

A IMPORTÂNCIA DA CULTURA NA ADOÇÃO TECNOLÓGICA, O CASO DO TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM)

THE CULTURE VALUE IN THE APPLICABILITY OF TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM)

Patrícia Maria Silva - silva.131313@gmail.com

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFPB

Guilherme Ataíde Dias - guilhermeataide@gmail.com

Professor Doutor - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFPB

Manoel Raimundo Sena Junior - manoel@de.ufpe.br

Doutor em Estatística, Professor do Departamento de Estatística da UFPE

Resumo

O Technology Acceptance Model (TAM), ou seja, o modelo de aceitação de tecnologia é um dos modelos comportamentais mais usados no campo dos sistemas de informação no mundo. Ele foi projetado para compreender a relação causal entre variáveis externas de aceitação dos usuários e o uso real do sistema, buscando entender o comportamento deste usuário através do conhecimento da utilidade e da facilidade de utilização percebida por ele. Embora o TAM tenha sido desenvolvido na América do Norte e seja bem sucedido, são necessários alguns ajustes, quando aplicado fora da cultura norte-americana, pois as variáveis de aceitação e comportamentais não podem ser as mesmas em todas as culturas.

Palavras-chave: Modelo de aceitação de tecnologia. Tecnologia da Informação. Sistemas de informação. Identidade cultura. Usuários.

1 INTRODUÇÃO

As relações homem-computador têm sido objeto de profundas reflexões e estudos, principalmente na Ciência da Informação, pois trabalha a interface entre homem e computador, com ênfase no lado humano, relevância, utilidade, dentre outros (SARACEVIC, 1996; PINHEIRO; LOUREIRO, 1995). Essas reflexões e estudos surgiram em função das novas tecnologias para processamento e disseminação da informação e de sua influência no comportamento da sociedade em que vivemos. Os sistemas de informação, em sua maioria, foram desenvolvidos, ao longo do tempo, sempre com as atenções voltadas às tecnologias empregadas e não ao uso estratégico ou à adequação aos usuários (STÉBILE, 2001).

Algumas das características do sistema de informação é que ele deve ser fácil de usar, flexível nos ajustamentos, confiável nas informações geradas e rentáveis de modo que os custos justifiquem os benefícios oferecidos.

Os processos de criação dos sistemas devem ser centrados nos usuários, sua interface deve ser projetada como objetivo de satisfazer as necessidades dos usuários. Para Oliveira (2004) os sistemas que tendem a incomodar ou frustrar os usuários não podem ser sistemas eficazes, seja qual for seu grau de elegância técnica e de eficácia no processamento de dados. Tal

afirmação nos remete a Lei de Mooers, que fala que um sistema de informação, não será usado se for mais difícil obter a informação, que não obtê-la (SARACEVIC, 1996; DIAS, 2002).

A aceitação e o uso de tecnologia da informação é um assunto que tem recebido a atenção de pesquisadores e profissionais há mais de uma década (VENKATESH, 2000). Com o intuito de buscar melhorias constantes aos sistemas de informação e ao uso dos mesmos, alguns estudiosos da área de interface homem-máquina, propuseram vários testes e métodos de avaliar o uso e comportamento dos usuários quanto à aceitação e ao uso de tecnologia de informação e de sistemas de informação. São os chamados modelos teóricos de avaliação e uso de sistemas de informação, cada um competindo entre si e com jogos diferentes de determinantes de aceitação. Porém os modelos existentes não levam em conta os possíveis impactos culturais na aceitação ou não dessas tecnologias.

Nesse artigo faremos uma breve revisão de literatura sobre um dos modelos que se destacaram como modelos teóricos de aceitação de tecnologia, o Technology Acceptance Model (TAM). Felizmente, os estudos com o TAM – modelo de aceitação de tecnologia – estão começando a explorar o impacto possível da cultura nacional na aceitação das tecnologias (STRAUB; KEIL; BRENNAN, 1997). O objetivo do TAM é prover uma base genérica para investigar os determinantes da aceitação de tecnologia. Este modelo é útil não só para prever, mas também para descrever, de forma que pesquisadores e profissionais possam identificar o porque da não aceitação de um sistema ou tecnologia em particular e, conseqüentemente, implementar os passos corretivos adequados (DAVIS, BAGOZZI; WARSHAW, 1989).

