

# MODELO DE ACEITAÇÃO DE TECNOLOGIA (TAM) APLICADO AO SISTEMA DE INFORMAÇÃO DA BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE (BVS) NAS ESCOLAS DE MEDICINA DA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE

Patrícia Maria da Silva\*  
Guilherme Ataíde Dias\*\*  
Josemir Ramos de Almeida\*\*\*

## RESUMO

A presente pesquisa propôs colaborar para o aprofundamento do conhecimento sobre algumas questões fundamentais no uso do sistema de informação que compõe a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando como ferramenta o modelo teórico de aceitação de tecnologia (TAM), modelo projetado para compreender a relação causal entre variáveis externas de aceitação dos usuários e o uso real do sistema de informação, buscando entender o comportamento destes usuários através do conhecimento da utilidade e da facilidade de utilização percebida por eles. O estudo foi realizado com os estudantes de graduação do curso de medicina das escolas médicas da Região Metropolitana do Recife (PE), Caracteriza-se como pesquisa exploratória e descritiva, com coleta de dados realizada por meio de aplicação de questionário. Como resultado foi possível detectar que houve o treinamento no sistema, porém com a análise dos dados, concluiu-se que o mesmo não foi adequado. Identificou-se que o construto utilidade percebida teve a maior relevância na avaliação da aceitação do sistema. O estudo também caracterizou qual a influência externa na intenção de uso do sistema, vislumbrando que os professores são os que mais incentivam os alunos na utilização do sistema. Evidenciou-se que existe a intenção de uso do sistema da BVS no futuro pelos respondentes. Ao se reconhecer o grau de satisfação dos usuários, foi observada uma grande insatisfação pelos serviços oferecidos. Futuras pesquisas podem estabelecer comparações entre diferentes tipos de usuários, já que o estudo ajuda a compreender como as organizações podem relacionar-se com os clientes, pois não basta satisfazê-lo, sendo necessário encantá-lo.

**Palavras-chave:** TAM. Modelo de Aceitação Tecnológica. Biblioteca Virtual em Saúde. BVS. Estudante de Medicina.

## 1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Estudos e pesquisas sobre aceitação de tecnologia, por indivíduos e organizações, têm sido escritos nos últimos anos sob as mais diversas abordagens, apresentando um forte crescimento nessas iniciativas a partir da segunda metade da década de 90. Estes estudos são realizados com o intuito de buscar melhorias constantes, e 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; ZWICKER; VICENTIN, 2003; VENKATESH; MORRIS; DAVIS; DAVIS, 2003; SILVA,

\* Mestre em Ciência da Informação – UFPB - Professora Assistente I – UFC -e-mail: silva.131313@gmail.com

\*\*Doutor em Ciências da Comunicação (Ciência da Informação) – USP -Professor Adjunto III do Depto de Ciência da Informação da UFPB - e-mail: guilhermeataide@dcf.ccsa.ufpb.br

\*\*\*Bolsista PIBIC CNPq/UFPB - Bacharelado em Estatística – UFPB - e-mail: josemiralmeida@hotmail.com

2005; LÖBLER, 2006). O crescimento das pesquisas se justifica pelo significativo uso dos sistemas de informação nas mais diversas atividades, modificando as relações em todas as esferas sociais.

A aceitação e o uso de tecnologias da informação é um assunto que tem recebido a atenção de pesquisadores e profissionais na área de Ciência da Computação, Sistemas de Informação e Ciência da Informação, visto que trabalham na perspectiva de que um sistema bem desenvolvido será utilizado, pois partem do pressuposto que boas soluções em software, podem trazer vantagens competitivas às empresas e/ou aos indivíduos (BUENO; ZWICKER; OLIVEIRA, 2004; SALEH, 2004). Porém, um problema perceptível que inquieta as atividades de gerenciamento de sistemas de informação, está na incapacidade em mensurar a qualidade dos sistemas entregues, assim como na atitude dos usuários em utilizá-lo (BUENO; ZWICKER; OLIVEIRA, 2004). Entender e criar as condições sob as quais os sistemas de informação são adotados pelas organizações humanas permanece, entretanto, sendo uma área de pesquisa de alta prioridade (VENKATESH; DAVIS, 2000).

Vários modelos teóricos têm sido desenvolvidos e aplicados para estudar a aceitação e o comportamento de uso de tecnologias da informação, entretanto dentre as diversas teorias propostas, o modelo de aceitação de tecnologia, *Technology Acceptance Model* (TAM) é considerado um dos mais influentes e mais amplamente utilizado pelos pesquisadores para descrever a aceitação, de determinada tecnologia, pelos indivíduos, estudando a influência de fatores humanos na adoção de novas tecnologias (DILLON; MORRIS, 1996; LEE; KOZAR; LARSEN, 2003; SILVA, 2005).

