

AS INFLUÊNCIAS NA INTENÇÃO DE USO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO: UMA ABORDAGEM ENTRE A TEORIA DE ESTILOS COGNITIVOS DE KIRTON E A TEORIA UNIFICADA DE ACEITAÇÃO E USO DA TECNOLOGIA

Mauri Leodir Löbler

Doutor em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS
Professor da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM
mllobler@hotmail.com

Vania de Fátima Barros Estivalet

Doutora em Agronegócios pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS
Professora da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM
vaniafbe@terra.com.br

Monize Sâmara Visentini

Doutoranda em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS
monize.s.visentini@gmail.com

Taís de Andrade

Mestrado em Administração pela Universidade Federal de Santa Maria – UFSM
tais0206@gmail.com

RESUMO

O objetivo deste artigo consiste em identificar a influência dos estilos cognitivos e da expectativa de esforço e expectativa de performance na intenção de uso de sistemas de informação (SI), apoiando-se na perspectiva teórica dos estilos cognitivos (Kirtton, 1976) e na teoria unificada de aceitação e uso da tecnologia (UTAUT – Unified Theory of Acceptance and Use of Technology). Através de uma survey, foram investigados 170 colaboradores de uma empresa do varejo calçadista localizada na região central do Rio Grande do Sul. Quanto ao estilo cognitivo, mostrou-se predominante o estilo inovador. Já com relação ao UTAUT, a intenção de uso apresentou maior relevância. A fim de testar as hipóteses do estudo, procedeu-se a uma análise de equações estruturais, a qual apresentou medidas satisfatórias para os construtos investigados e o modelo proposto. Assim, partiu-se para o teste das hipóteses, sendo significativas todas as relações entre os construtos do modelo; no entanto, nenhuma das hipóteses relacionadas às variáveis moderadoras da UTAUT foi corroborada. Conclui-se, dessa forma, que as preferências individuais, como os estilos cognitivos, estão diretamente relacionadas à intenção de uso dos sistemas de informação.

Palavras-chave: Estilos cognitivos; UTAUT; Varejo; Equações estruturais.

1 INTRODUÇÃO

A expansão da Tecnologia da Informação (TI) nas organizações é cada vez mais intensa, visto que representa investimento substancial, caracterizando-se como um significativo aspecto do trabalho organizacional (Agarwal & Karahanna, 2000). Em virtude desse papel fundamental desempenhado pela TI nas empresas, Zhang, Li e Sun (2006) destacam que a identificação da aceitação da TI por seus usuários e o comportamento destes com relação a ela tornou-se primordial. Turban, Rainer e Potter (2005) definem TI como a coleção de recursos de informação de uma organização, seus usuários e a gerência que os supervisiona; incluindo a infraestrutura de TI e todos os outros Sistemas de Informação (SI) organizacionais. Seguindo essa definição, trabalhar-se-á a TI a partir do enfoque em um SI organizacional.

Chakraborty, Hu e Cui (2008) destacam que investigações sobre aceitação da tecnologia têm recebido uma atenção considerável de pesquisadores e profissionais da área. Entretanto, nos últimos anos, começou-se a visualizar a necessidade de incrementar as análises relativas ao uso de SI com a compreensão dos aspectos cognitivos dos indivíduos que os utilizam. Assim, Agarwal e Karahanna (2000) desenvolveram o construto da absorção cognitiva, Amiel e Sargent (2004) demonstraram os fatores gerais da personalidade, e Taylor (2004) explorou o estilo cognitivo dos usuários.

Os estilos cognitivos têm sido estudados no contexto de implementação de tecnologias organizacionais, mas seus efeitos sobre a aceitação da TI pelos indivíduos têm recebido pouca atenção (Chakraborty et al., 2008). Ford (2000) afirma que a análise do estilo cognitivo do indivíduo responsável pela sua forma particular de processamento da informação e resolução de problemas pode contribuir para que se desenvolvam SI mais adaptáveis, gerando benefícios à organização. Além disso, quando se espera que o funcionário utilize o sistema da empresa para adquirir e compartilhar conhecimento, alguns terão mais êxito que outros, visto que as características pessoais, como o estilo cognitivo, podem influenciar nesse processo.

Conforme Hutchinson e Skinner (2007), o estilo de processamento e resolução de problemas do indivíduo pode ser classificado sob a ótica de adaptadores-inovadores. Essa classificação foi desenvolvida por Kirton (1976), após a conclusão de que as pessoas produzem soluções qualitativamente diferentes para problemas semelhantes, e que isso tem implicações críticas para o seu ajuste na organização. Enquanto indivíduos adaptadores exibem uma preferência para a manutenção do *status quo* e pequenas melhorias em rotinas e processos existentes, os inovadores preferem

ambientes caracterizados por mudanças mais radicais, pois comumente admitem correr mais riscos, sendo menos tolerantes a rotinas fixas (Gallivan, 2003).

Em estudo abrangendo 257 desenvolvedores de software, Taylor (2004) constatou que os indivíduos com estilo cognitivo predominantemente analítico – adaptadores – utilizavam mais os dados da empresa e as funcionalidades do SI já existente do que os mais intuitivos – inovadores. Outro estudo sobre a temática foi desenvolvido por Chakraborty et al. (2008), com uma amostra de 428 estudantes universitários usuários de uma nova tecnologia. Os principais resultados daquela pesquisa evidenciaram que os indivíduos inovadores são mais propensos a perceber a utilidade e facilidade de uso de uma nova tecnologia do que os adaptadores.

A partir disso, percebe-se a importância dos estilos cognitivos na intenção de uso dos SI. Ademais, Venkatesh et al. (2003), ao proporem a teoria unificada de aceitação e uso da tecnologia (UTAUT), sugeriram que a análise desta, futuramente, deveria ser aliada à compreensão de fenômenos cognitivos que podem influenciar no comportamento de uso. Assim, essa teoria, que atua como ferramenta útil na análise do sucesso da implementação de um novo SI ou na identificação da intenção de uso (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003), ganharia maior profundidade na compreensão do comportamento de uso dos indivíduos, agregando valor à organização.

Em decorrência do contexto exposto, este trabalho traz como problemática de investigação o seguinte questionamento: qual a influência dos estilos cognitivos e das expectativas de performance e esforço sobre a intenção de uso dos SI?

2 ESTILOS COGNITIVOS: IMPLICAÇÕES COMPORTAMENTAIS NO PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÕES

A cognição está relacionada à forma como as pessoas adquirem, armazenam e usam o conhecimento (Hayes & Allinson, 1998). Sob este enfoque, Andler (1988) ressalta que a percepção, a ação finalizada, a organização conceitual, o raciocínio, a aprendizagem, a comunicação e a linguagem são aspectos relacionados ao conceito de cognição.

Partindo desses pressupostos, estilos cognitivos podem ser definidos como as diferenças individuais estáveis na preferência por modos de obter, organizar e utilizar informação na tomada de decisões (Kirton, 1976, 1994). Hayes e Allinson (1998) concordam que o estilo cognitivo está relacionado à maneira preferida de uma pessoa coletar, processar e avaliar informações. Os autores dizem que esse estilo influencia o modo como as pessoas visualizam seu ambiente em busca de

informações, como organizam e interpretam as informações oriundas do ambiente e como as integram dentro de modelos mentais e teorias subjetivas que guiam suas ações.

Riding e Rayner (1998) argumentam, ainda, que o estilo cognitivo pode ser relacionado a uma forma automática de responder a informações e situações. Como afirma Reis (2007), o estilo cognitivo pode predispor um indivíduo para uma ideia específica sobre outra ideia. Assim, percebe-se que as amplas possibilidades de aplicação do conceito de estilo cognitivo em decisões administrativas indicam sua importância no contexto organizacional (Vasconcelos, Guedes, & Candido, 2007).

Com base nisso, Kirton (1976) desenvolveu a teoria da adaptação-inovação, propondo que os indivíduos adotam estilos preferidos de criatividade, solução de problemas e tomada de decisão (Vasconcelos et al., 2007). Essa teoria propõe um *continuum*, com dois polos distintos, indicando uma preferência por **fazer as coisas melhor** (adaptador) ou **fazer as coisas diferentemente** (inovador). Conforme Kirton (1976), a constatação de que as pessoas possuem características adaptadoras ou inovadoras levou a uma maior exploração dos tipos de comportamento que podem estar relacionados a esses dois estilos cognitivos, como ilustra o Quadro 1.

