

# **Efeito das políticas institucionais na difusão de aplicações das tecnologias de informação complexas de adopção voluntária/opcional**

*estudante de doutoramento:* Pedro Rito ([pedronrito@nsaprofile.net](mailto:pedronrito@nsaprofile.net))

*Universidade do Minho*

*orientador:* João Álvaro Carvalho ([jac@uminho.dsi.pt](mailto:jac@uminho.dsi.pt))

*Universidade do Minho*

## **Resumo**

*O tema, difusão e adopção de tecnologias nas organizações, bem como, o estudo dos modelos de aceitação, por parte dos indivíduos, dessas mesmas tecnologias, tem vindo a suscitar um interesse crescente na comunidade científica e nos investigadores da área dos Sistemas de Informação. Desta forma, este documento foi elaborado com o objectivo de apresentar, resumidamente, uma parte da revisão bibliográfica, efectuada no âmbito da investigação em Tecnologias e Sistemas de Informação, que se pretende realizar.*

## **1. Introdução**

Ao falar-se da adopção das tecnologias da informação (ATI) nas organizações, deve ter-se em conta as possíveis transformações que as mesmas podem implicar, podendo assim ser um agente de mudança, permitindo ou não obter vantagens competitivas e ainda contribuir para uma aprendizagem global organizacional.

As tecnologias da informação são cada vez mais um motor do desenvolvimento organizacional, da inovação, etc, tendo em vista o desempenho organizacional e, eventualmente, até conseguir vantagens competitivas.

Já o fenómeno de adopção de tecnologias pelos indivíduos nas organizações deve estar articulado com a estratégia organizacional. Esta estratégia deve ter um alinhamento com a estratégia de Tecnologias de Informação (TI) sem nunca relevar para segundo plano a atenção que tem que ser dada às infra-estruturas existentes e à infra-estrutura de sistemas de informação instalada.

Mas nem sempre se verifica que a adopção de novas tecnologias corre bem, conseqüentemente as TI não são bem aproveitadas não conseguindo o sucesso esperado. As organizações têm que estar disponíveis para realizar as mudanças necessárias nas suas estruturas organizacionais, estratégias e processos.

Aquando da adopção são várias perspectivas para “olhar” para esta questão, nomeadamente: na perspectiva dos indivíduos – adopção; na perspectiva do modo como a utilização se vai difundindo nas organizações – difusão; na perspectiva da introdução de uma inovação num processo de negócio existente – infusão.

Actualmente estou a terminar o meu primeiro ano de Doutoramento sendo que já foi elaborada a proposta de doutoramento que aguarda a data de apresentação e defesa.

Esta investigação pretende-se concentrar-se assim nos seguintes pontos: difusão das inovações nas organizações; adopção de tecnologias complexas; adopção de tecnologias para trabalhos estruturados e não estruturados nas organizações e nos efeitos das políticas

organizacionais na adoção das tecnologias (sendo este ponto nuclear a todos pontos anteriores).

Este documento está dividido em três partes, a primeira onde se apresentam os resultados esperados, a segunda parte onde se apresenta o plano de investigação e a terceira parte onde se apresentam alguns pontos da revisão bibliográfica relacionada com: a adoção e difusão de tecnologias (modelo de difusão) e o modelo UTAUT (observações ao modelo).

## **2. Os Resultados esperados**

Explicar os motivos da utilização de tecnologias, bem como os processos inerentes às mesmas, tais como o processo de adoção, é igualmente crucial para os académicos, profissionais e políticos, na medida em que a tecnologia é uma das principais chaves de globalização e potencia oportunidades de novos negócios (Fetscherin e Lattemann, 2008, pág.231).

Para se explorarem todas as potencialidades das tecnologias complexas, é necessário que as organizações procedam ao encorajamento dos indivíduos, para que estes aceitem essas mesmas tecnologias. O esforço realizado nesse sentido, por parte das organizações, deve ter em consideração a complexidade de factores que influenciam a percepção dos indivíduos acerca das tecnologias, bem como as suas intenções e o modo como as tecnologias irão ser utilizadas. (Youngberga *et al*, 2009, pág.138). Só a compreensão destes factores permitirá que a adoção se processe de forma positiva.