A escolha de se trabalhar com o modelo TAM se deu por ser ele um modelo específico para usuários de sistemas de informação (PIKKARAINEN; PIKKARAINEN; KARJALUOTO; PAHNILA, 2004). Outro fator de escolha se deve a vantagem do TAM ter uma forte base teórica, além do amplo apoio empírico através de validações, aplicações e replicações, pois já foi testado com diferentes amostras e em situações diversas, provando ser válido e confiável (COSTA FILHO; PIRES; HERNANDEZ, 2007). E finalmente fornecer uma solidez para mapear o impacto de fatores externos sobre aqueles internos nos indivíduos em relação à aceitação ou não de tecnologia da informação (SANTOS; AMARAL, 2004; KING; HE, 2006).

Com a consolidação da Internet, como o principal meio de produção das fontes e fluxos de informação científica e técnica, surge a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), em março de 1998. A BVS nasceu com a proposta, conforme Packer (2005), de seguir como espaço virtual de convergência na Internet do trabalho cooperativo em informação científica e

técnica em saúde. A Internet passa a ser um meio de comunicação científica, superando as seguintes limitações: distância física entre os atores; o transporte físico de documentos entre eles; e as restrições de horário de funcionamento das instituições, particularmente das bibliotecas (PACKER, 2005).

Os estudos sobre o comportamento de usuários sempre foram uma das mais difíceis áreas de pesquisa em relação aos sistemas de informação em bibliotecas virtuais. Assim, a indagação à qual se procurará responder é: qual é a aceitação tecnológica e a utilização efetiva do sistema de informação da BVS, utilizado para as pesquisas técnica-científica, disponível em seu *website*, pelos estudantes de graduação dos cursos de medicina, das escolas de saúde da região metropolitana da cidade do Recife?

Uma das causas de fracasso, parcial ou total, das implantações de sistemas de informação é a sua não aceitação pelos usuários, bem como a sua subutilização ou uso inadequado. A importância desta pesquisa reside, antes de tudo, no fato de se analisar o componente humano dos sistemas de informação, não somente como a parte que recebe os impactos resultantes da tecnologia, mas também, e principalmente, como um agente ativo e indispensável para o êxito desta tecnologia e, conseqüentemente, para o sucesso da organização. De posse dessas análises será possível tomar melhores decisões estratégicas na atualização do sistema, pois será possível estimar a possibilidade dos usuários adotarem ou não este serviço.

A relevância desta pesquisa está no fato de que poucos estudos foram feitos testando-se o modelo TAM na avaliação da aceitação de sistemas de informação em bibliotecas virtuais. Assim, este é um estudo bastante singular e que tem como objeto um assunto de relevância atual na área de Ciência da Informação, pois seu foco está nos aspectos humanos, não como elemento que sofre os impactos da tecnologia, mas sim como elemento ativo e fundamental para o alcance do sucesso na implantação de um sistema de informação.

## **2 OBJETIVOS**

D'Alessandro (1998) menciona que os maiores problemas relacionados ao uso dos sistemas de informação nas bibliotecas virtuais em saúde, por parte dos usuários envolvidos (profissionais de saúde e, por conseguinte os estudantes) dizem respeito, principalmente, ao desconhecimento sobre o sistema utilizado e a sua qualidade na recuperação da informação. A falta de prática no uso do computador e nas ferramentas de trabalho associadas a ele foram outras questões levantadas. Nesse sentido Saracevic (1996), Pinheiro e Loureiro (1995) fazem

menção a emergência do ensino da informática médica nas escolas de medicina, como forma de diminuir a lacuna existente entre os sistemas de informação e o seu manuseio pelo usuário.

Segundo Dias, Zwicker e Vicentin (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, que influenciam diretamente na utilização dos sistemas, bem como, o contexto e o espaço onde a pessoa desenvolve o uso.

## **2.1 Geral**

O objetivo geral da pesquisa é analisar o grau de aceitação e utilização efetiva do sistema de informação da BVS, por parte dos usuários desse sistema, através do *Technology Acceptance Model* (TAM).

## **2.2 Específicos**

- Detectar a existência de treinamento no manuseio do sistema de informação da BVS e se o mesmo foi adequado;
- Identificar os fatores que influenciam a decisão dos usuários em aceitar a utilização efetiva do sistema de informação da BVS, sejam eles pela utilidade percebida ou facilidade de uso;
- Evidenciar a intenção de uso do sistema da BVS;
- Identificar qual é a influência externa na utilização do sistema da BVS;
- Conhecer o grau de satisfação dos usuários que utilizam o sistema da BVS em suas pesquisas.

## **3 TEORIAS SOBRE ACEITAÇÃO DE TECNOLOGIA**

Carvalho (2006) diz que na literatura em Ciência da Computação são mais comuns os estudos voltados para os componentes técnicos dos sistemas, por outro lado a Ciência da Informação veio para modificar essa abordagem, dando mais importância ao uso efetivo dos sistemas e dos atributos de qualidades percebidas pelos usuários. Entender porque as pessoas usam ou rejeitam computadores tornou-se um dos mais desafiadores temas em pesquisas sobre os sistemas de informação (DAVIS; BAGOZZI; WARSHAW, 1989).