Adaptadores	Inovadores
Caracterizados pela precisão, confiança, eficiência, prudência e disciplina.	Visto como indisciplinados, desafiadores de regras.
Buscam poucas soluções que são novas, criativas, relevantes e aceitáveis.	Produzem numerosas ideias que podem não parecer relevantes ou aceitáveis para outros.
Preferem situações bem estruturadas e estabelecidas.	Preferem situações não estruturadas.
Importantes para situações em andamento.	Importantes para situações de mudança e crise.
Vistos pelos inovadores como confiáveis, conformados, previsíveis, inflexíveis.	Vistos pelos adaptadores como não confiáveis, não práticos, ameaçadores do sistema estabelecido.
São capazes de manter alta exatidão em longos períodos de trabalho detalhado.	Suscetíveis a rotinas detalhadas somente por curtos períodos.
São autoridades na estrutura organizacional.	Tomam o controle em situações desestruturadas.
São essenciais para o funcionamento da empresa.	Mostram-se sem dúvidas quando geram ideias.
Sensíveis, mantêm a coesão do grupo e cooperam.	Insensíveis, ameaçam a coesão do grupo.

Quadro 1 - Principais características de adaptadores e inovadores

Fonte: Adaptado de Kirton (1976, 1994).

Indivíduos adaptadores demonstram trabalhar dentro do atual problema, não desafiando suas suposições básicas implícitas, enquanto os inovadores evidenciam estar aptos a desafiar os pressupostos básicos e o paradigma em que o problema se insere, sendo mais suscetíveis a propor soluções diferentes e arriscadas (Sim & Wright, 2002). No entanto, como afirmam Vasconcelos et al. (2007), não há intenção de estabelecer o melhor, apenas identificar que estes estilos são diferentes na solução de problemas e tomada de decisão.

Assim, para identificar a preferência por um estilo cognitivo, Kirton (1976) desenvolveu um instrumento denominado Kirton Adaption-Innovation Inventory (KAI). Esse inventário consiste em 32 itens, pontuados em uma escala de 1 a 5, e os resultados variam entre o mínimo de 32 e o máximo de 160, com média entre 95 e 96. Conforme definido pelo autor, os resultados menores que a média, até o mínimo 32, representam os indivíduos com estilo adaptador. Já os resultados maiores que a média, até o máximo de 160, representam os inovadores.

Segundo Gimenez (2000), esse instrumento já foi amplamente testado e validado, bem como a teoria de adaptação e inovação tem sido objeto de atenção por um crescente número de estudiosos. Destaca-se o estudo de Cheng et al. (2007) em que examinaram a relação entre desempenho de pesquisa e desenvolvimento e o ajuste do estilo cognitivo à demanda e tarefas de pesquisadores de um instituto de pesquisa e tecnologia. Os resultados encontrados evidenciam que os pesquisadores adaptadores possuem melhor desempenho em projetos do tipo fechado, ou seja, aqueles que dispõem de possíveis respostas para sua solução. Outra constatação foi a relação positiva entre originalidade (estilo inovador) e eficiência, contrariando os pressupostos defendidos por Kirton (1976).

Outro estudo acerca da temática foi desenvolvido por Gallivan (2003), que, por meio de uma *survey*, investigou 220 programadores de software com o objetivo de identificar a relação entre os estilos cognitivos, atitude em relação à inovação tecnológica, satisfação profissional e desempenho. Os principais resultados evidenciaram a relação entre os construtos, e os inovadores demonstraram níveis mais elevados de satisfação profissional e desempenho do que os adaptadores.

Nesse sentido, o objetivo da teoria de adaptação-inovação é ajudar o indivíduo a compreender sua preferência e a de outras pessoas, bem como seus prováveis comportamentos, o que pode ajudá-los a ter um desempenho mais eficiente (Gimenez, 2000).

3 TEORIA UNIFICADA DE ACEITAÇÃO E USO DA TECNOLOGIA (UTAUT)

O desenvolvimento de modelos que contribuem para a investigação acerca da aceitação e uso da tecnologia ajuda a explicar e medir as diferentes configurações empíricas caracterizadas por grupos de usuários, tecnologia e contexto organizacional (Hu et al., 1999). Davis, Bagozzi e Warshaw (1989) destacam que, para explicar e incrementar a aceitação do usuário da TI é necessário, antes de tudo, desvendar o porquê de as pessoas aceitarem ou rejeitarem os computadores.

É a fim de contribuir para essa investigação que Venkatesh et al. (2003) desenvolveram a UTAUT, considerado um dos mais completos modelos sobre aceitação da TI (Li & Kishore, 2006). A UTAUT é formada pela unificação dos principais estudos da área de aceitação da tecnologia, destacados por Venkatesh et al. (2003): a Teoria da Ação Racional (TRA); o Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM); o Modelo Motivacional (MM); a Teoria do Comportamento Planejado (TPB); o Modelo Combinado TAM-TPB; o Modelo de Utilização do PC (MPCU); a Teoria da Difusão da Inovação; e a Teoria Social Cognitiva.

Relativamente à UTAUT, Bandyopadhyay e Fraccastoro (2007) afirmam que ela justifica, em média, 70% da variância na intenção de uso da TI, tornando-se o modelo com maior explicação e/ou previsão de aceitação de uso individual da tecnologia. Já com relação aos construtos que o compõem, o UTAUT exibe como determinantes da intenção de uso da TI a expectativa de performance, a expectativa de esforço e a influência social, e como determinantes diretos do uso da TI, tem-se a intenção de uso e as condições facilitadas (Figura 1). Há também, conforme Venkatesh et al. (2003), quatro variáveis moderadoras da relação entre os construtos: gênero, idade, experiência e voluntariedade de uso (grau pelo qual o uso da tecnologia é voluntário ou livre, ou seja, não obrigatório).

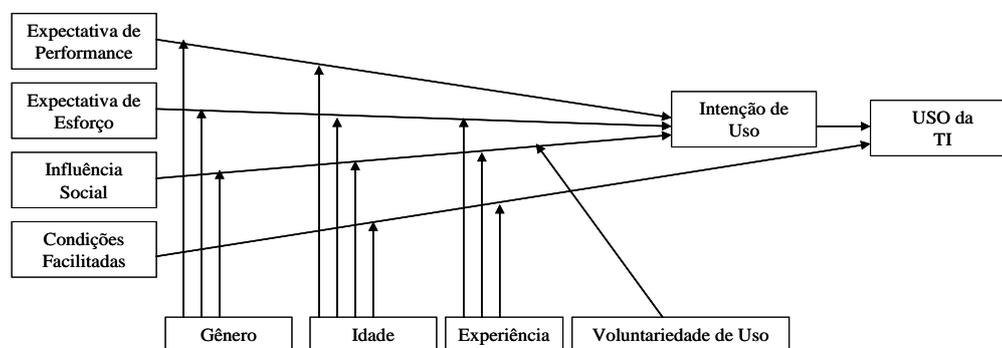


Figura 1 - Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia.

Fonte: Adaptado Venkatesh et al. (2003).

O construto expectativa de performance, segundo Venkatesh et al. (2003, p. 447) “mede o grau em que o indivíduo acredita que usando o sistema terá ganhos de performance no trabalho”. Conforme os autores, as variáveis gênero e idade moderam a relação entre expectativa de performance e intenção de uso da TI. Já a expectativa de esforço está relacionada “ao grau de facilidade associada ao uso do sistema” (Venkatesh et al., 2003, p. 450) e tem como moderadores o gênero, a idade e a experiência. Esses moderadores, aliados à voluntariedade de uso, impactam no construto da influência social, que representa o grau de percepção do indivíduo em relação às outras pessoas quanto à crença destas, referente à necessidade de uso da tecnologia (Venkatesh et al., 2003).

Há também o construto condições facilitadas, que afeta diretamente o uso da tecnologia. Esse construto envolve “o grau pelo qual o indivíduo acredita que existe uma infraestrutura organizacional e técnica para suportar o uso do sistema” (Venkatesh et al., 2003, p. 453). Essa relação é moderada pela idade e pela experiência.