Se a adoção da tecnologia não for feita de forma adequada, pode suceder que os utilizadores nunca cheguem a explorar todo o seu potencial, utilizando a tecnologia de uma forma superficial, apenas como forma de entrada e armazenamento de informações ao invés de a utilizarem como forma de analisar dados e obter vantagem competitiva.

Para Moon e Kimm (2000, pág.1, *apud* Youngberg *et al*, 2009, pág.138) a adoção de tecnologia varia consoante a tecnologia, os utilizadores e o contexto.

Existe já um número considerável de profissionais autónomos e utilizadores de tecnologias complexas, que têm a possibilidade de desenvolver o seu trabalho, estabelecendo eles próprios os horários dedicados à execução de tarefas do seu trabalho. São exemplo desses utilizadores, os profissionais dos meios académicos, uma vez que possuem uma especial autonomia profissional na utilização de tecnologias complexas, traduzindo-se isto num espectro mais alargado de níveis de utilização e de perspectivas de utilização relacionadas com o processo de aceitação de tecnologias complexas (Lin, 2004, pág. 14, *apud* Youngberg *et al*, 2009, pág.138).

Desta forma, facilmente se depreende que, a investigação na área dos processos de adoção de tecnologias de informação, há muito tem vindo a ser importante, já que é um pré-requisito para a utilização da tecnologia e para a concretização do seu real valor, independentemente dos avanços tecnológicos (Hu *et al*, 1999, *apud* Qingfei *et al* 2008, pág.258).

Com o título “Efeito das políticas institucionais na difusão de ATI (aplicações das tecnologias de informação) complexas de adoção voluntária/opcional” a proposta de investigação concentra-se nos seguintes pontos:

- a) Difusão das inovações nas organizações;
- b) Adoção de tecnologias complexas;
- c) Adoção de tecnologias para trabalhos estruturados e não estruturados nas organizações;

d) Efeito das políticas organizacionais na adoção das tecnologias (sendo este ponto nuclear a todos pontos anteriores).

A difusão de inovações tem sido um tema central em diversas áreas, não só relacionadas com as organizações. Com o recurso a diversas teorias e métodos de análise conseguem executar-se as avaliações acerca da adoção das tecnologias por parte dos indivíduos.

Quando se analisa o tema das tecnologias, existentes nas organizações, verifica-se que as mesmas dizem respeito a uma ou às duas seguintes orientações:

I. Aquelas que são de uso incontornável, onde o indivíduo é obrigado a utilizá-las, não tendo a possibilidade de recusar a sua utilização, como é o caso dos ERP nas organizações.

II. Aquelas que são de uso não incontornável, isto é, o indivíduo pode ou não usá-las, devendo sempre ter em consideração que servem para que ele aumente a sua produtividade ou lhe facilitam o acesso à informação.

Estas fronteiras não são consideradas estanques, pois existem exemplos, em que a mesma tecnologia pode estar dentro das duas orientações. Contudo as tecnologias, de uso I e II, dentro das organizações são adoptadas de forma diferente por parte dos indivíduos, e surge a necessidade de considerar se a existência de uma política organizacional em relação à sua adoção tem impacto sobre os indivíduos.

Surgem assim as questões:

q1) Que políticas de fomento à adoção de aplicações informáticas têm sido conduzidas pelas organizações?

q2) Como são definidas essas políticas?

q3) Essas políticas têm em linha de conta o conhecimento existente sobre os processos de adoção/difusão/infusão?

q4) A existência dessas políticas é percebida pelos adoptantes das tecnologias?

q5) Como pode o conhecimento existente sobre os processos de adoção/difusão/infusão de TI ser traduzido em políticas organizacionais de fomento à adoção/difusão/infusão?

q6) Como incorporar tais políticas nos processos de intervenção organizacional que envolvem a adoção de TI?

Enquanto investigador de SI, devo ter em conta que existe também um interesse em delinear as preocupações que um gestor de sistemas de informação tem sobre este assunto, nomeadamente:

Qual o seu papel na construção das políticas organizacionais para a adoção de uma tecnologia?

Qual o seu contributo?