Silva (2006) destaca a importância de não se ter apenas um olhar técnico, ou seja, direcionar as atenções aos requisitos oferecidos pela tecnologia, para entender a utilização da tecnologia da informação, mas sim buscar compreender o comportamento de quem irá utilizar. Na literatura, é possível identificar diversas teorias que tentam prever o impacto da tecnologia no comportamento humano, contudo nessa pesquisa nos aprofundaremos no *Technology Acceptance Model* (TAM), modelo plenamente aplicável ao problema da pesquisa: ser específico para os usuários de sistemas de informação e ter a vantagem de possuir uma forte base teórica, além do amplo apoio empírico através de validações, aplicações e replicações.

#### **4 TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM)**

O *Technology Acceptance Model*, mais conhecido como modelo de aceitação de tecnologia (TAM), foi proposto por Davis (1989), para focar no porquê dos usuários aceitarem ou rejeitarem a tecnologia da informação e como melhorar a aceitação, oferecendo, desse modo, um suporte para prever e explicar a aceitação.

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. Sendo assim, o modelo TAM está baseado basicamente em dois construtos: a utilidade percebida e a facilidade de uso percebida, sendo que ambos mediam completamente os efeitos das variáveis externas, como características do sistema, processo de desenvolvimento, treinamento, na intenção de uso (DAVIS, 1989).

Davis (1989) define os dois principais determinantes do modelo TAM da seguinte maneira:

- Utilidade percebida - Grau em que uma pessoa acredita que o uso de um sistema particular pode melhorar o seu desempenho;
- Facilidade de uso percebida - É o grau em que uma pessoa acredita que o uso de um sistema de informação será livre de esforço.

De acordo com o modelo, o uso dos sistemas de informação seria determinado, essencialmente, pela intenção de uso que o indivíduo apresenta. Esta, por sua vez, seria determinada em conjunto pela atitude de uso do indivíduo com relação ao uso real do sistema e pela utilidade percebida, cada uma exercendo um peso relativo. Esta relação entre atitude e

intenção sugere que as pessoas formam intenções para desempenhar ações para as quais tenham um sentimento positivo. Já a relação entre utilidade percebida e intenção de uso, é baseada na idéia de que, dentro de um contexto organizacional, as pessoas formam intenções com relação a comportamentos que elas acreditam que aumentarão a seu desempenho no trabalho.

Como o modelo é comportamental, só pode referir-se às questões diretamente relacionadas com o usuário e suas percepções sobre o uso do sistema. Por isso os construtos devem ser desenvolvidos de modo a captar opiniões pessoais e tratar suposições a respeito de terceiros (pessoas ou instituições) (SALEH, 2004). Este modelo é útil para identificar o porquê da não aceitação de um sistema ou tecnologia em particular pelos usuários e, conseqüentemente, implementar os passos corretivos adequados (DAVIS; BAGOZZI; WARSHAW, 1989; DAVIS 1989).

## **5 BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE**

A Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) é uma evolução e legado do trabalho cooperativo de mais de três décadas para ampliar e fortalecer o fluxo de informação científico-técnica em saúde na América Latina e Caribe sob a liderança da Organização Panamericana de Saúde (OPAS), através da Biblioteca Regional de Medicina (BIREME) (MODELO da BVS..., 2007).

A BIREME é um Centro Especializado da OPAS, tendo como missão contribuir para o desenvolvimento da saúde fortalecendo e ampliando o fluxo de informação em ciências da saúde. O nome Biblioteca Regional de Medicina (BIREME) inspirou-se na instituição modelo, *National Library of Medicine* (fundada em 1836 e mantida pelo Governo Norte-Americano, é considerada uma das mais conceituadas e relevantes depositárias de fontes de informação técnico-científicas em saúde). A BIREME foi criada no Brasil em 1967, em colaboração com o Ministério de Saúde, Ministério da Educação, Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo e Universidade Federal de São Paulo.

A BVS, como biblioteca, é uma coleção descentralizada e dinâmica de fontes de informação, de modo que satisfaça progressivamente às necessidades de informação em saúde de pesquisadores, professores, estudantes, profissionais de saúde e do público em geral. Mensalmente estas redes operam, atualmente, milhões de acessos as suas fontes de informação.

## 6 METODOLOGIA

Em nosso estudo decidimos adotar a linha de pesquisa quantitativa, pois o modelo TAM é eminentemente quantitativo conforme vasta revisão bibliográfica sobre o assunto e de acordo com Richardson et al. (1989) a vertente quantitativa é aquela que visa entender os problemas sociais ou humanos a partir de testes da teoria existente, usando para isto variáveis medidas por números e analisadas com procedimentos estatísticos. Essa metodologia é a mais apropriada quando a intenção é de explicar o funcionamento de estruturas sociais, analisando um fenômeno singular, onde se busca verificar suas origens ou razões, conduzida a partir de estudo de caso, utilizando o método de *survey*. Este último baseado em questionário utilizado em pesquisas anteriores de Davis (1989), Venkatesh e Davis (2000), Venkatesh et al. (2003).