O desenvolvimento do UTAUT contribuiu para o avanço da pesquisa sobre a aceitação individual da TI, ao unificar as perspectivas teóricas mais difundidas na literatura e incorporar moderadores para controlar as influências do contexto organizacional, a experiência do usuário e as características demográficas (Kaufmann, 2005). Entretanto, Visentini, Bobsin e Rech (2008) afirmam que o modelo tem sido empregado, principalmente, em pesquisas relacionadas a tecnologias móveis e ambientes virtuais, sendo pouco explorado no contexto de uso dos SI organizacionais. Assim, percebe-se uma lacuna que deve ser preenchida com estudos que abordem esse foco, visto que a análise do comportamento de uso dos SI tende a trazer vantagens competitivas às empresas (Zhang et al., 2006).

A partir dessas discussões, apresenta-se na próxima seção o modelo teórico da pesquisa, que visa identificar a possibilidade de o Estilo Cognitivo ser uma variável determinante da intenção de utilizar determinado SI, bem como da expectativa de performance e esforço do usuário.

4 MÉTODO DE PESQUISA

Este estudo descritivo foi guiado por uma *survey*, utilizado para a coleta de dados primários, quando se necessita informações de um grande número de pessoas (Hair et al., 2005). Os investigados foram os funcionários de uma organização que atua no comércio de calçados, possuindo 13 lojas, distribuídas em quatro cidades do estado do Rio Grande do Sul (RS). O principal critério de escolha dessa empresa refere-se ao fato de o seu SI ser utilizado pelos 271 funcionários, dos diversos níveis hierárquicos, atuando como ferramenta de apoio à execução de tarefas.

Os questionários foram disponibilizados a todos os colaboradores da empresa, obtendo-se retorno de 170 instrumentos (64,6%), número suficiente para as análises estatísticas realizadas, os quais compuseram a amostra do estudo. A pesquisa foi aplicada durante a primeira quinzena de fevereiro de 2009, período no qual, aproximadamente, 30% dos funcionários da empresa estavam em férias, o que impossibilitou uma maior abrangência da amostra, não permitindo generalização dos resultados.

O questionário foi elaborado a partir de dois modelos. O primeiro refere-se ao inventário Adaptação-Inovação (KAI) proposto por Kirton (1976), traduzido e validado por Gimenez (1998, 2000), composto de 32 itens de autoavaliação apresentados na forma da escala tipo Likert de cinco pontos, variando de discordo (1) a concordo (5). Por convenção, adotou-se o mesmo critério de classificação proposto por Kirton (1976, 1994), isto é, somam-se todas as alternativas escolhidas pelo respondente, sendo o valor mínimo alcançado igual a 32 e o valor máximo 160. Resultados menores que 96 indicam um estilo adaptador, e maiores ou iguais a 96, um estilo inovador.

O segundo modelo utilizado baseou-se em uma adaptação do UTAUT, sendo excluídos os construtos **condições facilitadas**, pois este não influencia a intenção de uso no modelo UTAUT, variável de enfoque neste trabalho, e sim o uso; e **influência social**, juntamente com seu moderador **voluntariedade de uso**. Segundo Venkatesh et al. (2003), a influência social somente deve ser mensurada quando não há uso mandatório do sistema, o que não ocorreu nesta pesquisa. Assim, foram utilizados 11 itens distribuídos em quatro dimensões: Expectativa de Performance (4 itens), Expectativa de Esforço (4 itens) e Intenção de Uso (3 itens). Esses itens foram apresentados em uma escala tipo Likert de cinco pontos com as mesmas variações do primeiro instrumento. A escolha por esse modelo de avaliação de uso dos SI deve-se ao fato de ele concentrar oito modelos consagrados sobre o tema, fornecendo assim uma avaliação mais rigorosa dos fatores influenciadores da intenção de uso.

4.1 MODELO DE PESQUISA

O modelo de pesquisa utilizado neste trabalho verifica a hipótese de que o Estilo Cognitivo é uma variável determinante da intenção de utilizar o SI, bem como da expectativa de performance e esforço do usuário. O Estilo Cognitivo foi categorizado por Kirton (1976, 1994) em dois tipos: Adaptador e Inovador. Para fins de análise, neste trabalho, a variável Estilo Cognitivo, abreviada por **estilo**, foi transformada em uma *dummy*, sendo 0 igual a adaptador e 1 igual a inovador. Esse

procedimento foi adotado em virtude da tipologia de Kirton (1976, 1994), na qual deve-se classificar os indivíduos ou com tipologia adaptadora ou inovadora. Assim, precisou-se realizar essa caracterização categorial. Outros estudos nacionais (Gimenez, 2000; Gomes, 2004) também agregaram os estilos cognitivos em dois grupos, entretanto, realizaram procedimentos de análise estatística distintos do aqui apresentado. Cabe ressaltar, ainda, que, ao agregar todos os indivíduos em dois grupos, tem-se a desvantagem de informações serem perdidas e as especificidades dos componentes intermediários minimizados (Bagozzi & Foxall, 1996).

A Expectativa de Performance é o grau pelo qual um indivíduo acredita que usar o sistema o ajudará a incrementar seu desempenho no trabalho (Anderson, Schwager & Kerns, 2006). Gupta, Dasgupta e Gupta (2008) e Venkatesh et al. (2003) certificaram que este construto exerce influência positiva e forte sobre a intenção de usar o sistema. Os moderadores dessa influência, segundo os autores, são o gênero e a idade, destacando-se a percepção dos trabalhadores mais jovens, principalmente os homens (Im, Kim & Han, 2008).

Já a influência exercida pela Expectativa de Esforço na Intenção de Uso, segundo Venkatesh et al. (2003) é mais fraca, mas também positiva. Esse construto mensura o grau de facilidade associado ao uso do SI e apresenta como moderadores o gênero, a idade e a experiência de uso do sistema, visto que essa influência é mais importante para mulheres, especialmente as mais velhas e com menor experiência (Venkatesh et al., 2003).

O construto Intenção de Uso relaciona-se à predisposição do indivíduo para utilizar o sistema futuramente. Neste trabalho, supõe-se que a expectativa de performance, expectativa de esforço e intenção de uso serão afetadas pelo estilo cognitivo do indivíduo, visto que, conforme Chakraborty et al. (2008), Chilton, Hardgrave e Armstrong (2005) e Taylor (2004) esse pode ter efeitos sobre a percepção de utilidade, facilidade e uso da informação, bem como na aceitação da tecnologia.

A partir da descrição dos construtos, expõem-se, no Quadro 2, as hipóteses da pesquisa e algumas referências de estudos que também já as investigaram.

Hipótese	Referências
H1 - A expectativa de performance influencia positivamente a intenção de uso.	Venkatesh et al. (2003)
H1a - O gênero modera positivamente a influência da performance na intenção de uso.	Venkatesh et al. (2003)
H1b - A idade modera positivamente a influência da performance na intenção de uso.	Venkatesh et al. (2003)
H2 - A expectativa de esforço influencia positivamente a intenção de usar o SI.	Venkatesh et al. (2003)
H2a – O gênero modera positivamente a influência de esforço na intenção de uso.	Venkatesh et al. (2003)
H2b - A idade modera positivamente a influência de esforço na intenção de uso.	Venkatesh et al. (2003)
H2c - A experiência modera positivamente a influência de esforço na intenção de uso.	Venkatesh et al. (2003)
H3 - O estilo cognitivo influencia a expectativa de performance.	Chakraborty et al. (2008)
H4 - O estilo cognitivo influencia a expectativa de esforço.	Chakraborty et al. (2008)
H5 - O estilo cognitivo influencia a intenção de uso.	Chilton et al. (2005), Taylor (2004), Chen, Ghinea e Macredie (2006)

Quadro 2 - Hipóteses do estudo e respectivas referências.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A fim de ilustrar essas hipóteses, a Figura 2 expõe o desenho de pesquisa. Salienta-se que foram utilizadas abreviaturas para os construtos e para as variáveis que os compõem. Assim, o construto **Expectativa de Performance** foi denominado **Expp**; a **Expectativa de Esforço**, **Expe**; a **Intenção de Uso**, **Uso**; e a variável **Estilo Cognitivo** foi reclassificada como **Estilo**, sendo disposto como uma variável *dummy* (0 – adaptador; 1 – inovador). As variáveis que compõem cada um dos construtos acompanham a nomenclatura deles, seguidas da sua numeração. Cada uma delas será descrita detalhadamente na seção de análise dos resultados. Já os moderadores não sofreram alteração na nomenclatura. Salienta-se que a variável **gênero** foi codificada como uma *dummy* (0 – masculino; 1 – feminino), e **idade** e **experiência** foram codificadas como variáveis contínuas, expressando a idade do indivíduo e o tempo de uso do sistema.

