

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**VALIDAÇÃO DE INSTRUMENTO PARA
IDENTIFICAÇÃO DE VARIÁVEIS QUE
INFLUENCIAM NA SATISFAÇÃO DE USUÁRIO DE
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Nilson Amaury Siqueira

Santa Maria, RS, Brasil

2010

VALIDAÇÃO DE INSTRUMENTO PARA IDENTIFICAÇÃO DE VARIÁVEIS QUE INFLUENCIAM NA SATISFAÇÃO DE USUÁRIO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

por

Nilson Amaury Siqueira

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Administração, Área de Concentração em Sistemas, Estruturas e Pessoas, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Administração.**

Orientador: Prof. Dr. Mauri Leodir Löbler

Santa Maria, RS, Brasil

2010

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Sociais e Humanas
Programa de Pós-Graduação em Administração**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Dissertação de Mestrado

**VALIDAÇÃO DE INSTRUMENTO PARA IDENTIFICAÇÃO
DE VARIÁVEIS QUE INFLUENCIAM NA SATISFAÇÃO DE
USUÁRIO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

elaborada por
Nilson Amaury Siqueira

como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Administração

Comissão Examinadora:

Mauri Leodir Löbler, Dr. (UFRGS)
(Presidente/Orientador)

Vania de Fátima Barros Estivaleta, Dr^a. (UFRGS)
(Primeiro examinador)

Eugênio Oliveira Simonetto, Dr. (UFRGS)
(Segundo examinador)

Santa Maria, 23 de junho de 2010.

*Dedico este trabalho a quatro mulheres, pelas quais tenho extrema admiração e respeito: minha saudosa avó **Martina**, minha mãe **Luzia**, minha irmã **Norma** e minha esposa **Patrícia**.*

AGRADECIMENTOS

Ao término de um trabalho, é sempre importante que reflitamos sobre todos os aspectos que contribuíram para o sucesso do objetivo alcançado.

Não há dúvida de que o ser humano se configura no elemento mais importante deste trabalho. São estas pessoas que me impulsionaram na direção de tão almejado sonho. Não apenas da obtenção de uma titulação acadêmica, mas sim na busca de se conhecer coisas novas, fazer novos amigos, enfim sair do processo rotineiro que, muitas vezes, nos leva a uma vida sedentária e pouco produtiva. Por esta razão, agradeço do fundo do meu coração a todas estas pessoas que de uma forma ou de outra me auxiliaram de modo solícito e despretensioso. Mais uma vez deixo aqui o meu muitíssimo obrigado! E tenham sempre em mente que eu estarei sempre pronto para retribuir ao menos um pouquinho pela enorme ajuda recebida.

Sem medo de cometer injustiças, gostaria de agradecer, de modo especial:

- Aquele que estará sempre ao meu lado de maneira incondicional: Meu Amado Senhor Jesus, o Cristo Redentor.
- À minha esposa Patrícia pelo seu amor, apoio, e muita paciência.
- Ao Prof. Dr. Rogério Ferrer Koff, Diretor do Centro de Ciências Sociais e Humanas (CCSH), pela confiança que, durante esses anos todos, tem depositado em minha pessoa.
- Ao Prof. Dr. Mauri Leodir Löbler, Vice-Diretor do CCSH e meu orientador, por me aceitar como seu orientando e pela confiança de que eu poderia realizar o trabalho acadêmico. A paciência do Prof Mauri é algo indescritível! Ainda bem, caso contrário, eu, certamente, estaria encrencado. Brincadeiras a parte, gostaria de assinalar a maneira amiga, ética e profícua com que o Prof. Mauri conduz o seu magistério. É de fato um orgulho muito grande ter sido seu aluno e orientando.
- Às Professoras Doutoras Lúcia Madruga e Vânia Costa por participarem da banca da defesa do meu Projeto de Dissertação de Mestrado.
- À minha colega Monize Samara Visentini que muito contribuiu para a elaboração da minha dissertação.

- À Universidade Federal de Santa Maria e ao seu Programa de Pós-Graduação em Administração, pela oportunidade a mim confiada. Os conhecimentos adquiridos foram muitos e, com toda certeza, houve um acréscimo relevante na qualificação profissional.

RESUMO

Dissertação de Mestrado
Programa de Pós-Graduação em Administração
Universidade Federal de Santa Maria

VALIDAÇÃO DE INSTRUMENTO PARA IDENTIFICAÇÃO DE VARIÁVEIS QUE INFLUENCIAM NA SATISFAÇÃO DE USUÁRIO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Autor: Nilson Amaury Siqueira

Orientador: Prof. Dr. Mauri Leodir Löbler

Data e Local da Defesa: Santa Maria, 23 de junho de 2010.

É reveladora a necessidade proeminente das organizações, quer sejam elas privadas ou públicas, de mecanismos que garantam informações de qualidade e de acesso rápido. Tais mecanismos, entre outras funções, devem assegurar a segurança e a disponibilidade das informações para o usuário dessas organizações. Este é o trabalho dos sistemas de informação (SI): coletar (ou recuperar), processar, armazenar e distribuir informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização. Em função de sua importância para o sucesso das organizações, o estudo da utilização dos sistemas de informação tem merecido muita atenção há pelo menos três décadas. Entender os fatores que verificam a utilização dos sistemas de informação é estabelecer relações entre comportamento e atitude dos indivíduos como, por exemplo, o esforço percebido e o desempenho frente a tecnologia, o ajuste desta com a tarefa a ser executada e o grau de satisfação desse usuário frente ao SI disponível. Em decorrência disso, esta pesquisa tem como foco principal o estudo dos fatores motivacionais que impactam a adoção de uma tecnologia. Portanto, o objeto principal deste trabalho é investigar a existência ou não de relação/conexão entre os construtos “esforço percebido”, “desempenho”, da “Adequação entre Tarefa e Tecnologia” e a “Satisfação do Usuário” numa Instituição de Ensino Superior (IES). O caráter da pesquisa desenvolvida foi um estudo de caso. Foram aplicados 167 questionários aos servidores públicos de uma IES que, efetivamente, utilizavam o SI para realizar suas tarefas. Os resultados apontaram para a identificação das variáveis que influenciam na satisfação do usuário do SI através do processo de análise quantitativa desenvolvido no presente trabalho.

Palavras-chaves: Sistemas de informação, Desempenho, Esforço, Adequação entre tarefa e tecnologia, Satisfação do usuário.

ABSTRACT

Dissertação de Mestrado
Programa de Pós-Graduação em Administração
Universidade Federal de Santa Maria

VALIDATION TOOL FOR IDENTIFY VARIABLES THAT INFLUENCE ON SATISFYING USER INFORMATION SYSTEMS

Author: Nilson Amaury Siqueira
Adviser: Prof. Dr. Mauri Leodir Löbler
Date and Place of Presentation: Santa Maria, June 23th 2010.

It's very interesting demonstrates the needs of organizations, whether they private or public, of mechanisms that ensure information quality and quick access. Such mechanisms, among other functions, shall ensure the security and availability of information to the user. This is the work of information systems (SI): collect (or recover), process, store and distribute information for decision-making, coordination and control of an organization. In the light of its importance to the success of organizations, the study of the use of information systems has been a lot of attention for at least three decades. Understand the factors that necessitate the use of information systems is to establish relationships between behavior and attitudes of individuals, for example, the effort noticed and performance against technology, adjust this with the task to be performed and the degree of satisfaction that user front SI available. As a result, this research has focused study of motivational factors that impact the technology. Therefore, the main object of this work is to investigate whether or not respect/connection among constructs "Perceived effort", "performance", "Adequacy between task and technology" and "User satisfaction" in an institution of higher education (IES). The character was a case study. Were applied 167 questionnaires with public IES servers that actually use SI to perform their tasks. The results cited for identification of the variables that influence in user satisfaction of SI through the process of quantitative analysis developed in this work.

Keywords: Information systems, Perceived effort, Performance, Adequacy between task and technology, User satisfaction.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Modelo da Teoria da Ação Racional	19
Figura 2 -	Modelo da Teoria do Comportamento Planejado	22
Figura 3 -	Modelo de Aceitação de Tecnologia	24
Figura 4 -	O Modelo de Utilização do PC	26
Figura 5 -	Variáveis determinantes da taxa de adoção de inovação	28
Figura 6 -	Aplicação da SCT na avaliação da adoção de tecnologia	30
Figura 7 -	Modelo da Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia	34
Figura 8 -	Três modelos de vínculo entre tecnologia e desempenho	38
Figura 9 -	Módulos Integrados do SIE	45
Figura 10 -	Modelo de Pesquisa	47
Figura 11 -	Modelo de Pesquisa com valores da Correlação de Pearson	64

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Variáveis percebidas da inovação	29
Quadro 2	Modelos e Teorias da UTAUT	33
Quadro 3	Variáveis da Pesquisa	49
Quadro 4	Média e desvio-padrão para os itens que compõem cada um dos fatores do modelo da pesquisa	55
Quadro 5	Questões da pesquisa por fatores: setor Reitoria	57
Quadro 6	Questões da pesquisa por fatores: setor CCSH	58
Quadro 7	Questões da pesquisa por fatores: setor Centro de Tecnologia	59
Quadro 8	Questões que compõem cada um dos fatores de Satisfação do Usuário final do SIE, carga Fatorial e variável explicada	62

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Comunalidades das Variáveis	61
Tabela 2	Correlação de Pearson	64

APÊNDICES

Apêndice A - Questionário aplicado junto aos servidores da UFSM.	77
Apêndice B – Questionário após validação.	80

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Objetivo Geral	17
1.1.1 Objetivos Específicos	17
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
2.1 Teoria da Ação Racional	18
2.2 Teoria do Comportamento Planejado	21
2.3 Modelo de Aceitação da Tecnologia	23
2.4 Modelo de Utilização do PC	25
2.5 Modelo Motivacional	26
2.6 Modelo de Aceitação de Tecnologia e Teoria do Comportamento Planejado Combinados	27
2.7 Teoria de Difusão de Inovação	27
2.8 Teoria Social Cognitiva	29
2.9 Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia	33
2.10 Adequação entre Tarefa e Tecnologia	35
2.10.1 Enfoque na utilização	37
2.10.2 Enfoque na adequação entre tarefa e tecnologia	39
2.10.3 Limitações do modelo TTF	39
2.11 Satisfação do usuário	40
3 MÉTODO DO TRABALHO	42
3.1 Tipo de Pesquisa	42
3.2 Refletindo sobre Uso Mandatório de Sistemas de Informação	43
3.3 Sistema de Informação para o Ensino em Instituições de Ensino Superior	44
3.4 Modelo de Pesquisa	46
3.5 Variáveis da Pesquisa	48
3.6 Sujeitos respondentes	50
3.7 Instrumento e coleta de dados	53

3.8 Característica e análise de dados da pesquisa	53
4 RESULTADOS DA PESQUISA EXPLORATÓRIA PARA A VALIDAÇÃO DOS CONSTRUTOS	54
4.1 Análise dos itens que compõem os fatores	54
4.2 Perfil dos respondentes	60
4.3 Análise descritiva	60
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	65
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67

1 INTRODUÇÃO

Com o surgimento da tecnologia computacional, a partir da metade do século XX, a implantação de sistemas de informação e tecnologias de informação nas organizações experimentou um avanço bastante acelerado.

É impossível pensar na administração moderna, e particularmente na administração pública, sem associá-la ao convívio e ao uso de sistemas de informação automatizados e da tecnologia de informação como sustentáculo. Passou-se a ver a disseminação irreversível e progressiva, dia a dia, da tecnologia da informação e a utilização incondicional dos sistemas de informação automatizados em todos os níveis da administração pública direta e indireta, tanto federal quanto estadual e, especialmente municipal, em todos os escalões e níveis da estrutura organizacional das entidades públicas (SILVA, RIBEIRO e RODRIGUES, 2004).

Um sistema de informação pode ser definido tecnicamente como um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam (ou recuperam), processam, armazenam e distribuem informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização. Além de dar apoio à tomada de decisões, à coordenação e ao controle, esses sistemas também auxiliam os gerentes e trabalhadores a analisar problemas, visualizar assuntos complexos e criar novos produtos (LAUDON & LAUDON, 2007, p. 9). Como visto acima, Tecnologia de Informação (TI) se constitui numa parte para os sistemas de informação. Ainda, de acordo com Laudon & Laudon (2007) a infra-estrutura de TI provê a fundação ou plataforma sobre a qual a empresa pode montar seus sistemas de informação específicos. Cada organização deve projetar e administrar cuidadosamente sua infra-estrutura de TI, de modo que ela contenha o conjunto de serviços tecnológicos necessários para o trabalho que se quer realizar com os sistemas de informação.

Segundo Rezende e Abreu (2003), os principais componentes da TI são:

- hardware e seus dispositivos periféricos
- software e seus recursos;
- gestão de dados e informação;

- sistema de telecomunicações.

A disseminação da TI, ao mesmo tempo em que cria soluções informatizadas para as organizações, aumenta vertiginosamente os investimentos na mesma.

Segundo Westland e Clark (2000) algumas estimativas indicam que, a partir dos anos oitenta, cerca de cinquenta por cento de todo o novo capital investido nas organizações foi revertido em tecnologia de informação.

A aceitação dessas tecnologias, tanto por parte das organizações quanto por indivíduos, tem merecido uma gama variada de pesquisas das áreas afins, a citar: Ciência da Computação, Ciência da Informação, Sistemas de Informação entre outras. Tais pesquisas são realizadas com o intuito de buscar melhorias constantes, identificar fatores intrínsecos e extrínsecos envolvidos nas decisões, intenções e satisfação dos indivíduos, quanto à aceitação e ao uso da tecnologia da informação, através de vários testes e métodos de avaliação (DIAS et al., 2003; VENKATESH et al., 2003; SILVA, 2005; LÖBLER, 2006).

Um dos obstáculos à exploração de todo o potencial de um SI está na sua aceitação entre os usuários finais (IGBARIA, PARASURAMAN, BAROUDI, 1996; POZZEBON, PETRINI, 2002; DIAS, 2005), ou seja, os indivíduos dentro da organização que efetivamente irão interagir com o sistema, introduzindo informações e analisando os resultados gerados.

Vários são os estudos que tentam explicar e prever a aceitação de uma tecnologia por seus usuários (MOORE, BENBASAT, 1991; LEVINE, ROSSMOORE, 1993; IGBARIA, PARASURAMAN, BAROUDI, 1996; BARKHI, 2002). O Technology Acceptance Model - TAM (DAVIS, 1986, 1989) é um dos modelos mais aceitos pela comunidade acadêmica que estuda a influência de fatores humanos na adoção de novas tecnologias, e vem sendo testado empírica e teoricamente por vários autores (IGBARIA, PARASURAMAN, BAROUDI, 1996; MALHOTRA, GALLETA, 1998; PIJERS et al., 2001; MA, LIU, 2004; SILVA, DIAS, 2004; DIAS, 2005).

Legris, Ingham e Colletette (2003) citam estudos empíricos que mostram que o TAM explica em torno de 40% da utilização de um sistema de informação e, em função disso, novas variáveis devem ser incorporadas a fim de se obter maior percentual de explicação. Estudos recentes sobre o TAM (VENKATESH et al., 2003; VENKATESH, DAVIS, 2000; KARAHANNA, STRAUB, CHERVANY, 1999; MALHOTRA, GALLETA, 1998) incorporaram novos construtos a fim de tentar explicar as limitações encontradas na capacidade de previsão daquele modelo.

Venkatesh et al. (2003) propõem, a partir de uma profunda revisão de literatura sobre modelos de adoção de tecnologia, um modelo unificado: UTAUT (Unified Theory of

Acceptance and Use of Technology- Teoria Unificada da Aceitação e Uso da Tecnologia). Os autores partem de oito modelos que explicam de 17% a 53% da variância na intenção de uso de TI, incluindo o TAM e suas extensões. O UTAUT aplicado sobre a mesma base de dados utilizada para testar os oito modelos originais, obteve um índice de explicação de 70%.

Os construtos determinantes da Intenção de Uso no UTAUT são:

- Expectativa de Desempenho: com base no construto Utilidade Percebida do TAM, se refere ao “grau em que um indivíduo acredita que utilizar um sistema o ajudaria a obter ganhos em seu desempenho no trabalho” (VENKATESH et al., 2003, p. 447).
- Expectativa de Esforço: com base no construto Facilidade Percebida do TAM, se refere ao “grau de facilidade associado ao uso do sistema” (VENKATESH et al., 2003, p. 450).
- Influência Social: representando o componente normativo excluído da primeira versão do modelo TAM, se refere “à percepção de um indivíduo de que as pessoas importantes para ele consideram que ele deve ou não utilizar o novo sistema” (VENKATESH et al., 2003, p. 451).

Cabe lembrar, no entanto, que a tecnologia de informação quando adequada à tarefa a ser desempenhada pelo indivíduo contribui para a melhoria de sua performance e satisfação.

O modelo teórico da Adequação entre Tarefa e Tecnologia (Task Technology Fit - TTF) foi proposto por Goodhue e Thompson, 1995, e representa o grau em que a tecnologia ajuda um indivíduo a desempenhar sua gama de tarefas. Mais especificamente, TTF é a correspondência entre requisitos da tarefa, habilidades individuais e funcionalidade da tecnologia.

O esforço percebido, o desempenho e a adequação entre tarefa e tecnologia podem se configurar em marcadores do grau de satisfação do usuário em relação a um dado sistema de informação.

Aqui, entenda-se satisfação do usuário à luz da percepção teórica de Doll e Torkzadeh (1999), ou seja, a satisfação do usuário representa uma atitude positiva diante de um aplicativo demonstrada por alguém que interage diretamente com o mesmo.

Por decorrência do exposto acima, esta pesquisa tem como foco principal o estudo dos fatores motivacionais que impactam a adoção de uma tecnologia. Portanto, a problemática deste trabalho é **investigar a existência ou não de relação/conexão entre os construtos “esforço percebido”, “desempenho”, da “Adequação entre Tarefa e Tecnologia” e a “Satisfação do Usuário” na utilização de um SI numa IES.**

1.1 Objetivo Geral

Validar instrumento para identificação de variáveis que influenciam na satisfação de usuário de Sistemas de Informação numa IES.

1.1.1 Objetivos Específicos

- Identificar o Sistema de Informação (SI) existente na IES;
- Verificar a frequência com que, efetivamente os servidores-usuários utilizam o SI disponível na IES;
- Identificar os fatores que influenciam o grau de satisfação dos servidores-usuários com o SI na IES.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica da presente pesquisa busca explicar os antecedentes principais do modelo Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT); do modelo de Adequação entre a Tarefa e a Tecnologia – Task Technology Fit (TTF) e do modelo da Satisfação do usuário, com revisão bibliográfica dos construtos utilizados nestes modelos de aceitação de tecnologia.

. Venkatesh et al. (2003) revisaram e compararam oito modelos e teorias que tentam explicar a aceitação de uma tecnologia. A partir deste estudo, os autores formularam uma teoria que integra elementos das oito abordagens investigadas: UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology). Os oito modelos e teorias estudados por Venkatesh et al. (2003) serão apresentados na seqüência.

2.1 Teoria da Ação Racional ou *Theory of Reasoned Action* (TRA)

A Teoria da Ação Racional (TRA) tem sua origem no campo da psicologia social. Ela foi desenvolvida por Fishbein e Ajzen (1975) e procura definir relações entre crenças, atitudes, normas, intenções e comportamentos dos indivíduos. De acordo com esse modelo teórico, o comportamento de uma pessoa é determinado por sua intenção em realizá-lo. Essa intenção é por si mesma determinada pelas atitudes das pessoas e suas normas subjetivas frente ao comportamento. Fishbein e Ajzen (1975, p.302) definem normas subjetivas como sendo “a percepção de uma pessoa sobre o que a maioria dos que são importantes para ela pensam com relação a adoção ou não de um determinado comportamento por ela”. Portanto, a intenção de desempenhar um comportamento, de acordo com a TRA é igual à soma das atitudes e normas subjetivas de um indivíduo.

Segundo a TRA a atitude de uma pessoa é determinada por suas crenças e avaliação sobre as conseqüências de seu comportamento. Crenças são definidas como as probabilidades subjetivas de que uma pessoa ao desempenhar um dado comportamento produzirá resultados específicos. Conseqüentemente, esse modelo sugere que estímulos externos influenciam as atitudes através da mudança na estrutura de crenças de uma pessoa. Afora isso, a intenção de

realizar um dado comportamento é também determinada por normas subjetivas que são em si mesma determinadas pelas crenças normativas de um indivíduo e sua motivação em concordar com tais normas.