A presente pesquisa caracterizou-se como exploratória e descritiva, com levantamento e análise bibliográfica sobre o tema, com coleta de dados realizada por meio de aplicação de questionário aos usuários do sistema da BVS.

O processo de desenvolvimento do questionário foi constituído pelas seguintes etapas:

- a) Pré-teste: Com uma amostra de 50 participantes em uma população com características idênticas às características da população alvo. De uma maneira geral, o pré-teste não revelou nenhuma falha grave na elaboração do questionário;
- b) Questionário final: A participação na pesquisa se desenvolveu voluntariamente pelos estudantes dos cursos de medicina, que se encontravam geralmente em ambiente escolar.

As variáveis utilizadas no questionário desta pesquisa foram construídas com base em instrumentos validados de pesquisas anteriores. Utilizamos a escala de *Likert*, que é um tipo de escala de resposta psicométrica usada comumente em questionários. Ao responderem a um questionário baseado nesta escala, os respondentes especificam seu nível de concordância com uma afirmação. No nosso estudo empregou-se os seguintes níveis de afirmação na escala de *Likert*: Discordo plenamente; Discordo parcialmente; Nem concordo nem discordo; Concordo parcialmente; Concordo plenamente.

Os sujeitos desta pesquisa foram os estudantes de graduação dos cursos de medicina das escolas de saúde da região metropolitana do Recife (Centro de Ciências de Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, Faculdade de Ciências Médicas da Universidade de Pernambuco e Associação Educacional de Ciências da Saúde), pois são eles usuários do sistema de informação da BVS.

Para Oliveira e Grácio (2005) no estudo de uma população, geralmente na Ciência da Informação, é utilizado o procedimento censitário, porém a amostragem é um recurso amplamente utilizado. Em nossa pesquisa a população estudada era de 2.114 estudantes, porém foi utilizada amostragem aleatória simples com 385 participantes, admitindo-se um erro amostral tolerável de 5% nos resultados para mais ou para menos, em relação às estimativas estatísticas obtidas, bem como se estabelecendo uma probabilidade de acerto (nível de confiança) de 95% para as estimativas estatísticas a serem obtidas.

A escolha das técnicas para a análise dos dados foram norteadas pelos objetivos que se pretendia atingir, pela natureza dos dados e pelos requisitos exigidos pela técnica de análise, quando aplicável. Trabalhamos com a análise fatorial, porém antes de se realizar a análise fatorial, elaborou-se as análises do teste *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) e do teste de esfericidade de *Bartlett*, para verificar se as características dos dados seriam adequadas para proceder a análise fatorial. Em seguida, partimos para a análise das comunalidades, que corresponde à proporção da variância de cada item observado explicada pelo fator comum que o influencia, ou pelos fatores comuns, caso haja mais de um, e que, por regra prática, deve ser maior que 0,5 para cada variável. Devido aos resultados de algumas variáveis, foi necessária a retirada daquelas que apresentaram comunalidade menor que 0,5.

## 7 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Dos 385 questionários distribuídos, foram recebidos 223, representando 57,9% dos respondentes. Ao analisar o perfil dos respondentes, verificou-se um maior número de mulheres, representando 53,4% frente a 46,6% dos respondentes do sexo masculino. Quanto à idade, constatou-se um público jovem, cerca de 87,4% entre 20 e 29 anos.

A apresentação dos resultados desta pesquisa está estruturada de acordo com os objetivos específicos que se buscou atingir, mencionados anteriormente, sejam eles:

- ❖ Detectar a existência de treinamento no manuseio do sistema de informação da BVS e se o mesmo foi adequado - Ao analisarmos a independência entre as variáveis em estudo, foi utilizado o teste qui-quadrado de independência. O teste qui-quadrado de independência é utilizado para testar a hipótese de que duas variáveis não estão relacionadas, isto é, são independentes. De acordo com o problema e adotando um nível de significância  $\alpha = 0,05$ , temos como solução: Teste não paramétrico Qui-Quadrado, onde: A1 (Houve treinamento na utilização do sistema da BVS) e A2 (O tipo de treinamento fornecido foi adequado). Como foi adotada a escala de Likert, ou seja, pesos entre 1 e 5, sendo os mesmos inteiros, fizemos a substituição de 1 e 2 por

3, sendo esse o indicativo de discordância, fizemos também a substituição do 3 (da escala) por 6, onde esse por sua vez indica a neutralidade da opinião e por fim fizemos a substituição do 4 e 5 por 9, onde o 9 indica concordância do respondente.

Tabela 1 – Houve treinamento na utilização do sistema da BVS x O tipo de treinamento fornecido foi adequado

		A2			
		3,00	6,00	9,00	Total
A1	3,00	57	6	4	67
	6,00	4	4	3	11
	9,00	46	16	79	141
Total		107	26	86	219

A respeito da existência do treinamento, observa-se que não há evidências para rejeitarmos tal hipótese, ou seja, o treinamento foi realizado, no entanto a respeito de que o mesmo foi adequado, o teste mostra é que houve rejeição desta hipótese, logo a adequação do mesmo não foi confirmada

- ❖ Identificar os fatores que influenciam a decisão dos usuários em aceitar a utilização efetiva do sistema de informação da BVS, sejam eles pela utilidade percebida ou facilidade de uso – Partimos para a análise das comunalidades, rodamos as análises fatoriais até que todas as variáveis apresentassem comunalidades acima de 0,5.