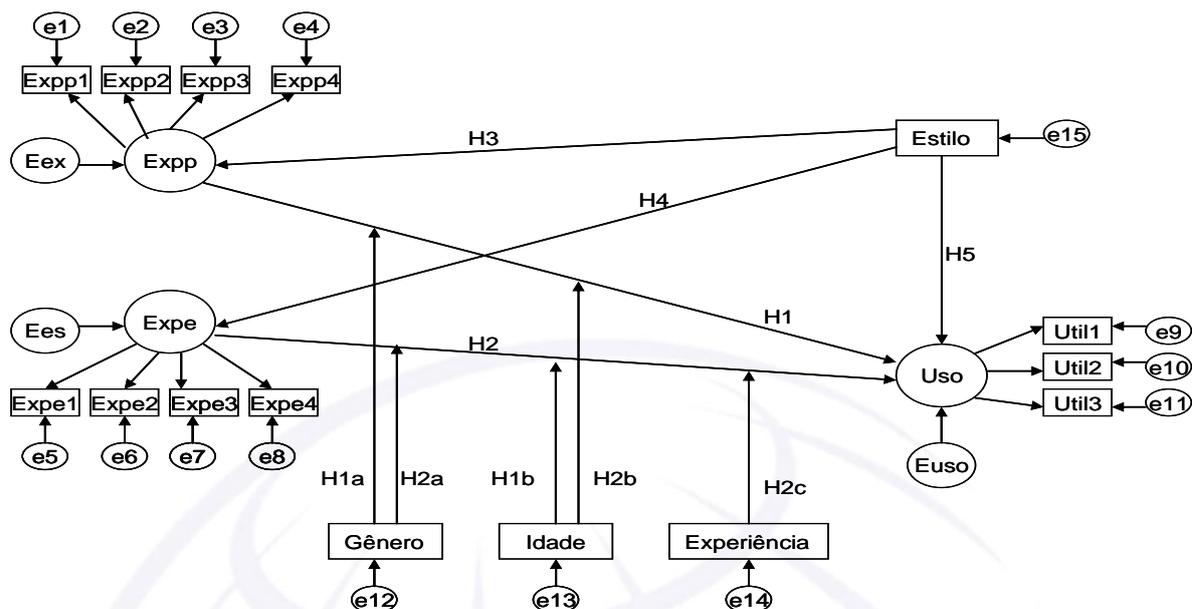


Figura 2 - Desenho de pesquisa.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Percebe-se que o modelo da pesquisa indica a existência de relações de dependência simultâneas, fazendo-se necessária a utilização de modelagem de equações estruturais (MEE), apresentada por Hair et al. (2005) como uma técnica útil quando variáveis dependentes tornam-se independentes em subseqüentes relações de dependência. Cabe destacar que o número de respondentes (170) é adequado para a utilização dessa técnica, visto que Hair et al. (2005) indicam a necessidade de ter de 5 a 10 respondentes por parâmetro no modelo, e que o número mínimo de elementos que compõem a amostra deve ficar entre 100 e 150, quando se utiliza a estimação de máxima verossimilhança (*maximum likelihood*) no cálculo dos parâmetros, procedimento aqui realizado. Chin (1998) afirma que as MEE apresentam resultados melhores que as técnicas da primeira geração na identificação de relações, por causa de maior flexibilidade que o pesquisador tem na interação entre teoria e dados.

Para a análise dos dados, utilizou-se como suporte o pacote estatístico SPSS 10.0 e o *software* para modelagem de equações estruturais AMOS™.

5 ANÁLISE DE RESULTADOS

A amostra utilizada na pesquisa foi composta de 170 colaboradores, sendo a maioria do sexo feminino, representando 65,3% dos respondentes, perante 34,7% dos indivíduos do sexo masculino. Quanto à idade, verificou-se um público jovem com média de 26,4 anos, e 90% têm de 17 a 37 anos. Ainda sobre os entrevistados, 58,9% concluíram o ensino médio, 22,5% possuem ensino superior incompleto e completo e somente 2,4% possuem curso de pós-graduação.

Ao analisar o tempo de serviço na empresa, observou-se uma média de cinco anos. Quanto às atividades profissionais, a maior parte dos respondentes pertence ao setor de vendas (62,4%), o que se justifica pelo ramo de atuação da empresa (comércio de calçados), 14,7% trabalha no caixa e apenas 7,7% atuam nos departamentos de gerência e administrativo.

Relativo ao tempo de uso do sistema, tem-se que os colaboradores o utilizam há aproximadamente 26 meses. Constatou-se, ainda, uma média de 33 acessos diários ao sistema, e o maior número de observações situa-se no intervalo entre 17 e 19 acessos (36,4%).

5.1 ESTILOS COGNITIVOS: IDENTIFICANDO AS PREFERÊNCIAS INDIVIDUAIS DOS ENTREVISTADOS

Conforme as concepções de Kirton (1976, 1994), o estilo cognitivo individual pode ser categorizado em dois tipos: Adaptador e Inovador. Enquanto os adaptadores caracterizam-se pela precisão, eficiência, disciplina e atenção às normas, os inovadores priorizam a busca por soluções inovadoras, caracterizando-se como desafiadores das regras (Gimenez, 1998).

O estilo predominante entre os participantes da pesquisa foi o inovador (78,8%), com média de 126,47, evidenciando a preferência dos entrevistados em fazer as coisas diferentemente. Já os adaptadores (21,2%) apresentaram média igual a 90,69. Como afirmam Kirton e Pender (1982), inovadores são frequentemente encontrados em grupos de profissionais que interagem com mais numerosos e menos rígidos paradigmas, como marketing e vendas, grupo predominante no estudo. Corroborando esses resultados, pesquisas mostram que grupos de trabalho tendem a desenvolver uma consensual pontuação no modelo Adaptador-Inovador proposto por Kirton (1976, 1994), embora possam ocorrer oscilações de pontuação dentro desses grupos (Sim & Wright, 2002).

A fim de ilustrar as características dos estilos cognitivos dos funcionários investigados, elaborou-se a Tabela 1, na qual são visualizadas as questões do KAI e a média da percepção para cada uma delas, sob a visão dos adaptadores e inovadores.

Tabela 1 - Média e desvio-padrão das questões referentes ao KAI.

Questões	Inovadores		Adaptadores	
	Média	Desvio	Média	Desvio
1. Tenho ideias originais.	4,40	0,71	3,33	1,20
2. Tenho muitas ideias diferentes e costumo compartilhá-las.	4,04	0,85	2,94	1,21
3. Sou criativo.	4,78	0,67	3,00	1,20
4. Consigo trabalhar com diversas ideias novas ao mesmo tempo.	4,28	0,76	3,06	1,35
5. Penso em soluções para situação que parecem sem saída.	4,47	0,77	3,18	1,29
6. Sou mais rápido para criar algo do que para melhorar o já existente.	3,57	1,00	2,65	1,28
7. Tenho novas perspectivas para velhos problemas.	4,12	0,90	3,14	1,09
8. Normalmente me arrisco fazendo coisas de modo diferente.	3,38	1,35	2,59	1,35
9. Gosto de variar rotinas já estabelecidas.	3,85	1,15	2,70	1,21
10. Prefiro trabalhar em um problema de cada vez.	3,25	0,99	3,31	1,24
11. Sou capaz de manter uma posição de desacordo contra o grupo.	3,53	1,26	2,74	1,33
12. Preciso do estímulo da mudança frequente.	3,58	1,16	2,65	1,20
13. Prefiro que as mudanças ocorram gradualmente.	3,01	0,94	3,03	1,29
14. Preocupo-me com pequenos detalhes; sou minucioso.	3,29	0,82	2,97	1,20
15. Lido com todos os detalhes de modo cuidadoso.	2,65	0,59	3,69	0,89
16. Sou metódico e sistemático.	4,09	0,92	2,76	1,16
17. Gosto de trabalho minucioso.	2,28	0,83	2,67	1,31
18. Não sou normalmente cuidadoso ou meticuloso.	2,88	1,47	1,71	1,06
19. Sou persistente.	4,60	0,74	3,44	0,80
20. Dou ordens diretas em situações que estejam sob controle.	3,32	1,31	2,29	1,27
21. Eu me adapto rapidamente ao sistema.	4,56	0,72	3,39	1,13
22. Eu me conformo facilmente.	2,48	1,38	2,03	1,25
23. Concordo rapidamente com a equipe no trabalho.	3,81	0,94	3,14	1,27
24. Em geral não procuro quebrar ou contornar as regras.	4,16	1,08	3,33	1,02
25. Nunca tomo decisões sem ter o total domínio sobre o assunto.	4,56	0,64	3,44	1,11
26. Sou prudente quando estou lidando com autoridades	3,01	0,61	3,14	1,26
27. Gosto de orientações precisas.	3,04	0,50	3,50	1,06
28. Sou previsível.	3,60	1,24	2,62	1,23
29. Prefiro colegas que não discordem de meus pontos de vista.	2,71	1,31	2,11	1,16
30. Gosto de chefes e de padrões de trabalho que sejam consistentes.	4,46	0,71	3,26	1,26
31. Trabalho sem desvios daquilo que foi prescrito.	2,80	0,76	3,08	1,20
32. Guardo minhas ideias para mim até que elas sejam necessárias.	3,37	1,42	2,53	1,21

Fonte: Elaborado pelos autores.