A figura 1 ilustra o modelo da TRA:

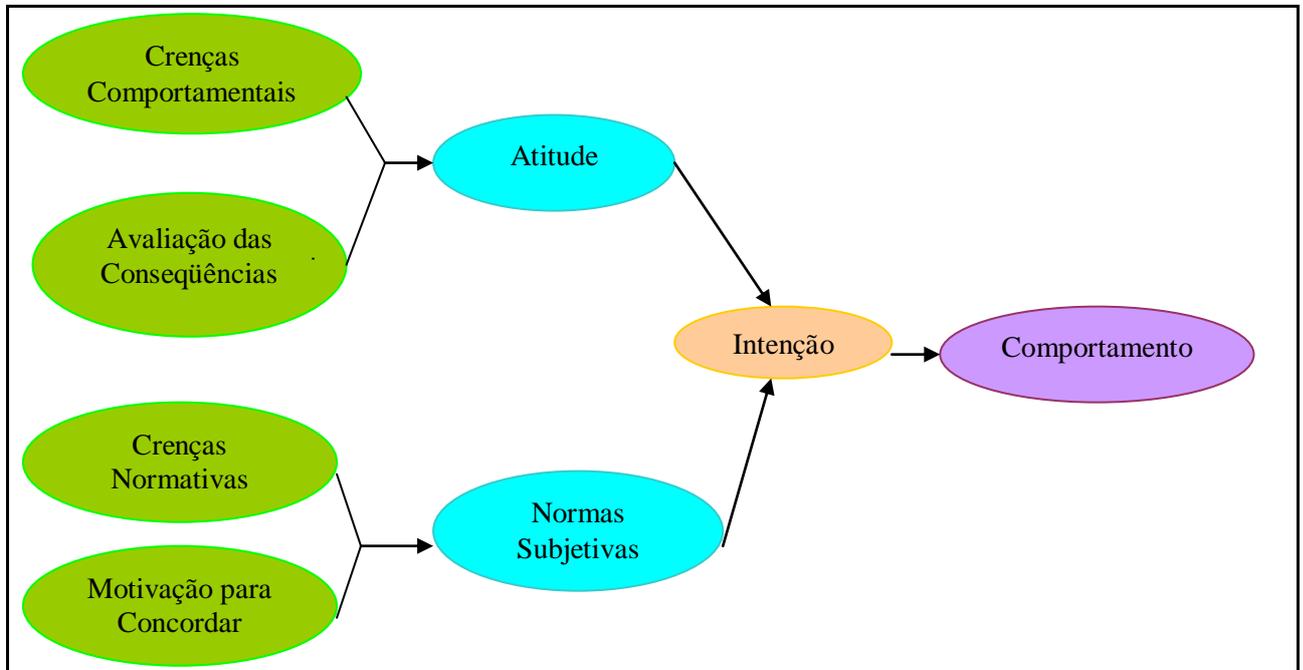


Figura 1- Modelo da Teoria da Ação Racional

FONTE: adaptado de Ajzen e Fishbein (1980)

Mais do que tentar prever atitudes, a TRA, explicitamente, preocupa-se com o comportamento. No entanto, essa teoria reconhece que existem situações (ou fatores) que limitam a influência da atitude sobre o comportamento. Por exemplo, se nossa atitude levamos a querer ir a um encontro, mas nós não temos dinheiro, essa falta de dinheiro impedirá a atitude de irmos ao encontro. Conseqüentemente, a TRA prediz a intenção da adoção de um determinado comportamento, uma maneira de não prever a atitude e realmente prever o comportamento. Em função de separar intenção de comportamento do comportamento em si, a TRA também discute os fatores que limitam a influência das atitudes (ou intenção) sobre o comportamento em si.

A segunda mudança é que a TRA usa dois elementos, atitudes e normas (ou expectativas de outras pessoas) para prever a intenção de comportamento. Isto é, sempre que nossas atitudes nos levam a fazer uma coisa, mas que normas relevantes sugerem que nós deveríamos fazer algo mais, ambos os fatores influenciam nossa intenção de comportamento. Por exemplo, as atitudes de João podem encorajá-lo a querer ler o livro intitulado “Harry Potter”, porém, seus amigos consideram esse tipo de leitura muito infantil. E aí, João fará o

que suas atitudes sugerem (ler o livro) ou fará os que as normas de seus amigos preconizam (não ler o livro)?

De modo específico, a TRA afirma que a intenção é criada ou causada por dois fatores: atitudes e normas subjetivas. Atitude tem dois componentes e, de acordo Fishbein e Ajzen (1980), esses componentes são a avaliação das conseqüências e a força de uma crença comportamental. As normas subjetivas também possuem dois componentes: crenças normativas (o que penso que as outras pessoas esperam que eu faça) e motivação para concordar (o quão importante é para eu fazer os que os outros esperam que eu faça).

Consequentemente tem-se várias opções para se tentar persuadir alguém. O primeiro grupo de opções são estratégias identificadas pela Teoria da Integração da Informação:

- fortalecer a crença de que a tomada de atitude ajudará a atingir o objetivo almejado.
- fortalecer avaliação de que a tomada de atitude ajudará a atingir o objetivo almejado.
- enfraquecer a crença de que a tomada de atitude ajudará a atingir o objetivo almejado.
- enfraquecer a avaliação de que a tomada de atitude ajudará a atingir o objetivo almejado.
- desenvolver uma nova atitude que, juntamente com a crença e avaliação, ajudará a atingir o objetivo almejado.
- buscar em nossas lembranças uma atitude que, juntamente com a crença e avaliação, ajudará a atingir o objetivo almejado.

Por exemplo, suponha que se queira persuadir o companheiro de quarto, Pedro, a ir ao cinema. Se Pedro tem uma atitude positiva em relação ao filme (“Ouvi dizer que o filme é engraçado”), pode-se tentar aumentar a força de tal crença (“todo mundo diz que o filme é engraçado; não há dúvida disso”) ou avaliação (O filme não é somente engraçado, é hilário!) daquela atitude. Se Pedro tem uma atitude negativa em relação a ver o filme (“O cinema é muito antigo”) pode-se tentar reduzir tal crença (“Eles o reformaram”) ou avaliação (“O mais importante é o filme, não o cinema”) daquela atitude negativa. Pode-se ainda criar uma atitude mais favorável (“Ouvi dizer que a trilha sonora desse filme é muito boa!”) ou lembrar Pedro de uma atitude favorável.

Entretanto, a junção das normas subjetivas cria outras opções:

- fortalecer uma crença normativa ajuda a atingir o objetivo almejado.
- aumentar a motivação em concordância com a norma ajuda a atingir o objetivo almejado.

- reduzir a motivação em concordância com a norma irá em sentido contrário ao do objetivo almejado.
- criar uma nova norma subjetiva que ajude a atingir o objetivo almejado.
- lembrar-se de uma norma subjetiva esquecida que auxilie atingir o objetivo almejado.

Por exemplo, pode-se tentar fortalecer uma crença normativa já existente. (“Ninguém fica em casa nas noites de sextas-feiras”) ou aumentar a motivação em concordância com tal crença (“Você realmente ficará deprimido se permanecer em casa – as pessoas estão corretas quando dizem que você não deveria ficar em casa no final de semana”). Se Pedro acha que não é certo ir ao cinema com o companheiro de quarto ao invés de ir a um encontro, previamente agendado, pode-se tentar enfraquecer essa crença normativa ou sua motivação em concordância com isso. Além disso, pode-se tentar criar uma nova norma (“Todo mundo esta indo ver o filme desse diretor”) ou até mesmo, lembrar Pedro de uma norma esquecida.

Limitações são quase que inerentes aos modelos teóricos e, por evidente, a Teoria da Ação Racional não escapa disso.

Hale *et al.* (2003, p.250) dão conta de certas restrições à teoria quando afirmam que “o alvo da TRA é explicar os comportamentos voluntários. O escopo de sua explanação exclui aqueles comportamentos que são espontâneos, impulsivos, habituais, resultados dos desejos de consumo, ou simplesmente inconscientes (BENTLER, SPECKART, 1979; LANGER, 1989). Tais comportamentos são excluídos porque a sua performance poderia não ser voluntária ou porque a adoção desses comportamentos poderia não envolver a tomada de uma decisão consciente por parte do ator”.

Por decorrência dessas limitações, Ajzen inseriu ao modelo TRA um construto chamado controle percebido do comportamento. O modelo teórico então passou a se chamar Teoria do Comportamento Planejado.

2.2 Teoria do Comportamento Planejado *ou Theory of Planned Behavior (TPB)*

A Teoria do Comportamento Planejado (TPB) de Ajzen (1985-1991) é uma extensão da Teoria da Ação Planejada (TRA). De acordo com o autor, a necessidade do novo modelo teórico resultou das limitações sobre comportamentos nos quais as pessoas tinham pouco controle. Em função disso Ajzen adicionou um terceiro elemento ao seu modelo chamado controle percebido do comportamento, o qual, segundo ele, tem uma influência na intenção de uma pessoa em desempenhar um comportamento.

O controle do comportamento percebido refere-se aos recursos disponíveis, habilidades e oportunidades, bem como, a própria percepção da pessoa frente a importância de se atingir os resultados. O conceito do controle do comportamento percebido está muito próximo do conceito de auto-eficácia de Bandura (1982). Este explica que a crença de um indivíduo preocupar-se com a sua eficácia pode ter influência na escolha de suas atividades, sua preparação para determinada atividade e, finalmente, o esforço que ele exercerá durante a realização de determinada atividade. Portanto, se dois indivíduos tem um forte intenção de aprender um novo idioma, aquele que achar que terá sucesso no domínio de tal idioma tenderá a ser mais perseverante do que aquele que tiver dúvidas sobre suas capacidades para tanto (Ajzen, 1991).

O modelo de Ajzen se utiliza de três variáveis (atitude, normas subjetivas e controle percebido do comportamento) para demonstrar a influência direta que eles têm sobre a intenção comportamental. A intenção, por sua vez, influencia o comportamento. A figura 2 ilustra as ligações entre as variáveis:

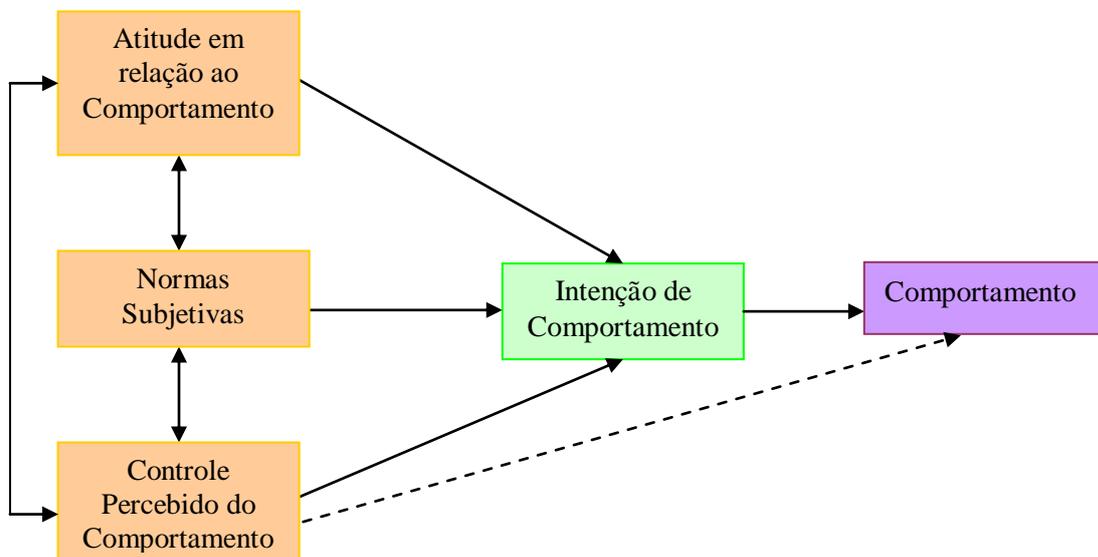


Figura 2 – Modelo da Teoria do Comportamento Planejado
 FONTE: AJZEN - 1991

Taylor e Todd (1995) fizeram um estudo no contexto específico das novas tecnologias. Os autores se utilizaram da literatura existente de modo a identificar antecedentes da atitude em relação ao comportamento, normas subjetivas e percepção do controle. Seus resultados demonstraram que os fatores que determinam atitude em relação ao comportamento são: a utilidade percebida, facilidade de uso e compatibilidade. Como no caso das normas subjetivas,

parece que a influência dos colegas de trabalho e de superiores tem um grande impacto. Finalmente a auto-eficácia e as condições positivas como as fontes disponíveis e tecnologia são considerados como fatores determinantes do controle percebido do comportamento.

A Teoria do Comportamento Planejado foi baseada no processo cognitivo e no nível de mudança de comportamento. Sua principal limitação aparece no momento em que, comparada aos modelos de processos afetivos, negligencia as variáveis emocionais tais como ameaça, medo, humor, sentimento negativo ou positivo ou as avalia de forma limitada.

2.3 Modelo de Aceitação da Tecnologia ou *Technology Acceptance Model (TAM)*

Com base na Teoria da Ação Racional, Davis (1986) desenvolveu o Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM) que verifica de modo mais específico a aceitabilidade de um sistema de informação. O propósito desse modelo é prever a aceitabilidade de uma ferramenta e identificar as modificações que devem ser implementadas ao sistema de modo a torná-lo aceitável para os usuários. Esse modelo sugere que a aceitabilidade de um sistema de informação é determinada por dois principais fatores: utilidade percebida e facilidade de uso.

Utilidade percebida é definida como sendo o grau que uma pessoa acredita que o uso do sistema trará melhorias em seu desempenho. Facilidade de uso refere-se ao grau no qual uma pessoa acredita que o uso do sistema contribuirá para um menor esforço. Várias análises fatorias demonstraram que a utilidade percebida e a facilidade de uso devem ser consideradas como dimensões diferentes (HAUSER e SHUGAN, 1980; LARCKER e LESSIG, 1980; SWANSON, 1987).

Como visto na Teoria da Ação Racional (TRA), o TAM postula que o uso de um sistema de informação é determinado pela intenção do comportamento, mas por outro lado, a intenção do comportamento é determinada pela atitude da pessoa em relação ao uso do sistema e também por sua percepção da utilidade de tal sistema. De acordo com Davis, a atitude de um indivíduo não se configura como o único fator que determina o uso do sistema, mas também se baseia no impacto que isso pode ter em seu desempenho. Além disso, ainda que um indivíduo apresente pouca ou nenhuma empatia no uso de um determinado sistema de informação, a probabilidade do uso será alta, na medida em que ele perceber que a utilização do sistema trará melhorias no desempenho de seu trabalho. Some-se a isso o fato de que o TAM preconiza uma conexão direta entre a utilidade percebida e a facilidade de uso. Se dois sistemas de informação possuem as mesmas características, o usuário perceberá mais utilidade naquele que apresentar maior facilidade de uso (DILLON e MORRIS, 1996).

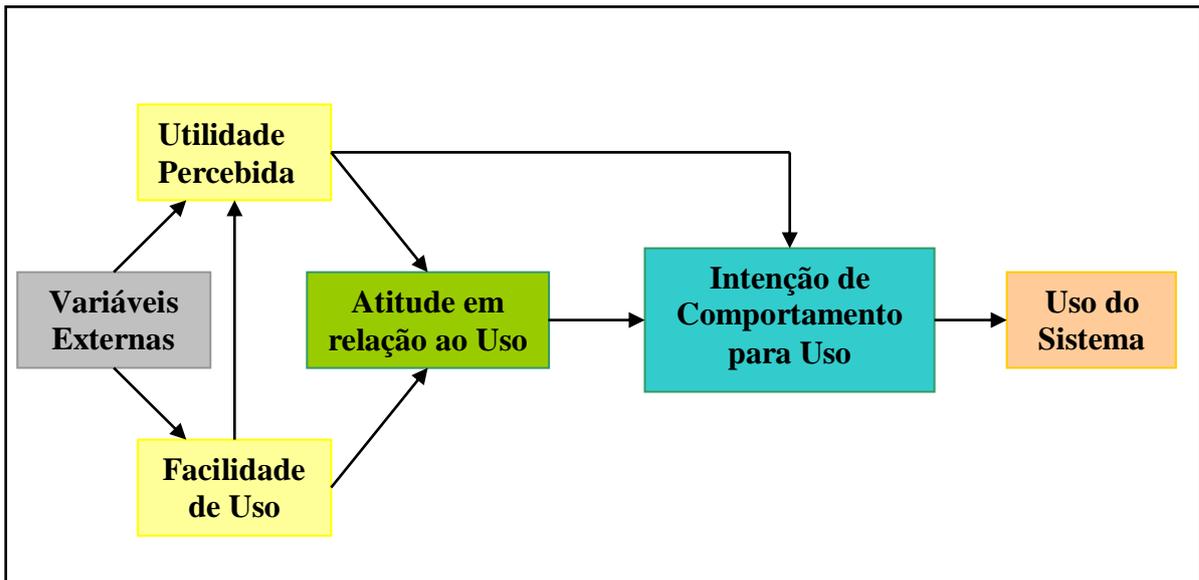


Figura 3 – Modelo de Aceitação de Tecnologia

FONTE: DAVIS - 1986

Segundo Davis (1986), a facilidade de uso influencia sobremaneira a atitude de um indivíduo através de dois mecanismos principais: auto-eficácia e instrumentalidade. O conceito de auto-eficácia foi desenvolvido por Bandura (1982) e afirma que quanto mais fácil for a utilização de um sistema, maior será o sentimento de eficácia por parte do usuário. Além disso, uma ferramenta que apresenta facilidade de uso faz com que o usuário sinta que tem controle sobre o que está realizando (LEPPER, 1985). A eficácia é um dos principais fatores da motivação intrínseca (BANDURA, 1982; LEPPER, 1985) e é o que se procura demonstrar aqui: a conexão a percepção da facilidade de uso e a atitude comportamental. A percepção da facilidade de uso pode também contribuir com melhorias no desempenho de uma pessoa. Devido ao fato de que o usuário despenderá menos esforços com uma ferramenta de fácil utilização, ele será então capaz, em consequência dos esforços poupados, de realizar outras tarefas (DAVIS, 1986).

Entretanto, a pesquisa apresentada por Davis (1989) para validar seu modelo demonstra que a conexão entre a intenção de usar um sistema de informação e a utilidade percebida é mais forte do que a percepção da facilidade de uso. Logo, o fator que mais influencia a maioria dos usuários é a utilidade percebida de uma ferramenta.

Ressalte-se que no modelo UTAUT os conceitos de “*utilidade percebida*” e “*facilidade de uso percebida*” mantêm estrita relação com “*expectativa de desempenho*” e “*expectativa de esforço*” respectivamente.

Venkatesh e Davis (2000) propuseram uma extensão do Modelo de Aceitação de Tecnologia que chamaram de Modelo de Aceitação de Tecnologia 2 ou *Technology Acceptance Model 2 (TAM2)*. Nele os autores incluem o processo de influência como as normas subjetivas e, também, processos cognitivos como relevância, qualidade e resultados do trabalho.

2.4 Modelo de Utilização do PC ou *Model of PC Utilization (MPCU)*

Thompson *et al.* (1991) utilizaram o modelo de Triandis (1980) para desenvolver dois estudos sobre o uso do computador pessoal. Intenção e hábito não foram inclusos na pesquisa. Três categorias de conseqüências percebidas foram conceituadas e operacionalizadas. A primeira foi adequação a função definida como a capacidade de um indivíduo usar um PC no sentido de melhorar o desempenho no trabalho. A segunda, conseqüências de longo prazo referem-se a resultados que têm uma compensação no futuro, como aumento da flexibilidade para mudança de tarefas ou oportunidades de conseguir um trabalho mais valorizado. A última, complexidade é definida como o grau em que uma inovação é percebida como relativamente difícil de ser entendida e usada. Os resultados mostraram que fatores sociais, adequação a função e complexidade influenciaram de maneira significativa o uso do PC. Conseqüências de longo prazo foram consideradas significativas no primeiro mas não no segundo estudo. Condições facilitadoras tiveram um impacto relevante no primeiro estudo mas uma inesperada relação negativa no segundo. Finalmente, afeto não foi considerado significativo em ambos os estudos. A figura, abaixo, ilustra o modelo testado por Thompson *et al* (1991), diferenciando as relações que foram ou não validadas.

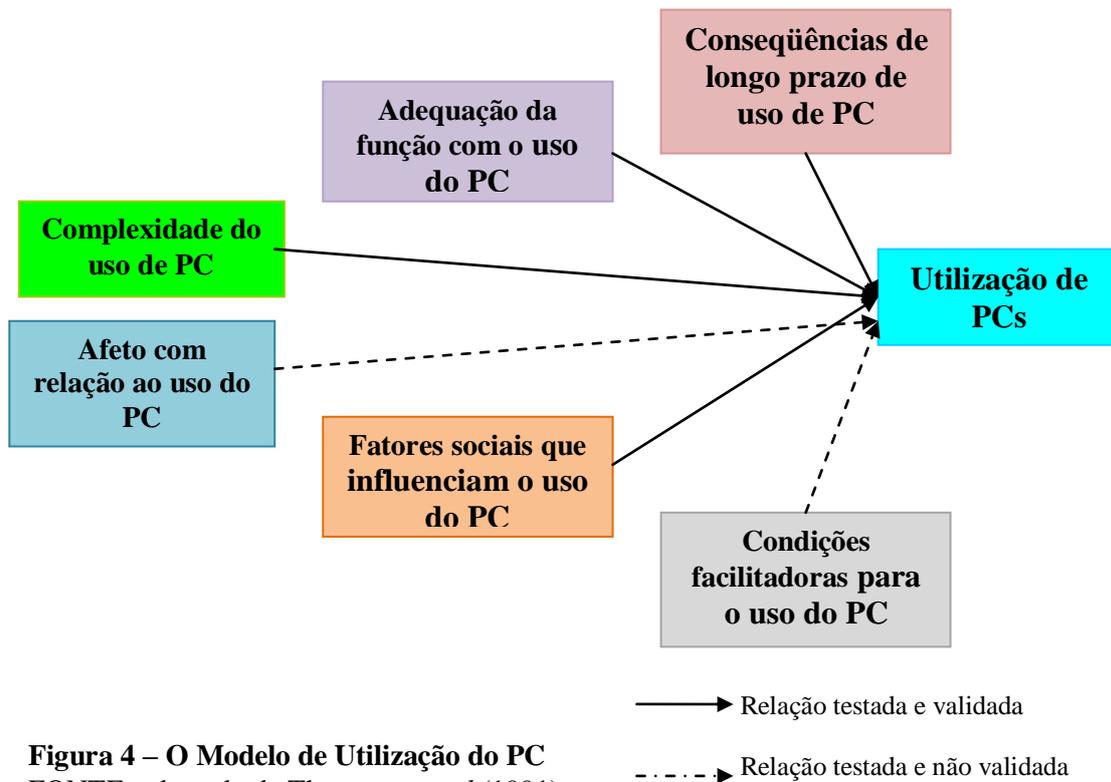


Figura 4 – O Modelo de Utilização do PC

FONTE: adaptado de Thompson *et al.*(1991)

Paré e Elam (1995) também aplicaram o modelo de Triandis para estudar o uso do computador pessoal. Os resultados demonstraram que normas sociais, conseqüências (isto é, utilidade percebida, crenças em relação a computadores), condições facilitadoras e hábitos tiveram influência positiva significativa no uso do PC. Ansiedade teve um impacto negativo significativo. Esse estudo confirmou todos os postulados do modelo de Triandis.