Na Tabela 2 mostramos o percentual de variância explicada para cada fator do questionário, observamos que o fator utilidade percebida, recebeu 32,25% da variância explicada, sendo o fator que mais explica a variabilidade dos dados, ou seja, é o fator que influência na decisão dos usuários em aceitar a utilização efetiva do sistema da BVS. É o fator mais importante na explicação dos dados originais desta pesquisa. Os demais fatores têm, relativamente, menor importância em sumarizar as variáveis originais, conforme observamos no Gráfico 1.

Tabela 2 - Percentual da Variância Explicada para Cada Fator.

Fatores	Variância Explicada (%)	Variância Acumulada (%)
<b>Fator 1 - Utilidade percebida</b>	32,253	32,253
<b>Fator 2 - Características visuais</b>	12,534	44,787
<b>Fator 3 - Treinamento na utilização</b>	9,513	54,300
<b>Fator 4 - Intenção de uso</b>	6,673	60,972
<b>Fator 5 - Influência externa</b>	4,982	65,954
<b>Fator 6 - Facilidade percebida</b>	<b>4,383</b>	<b>70,337</b>

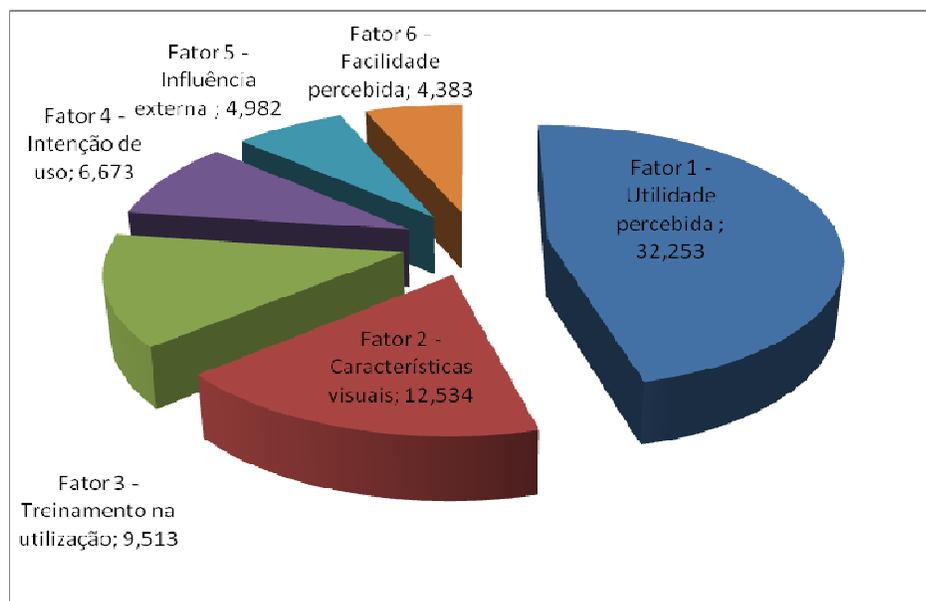


Gráfico 1 - Percentual da Variância Explicada para Cada Fator

Os resultados do Gráfico 1 mostram que os respondentes percebem a utilidade dos sistemas de informações. Desta forma, os estudantes vêem o sistema de informação da BVS como uma ferramenta que aumenta sua produtividade e adiciona valor ao seu trabalho. Em pesquisas anteriores, a utilidade percebida tem sido identificada como uma das principais variáveis que influenciam a intenção de uso de sistemas de informação. Neste sentido, a afirmação de Venkatesh et al. (2003) que diz que a tecnologia só melhora a produtividade do usuário, se esta for aceita e utilizada pelos indivíduos, se confirma.

- ❖ Evidenciar a intenção de uso do sistema da BVS - Temos as seguintes afirmações: E1. Me vejo utilizando o sistema da BVS após a conclusão do curso; E2. Eu utilizaria o sistema da BVS mais freqüentemente se fosse mais fácil usá-lo; E3. Sempre que possível, eu evitarei usar o sistema da BVS; E4. Eu tenho a intenção de usar o sistema da BVS; E5. Se houver outras opções disponíveis de sistemas de pesquisa, o sistema da BVS será minha primeira opção.

Tabela 3 - Intenção de Uso

Satisfação	E1	E2	E3	E4	E5
Concordância (%)	57,8	76,2	17,5	68,6	22,0
Neutralidade (%)	22,4	12,6	17,9	13,9	39,9
Discordância (%)	17,5	8,5	61,9	11,7	35,9
Não opinou* (%)	2,2	2,7	2,7	5,8	2,2

Ou seja, quanto à intenção de uso as evidências se dão através de E1, E2 e E4. O que indica os respondentes tem a intenção de usar o sistema em outras oportunidades, no entanto o mesmo seria mais aceito se houvesse uma maior facilidade em utilizá-lo.