Visualiza-se na Tabela 1 que os inovadores atribuíram maior importância as questões: (3) sou criativo, apresentando a maior média (4,78); e (19) sou persistente (4,60). Já os adaptadores demonstraram maior relevância às questões (15) lido com todos os detalhes de modo cuidadoso (3,69); e (27) gosto de orientações precisas (3,50). Esses resultados corroboram com os pressupostos teóricos defendidos por Kirton (1976, 1994) de que os adaptadores buscam resolver problemas por meio da aplicação de regras ou procedimentos definidos dentro de paradigmas familiares, enquanto os inovadores preferem situações não estruturadas, tendo maior envolvimento com circunstâncias que exijam sua criatividade. Já a questão que obteve menor média para os inovadores foi a (17) gosto de trabalho minucioso (2,28), enquanto para os adaptadores foi a questão (18) não sou normalmente cuidadoso ou metucioso (1,71). Nesse sentido, Gimenez (2000) destaca que os adaptadores são vistos como confiáveis, conformados e previsíveis.

Convém ressaltar, também, que os resultados do estudo desenvolvido por Kirton (1976) evidenciaram que os homens, com média de 98,2, tendem a possuir características do estilo inovador, enquanto as mulheres, com média de 90,8, demonstraram ser mais adaptadoras. No entanto, essa constatação não foi corroborada neste estudo, visto que não foi encontrada diferença significativa de estilo cognitivo entre homens e mulheres, a partir da realização do teste Qui-Quadrado.

5.2 UTAUT: COMPREENDENDO AS PERCEPÇÕES INDIVIDUAIS

Os construtos do modelo UTAUT investigados nesta pesquisa foram: Expectativa de Esforço, Expectativa de Performance, compostos de quatro variáveis cada um; e Intenção de Uso, composto de três variáveis. Para cada um deles e para as variáveis que os compõem foram calculadas a média e o desvio-padrão (Tabela 2).

Tabela 2 - Análise descritiva das variáveis e construtos do UTAUT.

Fator UTAUT	Variável	Questão	Média	Desvio
Expectativa de Esforço	<i>Expe1</i>	Minha interação com o sistema é clara e compreensível.	4,30	0,90
	<i>Expe2</i>	Foi fácil tornar-me ágil no uso do sistema.	4,39	0,82
	<i>Expe3</i>	Acho o sistema fácil de usar.	4,48	0,78
	<i>Expe4</i>	Aprender a operar o sistema é fácil para mim.	4,46	0,78
	Média geral			4,40
Expectativa de Performance	<i>Expp1</i>	Usar o sistema me permite terminar minhas tarefas mais rápido.	4,35	1,05
	<i>Expp2</i>	Acho que o sistema é útil ao meu trabalho.	4,63	0,70
	<i>Expp3</i>	Utilizar o sistema aumenta minha produtividade.	4,24	1,00
	<i>Expp4</i>	Se eu uso o sistema, amplio minhas chances de obter um aumento salarial.	2,70	1,04
	Média geral			3,98
Intenção de Uso	<i>Uso1</i>	Pretendo utilizar (ou continuar utilizando) o sistema nos próximos meses.	4,70	0,62
	<i>Uso2</i>	Eu me vejo utilizando este SI nos próximos meses.	4,63	0,69
	<i>Uso3</i>	Planejo usar (ou continuar usando) o sistema nos próximos meses.	4,52	0,81
	Média geral			4,61

Fonte: Elaborado pelos autores.

A variável que apresentou a menor média foi *Expp4* (2,70) refletindo que, na empresa investigada, os funcionários não visualizam um aumento salarial se ampliarem seus conhecimentos acerca da utilização do sistema. Isso pode indicar que, nessa organização, o uso do SI é imprescindível para a execução das tarefas, não sendo um diferencial para o funcionário. O mesmo foi visualizado no trabalho de Silva (2006), que abordou 231 usuários de oito sistemas de informação distribuídos por sete empresas atuantes no Brasil. A autora destacou que este resultado poderia estar relacionado ao fato de o sistema ser de uso obrigatório, e o inverso poderia estar ocorrendo, ou seja, se o indivíduo não usasse o SI, haveria chances de ele perder o emprego.

Já entre as variáveis com médias mais elevadas, destacam-se, principalmente, as que compõem o fator Intenção de Uso. Uma explicação para esse fato é que o SI já estava sendo utilizado na empresa e é de uso obrigatório, e os entrevistados não têm outra opção a não ser continuar utilizando-o para exercer suas tarefas. As alternativas referentes à Expectativa de Performance também obtiveram médias altas, sendo esse resultado consistente com o de estudos anteriores (Silva, 2006; Venkatesh et al., 2003), bem como a maioria das variáveis do fator Expectativa de Esforço.

Com relação aos desvios-padrão, tanto das variáveis quanto dos fatores, percebem-se poucos valores elevados, ou seja, acima de 1. Isso reflete que os respondentes não apresentaram grandes divergências com relação à percepção das questões destacadas.

Na etapa de validação dos fatores do UTAUT, inicialmente, convém ressaltar que cada fator foi construído com base na média das variáveis que o compõe, visto que esses fatores já são validados

nacional e internacionalmente (Kaufmann, 2005; Silva, 2006; Venkatesh et al., 2003), não necessitando a realização de uma análise fatorial exploratória.

Assim, para verificar a confiabilidade dos fatores, utilizou-se como indicador de consistência interna o alfa de Cronbach, que, segundo Malhotra (2006), deve ter um valor superior a 0,60 para ser considerado aceitável. Neste trabalho, os alfas dos três construtos do modelo UTUAT obtiveram índices satisfatórios e semelhantes aos encontrados por Kaufmann (2005), indicando um coeficiente aceitável. Entretanto, para o construto Expectativa de Performance o alfa inicial era de 0,5948, sendo necessária a exclusão da variável *Expp4* (alfa da variável = 0,7021) para melhorar o índice, sendo o alfa final do construto igual a 0,6718. Essa exclusão tende a concentrar a análise do fator nas questões restantes, não se podendo afirmar, nesta pesquisa, que **aprender a operar o sistema foi fácil** ao usuário investigado. Assim os fatores finais obtidos foram: **Expectativa de Esforço** (quatro variáveis), com alfa de 0,849; **Expectativa de Performance** (3 variáveis), com alfa de 0,6954; e **Intenção de Uso** (3 variáveis), com alfa igual a 0,8497.

5.3 ESTILOS COGNITIVOS E UTAUT: VERIFICANDO AS INFLUÊNCIAS

A fim de identificar a influência dos estilos cognitivos e da expectativa de esforço e performance na intenção de uso dos SI, realizaram-se duas etapas: a primeira envolveu a análise fatorial confirmatória (AFC) para a construção do modelo de mensuração; a segunda avaliou as relações entre os fatores, indicadas pelas hipóteses que compõem o modelo estrutural (Anderson & Gerbing, 1988). A Tabela 3 apresenta os resultados obtidos em relação aos índices de ajuste do modelo e confiabilidade.