2.5 Modelo Motivacional ou *Motivational Model*(MM)

Os teóricos da motivação argumentam que o comportamento (uso de computadores) é determinado tanto pela motivação intrínseca quanto pela extrínseca. De acordo com Davis *et al.* (1992) a motivação intrínseca se refere à execução de uma atividade sem nenhum outro resultado esperado que não seja a própria execução da atividade. Por outro lado, a motivação extrínseca se refere à execução de uma atividade porque é percebida como um instrumento para se atingirem resultados desejáveis que sejam distintos da atividade em si, como melhoria de alguma entrega no trabalho, pagamento ou promoção. Portanto, a motivação extrínseca influencia o comportamento reforçando resultados esperados.

Indivíduos adotam tecnologia porque seu uso é prazeroso e, também, porque através de seu uso derivam alguns benefícios. Davis (1986, 1989) demonstrou que a utilidade

percebida afeta o comportamento e, por via de consequência, o uso de computadores. Uma razão plausível se estabelece no fato de que os indivíduos farão uso de computadores somente se perceberem que tal uso ajudará no desempenho de suas tarefas. Afora isso, não causa nenhum espanto que pesquisas anteriores tenham demonstrado que a utilidade percebida tenha uma forte e consistente relação com o uso de computadores.

Para Davis et al (1992) o construto utilidade percebida é um exemplo de motivação extrínseca enquanto sentimento de prazer é motivação intrínseca.

Como antecedentes da utilidade e do prazer os autores utilizam mais dois construtos (facilidade de uso e qualidade de resultado). A influencia de tais construtos sobre a utilidade é moderada pela utilidade da tarefa, isto é, a facilidade de uso e qualidade de resultado somente são relevantes se a tarefa a ser executada representar algo importante.

Com relação à UTAUT, a motivação extrínseca (através do conceito de *utilidade*) está refletida no construto de “expectativa de desempenho”. A motivação intrínseca não foi refletida na UTAUT.

2.6 Modelo de Aceitação de Tecnologia e Teoria do Comportamento Planejado Combinados ou *Combined Technology Acceptance Model and Theory of Planned Behavior (C-TAM-TPB)*

Taylor e Todd (1995) combinaram os construtos da TPB com o construto “utilidade percebida” do TAM no sentido de estabelecer um modelo híbrido chamado TAM e TPB combinados composto de quatro fatores: atitude, controle percebido do comportamento, normas subjetivas e facilidade percebida do uso.

2.7 Teoria de Difusão de Inovação ou *Innovation Diffusion Theory (IDT)*

De acordo com esta teoria difusão é o processo pelo qual uma inovação é transmitida através de certos canais por um período de tempo entre os membros de um grupo social. Inovação é uma idéia, uma prática ou objeto que é percebido como novo por um indivíduo ou qualquer outro tipo de unidade de adoção. Comunicação é o processo em que os participantes criam e compartilham informações no sentido de alcançarem um entendimento mútuo (Rogers, 1995).

Para o presente estudo é interessante observar questões como taxa de adoção e atributos da inovação. Segundo Rogers (2003, p.221) a taxa de inovação pode ser definida como “a velocidade relativa com que uma inovação é adotada por membros de um sistema

social. Geralmente é medida pelo número de indivíduos que adotam a nova idéia em um período de tempo específico”. Na figura 5, pode-se verificar as variáveis que determinam essa taxa.

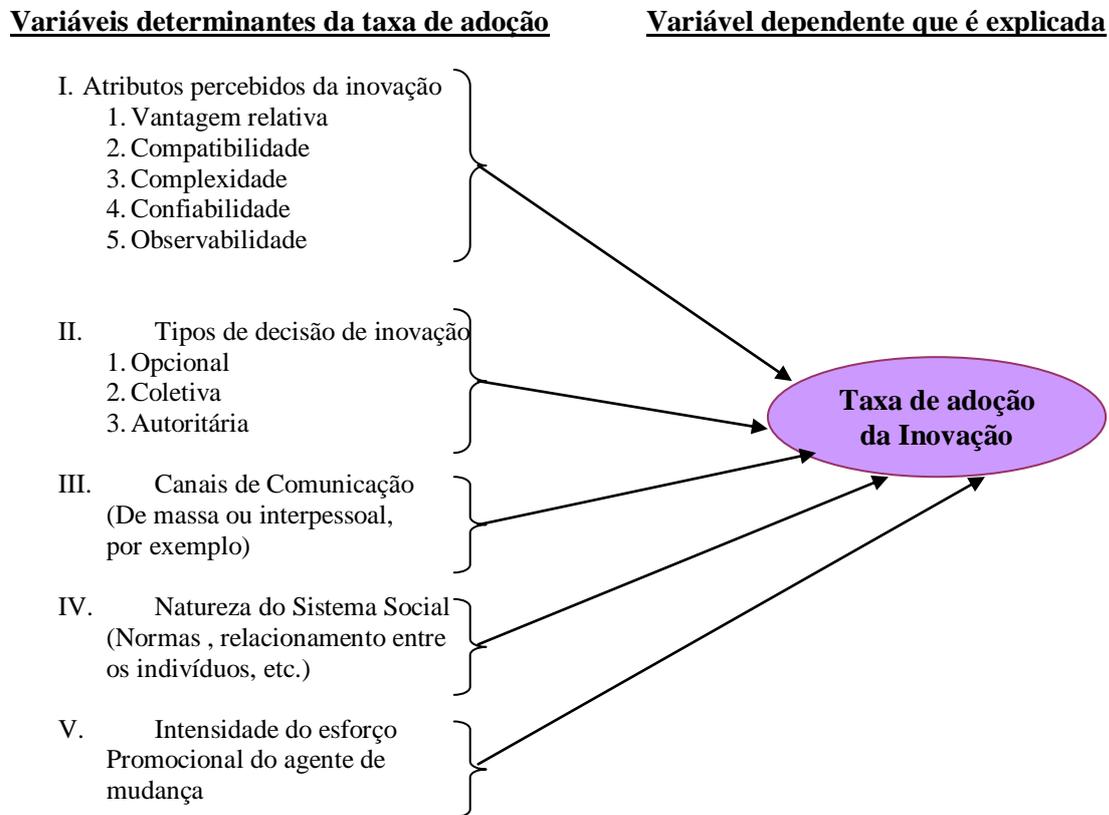


Figura 5 – Variáveis determinantes da taxa de adoção de inovação

FONTE: Rogers (2003, p. 222)

O quadro 1, a seguir, fornece um melhor entendimento das variáveis percebidas da inovação.

Variável	Definição	Generalização
1. Vantagem relativa	Grau em que uma inovação é percebida como sendo melhor que a idéia que a antecede.	A vantagem relativa de uma inovação, como percebida por membros de um sistema social, é positivamente relacionada com sua taxa de adoção.
2. Compatibilidade	Grau em que uma inovação é percebida como consistente com os valores existentes, experiências passadas e necessidades dos potenciais adotantes.	A compatibilidade de uma inovação, como percebida por membros de um sistema social, é positivamente relacionada com sua taxa de adoção.
3. Complexidade	Grau em que uma inovação é percebida como consistente com os valores existentes, experiências passadas e	A complexidade de uma inovação, como percebida por membros de um sistema social, é

	necessidades dos potenciais adotantes.	negativamente relacionada com sua taxa de adoção.
4. Experimentabilidade	O grau de experimentabilidade de uma inovação tem uma base limitada.	A experimentabilidade de uma inovação, como percebida por membros de um sistema social, é positivamente relacionada com sua taxa de adoção.
5. Observabilidade	Grau em que os resultados de uma inovação são visíveis a outros.	A observabilidade de uma inovação, como percebida por membros de um sistema social, é positivamente relacionada com sua taxa de adoção

Quadro 1 – Variáveis percebidas da inovação

FONTE: Rogers (2003)

É importante frisar que na UTAUT, os conceitos de “*Vantagem relativa*”, “*Facilidade de uso*” e “*Compatibilidade*” são verificados nos construtos de “*Expectativa de desempenho*”, “*Expectativa de esforço*” e “*Condições facilitadoras*”.

2.8 Teoria Social Cognitiva ou *Social Cognitive Theory (SCT)*

O conceito de auto-eficácia é oriundo da Teoria Social Cognitiva (Bandura, 1986) e é definido como crenças em relação à habilidade que alguém possui no desempenho de um comportamento específico, o qual influencia escolhas e atitudes a serem tomadas, esforço e persistência necessários face aos obstáculos para desempenhar o comportamento esperado. Tais percepções influenciam sobremaneira a capacidade de um indivíduo adotar um comportamento em particular. Gist, Schwoerer e Rosen (1989) e Gist, Stevens e Bavetta (1991) confirmaram uma relação positiva entre auto-eficácia e adoção de um determinado comportamento.

O estudo de Igarria e Iivari (1995) demonstrou que a auto-eficácia possui efeitos diretos e indiretos no uso do computador. Compeau, Higgins e Huff (1999) realizaram um estudo longitudinal para testar um modelo baseado na Teoria Social Cognitiva, que indicou uma relação significativa entre auto-eficácia e uso de computadores. Coffin e MacIntyre (1999) descobriram que a auto-eficácia tem um efeito significativo no desempenho da aprendizagem.

Compeau e Higgins (1995), também, propuseram um modelo para explicar o uso do computador com base na “*reciprocidade tríade*” ou “*determinismo recíproco*”, ambos conceitos com origem na Teoria Social Cognitiva. Nesse modelo, os fatores ambiente,

indivíduo e comportamento mantém uma influência mútua. A Figura 6 ilustra o modelo proposto por Compeau e Higgins.

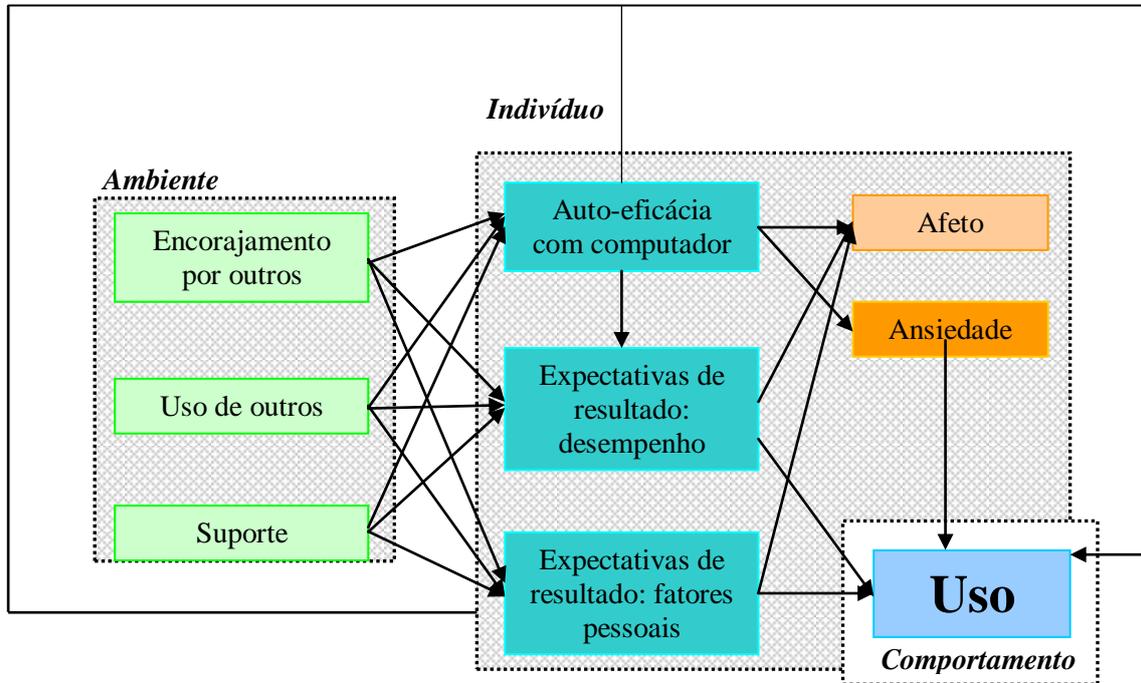


Figura 6 – Aplicação da SCT na avaliação da adoção de tecnologia

FONTE: Compeau e Higgins (1995)

Quando se transporta este modelo para a UTAUT, nota-se que:

- a “influência social” representa os construtos de encorajamento por outros e uso de outros;
- a “expectativa de esforço” representa auto-eficácia com o uso do computador;
- as “condições facilitadoras” representam o suporte e, finalmente,
- a “expectativa de resultado” é verificada nas expectativas de resultado: desempenho e pessoal.

O quadro 2, a seguir, apresenta, de maneira resumida, os oito modelos estudados por Venkatesh *et al.* (2003).

Modelo / Teoria de aceitação de tecnologia	Principais construtos
<p>TRA (Theory of Reasoned Action) (FISHBEIN, AJZEN, 1975): teoria da área de psicologia que visa explicar a intenção de comportamento do indivíduo com base em suas crenças e intenções. A teoria se aplica à adoção de qualquer comportamento humano. A intenção de comportamento é o construto central desta teoria, e, segundo os autores, captura e resume os fatores motivacionais que influenciam o comportamento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Atitude com relação ao comportamento: percepções de conseqüências e crenças individuais que podem interferir na atitude final com relação ao objeto alvo da ação. • Normas subjetivas: como o contexto social, expresso por regras captadas subjetivamente, pode afetar a intenção de comportamento.
<p>TAM (Technology Acceptance Model) (DAVIS, 1986): aplicação da teoria TRA especificamente para a adoção de uma determinada tecnologia. Os autores, no entanto, excluíram o componente normativo. O modelo TAM2 estende o TAM re-colocando as normas subjetivas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilidade percebida: “grau em que um indivíduo acredita que utilizar um sistema particular melhoraria o seu desempenho no trabalho” (DAVIS, 1986). • Facilidade de uso percebida: “grau em que um indivíduo acredita que utilizar um sistema particular seja livre de esforço físico ou mental” (DAVIS, 1986).
<p>MM (Motivational Model) (DAVIS et al, 1992; VALLERAND, 1997; VENKATESH e SPEIER, 1999; VENKATESH et al., 2003;): oriunda da área de psicologia, esta teoria busca explicar o comportamento humano a partir de aspectos motivacionais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Motivação intrínseca: a motivação deriva da própria atividade (DIAS, 1998), ou seja, o indivíduo deseja executar a atividade sem que haja algum reforço aparente além do processo de execução da atividade em si (VENKATESH et al., 2003). • Motivação extrínseca: a motivação deriva do que é obtido da participação na atividade, ou seja, o indivíduo deseja executar a atividade, pois esta é percebida como instrumental para atingir resultados distintos da atividade, tais como: desempenho da tarefa, pagamento ou promoções (VENKATESH et al., 2003).
<p>TPB (Theory of Planned Behavior) (AJZEN, 1991): esta teoria é uma extensão da TRA que adiciona o construto Controle do Comportamento Percebido para lidar com a limitação do modelo original quando trata de comportamentos sobre os quais o indivíduo tem controle incompleto de executar sua vontade ou intenção.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Atitude com relação ao comportamento: ver TRA. • Normas subjetivas: ver TRA. • Controle do comportamento percebido: “a facilidade / dificuldade percebida em executar o comportamento” (AJZEN, 1991). Quando aplicado à adoção de tecnologia, as pesquisas se referem à percepção de limitações internas e externas para execução do comportamento.

<p>Combined TAM-TPB (TAYLOR, TODD, 1995): modelo que amplia o TAM incorporando normas subjetivas e controle do comportamento percebido (ambos do TPB) e verifica a diferença entre usuários experientes e inexperientes. Os autores relataram que a influência das normas subjetivas decrescia conforme a experiência dos usuários era maior. Para os outros construtos, quanto maior a experiência, maior sua influência.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Atitude com relação ao comportamento: ver TRA / TPB. • Utilidade percebida: ver TAM. • Facilidade percebida: ver TAM. • Normas subjetivas: ver TRA / TPB. • Controle do comportamento percebido: ver TPB.
<p>MPCU (Model of PC Utilization) (THOMPSON, HIGGINS, HOWELL, 1991): os autores utilizaram o modelo de Triandis para explicar a utilização de computadores pessoais. O modelo de Triandis incorpora alguns dos construtos do TRA, porém modifica e detalha estes construtos. Por exemplo, enquanto a teoria TRA considera indistintamente todas as crenças que o indivíduo possui sobre o comportamento em questão, o modelo de Triandis diferencia crenças ligadas às emoções do indivíduo no momento do comportamento e crenças ligadas à percepção de conseqüências futuras ao comportamento. Venkatesh et al. (2003) examinam o modelo de Thompson, Higgins e Howell (1991) com duas ressalvas: generalizando a tecnologia alvo do estudo, ou seja, não só para utilização computadores pessoais; e verificando sua aplicabilidade na intenção de uso e não só no comportamento final.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conseqüências percebidas: possíveis punições ou recompensas ligadas ao comportamento. Este construto incorpora três dimensões (THOMPSON, HIGGINS, HOWELL, 1991): o Complexidade: “grau com que uma inovação é percebida como relativamente difícil para entender e usar”. o Aplicabilidade na tarefa: “grau com que um indivíduo acredita que usar uma tecnologia melhora o desempenho de sua tarefa”. o Conseqüências de longo prazo: “resultados que terão impacto no futuro, tais como: aumentar a flexibilidade em trocar de emprego ou ampliar as chances de participar de trabalhos mais gratificantes”. • Afeto com relação ao uso: “sentimentos de alegria, exaltação, prazer, depressão, desgosto ou ódio associados pelo indivíduo a uma ação em particular” (THOMPSON, HIGGINS, HOWELL, 1991). • Fatores sociais: “internalização feita pelo indivíduo sobre a cultura subjetiva do seu grupo de referência e acordos específicos que o indivíduo fez com outros em determinadas situações sociais” (THOMPSON, HIGGINS, HOWELL, 1991). • Condições facilitadoras: “fatores objetivos presentes no ambiente que podem afetar a execução da tarefa”. (THOMPSON, HIGGINS, HOWELL, 1991).
<p>IDT (Innovation Diffusion Theory) (ROGERS, 1995): teoria da área de sociologia que tenta explicar a velocidade com que uma inovação é absorvida e difundida entre os consumidores. Moore e Benbasat (1991) adaptaram esta teoria especificamente para a adoção de tecnologia acrescentando mais dois construtos (imagem e visibilidade) além dos cinco básicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Vantagem relativa, 2- Facilidade de uso (também chamado complexidade), 3- Compatibilidade, 4- Voluntariedade (também chamado 	<ul style="list-style-type: none"> • Vantagem relativa: “o grau com que a inovação é percebida como melhor que suas antecessoras”. (MOORE, BENBASAT, 1991). • Facilidade de uso: “o grau com que a inovação é percebida como sendo difícil de utilizar” (MOORE, BENBASAT, 1991). • Imagem: “o grau com que usar a inovação é percebido como melhorando a imagem do indivíduo ou seu status em um sistema social” (MOORE, BENBASAT, 1991). • Visibilidade: “grau com que o indivíduo pode observar outros utilizando o sistema na organização” (MOORE, BENBASAT, 1991).

<p>divisibilidade), 5- Demonstrabilidade de resultados (também chamado de comunicabilidade).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Compatibilidade: “grau com que uma inovação é percebida como sendo consistente com os valores, necessidades e experiências passadas dos potenciais adotantes” (MOORE, BENBASAT, 1991). • Demonstrabilidade de resultados: “a tangibilidade dos resultados advindos do uso da inovação, incluindo a capacidade de observar e comunicar estes resultados” (MOORE, BENBASAT, 1991). • Voluntariedade de uso: “o grau com que o uso da inovação é percebido como sendo voluntário” (MOORE, BENBASAT, 1991).
<p>SCT (Social Cognitive Theory) (COMPEAU e HIGGINS, 1995): teoria da área de psicologia que tenta explicar o comportamento humano utilizando aspectos ambientais (pressão social, características únicas da situação vivenciada, etc.) e aspectos cognitivos (personalidade, características demográficas, etc). Compeau e Higgins (1995) adaptaram e ampliaram a teoria a fim de aplicá-la ao uso de computadores e realçaram a influência da auto-eficácia no comportamento final de uso, com precedência sobre afeto, ansiedade e expectativa de resultados. Venkatesh et al. (2003) examinaram esta teoria no contexto da intenção de uso, e não apenas do comportamento de uso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-eficácia: julgamento da própria capacidade em executar um comportamento específico, por exemplo, usar um computador (COMPEAU, HIGGINS, 1995). • Afeto: a associação de um indivíduo a algum comportamento específico (COMPEAU, HIGGINS, 1995). • Ansiedade: reações emocionais ao executar um comportamento, por exemplo: utilizar um computador (COMPEAU, HIGGINS, 1995). • Expectativa de resultado de desempenho: conseqüências do comportamento ligadas ao desempenho, especificamente, associadas aos resultados relacionados à tarefa (COMPEAU, HIGGINS, 1995). • Expectativa de resultado pessoal: conseqüências pessoais decorrentes do comportamento, especificamente, associadas à estima individual e ao senso de realização (COMPEAU, HIGGINS, 1995).