- ❖ Identificar qual é a influência externa na utilização do sistema da BVS - Tomemos a mesma idéia do objetivo anterior para responder qual ou quais variáveis caracterizam a influência externa na utilização do sistema.

Vejamos se a influência externa é dada por: Professores – F1 e F2; Pessoas importantes – F3; Bibliotecários – F4; Suporte dado pela biblioteca – F5 e Preço pelo envio – F6 e F7.

Tabela 4 - Caracterizando a Influência Externa.

<b>Satisfação</b>	<b>F1</b>	<b>F2</b>	<b>F3</b>	<b>F4</b>	<b>F5</b>	<b>F6</b>	<b>F7</b>
Concordância (%)	60,5	47,5	28,3	11,2	24,7	20,6	48,4
Neutralidade (%)	24,2	22,9	42,6	23,3	15,2	14,3	19,7
Discordância (%)	13,5	27,8	27,4	63,7	57,8	62,8	29,6
Não opinou* (%)	1,8	1,8	1,8	1,8	2,2	2,2	2,2

Note que nos caso 1, 2, 3 e 7, não se tem evidências que leve a rejeição da hipótese nula, ou seja, os professores influenciam na utilização bem como as pessoas de considerável importância para o respondente/usuário, sendo esta última com menor poder de influência. Além desses fatores de influência, verificamos também que o valor cobrado pelo envio de artigos científicos é importante na decisão da utilização do sistema. Os fatores de menor decisão na utilização se deu através dos bibliotecários e em geral do suporte tecnológico da biblioteca.

- ❖ Conhecer o grau de satisfação dos usuários que utilizam o sistema da BVS em suas pesquisas - Embora no questionário o item que versava sobre a satisfação dos serviços oferecidos pela BVS tenha sido uma pergunta aberta, resolvemos categorizar as respostas nas seguintes escalas de satisfação, para melhor analisar os dados (1 – Insatisfeito; 2 – Pouco satisfeito; 3 – Satisfeito e 4 – Muito satisfeito).

De acordo com o Gráfico 2, pode-se perceber que o comportamento das informações coletadas a respeito do nível de satisfação com os serviços de pesquisa oferecidos pelo sistema em questão.

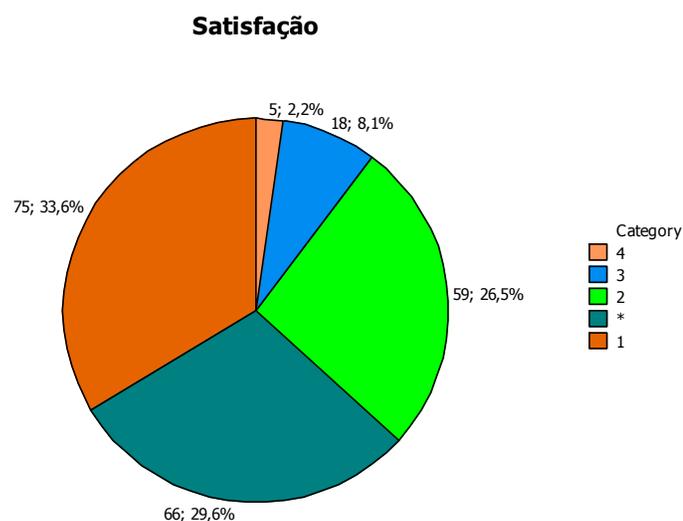


Gráfico 2 – Grau de Satisfação com o Sistema da BVS.

Cerca de 33,6% estão insatisfeitos e 26,5% estão pouco satisfeitos, contra 8,1% que se caracterizam com satisfeitos e 2,2% como muito satisfeitos e 29,6% não opinaram. Conclui-se a existência de insatisfação quanto à utilização do sistema.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presença dos sistemas de informações nas bibliotecas tem se intensificado nos últimos tempos. Independente do porte da biblioteca, a aplicação desta ferramenta tem se tornado cada vez mais essencial para a consecução de seus objetivos e estratégias.

Entretanto, apesar de ser uma ferramenta de fundamental importância, em algumas situações a sua aplicação fracassa, não alcançando os resultados esperados através da sua utilização. Esta área exige das empresas/bibliotecas, em muitos casos, grandes investimentos, tornando-se um problema a sua não operacionalização.

Com o modelo TAM objetivou-se conhecer o grau de aceitação e utilização efetiva do sistema de informação da BVS, por parte dos estudantes da graduação do curso de medicina das escolas médicas da Região Metropolitana do Recife (PE).