A composição dos fatores partiu da análise realizada previamente na seção 5.2, e, com base nessa, calcularam-se os índices de ajustes iniciais, a variância extraída e o nível de confiabilidade. Os índices de ajuste envolvem medidas absolutas e comparativas. As medidas absolutas avaliam o grau em que o modelo prediz a matriz de covariância ou correlação observada (Kline, 1998). Uma dessas medidas é o qui-quadrado (χ^2), o qual não deve ser significativo ($\chi^2 > 0,05$), indicando que os dados se ajustam ao modelo. Outras medidas de ajuste absoluto que devem ser analisadas são o RMSEA, que deve apresentar valores menores do que 0,08; e o RMSR, o qual, segundo Kline (1998), é considerado aceitável quando apresenta valor menor do que 0,10. Há ainda o GFI que pode variar de 0 a 1, visto que valores acima de 0,9 são considerados muito bons (Kline, 1998).

Também foram satisfatórios os resultados encontrados nas medidas comparativas de ajuste, que confrontam o modelo proposto ao modelo nulo, compreendendo os seguintes índices: CFI, NFI e NNFI, que devem apresentar valores superiores a 0,9. Diante desses pressupostos, percebe-se, na Tabela 3, que todas as medidas absolutas de ajuste foram atendidas.

Tabela 3 - Resultados dos índices de ajuste.

Índices de Ajuste	Construtos (valores observados)			Valores Recomendados
	EXPP	EXPE	USO	
Qui-quadrado	3,879	2,784	2,064	
Significância	p=0,144	p=0,249	P=0,356	p> 0,05
GFI- <i>Goodness-of-fit</i>	0,989	0,991	0,994	> 0,9
CFI- <i>Comparative Fit Index</i>	0,979	0,997	0,998	> 0,9
NFI- <i>Normed Fit Index</i>	0,960	0,990	0,993	> 0,9
NNFI- <i>Non-Normed Fit Index</i>	0,938	0,991	0,999	> 0,9
RMSR- <i>Root Mean Square Residual</i>	0,059	0,010	0,010	<0,10
RMSEA- <i>Root Mean Square Error of Aproximation</i>	0,074	0,048	0,014	< 0,08
Variância Extraída	0,650	0,850	0,850	> 0,5
Confiabilidade	0,34	0,59	0,60	> 0,7
Alfa de Cronbach	0,6954	0,8490	0,8497	> 0,6

Fonte: Elaborado pelos autores.

A avaliação da confiabilidade do construto foi realizada a partir do cálculo da variância extraída e da confiabilidade, que devem atingir valores iguais ou superiores a 0,5 e 0,7, respectivamente, para que o construto seja considerado fidedigno (Hair et al., 2005). A variância extraída atingiu valores acima do recomendado, mas a confiabilidade de cada construto não foi satisfatória, sendo substituída pela análise do valor do Alfa de Cronbach, como recomendam Baumgartner e Homburg (1996), a qual apresentou valores adequados, possibilitando a continuidade da análise das relações entre os construtos.

Realizada a validação individual dos construtos, partiu-se para a análise do modelo final (Tabela 4), para posteriormente avaliar as hipóteses do estudo.

Tabela 4 - Índices de ajuste do modelo final.

Índice	Valor
χ^2	152,683 p (0,000)
Graus de Liberdade	71
GFI - Goodness of Fit	0,905
CFI - Comparative Fit Índice	0,971
NFI - Normed Fit índice	0,959
NNFI - Non Normed Fit Index	0,906
RMSR - <i>Root Mean Square Residual</i>	0,095
RMSEA - <i>Root Mean Squared Error of Aproximation</i>	0,080

Fonte: Elaborado pelos autores.

O modelo final obteve um χ^2 significativo, sendo necessário dividir o valor do teste pelos graus de liberdade, conforme sugerem Pedhazur e Schmelkin (1991). Esses autores afirmam que valores iguais ou inferiores a 5 são aceitáveis, o que se observa na relação dos dados da Tabela 4. Todos os demais índices de ajuste apresentaram resultados satisfatórios. Assim, apresentam-se os coeficientes padronizados e os graus de significância de cada hipótese analisada, como ilustra a Tabela 5.

Tabela 5 - Coeficiente padronizado e significância das hipóteses

Hipótese	Relação	Coeficiente Padronizado	Z	ig	Resultado do teste de hipóteses
H1	Expp	0,272	2,033	0,042	Suportada
	--> SO				
H1a	Gênero	0,110	1,503	0,133	Não suportada
	--> xpp				
H1b	Idade	0,007	0,108	0,914	Não suportada
	--> xpp				
H2	Expe	0,779	1,962	0,050	Suportada
	--> SO				
H2a	Gênero	0,077	0,146	0,884	Não suportada
	--> xpe				
H2b	Idade	0,006	1,419	0,156	Não suportada
	--> xpe				
H2c	Experiência	0,001	0,401	0,688	Não suportada
	--> xpe				
H3	Estilo	0,158	4,245	***	Suportada
	--> xpp				
H4	Estilo	0,094	4,128	***	Suportada
	--> xpe				
H5	Estilo	0,684	4,302	***	Suportada
	--> so				

***, significativo ao nível de 1%.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota-se que as relações entre os construtos do modelo foram significativas (H1, H2, H3, H4 e H5), com 99% de confiança. Entretanto, nenhuma das variáveis moderadoras apresentou influência sobre a intenção de uso, como evidenciado no valor da significância das hipóteses H1a, H1b, H2a, H2b e H2c. Gupta et al. (2008) também não encontraram influência da variável **gênero** na intenção de usar o SI, e Anderson et al. (2006) não verificaram a influência das variáveis **idade e experiência**. Com relação a esta última, Park, Yang e Lehto (2007) e Im et al. (2008) também não identificaram os seus efeitos sobre a intenção de uso do sistema. Visentini et al. (2008), em um levantamento sobre o estado da arte acerca desse modelo, verificaram que muitos estudos abordando o UTAUT não comprovaram a influência dos moderadores, remetendo à necessidade de ampliação de estudos que identifiquem essas relações.

A partir desses resultados, destaca-se, na Figura 3, o modelo final deste trabalho.

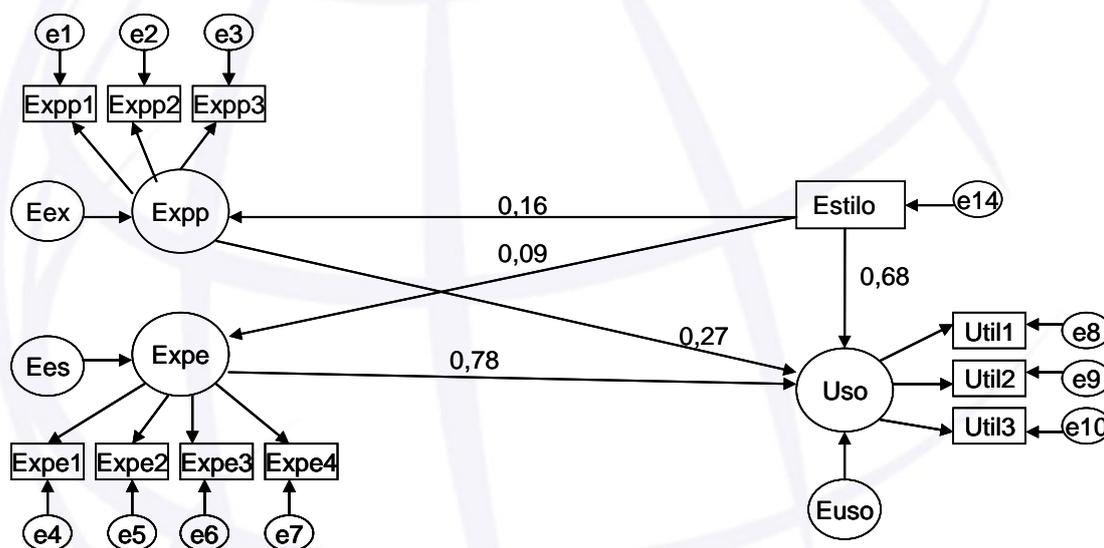


Figura 3 - Modelo final.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Consistente com Venkatesh et al. (2003), os construtos Expectativa de Performance e Expectativa de Esforço apresentaram coeficientes significativos positivos de 0,27 e 0,78, respectivamente, em relação à Intenção de Uso. Quanto ao primeiro construto, nota-se que a intenção de uso do sistema aumenta, conforme aumenta a crença do indivíduo de que ele terá ganhos ao utilizá-lo (Venkatesh et al., 2003). Anderson et al. (2006) visualizaram resultado semelhante, ao analisar tecnologias adotadas no ensino superior (*Tablet PC*), afirmando que este construto contribuiu demasiadamente na explicação da intenção de uso da TI. Esse resultado, indicando uma relação positiva, também foi corroborado por Gupta et al. (2008), os quais investigaram tecnologias da internet

em organizações governamentais; Park et al. (2007), que estudaram tecnologias móveis; e Wang, Wu e Wang (2008), os quais analisaram sistemas móveis de aprendizado.