Quadro 2 - Modelos e Teorias da UTAUT

FONTE: Venkatesh, 2003

2.9 Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia ou *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)*

Com base nos oito modelos, apresentados anteriormente, Venkatesht et al. (2003) construíram o modelo, representado na figura 7, da Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia ou *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)*.

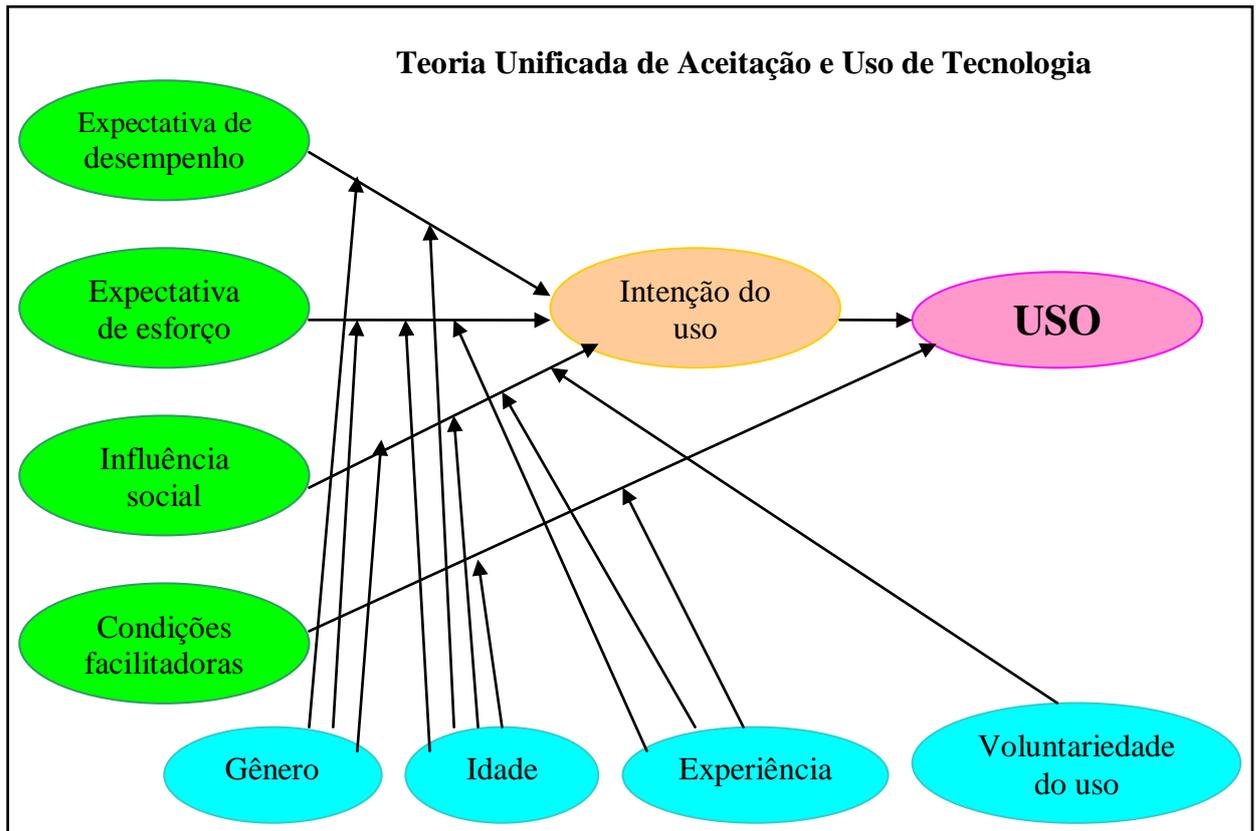


Figura 7 – Modelo da Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia

FONTE – Venkatesh et al (2003)

O construto da “*expectativa de desempenho*” está baseado em cinco modelos: TAM/TAM2/combinção entre a TAM e TPB; MM; MPCU; IDT e SCT. A partir da compilação destes, Venkatesh *et al.* (2003, p.447) definiram a expectativa de performance como o grau em que o indivíduo acredita que usando o sistema ele terá ganhos de performance no trabalho.

A “*expectativa de esforço*” foi desenvolvida sobre três modelos bastante semelhantes em definições e medidas de escala: TAM/TAM2; MPCU e IDT. Através dela, “o indivíduo relaciona o grau de facilidade associado ao uso do sistema” (VENKATESH *et al.*, 2003, p.450).

A “*influência social*” é definida como o grau de percepção do indivíduo em relação aos demais quanto à crença desses para com a necessidade de uma nova tecnologia ser usada ou não (VENKATESH *et al.*, 2003, p.451). Esse construto é importante quando o uso da tecnologia é voluntário, entretanto ele deixa de ser significativo quando o uso é obrigatório. Baseia-se nos modelos de norma subjetiva (TRA, TAM2, TPB/ DTPB, e a combinação TAM/TPB), nos de fatores sociais (MPCU), e nos de imagem (IDT).

O construto denominado “*condições facilitadoras*” é descrito como o grau pelo qual o indivíduo acredita que existe uma infra-estrutura organizacional e técnica para suportar o uso

do sistema (VENKATESH *et al.*, 2003, p.453). Segundo os autores, essa definição concentra conceitos personificados por três diferentes construtos: controle percebido do comportamento (TPB/DTPB, combinação TAM/TPB); condições facilitadas (MPCU), e compatibilidade (IDT).

Há também os quatro construtos moderadores da intenção e uso da TI: o “*gênero*”, a “*idade*”, a “*experiência do indivíduo*” e a “*voluntariedade do uso*” (o grau pelo qual o uso da tecnologia é voluntário ou livre, ou seja, não-obrigatório).

Identificados os construtos do modelo, Venkatesh *et al.* (2003) realizaram estudos empíricos para validá-los. O estudo foi aplicado em duas organizações e os resultados confirmaram a existência de três determinantes diretos da intenção de uso e dois determinantes diretos do uso. Além da influência das quatro variáveis moderadoras. Os autores identificaram que o modelo explica 70% da variância da intenção de uso. Dessa forma, Venkatesh *et al.* (2003) acreditam que o modelo seja uma ferramenta útil para os gestores que necessitam avaliar a probabilidade de sucesso de uma nova tecnologia e auxilia na compreensão dos fatores determinantes da aceitação do uso e auxilia no desenho de intervenções nas tecnologias.

2.10 Adequação entre tarefa e tecnologia – *Task Technology Fit* (TTF)

A estreita relação entre tarefa, tecnologia e desempenho individual tem sido uma preocupação constante nas pesquisas de Sistemas de Informação (GOODHUE e THOMPSON, 1995).

Este modelo é coerente com aquele proposto por DeLone e McLean (1992), no sentido de que tanto a utilização como as atitudes do usuário em relação à tecnologia geram impactos no desempenho. Ele extrapola o modelo de DeLone e McLean (1992) em dois aspectos: primeiro, realça a importância da adequação entre tarefa e tecnologia (TTF), explicando como a tecnologia gera impactos no desempenho do usuário; segundo, e mais explícito em relação aos vínculos entre os construtos, oferecendo uma base teórica mais apropriada sobre o que impacta realmente o desempenho.

Características da tecnologia são tratadas como ferramentas usadas por indivíduos para executar suas funções. No contexto de pesquisa em SI, tecnologia refere-se aos sistemas de computadores (equipamento, programas e dados) e serviços de suporte ao usuário (treinamento, central de atendimento, etc.) oferecidos para ajudar usuários em suas tarefas. O modelo foi criado com a intenção de ser geral o suficiente para focar tanto os impactos de

um sistema específico quanto os impactos mais gerais de um grupo de sistemas, normas e serviços oferecidos por um departamento de TI.

Características das tarefas são definidas amplamente como as ações desenvolvidas por indivíduos ao transformar insumos em rendimentos, produção em seu trabalho.

As características de interesse das tarefas incluem aquelas que podem levar um usuário a depender mais intensamente do uso de TI. Por exemplo, a necessidade de responder as questões variadas e imprevisíveis sobre as operações da companhia levaria um usuário a depender mais intensamente da capacidade do SI para processar as perguntas num banco de dados de informações operacionais.

Indivíduos podem usar tecnologias para apoiá-los no desempenho de suas tarefas.

Características do indivíduo (treinamento, experiência com computadores, motivação) podem afetar a forma como ele utiliza a tecnologia.

Adequação entre a tarefa e a tecnologia (TTF) é o grau em que a tecnologia ajuda um indivíduo a desempenhar sua gama de tarefas. Mais especificamente, TTF é a correspondência entre requisitos da tarefa, habilidades individuais e funcionalidade da tecnologia.

Constituem antecedentes da Adequação entre Tarefa e Tecnologia, as interações entre tarefa, tecnologia e indivíduo. Certos tipos de tarefa (por exemplo, tarefas interdependentes que requerem informação de várias unidades organizacionais) exigem tipos específicos de funcionalidade tecnológica (por exemplo, banco de dados integrados com todos os dados corporativos acessíveis). À medida que aumenta a lacuna entre exigências da tarefa e funcionalidades da tecnologia, a TTF se reduz. Começando com a suposição de que nenhum sistema oferece dados perfeitos para satisfazer necessidades complexas das tarefas sem nenhum esforço (por exemplo, normalmente há uma lacuna zero), acredita-se que, à medida que as tarefas se tornam mais exigentes ou as tecnologias oferecem menor funcionalidade, a TTF vai se reduzindo (GOODHUE e THOMPSON, 1995).

Utilidade é o comportamento de empregar tecnologia para concluir tarefas. Medidas como a frequência do uso ou diversidade dos aplicativos empregados (DAVIS, 1989; THOMPSON, et al., 1991) foram utilizadas. Todavia, é questionável se o construto ainda não é bem compreendido e os esforços para refinar a conceitualização devem ser baseados numa disciplina de referência apropriada (TRICE e TREACY, 1988).

No modelo TTF, a derivação de outras teorias sobre atitudes (crenças ou tendências) e comportamento (BAGOZZI 1982; TRIANDIS, 1980), deveriam ser uma disciplina de referência apropriada. Considere-se a utilidade de um sistema específico para uma tarefa

única, definida sob o olhar dessas teorias. Crenças sobre as conseqüências do uso, tendências em relação ao uso, normas sociais, etc. culminariam no uso ou não do sistema baseado na decisão do indivíduo. Nesse caso, a utilidade deve ser conceitualizada como condição binária entre uso e o não uso do sistema. Não seria de nosso interesse a duração do uso individual do sistema para uma tarefa única e definida, já que a duração de uso seria uma conseqüência da magnitude da tarefa e/ou do TTF do sistema, e não a opção de usar o sistema.

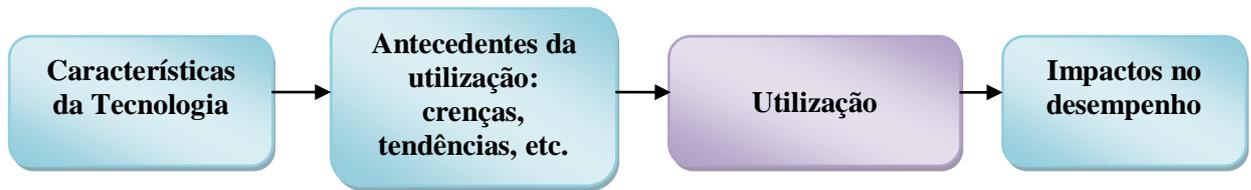
O impacto da TTF na utilização é mostrado a partir de um vínculo da adequação entre tarefa e tecnologia e as crenças sobre as conseqüências de se usar o sistema. Isso ocorre porque a TTF deveria ser um determinante importante no caso de se acreditar que os sistemas são mais utilitário, mais importante, ou trazem maior vantagem relativa. Já foi demonstrado que todos esses construtos relacionados prevêm a utilização dos sistemas (DAVIS, 1989; HARTWICK e BARKI, 1994; MOORE e BENBASAT, 1992), apesar de não ser o único determinante, como demonstra o modelo.

Impacto no desempenho nesse contexto se relaciona a conclusão de uma gama de tarefas por um indivíduo. Maior desempenho implica uma mistura de eficiência e eficácia aperfeiçoadas e/ou de melhor qualidade. O alto grau de TTF não só aumenta a possibilidade de utilização, mas também aumenta o impacto do desempenho de um sistema, independente da razão pela qual ele é utilizado. Em qualquer nível de utilização, um sistema com maior TTF vai gerar melhor desempenho, já que melhor responde as exigências das tarefas de um indivíduo.

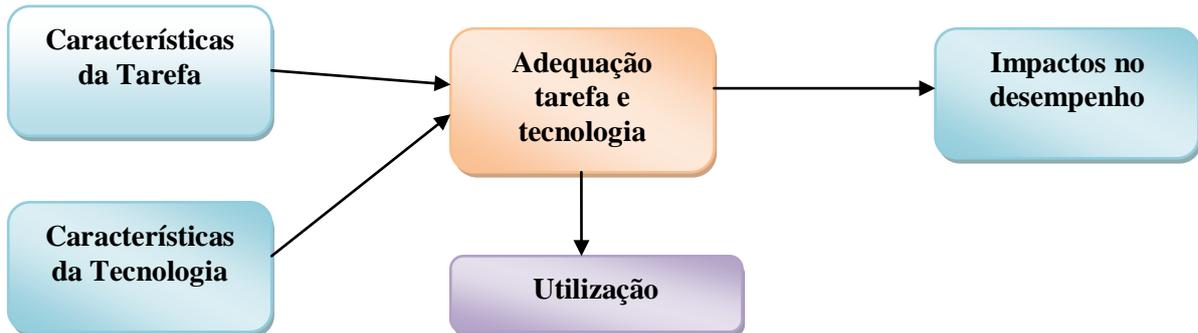
2.10.1 Enfoque na utilização

Pesquisas que exploram atitudes e crenças do usuário para prever a utilização dos Sistemas de Informação foram realizadas por Thompson e Goodhue (1995). A figura 8 mostra como a tecnologia pode afetar o desempenho do usuário e também há sugestões de vínculos entre adequação e utilização.

Foco na Utilização



Foco na Adequação



Combinação entre Utilização e Adequação

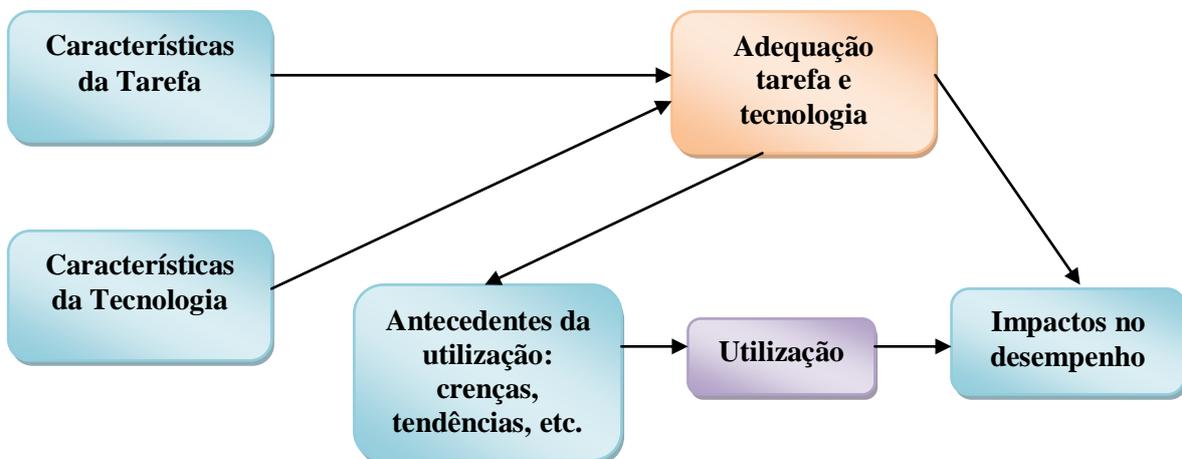


Figura 8 – Três modelos de vínculo entre tecnologia e desempenho.

FONTE – GOODHUE E THOMPSON, 1995.

A maioria das pesquisas de utilização baseia-se em teorias de atitudes e comportamentos (BAGOZZI, 1982). Aspectos da tecnologia (por exemplo, sistema de alta qualidade) (LUCAS, 1975) ou políticas de cobrança (OLSON E IVES, 1982) geram atitudes do usuário sobre os sistemas (utilidade) (DAVIS, 1989) ou satisfação do usuário (BAROUDI, et al., 1986). Atitudes do usuário, juntamente com normas sociais (HARTWICK e BARKI, 1994; MOORE e BENSABAT, 1992) e outros fatores situacionais, geram a intenção de

utilizar sistemas e culminam numa maior utilização. Declarada ou não, a consequência é que o aumento da utilização gera impactos positivos no desempenho.

2.10.2 Enfoque na adequação entre tarefa e tecnologia

Um número menor de pesquisas enfoca situações em que a utilização pode ser geralmente suposta. Argumenta-se que a adequação entre tarefa e tecnologia resulta em impactos no desempenho do usuário (GOODHUE e THOMPSON, 1995).

Este ponto de vista está demonstrado no segundo modelo da figura 8, no qual a adequação impacta o desempenho.

O enfoque na adequação é muito evidente nas pesquisas de impacto de gráficos versus tabelas em relação ao desempenho em tomadas de decisão individuais. Dois estudos relatam que numa série de experiências de laboratório o impacto da representação de dados no desempenho demonstra depender da adequação com a tarefa (BENBASAT e DEXTER, 1986; DICKSON et al., 1986). Outro estudo propõe que a discordância entre representações de dados (uma característica da tecnologia) e tarefas retardaria o desempenho na tomada de decisões por exigir traduções adicionais entre representação de dados ou processos de decisão (VESSEY, 1991). Outros, ainda, encontram nítido suporte para o vínculo entre “adequação cognitiva” e desempenho em experiências de laboratórios (JARVENPAA, 1989; VESSEY, 1991).

Uma teoria mais geral de “adequação” de tarefas, sistemas, características individuais e desempenho foi comprovada por Goodhue (1995), em estudo que propõe que sistemas de informação têm um impacto positivo no desempenho somente quando existe correspondência entre sua funcionalidade e os requisitos das tarefas dos usuários.

Em nível organizacional, os construtos adequação e utilização/adoção já foram vinculados por Cooper e Zmud (1990); e Tornatzky e Klein (1982). Em nível individual, o construto adequação sistema/trabalho demonstrou ser um pressuposto de peso no uso de SI na área eletrônica por gerentes (FLOYD, 1988). Os modelos com enfoque na utilização, adequação e combinação entre utilização e adequação são mostrados, acima, na figura 8.

2.10.3 Limitações do modelo TTF

Enquanto cada um dos construtos oferece considerações sobre o impacto da TI no desempenho, isoladamente apresentam algumas limitações. A utilização não é sempre voluntária e segundo, existe certo reconhecimento explícito de que a maior utilização de um sistema não vai necessariamente gerar melhor desempenho. A utilização de um sistema ruim

não melhora o desempenho, e sistemas ruins são utilizados extensivamente devido a fatores sociais, hábitos, ignorância, disponibilidade, etc., mesmo quando a utilização é voluntária (GOODHUE e THOMPSON, 1995).

Por exemplo, um estudo envolvendo auditores do imposto de renda norte americano chegou a conclusão de que apesar de eles terem atitudes positivas em relação ao computador e de usá-lo frequentemente, a utilização tem pouco impacto positivo no desempenho e possivelmente apresenta impactos negativos. A razão sugerida para isto é que o programa utilizado não se adéqua as tarefas dos auditores (PENTLAND, 1989).

Klopping e McKinney (2004), quando aplicaram o TTF em sua pesquisa sobre comércio eletrônico, verificaram alguns problemas. O modelo foi desenvolvido para avaliar a adoção de tecnologia no local de trabalho e o impacto desta adoção no desempenho do usuário. Porém, não há nenhuma medida clara e válida de produtividade do indivíduo em comércio eletrônico. Então, eles substituíram a produtividade pelo uso atual, o que é declarado em pesquisas de TAM e comércio eletrônico (LEDERER et al., 2000; LEE et al., 2001) e também em um estudo de TTF (DISHAW e STRONG, 1999).

Outro problema com TTF é a tarefa. De acordo com Goodhue e Thompson (1995), tarefas são ações cuidadosas e individuais que levam à produção. Dishaw e Strong (1999) dizem que a tarefa deve ser medida com certo grau de complexidade, o que não era observado em TTF (comércio eletrônico envolve compra e busca de informações).

Modelos enfocando simplesmente a adequação não prestam atenção suficiente ao fato de que os sistemas devem ser utilizados antes de poderem oferecer impactos no desempenho. Já que a utilização é um resultado complexo, baseado em vários outros fatores além da adequação (como hábitos, normas sociais e outros fatores situacionais), o modelo da adequação pode beneficiar-se da soma desse entendimento mais rico de utilização e impacto no desempenho (GOODHUE e THOMPSON, 1995).

É importante ressaltar que a utilização de um sistema de informação, por parte de seu usuário, também está ligada ao sentimento de satisfação. A próxima seção discutirá tal questão.