2 MODELO DE ACEITAÇÃO DE TECNOLOGIA (TAM)

As pesquisas associadas à adoção de tecnologias da informação, bem como da avaliação dos seus impactos são atividades importantes na investigação de sistemas de informação, quer se trate de contextos organizacionais, quer se trate da sociedade. Conseqüentemente, as companhias e a sociedade necessitam desenvolver, não apenas uma cultura geralmente favorável, mas características culturais específicas que maximize o uso da tecnologia ao desempenho de seus empregados e no seu dia-a-dia.

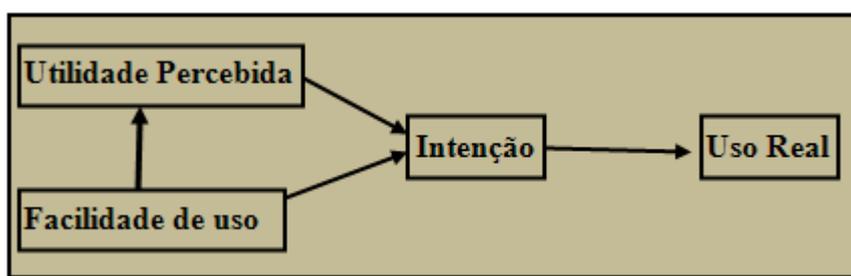
Os estudos baseados na problemática de uso em sistemas começaram a partir da década de 80, por F. D. Davis, pesquisador em sistemas de informação. Davis propôs um modelo que auxiliasse e previsse o uso dos sistemas, desenvolvendo o Technology Acceptance Model (TAM), modelo de aceitação de tecnologia, como afirma Bueno et al (2004).

A intenção de desenvolvimento do modelo TAM originou-se de um contrato com a International Business Machines (IBM) Canadá com o Massachusetts Institute of Technology (MIT), nos meados dos anos 80 para avaliar o potencial de mercado para novos produtos da marca e possibilitar uma explicação dos determinantes da utilização de computadores (DAVIS, BAGOZZI; WARSHAW, 1989). O modelo TAM foi projetado para compreender a relação causal entre variáveis externas de aceitação dos usuários e o uso real do computador, buscando entender o comportamento deste usuário através do conhecimento da utilidade e da facilidade de utilização percebida por ele (DAVIS, BAGOZZI; WARSHAW, 1989).

Para Davis (1989) as pessoas tendem a usar ou não uma tecnologia com o objetivo de melhorar seu desempenho no trabalho – utilidade percebida. Porém, mesmo que essa pessoa entenda que uma determinada tecnologia é útil, sua utilização poderá ser prejudicada se o uso for muito complicado, de modo que o esforço não compense o uso – facilidade percebida.

O exposto na Figura 1 sugere que os indivíduos usarão a tecnologia se acreditarem que este uso fornecerá resultados positivos, focalizando-se na facilidade de uso percebida (perceived ease of use) e na utilidade percebida (perceived usefulness). Assim, o TAM normalmente é utilizado para entender o porquê que o usuário aceita ou rejeita a tecnologia de informação e como melhorar a aceitação, oferecendo, desse modo, um suporte para prever e explicar a aceitação.

Figura 1 - Modelo de aceitação da tecnologia (TAM)



Fonte: Davis (1989)

A teoria do TAM aborda que uma intenção comportamental do indivíduo, para usar um sistema, é determinada por duas crenças, facilidade percebida de uso e utilidade percebida, sendo que ambas mediam completamente os efeitos das variáveis externas, como características do sistema, processo de desenvolvimento, treinamento, na intenção de uso (DAVIS, 1989).