No que tange à relação entre Expectativa de Esforço e Intenção de Uso, nota-se que quanto maior a facilidade de uso do sistema, maior a intenção de uso do indivíduo. Gupta et al. (2008), que também identificaram essa relação, afirmam que este resultado suporta a literatura existente, a qual indica que o uso de um sistema é dependente da sua facilidade de manuseio. Entretanto, Anderson et al. (2006) não identificaram essa relação, e Al-Gahtani, Hubona e Wang (2007), na investigação do uso de computadores *desktop*, constataram que a Expectativa de Esforço não apresenta efeito significativo na intenção de uso, quando estão presentes as variáveis moderadoras gênero, idade e experiência. Perante essas discrepâncias, percebe-se a necessidade de se ampliar a investigação acerca da relação entre a Expectativa de Esforço e a Intenção de Uso e a influência das variáveis moderadoras.

Referente à relação entre Estilo Cognitivo e a Expectativa de Performance e Esforço, constatou-se influência, ainda que de forma fraca. Como afirmam Chakraborty et al. (2008), o Estilo Cognitivo tem um importante efeito sobre a percepção de utilidade e, conseqüentemente, sobre as expectativas dos indivíduos quanto ao seu desempenho e esforço mediante o uso dos Sistemas de Informação.

Finalmente, quanto à relação entre Estilos Cognitivos e Intenção de Uso, evidenciou-se que estes exercem uma influência moderada sobre a Intenção de Uso, corroborando os pressupostos defendidos por Chakraborty et al. (2008). Resultado semelhante foi encontrado no estudo de Taylor (2004), em que o estilo cognitivo influenciou o uso das funcionalidades do sistema, visto que os adaptadores utilizavam mais as funcionalidades do SI, quando comparados aos inovadores.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Chakraborty et al. (2008) salientam que a investigação da aceitação da tecnologia aliada ao estudo dos estilos cognitivos pode proporcionar um melhor entendimento dessa relação, favorecendo a formação de programas e intervenções na promoção da TI, visando a ampliar a aceitação dos usuários. Dessa forma, este estudo objetivou identificar a existência de influência dos Estilos Cognitivos (adaptador e inovador), descritos por Kirton (1976), na Intenção de Uso dos SI. Verificou-se ainda a

influência dos Estilos Cognitivos na Expectativa de Esforço e na Expectativa de Performance do usuário.

A maioria (78%) dos 170 colaboradores investigados é caracterizada como inovadora, com média igual a 126,47. Somente 21,2% demonstraram ser adaptadores, com média igual a 90,69. Dada à predominância de profissionais de vendas na amostra pesquisadas, percebe-se grande semelhança entre os achados deste trabalho e os de Kirton e Pender (1982), indicando que esses profissionais apresentam fortes traços de estilo cognitivo inovador.

Quanto aos fatores do UTAUT elaborados com base na média das variáveis que os compõem, percebeu-se maior importância atribuída ao fator Intenção de Uso, com média 4,61. Presume-se que tal resultado esteja relacionado à obrigatoriedade do uso do sistema na empresa investigada. Isso porque, sistemas de uso mandatório, como o aqui investigado, são utilizados em função da exigência de um superior, impossibilitando ao usuário a escolha de utilizar ou não o sistema (Hartwick & Barki, 1994). Os fatores Expectativa de Performance e Expectativa de Esforço obtiveram médias igual a 3,98 e 4,40, respectivamente. Salienta-se que os três construtos apresentaram boa confiabilidade (Malhotra, 2006), conforme resultado da análise do alfa de Cronbach.

A partir das análises individuais do estilo cognitivo e dos construtos da UTAUT, realizou-se o teste das hipóteses do modelo proposto, por meio de equações estruturais. Os índices de ajuste e a variância dos construtos analisados, bem como do modelo final foram satisfatórios. Todas as relações entre os construtos do modelo (H1, H2, H3, H4 e H5) foram significativas. No entanto, nenhuma das hipóteses relacionadas às variáveis moderadoras foi corroborada, indo ao encontro dos resultados de Anderson et al. (2006), Gupta et al. (2008), Im et al. (2008) e Park et al. (2007). Visentini et al. (2008) afirmam que esses achados merecem maior investigação, dadas as discrepâncias encontradas na literatura.

Com relação a H1 e H2, verificou-se consistência com os resultados de Venkatesh et al. (2003), visto que os construtos Expectativa de Performance e Expectativa de Esforço apresentaram coeficientes significativos positivos, na influência da Intenção de Uso. Da mesma forma, as hipóteses H3, H4 e H5 foram suportadas, evidenciando que o Estilo Cognitivo exerce influência sobre a Expectativa de Performance e Esforço, e de maneira ainda mais significativa, sobre a Intenção de Uso. Tais resultados remetem à compreensão de que as preferências individuais, como os estilos cognitivos, estão diretamente relacionadas à aceitação e uso de tecnologias, como sugerem Chen et al. (2006), representando importantes contribuições a investigações futuras. Cabe destacar, entretanto, que não se buscou verificar qual estilo cognitivo está mais propenso a utilizar o sistema, mesmo porque esse caracteriza-se por ser de uso mandatório, não possibilitando a diferenciação entre a amostra. Tal

limitação pode surgir como proposição para estudos futuros, que proponham identificar a predisposição dos usuários de SI não mandatórios para utilizá-lo, conforme seu estilo cognitivo.

O fato de o SI da empresa investigada ser de uso mandatório, também limitou a verificação do construto Influência Social, presente no UTAUT (Venkatesh et al., 2003). Ainda, em virtude do objetivo do estudo, não se analisou os construtos Condições Facilitadas e Uso da TI, impossibilitando a verificação das relações do modelo UTAUT na íntegra. Outro fator limitante deste trabalho é a categorização, em apenas duas condições, da variável estilo cognitivo. Estudos futuros devem considerar essa variável como intervalar, classificando o estilo de cada participante situado em um ponto entre extremo inovador e extremo adaptador. Finalmente, somente uma única organização foi investigada, o que pode limitar os achados deste trabalho.

Além das sugestões de trabalhos vindouros já destacadas, recomenda-se que outros ramos de atividade, como a prestação de serviço, por exemplo, sejam analisados, sob a ótica do modelo aqui testado, eliminando as limitações deste estudo. Ainda, a relação entre estilos cognitivos e o uso dos SI podem ser verificados por meio de modelos que incorporem diretamente o uso de SI mandatórios, como o modelo teórico da Pós-Aceitação (*Post-Acceptance Model*, PAM) de Bhattacharjee (2001), que busca explicar a intenção do usuário em continuar a usar ou não um dado SI. A ampliação deste estudo torna-se relevante, principalmente em virtude da carência de estudos no contexto nacional.

REFERÊNCIAS

- Agarwal, R., & Karahanna, E. (2000). Time flies when you're having fun: cognitive absorption and beliefs about information technology usage. *MIS Quarterly*, 24(4), 665-694.
- Al-Gahtani, S.S., Hubona, G.S., & Wang, J. (2007). Information technology (IT) in Saudi Arabia: culture and the acceptance and use of IT. *Information & Management*, 44(8), 681-691.
- Amiel, T., & Sargent, S.L. (2004). Individual differences in internet usage motives. *Computers in Human Behavior*, 20(6), 711-726.
- Anderson, J.C., & Gerbing, D.W. (1988). Structural equation modeling in practice: a review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411-423.