2.11 Satisfação do usuário

De acordo com Doll e Torkzadeh (1999), a satisfação do usuário representa uma atitude positiva diante de um aplicativo demonstrada por alguém que interage diretamente com o mesmo.

Segundo Ives, Baroudi e Olson (1983) a satisfação do usuário pode ser entendida como a crença de como um aplicativo específico atende às suas necessidades e expectativas. A satisfação tem sido usada como útil substituto da medida de sucesso e eficácia (Yoon, Guimarães, & O'Neal, 1995).

A satisfação como substituto vem da crença psicológica de que usuários satisfeitos procedem melhor que usuários insatisfeitos e, se eles assim procederem, o sistema é um sucesso (Hartwick & Barki, 1994), ou seja, da ligação entre atitudes e comportamentos (satisfação e produtividade). As críticas a essa variável estão no fato de que funcionários satisfeitos nem sempre são produtivos (Gatian, 1994). Pelo mesmo motivo, algumas pesquisas reportaram que funcionários satisfeitos tendem a ser benevolentes para com as avaliações dos sistemas, distorcendo seus resultados (Mirani & King, 1994) e exigindo cuidados redobrados por parte dos pesquisadores (Galleta & Lederer, 1989).

Os fatores que influenciam a satisfação do usuário são freqüentemente difíceis de estudar de maneira isolada devido às inter-relações complexas existentes entre eles (Zviran e Erlich, 2003) e, também, pela similaridade existente entre a satisfação do usuário e a atitude do mesmo (Melone, 1990). Todavia, pesquisas anteriores identificaram o envolvimento, a crença, a atitude, a qualidade da informação recebida, as características, suporte e serviços do sistema de informação como fatores chaves para a compreensão da satisfação do usuário (Bailey e Pearson 1983, DeLone e McLean 2003, Goodhue 1995, Ives et al. 1983, Jiang et al. 2002, Pitt et al. 1995, Zviran e Erlich 2003).

As questões, referente ao construto “Satisfação do Usuário” do modelo de pesquisa do presente trabalho, foram retiradas do instrumento de Doll e Torkzadeh (1999).

3 MÉTODO DE PESQUISA

Este capítulo apresenta o método de pesquisa utilizado para se alcançar os objetivos do presente trabalho. Está dividido nas seguintes seções: tipo de pesquisa, refletindo sobre sistemas mandatórios, Sistema de Informação para o Ensino (SIE), modelo da pesquisa, variáveis da pesquisa, coleta de dados, a população e análise dos dados serão mostrados a seguir.

3.1 Tipo de Pesquisa

Pode-se definir pesquisa como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa é requerida quando não se dispõe de informação suficiente para responder ao problema, ou então quando a informação disponível se encontra em tal estado de desordem que não possa ser adequadamente relacionada ao problema (GIL, 2007, p.17).

Este estudo caracteriza-se por ser um estudo de caso, pois, de acordo com Gil (2007, p. 54) “consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou pouco objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento”. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado.

Ocupar-se com a integração de variáveis que abordam o comportamento do indivíduo frente à tecnologia, a adequação desta com as tarefas a serem desempenhadas e a satisfação do indivíduo em relação a um dado SI configuram-se em preocupações deste trabalho. Pesquisas realizadas por autores como (GOODHUE e THOMPSON, 1995; VENKATESH et al., 2003; DOLL e TORKZADEH, 1999) contribuíram de maneira relevante para a definição das variáveis deste estudo no sentido de se identificar o grau de satisfação do usuário do SI numa IES.

O método de coleta de dados adotado foi a utilização de um questionário que se fundamenta “no interrogatório dos participantes, as quais se fazem várias perguntas sobre o seu comportamento, intenções, atitudes, percepções, motivações e características demográficas de estilo de vida” (MALHOTRA, 2006, p. 179).

Antes de passar para a próxima seção, isto é, o modelo de pesquisa propriamente dito, faz-se necessário apresentar o SI a ser estudado. Para tanto, o ambiente de uso em que o mesmo está inserido precisa ser definido.

3.2 Refletindo sobre Uso Mandatário de Sistemas de Informação

O modelo teórico da Pós-Aceitação, *Post-Acceptance Model* (PAM) de Bhattacharjee (2001) busca explicar a intenção do usuário em continuar a usar ou não um dado Sistema de Informação (SI). O modelo foi fundamentado na afirmação de que usuários, no período inicial do uso, tendem a formar uma opinião sobre o SI na medida em que as suas expectativas são confirmadas (Teoria da Expectação-Confirmação, Oliver, 1980). Simultaneamente, esses usuários, também, formam opinião a respeito dos benefícios (Utilidade Percebida) em continuar a usar o SI. Após um período de tempo, o grau de confirmação e de utilidade percebida se constituirá na base da satisfação do usuário com o SI. Por fim, a utilidade percebida e a satisfação impactam a vontade do usuário em continuar a usar o SI.

A diferença entre o uso voluntário e mandatário e a questão de como avaliar a aceitação de um SI nestes dois ambientes tem sido objeto de pesquisa há, pelo menos, três décadas. Por definição, o uso voluntário vai estar presente quando o usuário final tiver plena liberdade de decidir se irá ou não fazer uso de um determinado SI. Por outro lado, o uso mandatário se faz presente quando o usuário não tem esta liberdade de decisão, em função de que é exigido dele o uso do sistema ou da tecnologia (Brown et al., 2002; Rawstorne et al. 2000). Goodhue e Thompson (1995) referem-se a tal ambiente como uma situação onde as normas sociais para o uso do sistema são muito fortes. Na prática, isto significa que o usuário faz uso do sistema em função de exigência de seu superior ou de uma outra coisa que o impeça de exercer sua vontade de usar ou não o sistema (HARTWICK e BARKI, 1994).

Em consonância com o exposto acima, fica clara a natureza mandatária do Sistema de Informação para o Ensino (SIE) da Universidade Federal de Santa Maria, além de evidenciar a dificuldade de se medir o uso de um SI neste ambiente que mantém estreita relação com a exigência de utilização.

3.3 Sistema de Informação para o Ensino (SIE) em Instituições de Ensino Superior

Na parte introdutória do presente trabalho foi dada uma definição para Sistema de Informação (SI). No entanto, para manter consonância com o objetivo da presente pesquisa, faz-se mister apresentar o Sistema de Informações para o Ensino (SIE).

O SIE é um projeto apoiado pela Secretaria de Ensino Superior (SESu) do Ministério da Educação e Cultura (MEC), que objetivou desenvolver um Sistema de Informações que servisse para a Gestão das IFES Brasileiras. O projeto foi desenvolvido pelo Centro de Processamento de Dados (CPD) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

Trata-se de um software para gestão integrada no qual praticamente todas as atividades de uma Instituição de Ensino Superior são desenvolvidas e acompanhadas por ele. Composto por 15 módulos, o Sistema permite a gestão dos Recursos Humanos, de todo o Registro Acadêmico (cadastrando disciplinas, cursos, docentes, currículos), dos Processos de Ingresso na Instituição, da gestão Orçamentária, Contábil e Financeira, do Patrimônio, da Frota, do Espaço Físico, enfim, praticamente tudo o que se possa pensar, num grande pacote de mais de 1,6 milhão de linhas de código em Linguagem Delphi e Java e usando os sistemas de Bancos de Dados mais comercialmente conhecidos: DB2 e Oracle.

O Sistema fica instalado num conjunto de servidores de rede de plataforma baixa, o que permite um custo muito baixo de hardware. Rodando em ambiente de Intranet, o SIE é acessível a partir de qualquer microcomputador instalado na rede da Universidade. Um sistema de cadastro de usuários dá, a cada um, permissão de acesso aos módulos e funcionalidades que lhe dizem respeito.

Além de fornecer baixo custo e grande benefício, o estilo integrado do Sistema e sua inerente flexibilidade permitem que a Universidade ofereça relatórios de quaisquer informações nele registradas.

Um sistema de *workflow* (fluxo de informações e tarefas) permite que o SIE transforme processos administrativos da Universidade, desde um simples pedido de trancamento de disciplina até pedidos de compras de materiais e serviços ou a geração de relatórios anuais de atividades da Instituição uma tarefa segura, rápida e confiável.

O MEC através da SESu financiou a instalação deste sistema em todas instituições interessadas. As seguintes Universidades e Escolas de Formação Técnica usam o SIE:

1. **UFSM** - Universidade Federal de Santa Maria – RS
2. **UNIRIO** - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
3. **UNIJUI** - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul

4. **UFT** - Universidade Federal do Tocantins
5. **UFPR** - Universidade Federal do Paraná
6. **UFES** - Universidade Federal do Espírito Santo
7. **UFAM** - Universidade Federal do Amazonas
8. **UFAC** - Universidade Federal do Acre
9. **UFPA** - Universidade Federal do Pará
10. **UFU** - Universidade Federal de Uberlândia
11. **CEFET-MG** - Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais
12. **CEFET-RJ** - Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca

O Sistema de Informações para o Ensino foi idealizado com o intuito de reverter potencial tecnológico em excelência de serviços. Veja no gráfico abaixo como os módulos do SIE estão integrados:



Figura 9 – Módulos Integrados do SIE

Ao centro, visualiza-se o sistema de gerenciamento e controle de acesso - SGCA - circundado pelo sistema de Tramitações, que fará a integração de todos os módulos. No disco externo, o Sistema de Informação Gerencial conclui esta integração, abrangendo todos os módulos do SIE.

O SIE é capaz de informatizar e abranger as seguintes funções de uma Instituição de Ensino:

- Sistema de Bibliotecas
- Sistema Acadêmico
- Sistema de Administração Orçamentária e Financeira
- Central de Atendimento
- Recursos Humanos
- Serviços Gerais e Controle de Recursos Patrimoniais e Materiais
- Protocolo de Controle de Processos

- Sistema de Informação Gerencial - SIG
- Legislação
- SGCA (Sistema de Gerenciamento Controle e Acesso)
- Planilha de Cálculo

Feita a apresentação do SI a ser estudado, a próxima seção se ocupará com o modelo da pesquisa como forma de esquematizar e nortear este trabalho.

3.4 Modelo da Pesquisa

A literatura referente a Sistemas de Informações possui uma vasta gama de abordagens e medidas do uso e do sucesso de um SI dentro das organizações. Aqui o desempenho individual e o organizacional, frente à implantação de um dado sistema, possuem um amplo espectro investigativo que conduzem a verificação do sucesso ou insucesso de um SI. Todavia, a atitude e o comportamento do indivíduo, como visto acima, podem revelar o grau de satisfação do usuário final com um determinado SI.

Iivari e Ervasti (1994) investigaram vinte e um sistemas de informação dentro de uma instituição municipal. Para um grupo de usuários e um grupo de usuários-administradores o índice de satisfação do usuário foi determinado através da adaptação, pelos autores, do instrumento de Bailey e Pearson (1983), de modo a medir a satisfação do usuário final com um específico sistema de informação. Como resultado, os autores encontraram uma relação positiva entre satisfação do usuário e desempenho.

Etezadi-Amoli e Farhoomand (1996) verificaram a relação entre um instrumento que media satisfação do usuário e um que media desempenho através da aplicação dos mesmos em vinte e duas organizações diferentes, onde 38% dos respondentes ocupavam a função de gerentes. Os autores encontraram uma forte relação entre satisfação do usuário e desempenho.

Igbaria e Chan (1997) investigaram a influência da satisfação do usuário, através do instrumento de Doll e Torkzadeh (1999), sobre o uso do sistema e o impacto individual. Os autores usaram dados coletados respondidos por 371 empregados de uma grande organização com sede em Singapura e encontraram uma significativa e positiva influência da satisfação do usuário em ambos os casos: uso do sistema e impacto sobre o indivíduo.

Como já exposto acima, Lepper (1985) afirma que a facilidade de uso de um sistema faz com que o usuário sinta que tem o controle sobre o que está realizando. A eficácia é um dos principais fatores da motivação intrínseca (BANDURA, 1982; LEPPER, 1985) e é o que

se procura demonstrar aqui: a conexão a percepção da facilidade de uso (esforço percebido) e a atitude comportamental. A percepção da facilidade de uso (esforço percebido) pode também contribuir com melhorias no desempenho de uma pessoa e, também, com a satisfação. Devido ao fato de que o usuário despenderá menos esforços com uma ferramenta de fácil utilização, ele será então capaz, em consequência dos esforços poupados, de realizar outras tarefas (DAVIS, 1986).

Sabe-se que a Adequação entre a tarefa e a tecnologia (TTF) é o grau em que a tecnologia ajuda um indivíduo a desempenhar sua gama de tarefas. Isso pode impactar o desempenho do indivíduo. Mas, como já exposto, o desempenho está relacionado com a satisfação do usuário. Portanto, um bom ajuste entre a tarefa e a tecnologia pode garantir uma relação positiva entre a TTF e a satisfação do usuário final.

O modelo de pesquisa, abaixo apresentado na Figura 10, pretende verificar as relações existentes entre esforço percebido, desempenho, TTF e satisfação do usuário final e, também, determinar a validade dos construtos envolvidos.

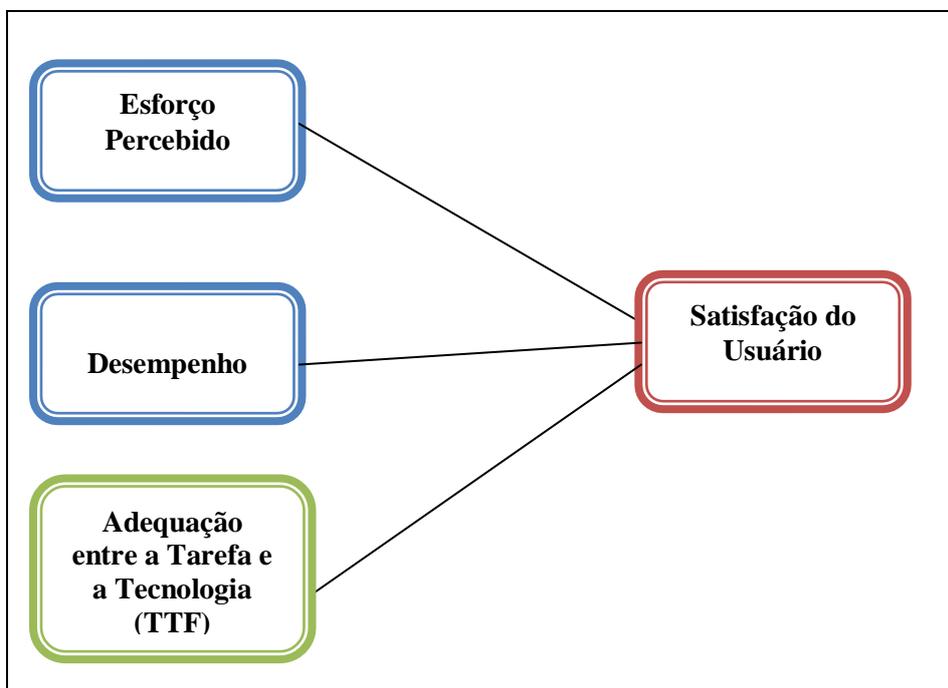


Figura 10 - Modelo da Pesquisa

Fonte: elaborado pelo autor

3.5 Variáveis da Pesquisa

As variáveis que serão abordadas parecem sinalizar que a satisfação do usuário depende do esforço percebido, ou seja, a percepção do indivíduo em relação ao aprendizado e facilidade de uso; percepção de desempenho indicando que quanto melhor a sua performance no trabalho, através da utilização do SIE, maior o grau de satisfação; e, finalmente, a adequação entre a tarefa a ser efetivada e o SIE da IES. Portanto, têm-se como variáveis independentes, as quais irão influenciar e/ou determinar as demais variáveis (MARCONI e LAKATOS, 2003): esforço percebido, desempenho e adequação entre tarefa e tecnologia. Por sua vez, satisfação do usuário é variável dependente, ou seja, aquela que será explicada em decorrência das variáveis independentes.

O instrumento utilizado nesta pesquisa analisa a satisfação do usuário através da integração de variáveis referentes ao comportamento, atitude e adequação entre tarefa e tecnologia. Comportamento e atitude no sentido de se verificar a satisfação do usuário têm como base investigativa os estudos de Venkatesh et al (2003) e de Klopping e McKinney (2004), com os seguintes fatores presentes neste trabalho:

Esforço percebido: medido por meio de quatro variáveis: interação, capacidade, facilidade e aprendizado. Através destas variáveis busca-se identificar a influência do SI no grau de satisfação do usuário final.

Desempenho: medido através de três variáveis: utilidade, rapidez, produtividade. Aqui, mediante estas variáveis, tem-se a pretensão de verificar o quanto a satisfação do usuário final é afetada quando da percepção da utilidade, rapidez e produtividade frente ao SI.

Adequação entre a tarefa e a tecnologia: medida em função de oito variáveis: detalhamento, informação, localização, exatidão, atuais, compreensão, facilidade e confiabilidade. Estas variáveis baseiam-se nos estudos de Goodhue (1995), Dishaw e Strong (1999), Klopping e McKinney (2004).

Satisfação do usuário: medida através de três variáveis: serviço, satisfação e necessidade. Baseadas nos estudos de Doll e Torkzadeh (1999) as questões se referem, especificamente, à percepção do usuário em relação à contribuição do SI com a melhoria do trabalho, da satisfação e das necessidades do usuário final.

As dezoito variáveis relacionadas à utilização do SI foram aferidas através da escala tipo Likert de cinco pontos que variam do “discordo” até “concordo”. Abaixo, o quadro 3, apresenta as variáveis, acima descritas, bem como o nome utilizado para discriminá-las e, também, os estudos que apresentaram cada medida.

Nome	Variável	Referência
Esforço Percebido		
Interação	A minha interação com o SIE é clara e compreensível.	Venkatesh et al., 2003
Capacidade	Foi fácil tornar-me capaz de usar o SIE.	Venkatesh et al., 2003
Facilidade	Considero o SIE fácil de usar.	Venkatesh et al., 2003
Aprendizado	Aprender a utilizar o SIE é/foi fácil para mim.	Venkatesh et al., 2003
Desempenho		
Utilidade	O SIE é útil para as minhas atividades profissionais.	Venkatesh et al., 2003
Rapidez	Usar o SIE me capacita a realizar as tarefas mais rapidamente.	Venkatesh et al., 2003
Produtividade	O uso do SIE aumenta a minha produtividade no trabalho.	Venkatesh et al., 2003
Adequação entre a Tarefa e a Tecnologia		
Detalhamento	Os dados gerados pelo SIE são apresentados em um nível de detalhamento suficiente para as minhas tarefas.	Goodhue e Thompson, 1995; Klopping e McKinney 2004
Informação	No SIE, a informação é óbvia e fácil de encontrar.	Goodhue e Thompson, 1995; Klopping e McKinney 2004
Localização	Quando eu necessito do SIE, de maneira fácil e rápida, localizo a informação.	Goodhue e Thompson, 1995; Klopping e McKinney 2004
Exatidão	As informações do SIE que utilizo ou que eu gostaria de utilizar são exatas o suficiente para as minhas finalidades.	Goodhue e Thompson, 1995; Klopping e McKinney 2004
Atuais	As informações do SIE são atuais o suficiente para as minhas finalidades.	Goodhue e Thompson, 1995; Klopping e McKinney 2004
Compreensão	As informações do SIE que eu necessito são apresentadas de forma que facilita a compreensão.	Goodhue e Thompson, 1995; Klopping e McKinney 2004
Realizar	Os dados do SIE que eu necessito para realizar minhas tarefas são fáceis de encontrar.	Goodhue e Thompson, 1995; Klopping e McKinney 2004
Confiabilidade	Os dados do SIE que eu necessito ou utilizo são confiáveis.	Goodhue e Thompson, 1995; Klopping e McKinney 2004
Satisfação do Usuário		
Serviço	O SIE melhora o serviço do usuário.	Doll e Torkzadeh, 1999
Satisfação	O SIE melhora a satisfação do usuário.	Doll e Torkzadeh, 1999
Necessidade	O SIE vai ao encontro das necessidades do usuário.	Doll e Torkzadeh, 1999

Quadro 3 – Variáveis da Pesquisa

FONTE: elaborado pelo autor

Cite-se, também, que com respeito à **intensidade de uso** do SIE foram realizadas duas questões relacionadas ao tempo e uma em relação à frequência. Segundo Legris et al. (2003),

o uso é medido normalmente através de duas ou três questões sobre frequência de uso e quantidade de tempo gasto usando o sistema.

Fundamentado no exposto acima, o instrumento de pesquisa, na forma de questionário, apresentou vinte e uma variáveis (Apêndice). Validar o instrumento é a tarefa primordial desta pesquisa, pois, ainda que existam na literatura questionários com ampla divulgação, não se encontrou nenhum, com validação no Brasil, que envolvesse os construtos esforço, desempenho, adequação entre a tarefa e a tecnologia, satisfação do usuário. Reforçando a idéia, Oliveira Neto e Riccio (2003) afirmam que a validação cultural de um questionário é essencial antes de sua aplicação, pois, conceitos bem difundidos em uma cultura podem não existir em outras e, desta forma, não bastando somente a tradução do instrumento.

Todavia, antes de explicitar os resultados da pesquisa, as próximas seções serão direcionadas para a apresentação da população e coleta de dados.

3.6 Sujeitos respondentes

Os sujeitos respondentes desta pesquisa são compostos por servidores públicos da Universidade Federal de Santa Maria.