Que preocupações é que ele vai ter?

Na próxima secção é apresentada a abordagem escolhida para a investigação.

### **3. A abordagem: os casos estruturados**

A escolha da abordagem de investigação recaiu sobre o método dos casos estruturados (*Structured-case*, Carroll e Swatman, 2000, pág.235-242). Este método está relacionado com uma abordagem qualitativa e com o paradigma interpretativista. Para estes autores é importante que, na investigação em Sistemas de Informação, exista qualidade na investigação qualitativa. Esta abordagem tem como principal função ajudar o investigador a construir a sua teoria no decorrer das suas investigações.

Uma teoria, no método dos casos estruturados, é construída através de um processo consciente e focado e é baseada em múltiplos casos que são geralmente sequenciais, enriquecidos e revistos de uma framework conceptual.

Os múltiplos casos surgem através de ciclos de desenvolvimento, sendo o primeiro ciclo geralmente designado por CF1, o segundo CF2 e assim sucessivamente até se chegar ao ciclo CFn que representa o framework mais recente e também a última actualização da teoria.

A abordagem proposta pelos autores desenvolve uma framework, que está dividida em duas partes: a estrutura e os casos (*Structured-case*): a estrutura engloba três componentes estruturais: uma framework conceptual, um ciclo de investigação pré-definido e uma pesquisa detalhada à literatura, que ajude o investigador a construir a sua teoria. O caso identifica aquilo sobre o que o investigador debruça a sua atenção e que poderá ser: um individuo, um grupo de indivíduos, uma organização, um processo ou um sistema de informação.

Estes elementos (framework conceptual, ciclo de investigação, revisão da literatura) permitem que o investigador desenvolva uma dinâmica de registo do processo de investigação e de documentação relacionada com as decisões tomadas. A integração dos elementos permite que efectivamente exista uma investigação interpretativista, pela inclusão: existência um conjunto de frameworks que documentam o processo de construção da teoria, a existência de um estágio de reflexão e uma análise detalhada da literatura existente (ver Figura 1).

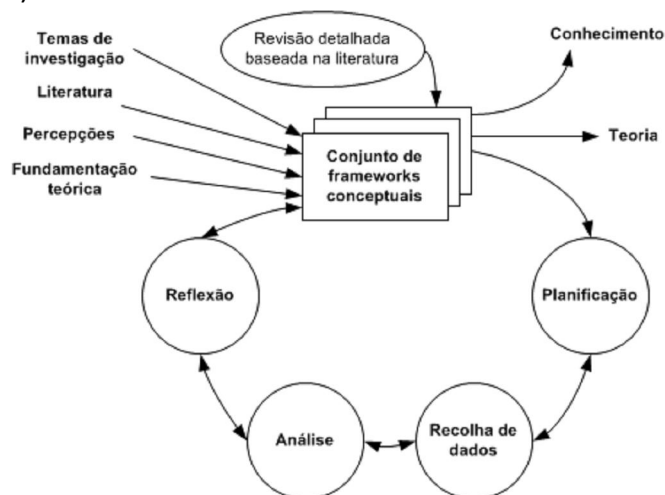


Figura 1 – O método dos casos estruturados, adaptado (Carroll e Swatman, 2000, pág.241)

O método dos casos estruturados ajuda o investigador na sua investigação, documentando os links entre os temas de investigação, entre os dados e entre a análise aos dados e documenta o conhecimento teórico desenvolvido ao longo do processo de investigação.

Este método providencia assim uma framework que ajuda os investigadores no seu trabalho em Sistemas de Informação, através de um paradigma interpretativista para a construção de uma teoria, a partir de dados qualitativos.

### 3.1. O plano de investigação

Numa avaliação qualitativa o investigador pode tomar uma de duas opções (extremos): ou inicia a sua investigação com um mínimo de noções pré-concebidas, retirando dos dados recolhidos no terreno os conceitos que precisa para construir a sua teoria, isto é, não tendo

de início um modelo conceptual ou no outro extremo, pode fazer uso de um modelo conceptual pré-definido para que se possa concentrar depois no fenómeno que quer investigar (Riedl *et al*, 2007, pág.4).