- Anderson, J.E., Schwager, P.H., & Kerns, R.L. (2006). The drivers for acceptance of tablet PCs by faculty in a college of business. *Journal of Information Systems Education*, 17(4), 429-440 .
- Andler, D. (1988). *Introdução às ciências cognitivas*. São Leopoldo: Unisinos.
- Bagozzi, R., & Foxall, G. (1996). Construct validation of a measure of adaptive-innovative cognitive styles in consumption. *International Journal of Research in Marketing*, 13(3), 201-213.
- Bandyopadhyay, K., & Fraccastoro, K.A. (2007). The effect of culture on user acceptance of information technology. *Communications of the Association for Information Systems*, 19, 522-543.
- Baumgartner, H., & Homburg, C. (1996). Applications of structural equation modeling in marketing and consumer research: a review. *International Journal of Research in Marketing*, 13(2), 139-161.
- Bhattacharjee, A. (2001). Understanding information system continuance: an expectation-confirmation model. *MIS Quarterly*, 25(3), 351-370.
- Chakraborty, I., Hu, P.J., & Cui, D. (2008). Examining the effects of cognitive style in individuals' technology use decision making. *Decision Support Systems*, 45(2), 228-241.
- Chen, S.Y., Ghinea, G., & Macredie, R.D. (2006). A cognitive approach to user perception of multimedia quality: an empirical investigation. *International Journal of Human-Computer Studies*, 64(12), 1200-1213.
- Cheng, S.H., Wang, Y.D, Horng, R.Y., & Huang, Y.C. (2007). Person-project fit and R&D performance: a case study of Industrial Technology Research Institute of Taiwan. *R&D Management*, 37(3), 209-220.
- Chilton, M.A., Hardgrave, B.C., & Armstrong, D.J. (2005). Person-job cognitive style fit for software developers: the effect on strain and performance. *Journal of Management Information Systems*, 22(2), 193-226.
- Chin, W.W. (1998). Issues and opinion on structural equation modeling. *MIS Quarterly*, 22(1), vii-xvi.

- Davis, F.D., Bagozzi, R.P., & Warshaw, P.R. User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- Ford, N. (2000). Cognitive styles and virtual environments. *Journal of the American Society for Information Science*, 51(6), 543-557.
- Gallivan, M.J. (2003). The influence of software developers' creative style on their attitudes to and assimilation of a software process innovation. *Information & Management*, 40(5), 443-465.
- Gimenez, F.A.P. (2000). *O estrategista na pequena empresa*. Maringá.
- Gimenez, F.A.P. (1998). Escolhas estratégicas e estilo cognitivo: um estudo com pequenas empresas. *Revista de Administração Contemporânea*, 2(1), 27-45.
- Gomes, F.R.G. (2004). *Formação de estratégias organizacionais em pequenas empresas: um estudo regional*. (Dissertação de Mestrado). Departamento de Economia, Contabilidade, Administração e Secretariado, Universidade de Taubaté, Taubaté.
- Gupta, B., Dasgupta, S., & Gupta, A. (2008). Adoption of ICT in a government organization in a developing country: an American study. *Journal of Strategic Information Systems*, 17(2), 150-154.
- Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L., & Black, W.C. (2005). *Análise multivariada de dados* (5 ed.). Porto Alegre: Bookman.
- Hartwick, J., & Barki, H. (1994). Explaining the role of user participation in information system use. *Management Science*, 40(4), 440-465.
- Hayes, J., & Allinson, C.W. (1998). Cognitive style and the theory and practice of individual and collective learning in organizations. *Human Relations*, 51(7), 847-868.
- Hu, P.J., Chau, P.Y.K., Shen, O.R.L., & Tam, K.Y. (1999). Examining the technology acceptance model using physician acceptance of telemedicine technology. *Journal of Management Information Systems*, 16(2), 91-112.

- Hutchinson, L.R., & Skinner, N.F. (2007). Self-awareness and cognitive style: relationships among adaption-innovation, self-monitoring, and self-consciousness. *Social Behavior and Personality*, 35(4), 551-560.
- Im, I., Kim, Y., & Han, H-J. (2008). The effects of perceived risk and technology type on users' acceptance of technologies. *Information & Management*, 45(1), 1-9, 2008.
- Kaufmann, S.M.A. (2005). *Tecnologia da informação em uma instituição de ensino superior: fatores que influenciam sua utilização*. (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Kirton, M.J. (1994). *Adaptors and innovators: styles of creativity and problem solving*. London: Routledge.
- Kirton, M.J. (1976). Adaptors and innovators: a description and measure. *Journal of Applied Psychology*, 61(5), 622-629.
- Kirton, M.J., & Pender, S. (1982). The adaption-innovation continuum, occupational type and course selection. *Psychological Reports*, 51, 883-886.
- Kline, R.B. (1998). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: The Guilford Press.
- Li, J.P., & Kishore, R. (2006). How robust is the utaut instrument? a multigroup invariance analysis in the context of acceptance and use of online community weblog systems. *Proceedings of the 2006 ACM SIGMIS CPR Conference on Computer Personnel Research: Forty Four Years of Computer Personnel Research: Achievements, Challenges & The Future* (pp.183-189). New York: ACM.
- Malhotra, N. K. (2006). *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada* (3 ed.). Porto Alegre: Bookman.
- Park, J.K., Yang, S., & Lehto, X. (2007). Adoption of mobile technologies for chinese consumers. *Journal of Electronic Commerce Research*, 8(3), 196-206.

Pedharzur, E.J., & Schmelkin, L.P. (1991). *Measurement, design, and analysis: an integrated approach*. New Jersey: Lawrence Erlbaum.

Reis, J.A.F. (2007). *Tipos de estratégias e estilos cognitivos gerenciais: um estudo de suas comparações em indústrias de pequeno e médio porte*. (Dissertação de Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Administração, Pontifícia Universidade Católica, Curitiba.

Riding, R J., & Rayner. S.G. (1998). *Cognitive styles and learning strategies*. London: David Fulton.

Silva, M.F. (2006). *Fatores humanos e sua influência na intenção de uso de sistemas de informação*. (Tese de Doutorado). Instituto COPPEAD de Administração, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

Sim, E., & Wright, G. (2002). A comparison of adaption-innovation styles between information systems majors and computer science majors. *Journal of Information Systems Education*, 13(1), 29-35.

Taylor, W.A. (2004). Computer-mediated knowledge sharing and individual user differences: an exploratory study. *European Journal of Information Systems*, 13(1), 52-64.

Turban, E., Rainer, K., & Potter, R. (2005). *Administração de tecnologia da informação*. São Paulo: Campus.

Vasconcelos, A.C.F., Guedes, I.A., & Candido, G.A. (2007). Aplicação dos modelos de Miles e Snow e Kirton em pequenas e médias empresas: um estudo exploratório. *Gestão de Produção, Operações e Sistemas*, 3(3), 123-132.

Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B., & Davis, F.D. (2003). User acceptance of information technology: toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.

Visentini, M.S., Bobsin, D., & Rech, I. (2008). Ampliando as considerações sobre o uso da tecnologia: o estado da arte do UTAUT [CD-ROM]. *Anais do Encontro da Associação Nacional de Programas de Pós-Graduação em Administração*, 32. Rio de Janeiro: ANPAD.

Wang, Y-S., Wu, M-C., & Wang H-Y. (2008). Investigating the determinants and age and gender differences in the acceptance of mobile learning. *British Journal of Educational Technology*, 40(1), 92-118.

Zhang, P., Li, N., & Sun, H. (2006). Affective quality and cognitive absorption: extending technology acceptance research. *Proceedings of the Hawaii International Conference on System Science*, 39 (pp. 207a-20a). Washington: IEEE Computer Society.

THE INFLUENCES ON USAGE INTENTION IN INFORMATION SYSTEMS: AN APPROACH BETWEEN KIRTON'S THEORY OF COGNITIVE STYLES AND THE UNIFIED THEORY OF ACCEPTANCE AND USE OF TECHNOLOGY

ABSTRACT

This paper aims to identify the influence of cognitive styles, effort expectancy and performance expectancy on usage intention in Information Systems (IS). To achieve this objective, the study drew on the theory of cognitive styles (KIRTON, 1976) and the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) from Venkatesh *et al.* (2003). Through a survey, we investigated 170 employees from a footwear retail company, located in the central region of Rio Grande do Sul - Brazil. Regarding cognitive styles, the innovator style was predominant. However, the UTAUT - the factor Intention to Use - was more relevant. In order to test the study's hypotheses, we proceeded with a structural equation analysis, which showed satisfactory measures for the investigated constructs and the proposed model. We tested the hypotheses, and all relationships between the model constructs were significant, however none of the hypotheses related to UTAUT moderate variables were confirmed. The conclusion is thus that individual preferences, such as cognitive styles, are directly related to usage intention in information systems.

Keywords: Cognitive styles, UTAUT, Information systems, Footwear Retail Company, Structural equation.

Data do recebimento do artigo: 22/11/2011

Data do aceite de publicação: 25/02/2011