Segundo dados fornecidos pelo sítio (www.ufsm.br), a Universidade Federal de Santa Maria, idealizada e fundada pelo Prof. Dr. José Mariano da Rocha Filho, foi criada pela Lei n. 3.834- C, de 14 de dezembro de 1960, com a denominação de Universidade de Santa Maria, instalada solenemente em 18 de março de 1961. A UFSM é uma Instituição Federal de Ensino Superior constituída como Autarquia Especial vinculada ao Ministério da Educação.

A atual estrutura, determinada pelo Estatuto da Universidade, aprovado pela Portaria Ministerial n. 801, de 27 de abril de 2001, e publicado no Diário Oficial da União em 30 de abril do mesmo ano, estabelece a constituição de oito unidades universitárias: Centro de Ciências Naturais e Exatas, Centro de Ciências Rurais, Centro de Ciências da Saúde, Centro de Educação, Centro de Ciências Sociais e Humanas, Centro de Tecnologia, Centro de Artes e Letras e Centro de Educação Física e Desportos.

Em 20 de julho de 2005, o Conselho Universitário aprovou a criação do Centro de Educação Superior Norte-RS/UFSM - CESNORS, passando a UFSM a contar com nove unidades universitárias. A instalação do CESNORS tem como objetivo impulsionar o desenvolvimento da região norte do estado do Rio Grande do Sul, visando à expansão da educação pública superior. Com este propósito foi aprovada em 2008, pelo parecer N. 167/08

do Conselho Universitário, a criação da Unidade Descentralizada de Educação Superior da UFSM, em Silveira Martins - UDESSM.

Da estrutura da Universidade, fazem parte também três escolas de ensino médio e tecnológico: Colégio Politécnico da Universidade Federal de Santa Maria, Colégio Agrícola de Frederico Westphalen e o Colégio Técnico Industrial de Santa Maria.

A UFSM está localizada no centro geográfico do estado do Rio Grande do Sul, distante 290 km de Porto Alegre. O município de Santa Maria é o pólo de uma importante região agropecuária que ocupa a parte centro-oeste do Estado. No município, formou-se um importante pólo de prestação de serviços com destaque para a educação em todos os níveis. Universidade Federal de Santa Maria, Colégio Agrícola de Frederico Westphalen e o Colégio Técnico Industrial de Santa Maria.

O planejamento estratégico da UFSM, implementado a partir de 1998, levou a um expressivo crescimento de todas as suas atividades: ensino, pesquisa e extensão. Universidade Federal de Santa Maria, Colégio Agrícola de Frederico Westphalen e o Colégio Técnico Industrial de Santa Maria.

Outra consequência do planejamento estratégico foi a criação de um programa visando à inserção social e à equidade de acesso à educação superior, transformando ações existentes e criando outras. A UFSM, por meio do Programa de Ingresso ao Ensino Superior - PEIES, desenvolve acompanhamento intensivo a 925 escolas participantes do ensino médio, trinta CRE's e os estados: Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rondônia e São Paulo. Universidade Federal de Santa Maria, Colégio Agrícola de Frederico Westphalen e o Colégio Técnico Industrial de Santa Maria.

Outra ação importante para o programa da equidade de acesso à educação superior é a Assistência Estudantil. A UFSM ampliou o número de vagas na moradia estudantil gratuita que atinge 1.946 vagas (dezembro de 2008). Três laboratórios de informática e um laboratório de línguas com cursos para estudantes carentes, restaurantes, e bolsas variadas completam a Assistência Estudantil da UFSM. Universidade Federal de Santa Maria, Colégio Agrícola de Frederico Westphalen e o Colégio Técnico Industrial de Santa Maria.

O campus da UFSM, que abrange a Cidade Universitária "Prof. José Mariano da Rocha Filho", está localizado na Avenida Roraima n. 1000, no Bairro Camobi onde é realizada a maior parte das atividades acadêmicas e administrativas. Funcionam no Centro do município de Santa Maria outras unidades acadêmicas e de atendimento à comunidade.

A área territorial total da UFSM é de 1.837,36 hectares, nos quais as edificações perfazem 273.150,92 m² de área construída no Campus, além de 22.259,41 m² em edificações

no centro do município. Possui, ainda, edificações nos municípios de Frederico Westphalen (CAFW e CESNORS - Frederico Westphalen e Palmeira das Missões), com 24.148,01 m² de área, sendo que a área total construída da UFSM, até dezembro de 2008, é de 319.558,34 m². Em convênios e comodatos com o Ministério da Ciência e Tecnologia, por meio do INPE, mantém instalações e programas de ciências espaciais no seu campus central e em área especial na cidade de São Martinho da Serra a 40 km da sede.

A UFSM possui, hoje, em pleno desenvolvimento, cursos, programas e projetos nas mais diversas áreas do conhecimento humano. A Instituição mantém 66 cursos de Graduação Presenciais (oferecidos no Vestibular 2009 - 1º semestre/2009), e vinte e oito cursos oferecidos no Vestibular Extraordinário 2009 - 2º semestre/2009 (sendo 18 em funcionamento em Santa Maria - Campus Sede Santa Maria, seis no CESNORS - sendo quatro em funcionamento no Campus de Frederico Westphalen e dois no Campus de Palmeira das Missões; e quatro cursos em funcionamento no Campus de Silveira Martins - UDESSM); dez cursos de Educação a Distância, (sendo um em funcionamento na UFSM - Campus Sede Santa Maria, seis pela UAB e três pela PROLIC/REGESD), 72 de Pós-Graduação Permanente, isto é, 17 de Doutorado, 41 de Mestrado e 14 de Especialização. Além disso, possui um curso de Pós-Doutorado e cinco cursos de Especialização/EAD (1º semestre de 2009).

O contingente educacional da UFSM é de 18.489 alunos (1º semestre de 2009) em cursos permanentes, distribuídos entre os três níveis de ensino, dos quais 13.322 são do ensino de Graduação, 2.261 do ensino de Pós-Graduação e 2.906 do ensino Médio e Tecnológico, destes 200 alunos em estágio. Ainda, a UFSM possui 1.021 alunos matriculados no 2º sem 2009, Vestibular Extraordinário. O corpo docente é composto de 1.242 professores do quadro efetivo (Graduação, Pós-Graduação e Ensino Médio e Tecnológico) e 202 professores de contrato temporário; e o quadro de pessoal técnico administrativo é composto por 2.642 servidores (dezembro de 2008).

Os sujeitos entrevistados alvo da presente pesquisa foram os servidores que efetivamente faziam uso do sistema de informação utilizado na UFSM. As unidades elencadas para a aplicação do questionário foram: a Reitoria, o Centro de Ciências Sociais e Humanas (CCSH), o Centro de Ciências da Saúde (CCS), o Centro de Tecnologia (CT), o Centro de Ciências Rurais (CCR), o Centro de Ciências Naturais e Exatas (CCNE), o Centro de Artes e Letras (CAL), o Centro de Educação (CE), o Centro de Educação Física e Desportos (CEFD), o Colégio Politécnico, o Colégio Industrial e o Colégio Agrícola.

Os servidores do Hospital Universitário, em virtude de entraves de natureza ético-burocráticas, não puderam participar da presente pesquisa. Pode-se considerar este aspecto impeditivo da pesquisa como um fator limitador.

3.7 Instrumento e Coleta de Dados

Esta pesquisa compreende um estudo de caso e a coleta de dados deu-se através de questionários que são formulados com base na teoria, e apresentam o que precisa ser medido (HAIR *et. al.*, 2005a).

O instrumento na pesquisa foi o questionário. Segundo Gil (2002) os estudos de campo requerem a utilização de variados instrumentos de pesquisa, tais como formulários, questionários, entrevistas e escalas de observação. Torna-se necessário, portanto, pré-testar cada instrumento antes da sua utilização, com vista em: (a) desenvolver os procedimentos de aplicação; (b) testar o vocabulário empregado nas questões; e (c) assegurar-se de que as questões ou as observações a serem feitas possibilitem medir as variáveis que se pretende medir.

A base da elaboração do questionário encontra-se nos estudos realizados por Venkatesh *et al.* (2003), Goodhue e Thompson (1995), Klopping e McKinney (2004), Doll e Torkzadeh (1999), já mencionados anteriormente.

A coleta de dados ocorreu entre os meses de junho de 2009 a fevereiro de 2010. Ressalte-se que o próprio pesquisador realizou o trabalho de campo, ou seja, entregava os questionários nas unidades da UFSM e, posteriormente, os recolhia.

3.8 Característica e análise dos dados da pesquisa

O método de pesquisa tem caráter quantitativo. De acordo com Richardson *et al.* (1999) a pesquisa quantitativa se caracteriza pelo emprego da quantificação, tanto na coleta de dados quanto no seu tratamento, através de técnicas estatísticas. A análise dos dados foi feita através dos *softwares* “Windows Excel[®]” e “*Statistical Package for the Social Sciences (SPSS 10.0)*”.

4 Resultados da Pesquisa Exploratória para a Validação dos Construtos

Esta seção se ocupa da apresentação dos resultados da pesquisa através da análise das variáveis que formam os fatores do modelo da pesquisa, médias e desvios-padrão, quadros com questões da pesquisa por setor e análise descritiva.

4.1 Análise dos itens que compõem os Fatores

Para a análise das variáveis que formam os fatores do modelo de pesquisa, foram verificadas as médias e desvios-padrão destas. A análise partiu das variáveis que compõem cada um dos fatores que constam no modelo de pesquisa e que estão descritas no questionário (Apêndice). De acordo com Hair et al.(2005, p.268) a média é vista como “uma das medidas mais utilizadas de tendência central”. Por outro lado, para Pestana e Gageiro (2003) a média resulta da soma dos valores observados pelas respectivas frequências, dividindo-se o total pelo número de observações.

O desvio-padrão segundo Hair et al. (2005, p. 273) “descreve a dispersão da variabilidade dos valores de distribuição da amostra a partir da média e é, talvez, o índice mais valioso da dispersão”. Em relação à dispersão, pode-se inferir ainda que o desvio-padrão é considerado pequeno se seu resultado for menor que 1, demonstrando que os respondentes foram muito ponderados quanto as suas opiniões, entretanto, se este valor for grande, significa que existe muita variância de opiniões. Neste sentido Malhotra (2006) evidencia, quando os dados estão agrupados em torno da média, a variância é pequena, ao passo que quando estão dispersos, a variância é grande.

No Quadro 4, os fatores estão apresentados de acordo com o Modelo de Pesquisa: Esforço Percebido, Desempenho, Adequação entre Tarefa e Tecnologia e Satisfação do Usuário estão agrupadas em seus respectivos fatores.

Questão	Média	Desvio-padrão
As informações do SIE que eu necessito são apresentadas de forma que facilita a compreensão.	3,766	1,171
As informações do SIE são atuais o suficiente para as minhas finalidades.	3,790	1,221
As informações do SIE que utilizo ou que eu gostaria de utilizar são exatas o suficiente para as minhas finalidades.	3,844	1,177
Os dados do SIE que eu necessito para realizar minhas tarefas são fáceis de encontrar.	4,155	1,124
Os dados gerados pelo SIE são apresentados em um nível de detalhamento suficiente para as minhas tarefas.	3,455	1,254
No SIE, a informação é óbvia e fácil de encontrar.	3,562	1,244
Os dados do SIE que eu necessito ou utilizo são confiáveis.	3,850	1,215
Quando eu necessito do SIE, de maneira fácil e rápida, localizo a informação.	3,748	1,165
Fator 1: Adequação entre a Tarefa e a Tecnologia		
Aprender a utilizar o SIE é/foi fácil para mim.	3,994	1,078
Foi fácil tornar-me capaz de usar o SIE.	4,107	1,172
Considero o SIE fácil de usar.	3,760	1,313
A minha interação com o SIE é clara e compreensível.	4,095	1,031
Fator 2: Esforço Percebido		
O SIE melhora a satisfação do usuário.	3,808	1,265
O SIE vai ao encontro das necessidades do usuário.	3,820	1,163
Fator 3: Satisfação do Usuário		
O SIE é útil para as minhas atividades profissionais.	4,688	0,759
Usar o SIE me capacita a realizar as tarefas mais rapidamente.	4,089	1,145
O uso do SIE aumenta a minha produtividade no trabalho.	4,149	1,106
Fator 4: Desempenho		

Quadro 4 – Média e desvio-padrão para os itens que compõem cada um dos fatores do modelo da pesquisa.

FONTE: elaborado pelo autor.

As variáveis que compõem o fator Adequação entre Tarefa e Tecnologia apresentaram médias muito parecidas com exceção da variável ‘Os dados do SIE que eu necessito para realizar minhas tarefas são fáceis de encontrar’, que teve a maior média (4,155), concordando com a afirmação de Goodhue e Thompson (1995) de que os usuários necessitam que as informações sejam facilmente encontradas nos SI. Os autores também afirmam de que a apresentação dos dados deve facilitar a interpretação destes.

A afirmação ‘Os dados gerados pelo SIE são apresentados em um nível de detalhamento suficiente para as minhas tarefas’ foi a que apresentou o pior resultado, média de 3,455. Todas as variáveis apresentaram desvio-padrão maior que 1,0; indicando certa dispersão dos dados. Analisando este construto, observa-se que o uso das informações ocorre a medida que os dados que se necessita são identificados, adquiridos e interpretados (GOODHUE, 1995). Conforme discutido na revisão de literatura, os SI são responsáveis por disponibilizar as informações aos seus usuários. Desta forma, entende-se por que Goodhue (1995) apresenta que os usuários necessitam de dados confiáveis, em um nível de detalhamento suficiente, não podendo ter dificuldade de localizar os dados.

Em relação ao fator “Esforço Percebido” as variáveis que apresentaram as maiores médias foram: ‘Foi fácil tornar-me capaz de usar o SIE’, com média 4,107 e ‘A minha interação com o SIE é clara e compreensível’, com média 4,095. Tais médias mantêm concordância com o fato de que, segundo Venkatesh et al. (2003) o indivíduo relaciona o grau de facilidade associado ao uso do sistema e, quanto maior for a facilidade de uso maior será a interação do indivíduo com o sistema de informação.

O fator “Desempenho” apresentou médias altas para todas as variáveis, o que mais uma vez corrobora com a literatura especializada sobre o assunto que relaciona desempenho como o grau em que o indivíduo acredita que usando o sistema ele terá ganhos de performance no trabalho (DAVIS, 1986; COMPEAU e HIGGINS, 1995; VENKATESH et al., 2003). A variável ‘O SIE é útil para as minhas atividades profissionais’ apresentou desvio-padrão de 0,759, demonstrando concordância dos respondentes com o questionamento a respeito do assunto.

As médias referentes ao fator “Satisfação do Usuário” variam de 3,808 a 4,155, o que revela uma forte concordância em termos de satisfação com o SIE. Por outro lado, o desvio-padrão observado para todas as questões foi maior que 1, denotando dispersão nas respostas dadas.

A seguir apresenta-se os Quadros de números 5, 6 e 7, os quais demonstram as questões da pesquisa por setor.

Questão	REITORIA					
	Discordo	Discordo Parcialmente	Indiferente	Concordo Parcialmente	Concordo	Total
As informações do SIE que eu necessito são apresentadas de forma que facilita a compreensão.	1	5	8	17	27	58
As informações do SIE são atuais o suficiente para as minhas finalidades.	3	3		32	20	58
As informações do SIE que utilizo ou que eu gostaria de utilizar são exatas o suficiente para as minhas finalidades.	1	8	3	26	20	58
Os dados do SIE que eu necessito para realizar minhas tarefas são fáceis de encontrar.	1	5	2	26	24	58
Os dados gerados pelo SIE são apresentados em um nível de detalhamento suficiente para as minhas tarefas.	4	6	5	24	19	58
No SIE, a informação é óbvia e fácil de encontrar.	2	11	7	24	14	58
Os dados do SIE que eu necessito ou utilizo são confiáveis.	3	2	5	17	31	58
Quando eu necessito do SIE, de maneira fácil e rápida, localizo a informação	2	5	4	29	18	58
Fator 1: Adequação entre a Tarefa e a Tecnologia						
Aprender a utilizar o SIE é/foi fácil para mim.		1	6	23	28	58
Foi fácil tornar-me capaz de usar o SIE.	1	4		18	35	58
Considero o SIE fácil de usar.		7	2	23	26	58
A minha interação com o SIE é clara e compreensível.		2	1	23	32	58
Fator 2: Esforço Percebido						
O SIE melhora o serviço do usuário.	1	2	7	12	36	58
O SIE melhora a satisfação do usuário.	1	2	10	18	27	58
O SIE vai ao encontro das necessidades do usuário.	1	7	8	23	19	58
Fator 3: Satisfação do Usuário						
O SIE é útil para as minhas atividades profissionais.		1	2	3	52	58
Usar o SIE me capacita a realizar as tarefas mais rapidamente.	1	4	4	15	34	58
O uso do SIE aumenta a minha produtividade no trabalho.	2	2	5	11	38	58
Fator 4: Desempenho						

Quadro 5 – Questões da pesquisa por fatores: setor Reitoria

FONTE: Dados da Pesquisa

Questão	CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS					
	Discordo	Discordo Parcialmente	Indiferente	Concordo Parcialmente	Concordo	Total
As informações do SIE que eu necessito são apresentadas de forma que facilita a compreensão.	2	10	1	14	8	35
As informações do SIE são atuais o suficiente para as minhas finalidades.	3	5	1	17	9	35
As informações do SIE que utilizo ou que eu gostaria de utilizar são exatas o suficiente para as minhas finalidades.	1	7	2	20	5	35
Os dados do SIE que eu necessito para realizar minhas tarefas são fáceis de encontrar.	3	9	1	16	6	35
Os dados gerados pelo SIE são apresentados em um nível de detalhamento suficiente para as minhas tarefas.	4	4	2	13	12	35
No SIE, a informação é óbvia e fácil de encontrar.	6	5	2	19	3	35
Os dados do SIE que eu necessito ou utilizo são confiáveis.	2	3	1	11	18	35
Quando eu necessito do SIE, de maneira fácil e rápida, localizo a informação	7	6	1	18	3	35
Fator 1: Adequação entre a Tarefa e a Tecnologia						
Aprender a utilizar o SIE é/foi fácil para mim.	2	5	4	12	12	35
Foi fácil tornar-me capaz de usar o SIE.	5	4	1	12	13	35
Considero o SIE fácil de usar.	6	5		11	13	35
A minha interação com o SIE é clara e compreensível.	1	7		15	12	35
Fator 2: Esforço Percebido						
O SIE melhora o serviço do usuário.	1	1	3	19	11	35
O SIE melhora a satisfação do usuário.	2	6	6	16	5	35
O SIE vai ao encontro das necessidades do usuário.	2	4	3	19	7	35
Fator 3: Satisfação do Usuário						
O SIE é útil para as minhas atividades profissionais.	1			8	26	35
Usar o SIE me capacita a realizar as tarefas mais rapidamente.	1	5	2	13	14	35
O uso do SIE aumenta a minha produtividade no trabalho.	2	4	3	16	10	35
Fator 4: Desempenho						

Quadro 6 - Questões da pesquisa por fatores: setor Centro de Ciências Sociais e Humanas

FONTE: Dados da Pesquisa

Questão	CENTRO DE TECNOLOGIA					
	Discordo	Discordo Parcialmente	Indiferente	Concordo Parcialmente	Concordo	Total
As informações do SIE que eu necessito são apresentadas de forma que facilita a compreensão.		3	1	9	5	18
As informações do SIE são atuais o suficiente para as minhas finalidades.		3		9	6	18
As informações do SIE que utilizo ou que eu gostaria de utilizar são exatas o suficiente para as minhas finalidades.		2	2	10	4	18
Os dados do SIE que eu necessito para realizar minhas tarefas são fáceis de encontrar.		2	2	10	4	18
Os dados gerados pelo SIE são apresentados em um nível de detalhamento suficiente para as minhas tarefas.		1	1	11	5	18
No SIE, a informação é óbvia e fácil de encontrar.	1	2	2	10	3	18
Os dados do SIE que eu necessito ou utilizo são confiáveis.		1	1	7	9	18
Quando eu necessito do SIE, de maneira fácil e rápida, localizo a informação		3	2	11	2	18
Fator 1: Adequação entre a Tarefa e a Tecnologia						
Aprender a utilizar o SIE é/foi fácil para mim.		2	2	14		18
Foi fácil tornar-me capaz de usar o SIE.		3	1	11	3	18
Considero o SIE fácil de usar.		3	1	13	1	18
A minha interação com o SIE é clara e compreensível.	1	2	1	9	5	18
Fator 2: Esforço Percebido						
O SIE melhora o serviço do usuário.			1	5	12	18
O SIE melhora a satisfação do usuário.		1	2	5	10	18
O SIE vai ao encontro das necessidades do usuário.		1	1	9	7	18
Fator 3: Satisfação do Usuário						
O SIE é útil para as minhas atividades profissionais.		1		5	12	18
Usar o SIE me capacita a realizar as tarefas mais rapidamente.		1		10	7	18
O uso do SIE aumenta a minha produtividade no trabalho.			3	7	8	18
Fator 4: Desempenho						

Quadro 7- Questões da pesquisa por fatores: setor Centro de Tecnologia

FONTE: Dados da Pesquisa

Quando se observa os dados dos quadros de números 5, 6 e 7 é flagrante a preocupação dos respondentes com o fator “Desempenho”. Proporcionalmente ao número de respondentes por setor, têm-se os seguintes resultados: 89% dos respondentes da Reitoria,

74% do Centro de Ciências Sociais e Humanas e 67% do Centro de Tecnologia **concordam** com questão ‘O SIE é útil para as minhas atividades profissionais’.