Segundo Dias et al (2003) alguns autores abordam o comportamento dos usuários com relação à não aceitação da tecnologia como uma questão de resistência às mudanças, sem entender, contudo os motivos de tal resistência. Porém conforme explica Maia e Cedón (2005) existem outros fatores que também comprometem o comportamento do usuário, como por exemplo, a habilidade técnica específica desse usuário, influenciando diretamente na utilização dos sistemas, assim como, o contexto e o espaço onde a pessoa desenvolve o uso.

Apesar do importante corpo de investigação associado à adoção de tecnologias da informação, ela ainda não consegue explicar todos os fenômenos que lhe estão associados. Tal fato se deve pela complexidade dos processos de adoção, principalmente porque envolvem pessoas e interferem com as suas percepções de natureza cognitiva, as quais nem sempre se regem por interesses organizacionais (antes são afetados por questões de natureza individual e cultural) e, por outro, à natureza fortemente dinâmica e evolutiva das tecnologias da informação, mudando muito rapidamente os paradigmas tecnológicos e criando novos campos de investigação.

3 CULTURA NACIONAL

Considerando a crescente globalização de mercados, negócios e sistemas, torna-se imprescindível verificar se existe aplicabilidade do TAM em outras culturas. Pois, conforme

Straub e seus colaboradores (1997) quando o TAM foi largamente aplicado e testado na América do Norte, não houve nenhuma tentativa de estender a aceitação e o uso de novas tecnologias em outras regiões do mundo, embora o reconhecimento de influências sociais e culturais na aceitação do produto seja essencial na avaliação da importância dos atributos desse produto. Santaella (2003) esclarece que não devemos cair no equívoco de julgar que as transformações culturais são devidas apenas ao advento de novas tecnologias e novos meios de comunicação e cultura.

Nesse tópico tentaremos falar um pouco do que venha a ser cultura e suas implicações dentro do processo de aceitação de tecnologia. Para tanto, Raitoharju (2007), pesquisador finlandês, em recente trabalho, observou que em 1952, os pesquisadores identificaram mais de 160 definições do que venha a ser cultura, e em 1994, estimou-se que a cultura esteve definida em aproximadamente 400 maneiras.

Ao investigar os aspectos da cultura, estudiosos confiaram primeiramente nas dimensões culturais estabelecidas por Geert Hofstede em 1980, que refletia “um retrato do caráter nacional” de uma sociedade (RAITOHARJU, 2007). Segundo Raitoharju (2007) Hofstede estudou as diferenças culturais relacionadas aos valores associados ao ambiente de trabalho. Com base neste estudo, o autor elaborou um modelo que busca explicar as diferenças culturais a partir de quatro dimensões, como bem explica Silva (2005) e McCoy, Galletta e King (2007):

- Individualismo X Coletividade: grau em que as pessoas em uma cultura preferem agir individualmente ou como membros de grupos. Ajuda a entender qual o papel das relações pessoais no âmbito dos negócios.
- Aversão à incerteza X Tolerância da incerteza: grau em que os indivíduos em uma cultura sentem-se desconfortáveis com situações desconhecidas, ambíguas ou incertas. A ansiedade pode ser percebida pela necessidade que os indivíduos apresentam de estabelecer regras para tentar controlar os próximos eventos.
- Distância hierárquica X Igualdade social: grau de desigualdade entre pessoas consideradas normais pela população de uma cultura. Como a desigualdade no ambiente de trabalho é administrada pelos indivíduos.
- Masculinidade X Feminilidade: grau em que, nos indivíduos de uma determinada cultura, valores como assertividade, performance, sucesso e competição prevalecem sobre valores como qualidade de vida, relacionamentos amistosos, cuidados com o mais frágil etc. Avalia se os sexos assumem papéis sociais diferenciados na organização.

De forma simplificada e segundo Raitoharju (2007) Geert Hofstede definiu a cultura como uma programação coletiva da mente, que distingue o membro de um grupo em relação a outro. A cultura geralmente se reflete nos artefatos tais como: os símbolos, os heróis, os rituais, e os valores que são aprendidos tipicamente do ambiente, isto é, começa no nascimento e continua durante toda a vida de uma pessoa. Entretanto, esta tendência de simplificar o conceito sem nenhuma avaliação aprofundada, conduz a uma compreensão muito vaga de cultura, e deixa o leitor sem conhecimento concreto do significado da palavra.