Através de variáveis específicas, detectar se houve treinamento no manuseio do sistema e se o mesmo foi adequado; identificar os fatores que influenciam a decisão dos usuários em aceitar a utilização efetiva do sistema, sejam eles pela utilidade percebida ou facilidade de uso; evidenciar a intenção de uso do sistema da BVS; caracterizar qual é a

influência externa na utilização do sistema da BVS e finalmente reconhecer o grau de satisfação dos usuários que utilizam o sistema da BVS em suas pesquisas.

Com a pesquisa foi possível detectar se houve treinamento na utilização do sistema e se o mesmo foi adequado. A influência de **treinamento** é aceita por grande parte dos estudos sobre o modelo TAM nos processo de implementação de sistemas de informação, tanto que ele é considerado como um dos fatores críticos de sucesso de maior importância para alguns autores. Os resultados corroboram com essa idéia, pois foi demonstrado que houve o treinamento, porém o mesmo não foi adequado. Muitas vezes, tais treinamentos enfocam especificamente os procedimentos limitados de entrada de dados, e não o uso mais amplo de funcionalidade, que levariam o usuário a uma maior familiaridade com o sistema.

Identificou-se que, nas escolas em estudo, o uso foi determinado pela utilidade percebida. É interessante notar que utilidade percebida apresenta a influência mais importante na intenção de uso do sistema da BVS, o que corrobora com os resultados obtidos por Davis (1989), Davis et al. (1989), Venkatesh (2000) e outros, comprovando-se mais uma vez o efeito direto da **utilidade percebida** na intenção uso e reafirmando este construto como o de maior relevância na avaliação da aceitação de sistemas, conforme teorizado por Davis (1989). Por outro lado não foi confirmada pelos resultados obtidos, que a **facilidade de uso percebida** possui um efeito direto e positivo na **utilidade percebida**. A facilidade de uso é freqüentemente citada como fator de satisfação. Importa, pois, conciliar a simplicidade com as possibilidades de uma utilização intuitiva e natural. O motivo deste resultado talvez seja o fato de que o sistema de informação da BVS é um sistema complexo por natureza e não necessariamente facilitam as atividades dos usuários.

O estudo também caracterizou a **influência externa** na intenção de uso do sistema e vislumbramos que os professores são os que mais incentivam os alunos na utilização do sistema, porém em contrapartida, os preços cobrados pelo envio de artigos científicos são decisivos na efetividade de uso.

Evidenciou-se que existe a **intenção de uso** do sistema da BVS em outras oportunidades, porém os respondentes afirmaram que o mesmo seria mais bem aceito se fosse mais fácil utilizá-lo, resultado que pode ser conferido quando se analisa o percentual de variância explicada para cada fator, onde a facilidade percebida obteve a menor importância em relação às variáveis originais do TAM. Tal afirmação nos remete a Lei de Mooers (1996), que fala que um sistema de informação, não será usado se for mais difícil obter a informação, que não obtê-la.

Ao se reconhecer o **grau de satisfação** dos usuários, foi percebida que este é muito pequeno em relação aos serviços oferecidos pela BVS. Ao se dividir o grau de satisfação em três níveis, tais como: insatisfeito, pouco satisfeito e satisfeito, chegamos ao seguinte resultado: de 33,6% estão insatisfeitos e 26,5% estão pouco satisfeitos. E se levarmos em consideração que as expressões insatisfeito e pouco satisfeito, tem a mesma conotação, podemos afirmar que 60,1% dos respondentes estão insatisfeitos com os serviços.

Com base nos resultados encontrados, verifica-se que todos os objetivos do estudo foram alcançados. A amostra abarcou apenas respondentes de Instituições muito peculiares, pelo que é presumível que indivíduos focalizados em outros contextos geográficos, facultassem padrões empíricos distintos dos aqui colhidos.

Futuras pesquisas podem também estabelecer comparações entre diferentes tipos de usuários, embora existam as limitações já mencionadas, o estudo ajuda a compreender como as organizações podem relacionar-se com os clientes e dar-se a conhecer mediante *websites* eficazes e competitivos. Em uma época em que não basta satisfazer o cliente, sendo necessário encantá-lo, os dados analisados assumem uma importância ainda maior.

## **TECNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM) APPLIED TO INFORMATION SYSTEM IN THE VIRTUAL HEALTH LIBRARY (VHL) IN THE MEDICINE SCHOOLS IN RECIFE METROPOLITAN REGION**

### **ABSTRACT**

This research aims for the deepening of knowledge concerning key issues in the use of the information system that make up the Virtual Health Library (VHL). The research was conducted on undergraduate students of the medicine courses from medical schools in the Recife (PE) metropolitan area, the theoretical model adopted was the Technology Acceptance Model (TAM). This work is characterized as a descriptive and exploratory research with survey and literature review on the subject. The data collection was performed through the application of a questionnaire. The data collected demonstrated that the users were trained but the training was not appropriate. It was identified that the construct perceived usefulness had the greater relevance in the acceptance of the systems by its users. The study also demonstrated which external factor influenced in the system usage intention. The teachers were considered the most encouraging factor for the use of the system by the students. It was detected that there is an intention to use the VHL system in the future by the respondents. In regard to the user satisfaction degree, it was observed a high level of dissatisfaction with the services offered. Further research may draw comparisons between different types of users. The study helps to understand how organizations can establish a relationship with its customers, because satisfaction it is not enough, it is necessary to enchant them.