Em relação ao fator “Satisfação do Usuário” os resultados são os seguintes: 62% dos respondentes da Reitoria, 31% do Centro de Ciências Sociais e Humanas e 67% do Centro de Tecnologia **concordam** com a questão ‘O SIE melhora o serviço do usuário’.

O fator “Esforço Percebido” apresenta os seguintes resultados: 60% dos respondentes da Reitoria, 37% do Centro de Ciências Sociais e Humanas e 17% do Centro de Tecnologia **concordam** com a questão ‘Foi fácil tornar-me capaz de usar o SIE’.

O fator “Adequação entre a Tarefa e a Tecnologia” observa-se os resultados: 41% dos respondentes da Reitoria, 17% do Centro de Ciências Sociais e Humanas e 22% do Centro de Tecnologia **concordam** com a questão ‘Os dados do SIE que eu necessito para realizar minhas tarefas são fáceis de encontrar’.

4.2 Perfil dos respondentes

O número de sujeitos entrevistados do instrumento aplicado na presente pesquisa foi composto 167 servidores-usuários do Sistema de Informação para o Ensino (SIE) da Universidade Federal de Santa Maria.

A média de idade dos respondentes é de 43 anos, 48% são do sexo masculino e 52% do sexo feminino. Do total dos respondentes, 44% têm como formação educacional nível de pós-graduação, 30% com curso superior completo, 14% com curso superior incompleto, 11% com ensino médio completo e apenas 1% com ensino médio incompleto.

Com relação ao tempo de serviço dos servidores entrevistados na UFSM, a média é de 17 anos. O tempo de utilização de tecnologia de informação tem uma média de 15 anos e o tempo de uso do SIE perfaz uma média de 7,5 anos.

Sobre o cargo exercido na UFSM, tem-se que 80,8% dos respondentes são técnico-administrativos em Educação.

4.3 Análise descritiva

Inicialmente, para se verificar a adequação da utilização da análise fatorial, foi necessária a verificação do KMO e do teste de Bartlett. O índice de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO=0,941), o qual deve ser maior que 0,6 para que cada correlação do par de variáveis seja explicada pelas demais variáveis do estudo (LATIF, 2004). A adequação da amostra e o teste de esfericidade de Bartlett (significativo a $p < 0,001$) indicaram a fatorabilidade dos dados. O teste de esfericidade de Bartlett que tem por objetivo “examinar a hipótese de que as

variáveis não sejam correlacionadas na população” (MALHOTRA, 2006, p. 549). Um valor alto para este teste favorece a rejeição da hipótese nula, pois, segundo Malhotra (2006), se essa hipótese não puder ser rejeitada é questionável a aplicação da análise fatorial. Baseado nisso, é possível afirmar que o teste de esfericidade de Bartlett apresentou resultado significativo de 2570,7.

Após a verificação da adequação da análise fatorial, partiu-se para a identificação das comunalidades apresentadas para cada uma das questões dispostas. Foi necessária a retirada de três questões do instrumento, pois essas variáveis apresentaram comunalidade menor que 0,5, valor esse que mede a proporção da variância explicada pelo fator, e que, por regra prática, deve ser maior que 0,5 para cada questão (LATIF, 2004).

Tabela 1 – Comunalidades das Variáveis

Variável	Comunalidades
Interação	0,667
Capacidade	0,800
Facilidade	0,818
Aprendizado	0,796
Utilidade	0,872
Rapidez	0,789
Produtividade	0,727
Detalhamento	0,614
Informação	0,712
Localização	0,721
Exatidão	0,788
Atuais	0,718
Compreensão	0,841
Realizar	0,785
Confiabilidade	0,589
Serviço	0,860
Satisfação	0,834
Necessidade	0,777

FONTE: Dados da Pesquisa

Finalmente, para a determinação do número de fatores, observou-se a análise da variância total explicada, que deve atingir no mínimo 60% da variância acumulada e autovalores maiores do que 1 (MALHOTRA, 2006). A análise da porcentagem de variância mostrou que o instrumento compreende 4 fatores, que explicam 76,15% da variância acumulada, todos com autovalores maiores do que 1. Observa-se que, em todos os fatores, foram selecionadas as variáveis com carga fatorial superior a 0,50, o que indica que elas são representantes úteis dos fatores, e quanto maior a carga fatorial, melhor o item

(AVRICHIR e DEWES, 2006). No Quadro 4, pode-se visualizar a variância explicada e a carga fatorial para cada um dos fatores.

Questão	Carga	Variância
As informações do SIE que eu necessito são apresentadas de forma que facilita a compreensão.	0,790	59,54%
As informações do SIE são atuais o suficiente para as minhas finalidades.	0,754	
As informações do SIE que utilizo ou que eu gostaria de utilizar são exatas o suficiente para as minhas finalidades.	0,741	
Os dados do SIE que eu necessito para realizar minhas tarefas são fáceis de encontrar.	0,701	
Os dados gerados pelo SIE são apresentados em um nível de detalhamento suficiente para as minhas tarefas.	0,636	
No SIE, a informação é óbvia e fácil de encontrar.	0,620	
Os dados do SIE que eu necessito ou utilizo são confiáveis.	0,574	
Quando eu necessito do SIE, de maneira fácil e rápida, localizo a informação	0,548	
Fator 1: Adequação entre a Tarefa e a Tecnologia (<i>alpha de Cronbach= 0,9328</i>)		
Aprender a utilizar o SIE é/foi fácil para mim.	0,839	6,54%
Foi fácil tornar-me capaz de usar o SIE.	0,779	
Considero o SIE fácil de usar.	0,660	
A minha interação com o SIE é clara e compreensível.	0,612	
Fator 2: Esforço Percebido (<i>alpha de Cronbach= 0,8836</i>)		
O SIE melhora o serviço do usuário.	0,789	6,05%
O SIE melhora a satisfação do usuário.	0,738	
O SIE vai ao encontro das necessidades do usuário.	0,736	
Fator 3: Satisfação do Usuário (<i>alpha de Cronbach= 0,9091</i>)		
O SIE é útil para as minhas atividades profissionais.	0,849	4,02%
Usar o SIE me capacita a realizar as tarefas mais rapidamente.	0,663	
O uso do SIE aumenta a minha produtividade no trabalho.	0,548	
Fator 4: Desempenho (<i>alpha de Cronbach= 0,8267</i>)		

Quadro 8 - Questões que compõem cada um dos fatores de Satisfação do Usuário Final do SIE, carga fatorial e variância explicada.

FONTE: elaborado pelo autor.

O primeiro fator, composto por oito variáveis, possui variância explicada de 59,54%, e foi denominado de “*Adequação entre a Tarefa e a Tecnologia*”, em decorrência das questões que o compõem. Este fator relaciona-se com o que Goodhue e Thompson (1995) consideram como ferramentas usadas por indivíduos para executar suas funções; ações desenvolvidas por indivíduos ao transformar insumos em rendimentos, produção em seu trabalho; indivíduos que podem usar tecnologias para apoiá-los no desempenho de suas tarefas (treinamento, experiência com computadores, motivação) podem afetar a forma como ele utiliza a tecnologia.

No segundo fator, denominado “*Esforço Percebido*”, as variáveis relacionam-se, principalmente, com o grau de facilidade associado ao uso do sistema (VENKATESH et al. 2003). Este fator, com quatro variáveis, possui variância explicada de 6,54%.

O terceiro fator, com três variáveis, possui variância de 6,05%, e foi denominado “*Satisfação do Usuário*”. As variáveis que o compõem estão de acordo com o envolvimento, a crença, a atitude, a qualidade da informação recebida, as características, suporte e serviços do sistema de informação, os quais são fatores chaves para a compreensão da satisfação do usuário (Bailey e Pearson 1983, DeLone e McLean 2003, Goodhue 1995, Ives et al. 1983, Zviran e Erlich 2003).

O quarto fator “*Desempenho*” possui três variáveis e variância explicada de 4,02%. Suas variáveis estão relacionadas com o que Venkatesh *et al.* (2003) como o grau em que o indivíduo acredita que usando o sistema ele terá ganhos de performance no trabalho.

Após a descrição dos quatro fatores, faz-se necessário analisar o grau de consistência, ou seja, a confiabilidade dos construtos. Desta forma, foi medido o *Alfa de Cronbach* de cada fator. Tal procedimento apresentou resultados aceitáveis, ou seja, maior que 0,6, indicando a consistência interna dos fatores (MALHOTRA, 2006).

Relevante, também, foi a verificação da Correlação de Pearson entre os fatores.

O coeficiente de correlação Pearson (r) varia de -1 a 1. O sinal indica direção positiva ou negativa do relacionamento e o valor sugere a força da relação entre as variáveis. Uma correlação perfeita (-1 ou 1) indica que o escore de uma variável pode ser determinado exatamente ao se saber o escore da outra. Em contraposição, uma correlação de valor zero indica que não há relação linear entre as variáveis. Todavia, como valores extremos (0 ou 1) dificilmente são encontrados na prática. A interpretação da magnitude entre os pesquisadores podem apresentar alguma variação. Segundo Cohen (1988), valores entre 0,10 e 0,29 podem ser considerados pequenos; escores entre 0,30 e 0,49 podem ser considerados como médios; e valores entre 0,50 e 1 podem ser interpretados como grandes. Dancey e Reidy (2005) apontam

para uma classificação ligeiramente diferente: $r = 0,10$ até $0,30$ (fraco); $r = 0,40$ até $0,6$ (moderado); $r = 0,70$ até 1 (forte).

A tabela 2, abaixo, apresenta a correlação de Pearson para os fatores envolvidos na presente pesquisa.

Tabela 2 – Correlação de Pearson

	Adequação entre tarefa e tecnologia	Desempenho	Satisfação Usuário	Esforço Percebido
Adequação entre tarefa e tecnologia	1,000	0,701	0,780	0,752
Desempenho	0,701	1,000	0,760	0,695
Satisfação do Usuário	0,780	0,760	1,000	0,667
Esforço Percebido	0,752	0,695	0,667	1,000

FONTE: Dados da Pesquisa

Ao analisar a tabela 2, pode-se observar que o fator “Adequação entre Tarefa e Tecnologia” mantém forte correlação positiva com os demais fatores, de acordo com a classificação de Dancey e Reidy (2005). O fator “Desempenho”, por sua vez, mantém forte correlação positiva com o fator “Satisfação do Usuário”. O fator “Satisfação do Usuário” apresentou correlação positiva moderada com o fator “Esforço Percebido”.

Através do desenho da pesquisa, fica evidenciada a forte correlação positiva entre os fatores envolvidos o que corrobora com o objeto principal do trabalho em questão.

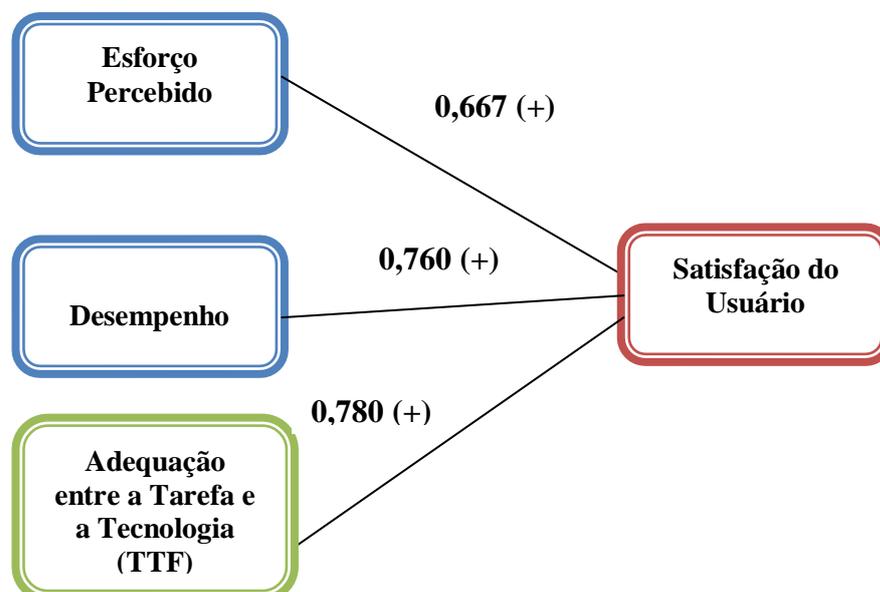


Figura 11 - Modelo da Pesquisa com os valores da Correlação de Pearson

FONTE – elaborado pelo autor

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da segunda metade do século XX, o uso de sistemas de informação dentro das organizações adquiriu uma importância bastante grande. A razão de tudo isto se encontra no fato de que a aplicação desta ferramenta auxilia e muito nas metas a serem alcançadas pelas organizações.

Em contrapartida, a implantação dos sistemas de informação implica, para as empresas, grandes investimentos sem a garantia do sucesso da sua utilização o que pode, sem sombra de dúvida, gerar um problema operacional preocupante.

Desta forma, este estudo procura encontrar a relação/conexão existente entre esforço percebido, desempenho, adequação entre tarefa e tecnologia e a satisfação do usuário de um dado sistema de informação de uma Instituição de Ensino Superior.

No sentido de entender a utilização dos sistemas de informação, foram analisadas as variáveis determinantes deste. Com base em modelos extensivamente discutidos na revisão de literatura, objetivou-se analisar a utilização dos sistemas de informação mediante o comportamento e atitude dos indivíduos frente a tecnologia e o alinhamento dessa com as tarefas executadas e o grau de satisfação do usuário.

O estudo foi realizado na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), a qual possui um único sistema de informação denominado Sistema de Informação para o Ensino (SIE) que auxilia na execução de tarefas em todos os níveis operacionais e funcionais.

No caso da UFSM, o uso do SIE é mandatório, ou seja, o servidor para realizar suas atividades tem como único sistema disponível o SIE. Portanto, não há como se ter expectativas em relação ao sistema, pois, o mesmo já se encontra em uso há mais de treze anos.

A diferença entre o uso voluntário e mandatório e a questão de como avaliar a aceitação de um SI nestes dois ambientes tem sido objeto de pesquisa há, pelo menos, três décadas. Por definição, o uso voluntário vai estar presente quando o usuário final tiver plena liberdade de decidir se irá ou não fazer uso de um determinado SI. Por outro lado, o uso mandatório se faz presente quando o usuário não tem esta liberdade de decisão, em função de

que é exigido dele o uso do sistema ou da tecnologia (Brown et al., 2002; Rawstorne et al. 2000). Goodhue e Thompson (1995) referem-se a tal ambiente como uma situação onde as normas sociais para o uso do sistema são muito fortes. Na prática, isto significa que o usuário faz uso do sistema em função de exigência de seu superior ou de uma outra coisa que o impeça de exercer sua vontade de usar ou não o sistema (HARTWICK e BARKI, 1994).

Em consonância com o exposto acima, fica clara a natureza mandatória do Sistema de Informação para o Ensino (SIE) da Universidade Federal de Santa Maria, além de evidenciar a dificuldade de se medir o uso de um SI neste ambiente que mantém estreita relação com a exigência de utilização.

A coleta de dados deu-se através da aplicação de questionário, o qual foi validado estatisticamente, alcançando-se, desse modo, o objetivo principal desse estudo.

Através da análise quantitativa, conseguiu-se estabelecer uma correlação forte e positiva entre as variáveis estudadas, denotando a importância percebida na satisfação do usuário de um SI, ou seja, o grau de esforço percebido, o desempenho e a adequação entre a tarefa e a tecnologia são fatores determinantes para avaliar o grau de satisfação do usuário de um sistema de informação.

Ainda que os objetivos do presente trabalho tenham sido plenamente atingidos, algumas limitações foram observadas no decorrer da pesquisa. Dentre elas, pode-se citar o fato da adequação entre a tarefa e a tecnologia ter sido analisada com base na percepção do usuário e não através da observação real de suas tarefas e uso do SI. Outro fator limitante foi verificado na impossibilidade do pesquisador aplicar o questionário, em função de questões éticas, legais e administrativas, no Hospital Universitário da (UFSM) que conta com um número de servidores bastante grande. Frise-se, também, de que a pesquisa foi empregada em apenas uma Instituição de Ensino Superior, o que também pode ser considerado como um fator limitante.

Em decorrência disso, sugere-se a realização de pesquisas futuras em outras realidades, no sentido de ampliar os fatores do presente modelo de pesquisa e dar incremento maior no uso desta ferramenta.

6 Referências Bibliográficas

AJZEN, I. **From intentions to actions: A theory of planned behavior.** In J. Kuhl & J. Beckmann (Eds.), *Action control: From cognition to behavior.* Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag, 1985.

AJZEN, I. **The Theory of Planned Behavior.** *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, California, v. 50, n. 2, 1991.

AGARWAL, R.; PRASAD; J. **The Role of Innovation Characteristics and Perceived Voluntariness in the Acceptance of Information Technologies.** *Decision Sciences* (28:3), 1997, pp. 557-582.

AVRICHIR, I.; DEWES, F. **Construção e Validação de um Instrumento de Avaliação do Desempenho Docente.** *EnANPAD*, 2006.

BAGOZZI, R. P. **A Field Investigation of Causal Relations Among Cognitions, Affect, Intentions and Behavior.** *Journal of Marketing Research* (19), November 1982, pp. 562-584.

BAILEY, J. E., PEARSON, S.W. **Development of a tool for a measuring and analyzing computer user satisfaction.** *Management Sci.* 29(5) 530-545, 1983.

BANDURA A. **Self-efficacy mechanism in human agency.** *American Psychologist*, 37 (2) 122-147, 1982.

BANDURA, A. **Social foundations of thought and action: A social cognitive theory,** Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1986.

BARKHI, R. **Cognitive style may mitigate the impact of communication mode.** *Information & Management*, v. 39, n. 8, p. 677-688, 2002.

BAROUDI, J. J.; OLSON, M. H.; IVES, D. **An Empirical Study of the Impact of User Involvement on System Usage and Information Satisfaction.** *Communications of the ACM* (29:3), March 1986.

BENBASAT, I.; DEXTER, A. S.; TODD, P. **An Experimental Program Investigating Color-Enhanced and Graphical Information Presentation: An Integration of the Findings.** *Communications of the ACM* (29:11), November 1986, PP. 1094-1105.

BENTLER, P. H.; SPECKART, G. **Models of Attitude-Behaviour Relations.** *Psychological Review* (86:2), 1979, pp. 422-464.

BHATTACHERJEE, A. **Understanding information system continuance: An expectation-confirmation model.** MIS Quartely 25(3) 351-370, 2001.

BUENO, U. et al. **Um estudo comparativo do modelo de aceitação de tecnologia aplicado em sistemas de informações e comércio eletrônico.** In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO DE TECNOLOGIA E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, 1., 2004. São Paulo, SP. **Anais...** São Paulo: [s.n], 2004.

COFFIN, R. J.; MacINTYRE, P. D. **Motivational influences on computer-related affect states.** Computers in Human Behavior, 15, 549–569, 1999.

COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences.** Hillsdale, NJ, Erlbaum, 1988.

COMPEAU, D. R.; HIGGINS, C. A. **Application of social cognitive theory to training for computer skills.** Information Systems Research, 6(2), 118–143, 1995.

COMPEAU, D. R.; HIGGINS, C. A.; HUFF, S. **Social cognitive theory and individual reactions to computing technology: A longitudinal study.** MIS Quarterly, 23(2), 145–158, 1999.

COOPER, R.; ZMUD, R. **InformationTechnology Implementation Research: A Technological Diffusion Approach.** Management Science (36:2), February 1990, pp.123-139.

DANCEY, C. REIDY, John. **Estatística Sem Matemática para Psicologia: Usando SPSS para Windows.** Porto Alegre, Artmed, 2006.

DAVIS, F. D. **A technology acceptance model for empirically testing new end user information systems: theory and results.** Tese (Doutorado). MIT, Boston, MA, 1986.

DAVIS, F. D. **Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology.** MIS Quarterly, Minneapolis (MN), v.13, n.3, p.319-339, 1989.

DAVIS, F.; BAGOZZI, R.; WARSHAW, R. **User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models.** Management Science, Volume 35, 982-1003, 1989.

DAVIS, F. D.; BAGOZZI, R. P.; WARSHAW, P. R. **Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace.** Journal of Applied Social Psychology, vol. 22, no. 14, 1111-1132, 1992.

DeLONE, W. H.; McLEAN, E. R. **Information system success: the quest for the dependent variable.** Information systems Research, Vol 3, N° 1, pp. 60-95, 1992.

DIAS, D.S. **Motivation for using microcomputers.** In: Mehdi Khosrow-Pour (ed.). Encyclopedia of information Science and Technology, v. 4, Idea Group Publishing, 2005, p. 2030-2035.