Jupiassú e Marcondes (1996) definiram que cultura é o conjunto histórico e geograficamente definido das instituições características de determinada sociedade, designando não somente as

tradições artísticas, científicas, religiosas e filosóficas de uma sociedade, mas também suas técnicas próprias, seus costumes políticos e a vida cotidiana.

Em um sentido mais filosófico para Jupiassú e Marcondes (1996) a cultura pode ser considerada com um feixe de representações, símbolos, de imaginário, de atitudes e reflexões suscetível de irrigar, de modo bastante desigual, mas globalmente, o corpo social.

Para Hall (2002) no mundo moderno, as culturas nacionais em que nascemos, se constituem em uma das principais fontes de identidade cultural. O autor questiona como as identidades culturais nacionais estão sendo afetadas ou deslocadas pelo processo de globalização?

A globalização é colocada como principal responsável pelo deslocamento das identidades culturais nacionais no fim do século XX, já que se referem a processos, atuantes numa escala global, que atravessam fronteiras nacionais, integrando e conectando comunidades e organizações em novas combinações de espaço-tempo, de forma que se sente que o mundo é menor e as distâncias mais curtas (HALL, 2002).

Teixeira (1995) fala que refletir sobre a pluralidade da cultura, pressupõe uma análise que entende o espaço e o tempo não como conceitos que se apresentam no singular, mas no plural. Santos (1999) afirma que as identidades, além de plurais, são denominadas pela obsessão da diferença e pela hierarquia das distinções. Pluralidade que tem a ver com o contexto em que vivemos, com meio em que estamos e no qual produzimos instrumentos, valores, sentidos dentre outras ações que define e constitui os sujeitos como sujeitos culturais. Hall (2002) concorda que o efeito geral desses processos globais tem sido o de enfraquecer ou danificar formas nacionais de identidades culturais.

4 CONCLUSÃO

Com a internacionalização das empresas, é crescente a necessidade de entender como os fatores culturais podem afetar a habilidade de uma organização multinacional em adotar e utilizar tecnologias da informação. A aceitação é crítica para o sucesso da tecnologia da informação. O TAM provê uma fundamentação para maiores pesquisas em entender o porquê do usuário aceitar ou rejeitar a tecnologia de informação e como melhorar a aceitação.

Acredita-se que a cultura nacional tem um grande impacto em comportamentos e em práticas dos povos em torno do mundo. Ao mesmo tempo, os processos da aceitação da tecnologia, como refletidos no TAM, são cada vez mais importantes nas organizações. Conseqüentemente, as variáveis comportamentais e de aceitação necessitam ser bem compreendidas, para evitar desperdícios e o esforço de um grande número de pesquisadores. Este breve texto forneceu alguma evidência que há uma interação entre estes dois fenômenos: processos da aceitação e cultura nacional. O rápido avanço da tecnologia globalizada deve fornecer uma mensagem desobstruída, que a aceitação compreensiva de qualquer tecnologia, do ponto de vista de um único país ou de uma orientação cultural, seja cada vez mais inadequada. Caso contrário, principalmente os países mais subordinados como os da América Latina, correm o risco de se tornarem “quintais norte-americanos”, parafraseando o sociólogo mexicano, Nestor Garcia Canclini.

Conforme afirma Geertz (1997), o maior obstáculo é a dificuldade em fazer com que pessoas que vivem em mundos diferentes possam influenciar-se reciprocamente de uma forma

genuína, partido do pressuposto que exista uma consciência coletiva, e que esta consiste na interação de múltiplas perspectivas. Cada cultura tem seu espaço-tempo e há momentos de misturar-se a outras, transformando-se em nova possibilidade sem nunca deixar, contudo, de haver a diferença.

REFERÊNCIAS

BUENO, Ubiratan 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.

DAVIS, Fred D. Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology. **Mis Quarterly**, v. 13, n. 3, p. 319-340, 1989.