**Keywords:** TAM. Technology Acceptance Model. Virtual Health Library. Medicine Students.

## REFERÊNCIAS

- BUENO, U.; ZWICKER, R.; OLIVEIRA, M. A. 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. **Título...**São Paulo: [s.n], 2004.
- CARVALHO, R. B. **Intranets, portais corporativos e gestão do conhecimento: análise das experiências de organizações brasileiras e portuguesas.** 2006. 281f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.
- COSTA FILHO, B. A; PIRES, P. J; HERNANDEZ, J. M. C. Modelo Technology Acceptance Model - TAM aplicado aos Automated Teller Machines - ATM's. **RAI - Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 40-56, 2007.
- D´ALESSANDO, D. M. Barriers to rural physician use of a digital health science library. **Bull Med Libr Assoc**, v. 86, n. 4, p. 583-593, out., 1998.
- DAVIS, F. D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. **MIS Quarterly**, v. 13, n. 3, p. 319-339, 1989.
- DAVIS, F. D.; BAGOZZI, R. P.; WARSHAW, P. R. User Acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. **Management Science**, v. 35, n. 8, p. 982-1003, 1989.
- DIAS, M. C.; ZWICKER, R.; VICENTIN, I. C. Análise do modelo de aceitação de tecnologia de Davis. **R. Spei**, Curitiba, v. 4, n. 2, p. 15-23, jul./dez., 2003.
- DILLON, A.; MORRIS, M. User acceptance of new information technology: theories and models. **Annual Review of Information Science and Technology**, v. 31, p. 3-32, 1996.
- KING, W. R.; HE, J. A meta-analysis of the technology acceptance model. **Information & Management**, v. 43, p. 740-755, 2006.
- LEE, Y.; KOZAR, K. A.; LARSEN, K. R. T. The technology acceptance model: past, present, and future. **Communications of the Association for Information Systems**, v.12, n.50, p.752-780. 2003.
- LÖBLER, M. L. et al. A aceitação do correio eletrônico explicada pelos modelos TAM e TTF combinados. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO - ENANPAD, 30, 2006. Salvador, BA. **Títulos...** Disponível em: <<http://www.ufsm.br/adm/mestrado/Enanpad/enanpad2006-adib-1406.pdf>>. Acesso em: 15. nov. 2007.
- MAIA, L. C. G.; CENDON, B. V. 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.

MODELO da BVS: perguntas mais frequentes. 2007. Disponível em:  
<<http://bvsmodelo.bvsalud.org/faq/index.html>>. Acesso em: 29. mar. 2008.

MOOERS, C. N. Mooers' law or why some retrieval systems are used and others are not. **Bull Am Soc Inf Sci**. p. 22-23, 1996.

OLIVEIRA, E. F. T.; GRÁCIO, M. C. C. Análise a respeito do tamanho de amostras aleatórias simples: uma aplicação na área de Ciência da Informação. **DataGramZero - Revista de Ciência da Informação**, v. 6, n. 3, jun., 2005. Disponível em: <[http://www.datagramazero.org.br/ago05/Art\\_01.htm](http://www.datagramazero.org.br/ago05/Art_01.htm)>. Acesso em: 20. dez. 2007.

OLIVEIRA, J. F. **Sistemas de informação versus tecnologia de informação**: um impasse empresarial. São Paulo: Érica, 2004. 140 p.

PACKER, A. L. A construção coletiva da Biblioteca Virtual em Saúde. **Interface - Comunic., Saúde, Educ.**, v.9, n.17, p.249-72, 2005.

PIKKARAINEN, T.; PIKKARAINEN, K.; KARJALUOTO, H.; PAHNILA, S. Consumer acceptance of online banking: an extension of the technology acceptance model. **Internet Research**, v. 14, n. 3, p. 224–235, 2004.

PINHEIRO, L. V. R.; LOUREIRO, J. M. M. Traçado e limites da ciência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 24, n. 1, p. 42-53, jan./abr., 1995.

RICHARDSON, R. J. et al. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1989.

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

SANTOS, L. D.; AMARAL, L. A. M. **Determinantes do Sucesso de Adoção e Difusão de Serviços de Informação Online**. 2004. Universidade do Minho, Guimarães, Portugal. Departamento de Sistemas de Informação. Disponível em:  
<<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/2281/1/ArtigoCAPSI2004ServInf.pdf>>  
Acesso em: 20. dez. 2007.

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

SILVA, A. L. M. R. **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.

SILVA, M. F. **Fatores Humanos e sua Influência na Intenção de Uso de Sistemas de Informação**. 2006. 144f. Tese (Doutorado em Administração) – Instituto COPPEAD de Administração, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2006.

VENKATESH, V. et al. User acceptance of information technology: toward a unified view. **Mis Quarterly**, v. 27, n. 3, p. 425-478, 2003.

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