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

- DIAS, M. C.; ZWICKER, R.; VICENTIN, I. C. **Análise do Modelo de Aceitação de Tecnologia de Davis**. Revista Spei, Curitiba, v. 4, n. 2, p. 15-23, 2003.
- DICKSON, G. W.; DeSANCTIS, G.; McBRIDE, D. J. **Understanding the Effectiveness of Computer Graphics for Decision Support: A Cumulative Experimental Approach**. Communications of the ACM (29:1), January 1986, pp. 40-47.
- DILLON, A., MORRIS, M. G. **User acceptance of information technology: Theories and models**. Annual Review of Information Science and Technology, 31, 3-32, 1996.
- DISHAW, M. T.; STRONG, D. M. **Extending the technology acceptance model with task-technology fit constructs**. Information and Management, 36, 1999, p. 9-21.
- DOLL, W. J.; TORKZADEH G. **The measurement of end-user computing satisfaction**. MIS Quartely 12 259-274, 1999.
- ETEZADI-AMOLI, J.; FARHOOMAND, A. F. **A structural model of end user computing satisfaction and user performance**. Information and Management, 30(2) 65-73, May, 1996
- FISHBEIN, M., AJZEN, I. **Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research**. Reading, MA: Addison-Wesley, 1975.
- FISHBEIN, M., AJZEN, I. **Understanding attitudes and predicting social behavior**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1980.
- FLOYD, S. W. **A Micro Level Model of Information Technology Use by Managers**. In Studies in Technological Innovation and Human Resources (Vol. 1) Managing Technological Development, U.E. Gattiker (ed.), Walter de Gruyter, Berlin & New York, 1988, pp. 123-142.
- GALLETA, D. F.; LEDERER, A. L. **Some cautions on the measurement of user information satisfaction**. Decision Sciences, 20(3), 419-438, 1989.
- GATIAN, A. W. **Is user satisfaction a valid measure of system effectiveness?** Information & Management, 26(3), 119-131, 1994.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. Ed. – São Paulo: Atlas, 2007.
- GIST, M. E.; SCHWOERER, C.; ROSEN, B. **Effects of alternative training methods on self-efficacy and performance in computer software training**. Journal of Applied Psychology, 74, 1989, p. 884–891.
- GIST, M. E.; STEVENS, C. K.; BAVETTA, A. G. **Effects of self-efficacy and post training intervention on the acquisition and maintenance of complex interpersonal skills**. Personnel Psychology, 44, 1991, p. 837–861.
- GOODHUE, D. L. **Understanding user evaluations of information systems**. Management Sci. 41(12) 1827-1844, 1995.

GOODHUE, D. L.; THOMPSON, R. L. **Task-technology fit and individual performance.** MIS Quartely. 19(2) 213-236, 1995.

HAIR JR., J F.; BARRY, B.; MONEY, A. H.; SAMOUEL, P. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração.** Porto Alegre: Bookman, 2005a.

HALE, J. L., HOUSEHOLDER, B.J., GREENE, K.L. **The theory of reasoned action.** In J.P. Dillard & M. Pfau (Eds.), *The persuasion handbook: Developments in theory and practice* (pp. 259 - 286). Thousand Oaks, CA: Sage, 2003.

Hall, D. T.; Mansfield, R. **Relationships of age and seniority with career variables of engineers and scientists.** Journal of Applied Psychology. Vol 60(2), Apr 1975, 201-210.

HARTWICK, J.; BARKI, H. **Explaining the Role of User Participation in Information System Use.** Management Science (40:4), 1994, pp. 40-465.

HAUSER, J. R.; SHUGAN S.M. **Intensity Measures of Consumer Preference.** Operation Research, Vol. 28, No. 2, (March-April), 278-320, 1980.

IGBARIA, M.; GUIMARÃES, T.; DAVIS, G. **Testing the determinants of microcomputer usage via a structural equation model.** Journal of Management information System, vol. 11, nº 4, p. 87-114, 1995.

IGBARIA, M.; IIVARI, J. **The effects of self-efficacy on computer usage.** Omega, 23(6), 1995 p. 587-605.

IGBARIA, M.; PARASURAMAN, S.; BAROUDI, J. J. **A motivational model of microcomputer usage.** Journal of Management Information Systems, Pennsauken, v. 13, n. 1, p. 127-143, 1996.

IIVARI, J.; ERVASTI, I. **User information satisfaction: is implementability and effectiveness.** Information and Management, 27, 1994, pp. 205-220.

IVES, B.; OLSON, M. H.; BAROUDI, J. L. **The measurement of user satisfaction.** Comm. ACM 26(10) 785-793, 1983.

JARVENPAA, S. L. **The Effect of Task Demands and Graphical Format on Information Processing Strategies.** Management Science (35:3), March 1989, pp. 285-303.

JIANG, J. J.; KLEIN, G.; CARR, C. **Measuring information system service quality: SERVQUAL from the other side.** MIS Quartely 26(2) 145-166, 2002.

KARAHANNA, E.; STRAUB, D. W.; CHERVANY, N. L. **Information Technology adoption across time: a cross-sectional comparison of pre-adoption and post-adoption beliefs.** MIS Quarterly, Minneapolis, v. 23, n. 2, 1999, p. 183-213.

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, 2004, 22, 1, 35-48.

LANGER, E. J. **Mindfulness**. Reading, MA. Addison-Wesley.

LARCKER, D.F., LESSIG, V.P. **Perceived Usefulness of Information: A Psychometric Examination**, *Decision Sciences*, 11 (1), 1980.

LATIF, S. A. **A análise fatorial auxiliando a resolução de um problema real de pesquisa de marketing**. Caderno de Pesquisa em Administração, São Paulo, V. 00, N° 0, 2° SEM./2004.

LAUDON, Keneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informações gerenciais: administrando a empresa digital**. 7. ed. Sao Paulo: Prentice Hall, 2007.

LEDERER, A. L.; MAUPIN, D. J.; SENA, M. P.; ZHUANG, Y. L. **The technology acceptance model and the World Wide Web**. *Decision Support Systems* 29 (3), 269–282, 2000.

LEE, Y.; KOZAR, K. A.; LARSEN, K. R. T. **The technology acceptance model: past, present, and future**. *Communications of the Association for Information Systems* 12 (50), 752–780, 2003.

LEGRIS, P.; INGHAM, J.; COLLERETTE, P. **Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model**. *Information & Management*, London, v. 40, 2003, p. 191-204.

LEPPER, M. R. **Microcomputers in education: Motivational and social issues**. Paper presented at the annual meetings of the American Psychological Association, Washington, D.C., 1982, August.

LEVINE, H.; ROSSMOORE, D. **Diagnosing the Human Threats to Information Technology Implementation: A Missing Factor in Systems Analysis Illustrated in a Case Study**. *Journal of Management Information Systems*, Pennsauken, v. 10, n. 2, 1993, p. 55-73.

LEVY, J. A. **Intersections of Gender and Aging**. *The Sociological Quarterly* (29:4), 1988, pp. 479-486.

LÖBLER, M. L.; VISENTINI, M. S.; VIEIRA, K. M. **A aceitação do comércio eletrônico explicada pelos modelos TAM e TTF combinados**. Anais do Encontro Anual da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, Salvador, CD, 2006.

LUBINSKI, D., TELLEGEN, A. BUTCHER, J. N. **Masculinity, Femininity, and Androgyny Viewed and Assessed as Distinct Concepts**. *Journal of Personality and Social Psychology* (44:2), 1983, pp. 428-439.

LUCAS, H. **Performance and the Use of a Information System**. *Management Science* (21:8), April 1975, pp. 285-303.

LYNOTT, P. P.; McCANDLESS, J. **The impact of age vs. life experience on the gender role attitudes of women in different cohorts**. *Journal of Women & Aging*, Volume 12, Issue 1, 2000, pages 5-21.

MA, Q.; LIU, L. **The Technology Acceptance Model: A Meta-Analysis of Empirical Findings**, Journal of Organizational and End User Computing, Hershey, PA, v. 16, n. 1, 2004, p. 59-72.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MALHOTRA, Y.; GALLETA, D.F. **Extending the Technology Acceptance Model to Account for Social Influence: Theoretical Bases and Empirical Validation**. In: HAWAII INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEMS SCIENCES, 32., 1998. Proceedings... Hawaii, 1998.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5ª edição. São Paulo: Atlas, 2003.

MELONE, N. P. **A Theoretical Assessment of the User-Satisfaction Construct in Information System Research**. Management Science (36:1) January 1990, pp. 76-91.

MIRANI, R.; KING, W. **Impacts of End-User and Information Center Characteristics on End-User Computing Support**. Journal of Management Information Systems, 11(1), 141-166, 1994.

MOORE, G. C.; BENBASAT, I. **Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation**. Information Systems Research, v. 2, 1991, p. 192-222.

MOORE, G. C.; BENBASAT, I. **An Empirical Examination of a Model of the Factors Affecting Utilization of Information Technology by End Users**. Working paper, University of British Columbia, Vancouver, B.C., 1992

MOTOWIDLO, S. J. **Sex role orientation and behavior in a work setting**. Journal of Personality and Social Psychology. Vol 42(5), May 1982, 935-945.

OLIVER, R. L. **Theoretical basis of consumer satisfaction research: review, critique, and future direction**. In: Lamb CW, Dunne PM, editors. Theoretical developments in marketing. New York: American Marketing Association, 1980, p. 206-10

OLSON, M. H.; IVES, B. **Chargeback Systems and User Involvement in Systems – An Empirical Investigation**. MIS Quartely (6:2), 1982, pp. 47-60.

PARÉ, G.; ELAM, J. **Discretionary use of personal computers by knowledge workers: testing of a social psychology theoretical model**. Behavior & Information Technology 14:4, 1995, p.215-228

PENTLAND, B. T. **Use and Productivity in Personal Computers: An Empirical Test**. Proceedings of the Tenth International Conference on Informations Systems, Boston, MA, December, 1989, pp. 211-222

PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. **Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS**. Lisboa: Silabo, 2003.

PIJPERS, G.; BEMELMANS, T.; HEEMSTRA, F.; MONTFORT, K. **Senior executives' use of information technology**. Information and Software Technology, London, v. 43, 2001, p. 959-971.

PITT, I. F.; WATSON, R. T.; KAVAN, C. B. **Service quality: A measure of information systems effectiveness**. MIS Quartely, 19(2) 173-187, 1995.

PLUDE, D.; HOYER W. **Attention and performance: Identifying and localizing age deficits**. In N. Charness (Ed.), Aging and Performance (pp. 47-99), Wiley, London, 1985.

PORTER, L. W. **Job attitudes in management: II**. Perceived importance of needs as a function of job level. Journal of Applied Psychology. Vol 47(2), Apr 1963, 141-148.

POZZEBON, M.; PETRINI, M. **Impactos da Tecnologia da Informação sobre as Organizações: Desvendando o Paradoxo da Produtividade**. In: CONGRESSO DE ADMINISTRAÇÃO COPPEAD, 9., 2002, Rio de Janeiro. Anais..._Rio de Janeiro: COPPEAD/UFRJ, 2002.

REZENDE, D.A.; ABREU, A.F. DE. **Tecnologia da Informação: aplicada a sistema de informações empresariais**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

RICHARDSON, R. J. **Métodos Qualitativos e Quantitativos**. In: Pesquisa Social: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1999.

RHODES, S. R. **Age-Related Differences in Work Attitudes and Behavior: A Review and Conceptual Analysis**. Psychological Bulletin (93:2), 1983, pp. 328-367.

ROGERS, E. M. **Diffusion of Innovations**. Free Press: New York, 1995.

ROGERS, E. M. **Diffusion of Innovations**, Fifth Edition 2003, Free Press, New York, p. 221-222

SALEH, A. M. **Adoção de tecnologia: um estudo sobre a adoção de *software* livre nas empresa**. São Paulo: USP, 2004. 149 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Sistema de Informações para o Ensino – SIE. Disponível em www.sie.ufpa.br. Acesso em 05/05/2009.

SILVA, A. L. M. R. **A Influência do Treinamento de Usuários na Aceitação de Sistemas ERP em Empresas no Brasil**. 2005. 104f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Instituto COPPEAD de Administração, Rio de Janeiro, 2005.

SILVA, A.; RIBEIRO, A.; RODRIGUES, L. **Sistema de Informação na Administração Pública**. Rio de Janeiro: Revan 2004.

SILVA, M. F.; DIAS, D. S. **Intenção de Uso de Tecnologia de Informação**: um estudo sobre a influência do contexto social em uma empresa do setor acadêmico brasileiro, In: CLADEA, 39. 2004, Puerto Plata, República Dominicana, Anais..._Puerto Plata, República Dominicana, CLADEA, 2004.

SWANSON, E. B. **Information Channel Disposition and Use**. Decision Sciences (18:1), 1987, pp.131-145.

TAYLOR, S.; TODD, P. A. **Understanding information technology usage**: A test of competing models. Information Systems Research, 6, 144–176, 1995.

TAYLOR, S.; TODD, P. A. **Assessing IT Usage**: the role of prior experience, MIS Quarterly, Minneapolis, v. 19, n. 4, 1995, p. 561-570.

THOMPSON, R. L.; HIGGINS, C. A.; HOWELL, J. M. **Personal Computing**: toward a conceptual model of utilization. MIS Quarterly, Minneapolis, v. 15, n. 1, 1991, p. 125-143.

THOMPSON, R. L.; HIGGINS, C. A.; HOWELL, J. M. **Influence of Experience on Personal Computer Utilization**: Testing a Conceptual Model. Journal of Management Information Systems (11:1), 1994, pp. 167-187.

TORNATZKY, L. G.; KLEIN, K. J. **Innovation Characteristics and Innovation Adoption-Implementation: A Meta-Analysis of Findings**. IEEE Transactions on Engineering Management (29:1), February 1982, pp. 28-45.

TRIANDIS, H. **Values, attitudes and interpersonal behavior**. Nebraska Symposium on Motivation, 1979, in **Beliefs, Attitudes and Values**. University of Nebraska Press, p.195-259, 1980.

TRICE, A. W.; TREACY, M. E. **Utilization as a Dependent Variable in MIS Research**. Data Base (19:3/4), 1988.

UFSM: Breve Histórico. Disponível em www.ufsm.br. Acesso em 05/06/2009.

VENKATESH, V.; DAVIS, F. D. **A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model**: Four Longitudinal Field Studies. Management Science, New York, v. 46, n. 2, 2000, p. 186-204.

VENKATESH V., MORRIS M.G. **Why do not men ever stop to ask for directions? gender, social influence, and their role in technology acceptance and usage behavior**. MIS Quarterly, v. 24, n. 1, p. 115–139, 2000.

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

VESSEY, I. **Cognitive Fit: A Theory-Based Analysis of the Graphs Vs. Tables Literature**. Decision Sciences (22:2), 1991, pp. 219-240.

WARSHAW, P. R. **Predicting purchase and others behaviors from general contextually specific intentions.** Journal of Marketing Research Vol. XVII (February 1980), 26-33.

WESTLAND, J.C.; CLARK, T.H.K. **Global Electronic Commerce: Theory and Case Studies.** MIT Press, Cambridge, MA, 2000.

YOON, Y.; GUIMARÃES, T.; O'Neal, Q. **Exploring the factors associated with expert systems success.** MIS Quarterly, 19(1), 83-106, 1995.

ZVIRAN, M.; ERLICH, Z. **Measuring IS user satisfaction: review and implications.** Communication of the Association for Information Systems, Vol 12, pp. 81-103, 2003.

APÊNDICE A – Questionário aplicado juntos aos servidores da UFSM

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
Programa de Pós-Graduação em Administração



- Questionário para avaliar a utilização do Sistema de Informação para o Ensino (SIE) da UFSM

Bloco I - Dados de identificação

1. Idade: _____ anos
2. Sexo: () Masculino () Feminino
3. Escolaridade: () Ensino Fundamental Incompleto (1º grau)
() Ensino Fundamental Completo (1º grau)
() Ensino Médio Incompleto (2º grau)
() Ensino Médio Completo (2º grau)
() Ensino Superior Incompleto
() Ensino Superior Completo
() Pós –Graduação
4. Qual o cargo que você ocupa atualmente na Instituição?
() Reitor () Chefe de Departamento
() Vice-reitor () Coordenador de Curso – Graduação
() Pró-reitor () Coordenador de Curso – Pós-graduação
() Pró-reitor Adjunto () Professor
() Diretor de Centro de Ensino () Técnico-administrativo
() Vice-diretor de Centro de Ensino () Outro: _____
5. Setor de atuação: _____
6. Há quanto tempo você trabalha na UFSM? _____ anos _____ meses
7. Há quanto tempo você utiliza tecnologias de informação (por ex: computadores)? _____ anos _____ meses
8. Há quanto tempo você utiliza o SIE? _____ anos _____ meses
9. Em um dia normal de trabalho, quanto tempo você gasta na utilização do SIE em suas tarefas?
() Menos de meia hora () entre meia e uma hora () entre uma e duas horas
() entre duas e três horas () mais de três horas
10. Com que frequência você utiliza o SIE nas suas tarefas?
() Menos de uma vez por mês () uma vez por mês () poucas vezes por mês
() poucas vezes por semana () uma vez por dia () várias vezes por dia

Bloco II – Esta seção aborda a sua relação com SIE

Levando em conta o seu grau de concordância com as afirmativas a seguir, **sobre o SIE**, marque cada uma delas com um **X** correspondente à sua opinião.

1 Discordo	2 Discordo parcialmente	3 Indiferente	4 Concordo parcialmente	5 Concordo
---------------	-------------------------------	------------------	-------------------------------	---------------

Questões	1	2	3	4	5
11. O SIE é útil para as minhas atividades profissionais.					
12. A minha interação com o SIE é clara e compreensível.					
13. Usar o SIE me capacita a realizar as tarefas mais rapidamente.					
14. Foi fácil tornar-me capaz de usar o SIE.					
15. O uso do SIE aumenta a minha produtividade no trabalho.					
16. Considero o SIE fácil de usar.					
17. Aprender a utilizar o SIE é/foi fácil para mim.					
18. Os dados gerados pelo SIE são apresentados em um nível de detalhamento suficiente para as minhas tarefas					
19. No SIE, a informação é óbvia e fácil de encontrar.					
20. Quando eu necessito do SIE, de maneira fácil e rápida, localizo a informação.					
21. As informações do SIE que utilizo ou que eu gostaria de utilizar são exatas o suficiente para as minhas finalidades.					
22. As informações do SIE são atuais o suficiente para as minhas finalidades.					
23. As informações do SIE que eu necessito são apresentadas de forma que facilita a compreensão.					
24. Os dados do SIE que eu necessito para realizar minhas tarefas são fáceis de encontrar.					
25. Os dados do SIE que eu necessito ou utilizo são confiáveis.					
26. O SIE melhora o serviço do usuário.					
27. O SIE melhora a satisfação do usuário					
28. O SIE vai ao encontro das necessidades do usuário					
29. O sistema gera a informação necessária para realizar trabalhos na minha área de responsabilidade.					
30. O sistema é eficiente.					
31. De um modo geral, eu estou satisfeito com o sistema.					

APÊNDICE B – Questionário após validação

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
Programa de Pós-Graduação em Administração



- Questionário para avaliar a utilização do Sistema de Informação para o Ensino (SIE) da UFSM

Bloco I - Dados de identificação

1. Idade: _____ anos
2. Sexo: () Masculino () Feminino
3. Escolaridade: () Ensino Fundamental Incompleto (1º grau)
() Ensino Fundamental Completo (1º grau)
() Ensino Médio Incompleto (2º grau)
() Ensino Médio Completo (2º grau)
() Ensino Superior Incompleto
() Ensino Superior Completo
() Pós –Graduação
4. Qual o cargo que você ocupa atualmente na Instituição?
() Reitor () Chefe de Departamento
() Vice-reitor () Coordenador de Curso – Graduação
() Pró-reitor () Coordenador de Curso – Pós-graduação
() Pró-reitor Adjunto () Professor
() Diretor de Centro de Ensino () Técnico-administrativo
() Vice-diretor de Centro de Ensino () Outro: _____
5. Setor de atuação: _____
6. Há quanto tempo você trabalha na UFSM? _____ anos _____ meses
7. Há quanto tempo você utiliza tecnologias de informação (por ex: computadores)? _____ anos _____ meses
8. Há quanto tempo você utiliza o SIE? _____ anos _____ meses
9. Em um dia normal de trabalho, quanto tempo você gasta na utilização do SIE em suas tarefas?
() Menos de meia hora () entre meia e uma hora () entre uma e duas horas
() entre duas e três horas () mais de três horas
10. Com que frequência você utiliza o SIE nas suas tarefas?
() Menos de uma vez por mês () uma vez por mês () poucas vezes por mês
() poucas vezes por semana () uma vez por dia () várias vezes por dia

Bloco II – Esta seção aborda a sua relação com SIE

*Levando em conta o seu grau de concordância com as afirmativas a seguir, **sobre o SIE**, marque cada uma delas com um **X** correspondente à sua opinião.*

1 Discordo	2 Discordo parcialmente	3 Indiferente	4 Concordo parcialmente	5 Concordo
---------------	-------------------------------	------------------	-------------------------------	---------------

Questões	1	2	3	4	5
11. O SIE é útil para as minhas atividades profissionais.					
12. A minha interação com o SIE é clara e compreensível.					
13. Usar o SIE me capacita a realizar as tarefas mais rapidamente.					
14. Foi fácil tornar-me capaz de usar o SIE.					
15. O uso do SIE aumenta a minha produtividade no trabalho.					
16. Considero o SIE fácil de usar.					
17. Aprender a utilizar o SIE é/foi fácil para mim.					
18. Os dados gerados pelo SIE são apresentados em um nível de detalhamento suficiente para as minhas tarefas					
19. No SIE, a informação é óbvia e fácil de encontrar.					
20. Quando eu necessito do SIE, de maneira fácil e rápida, localizo a informação.					
21. As informações do SIE que utilizo ou que eu gostaria de utilizar são exatas o suficiente para as minhas finalidades.					
22. As informações do SIE são atuais o suficiente para as minhas finalidades.					
23. As informações do SIE que eu necessito são apresentadas de forma que facilita a compreensão.					
24. Os dados do SIE que eu necessito para realizar minhas tarefas são fáceis de encontrar.					
25. Os dados do SIE que eu necessito ou utilizo são confiáveis.					
26. O SIE melhora o serviço do usuário.					
27. O SIE melhora a satisfação do usuário					
28. O SIE vai ao encontro das necessidades do usuário					