DAVIS, Fred D.; BAGOZZI, Richard P.; WARSHAW, Paul R. User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. **Management Science**, v. 35, n. 8, p. 982-1003, 1989.

DIAS, Guilherme de Ataíde. Periódicos eletrônicos: considerações relativas à aceitação deste recurso pelos usuários. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 31, n. 3, p. 18-25, set./dez., 2002.

DIAS, Marcelo Capre et al. Análise do modelo de aceitação de tecnologia de Davis. **R. Spei**, Curitiba, v. 4, n. 2, p. 15-23, jul./dez., 2003.

GEERTZ, Clifford. **O saber local**. Petrópolis: Vozes, 1997.

HALL, Stuart. **A identidade Cultural na pós-modernidade**. 7. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

JUPIASSU, H.; MARCONDES, D. **Dicionário Básico de Filosofia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1996.

McCOY, Scott; GALLETTA, Dennis F.; KING, William R. Applying TAM across cultures: the need for caution. **European Journal of Information Systems**, v.16, p. 81-90, 2007.

MAIA, Luiz Cláudio Gomes; CENDÓN, Beatriz Valadares. Um estudo sobre o uso de sistemas de recuperação de informação: o portal de periódicos CAPES na UFMG. In: SIMPOSIO MINEIRO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, 2, 2005. Belo Horizonte, MG. **Anais...**Belo Horizonte:[s.n], 2005.

PINHEIRO, Lena Vânia Ribeiro; LOUREIRO, José Mauro Matheus. Traçado e limites da ciência da informação. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 24, n. 1, p. 42-53, jan./abr., 1995.

RAITOHARJU, Reetta. **Information technology acceptance in the finnish social and healthcare sector**: exploring the effects of cultural factors. 2007. Publications of the Turku School of economics. Disponível em: <www.tukkk.fi/julkaisut/vk/Ae4_2007.pdf> . Acesso em: 3. jul. 2007.

Enc. Bibli: R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf., Florianópolis, n. 26, 2º sem.2008

SANTAELLA, Lúcia. Da cultura das mídias à cibercultura: o advento do pós-humano. **Revista FAMECOS**, Porto Alegre, v. 1, n. 22, p. 23-32, 2003.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Pela mão de Alice**: o social e o político na pós-modernidade. 5. ed. São Paulo: Cortez, 1999.

SARACEVIC, Tefko. Ciência da informação: origem, evolução e relações. **Perspectiva em Ciência da Informação**, v. 1, n. 1, p.41-62, jan./abr., 1996.

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

STÉBILE, Samuel. **Um estudo sobre a desconexão entre usuários e desenvolvedores de sistemas de informação e sua influência na obtenção de informação pelo decisor**. 2001. 163 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

STRAUB, D.; KEIL, M.; BRENNAN, W. Testing the technology acceptance model across cultures: a three country study. **Information & Management**, v. 33, n.1, p. 1–11, 1997.

TEXEIRA, Cláudia Hlebetz. Onde os intérpretes da informação? **INFORMARE – Cad. Prog. Pós-Grad. Ci. Inf.**, Rio de Janeiro, v. 1, n.2, p.37-44, 1995.

VENKATESH, Viswanath; MORRIS, Michael G.; DAVIS, Gordon B.; DAVIS, Fred D. User acceptance of information technology: toward a unified view. **Mis Quarterly**, v. 27, n. 3, set., 2003.

ABSTRACT

The Technology Acceptance Model (TAM), is one of the most widely used behavioural models in the information systems field in the world. It was projected to understand the causal relation between external variable of acceptance of the users and the real use of the system, being searched to understand the behavior of this user through the knowledge of the utility and the easiness of use perceived for it. Although TAM has been developed in the north america and either successful, some adjustments are necessary, when applied outside of the north american culture, because variable of acceptance and behavioural cannot be same in all the cultures.

KEYWORDS: Technology acceptance model. Information technology. Information systems. Culture identity. Users.

Originais recebidos em: 29/05/2008

Texto aprovado em: 02/09/2008