Antes de se iniciar a fase CF1, terá que se proceder à escolha das organizações onde se pretende executar a investigação, sendo que fazem parte dos critérios de selecção: o conhecimento prévio dos sistemas de informação existentes (p.e., investigando sobre diversificadas tecnologias complexas pode obter-se uma imagem mais “rica” para a aplicação da teoria) e das respostas que existirem por parte dos responsáveis das organizações no sentido de colaborarem com a investigação. Para a CF1 e CF2, existe a possibilidade de utilizar na investigação duas Instituições do Ensino Superior, Portuguesas.

### 3.1.1. Plano (CF1)

O trabalho que se pretende desenvolver terá como caso de estudo os indivíduos que dentro das organizações utilizam as tecnologias complexas. A estes indivíduos será dirigido um questionário adaptado tomando como base o questionário definido pelo UTAUT modificado. A selecção dos indivíduos para o CF1 será ao nível dos docentes.

A recolha dos dados será feita através de um questionário utilizando a Internet, irá proceder-se também à recolha de documentação formal que exista nas organizações e recurso a entrevistas. A utilização de várias técnicas irá permitir a triangulação dos dados.

O acesso aos indivíduos na organização terá que passar numa primeira fase pela identificação dos mesmos e só depois o contacto, preferencialmente através de e-mail.

Irá existir uma fase para validar o questionário que for desenvolvido e será desencadeado um pré-teste. Este artefacto será apresentado a outros investigadores e também a um conjunto de *experts*.

Na Primeira fase os inquéritos serão em Português, em fases posteriores poderão ser traduzidos para o Inglês. A tradução para inglês será feita por um Profissional de tradução e validado recorrendo a uma pessoa nativa Inglesa.

Para a construção do primeiro modelo conceptual (CF1) (ver Figura 2) terá que existir um reforço de revisão da literatura bem como da fundamentação teórica para que o modelo adaptado do UTAUT seja aplicado nesta fase.

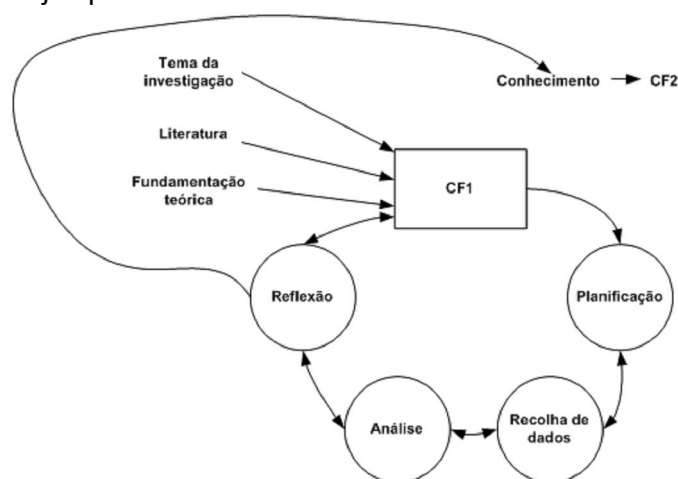


Figura 2 – O percurso para o CF1, adaptado (Carroll e Swatman, 2000, pág.241)

Nesta fase, prevê-se que o tempo que cada ciclo do CF irá demorar três meses, sendo que é obrigatório que seja feita uma análise e reflexão sobre os dados obtidos bem como confrontar novamente essas informações com a revisão da Literatura. A passagem para a segunda fase (CF2) será feita após uma cuidada justificação dos dados obtidos e respectivas conclusões sendo que a validação dos mesmos pode passar também pela construção de um artigo para uma revista de referência e/ou a apresentar a um painel de experts.

Depois de construído o questionário, este será disponibilizado a todos os docentes da instituição e no final os seus resultados serão analisados. Existe a possibilidade de recurso à entrevista de forma a proceder-se à obtenção de esclarecimentos adicionais.

### **3.1.2. Previsão para as outras fases**

As fases seguintes decorrem de forma similar, utilizando o modelo desenvolvido e testado na fase anterior e procurando outras organizações onde ele possa ser testado. Gostaríamos que nas fases posteriores existisse um contacto internacional com outras organizações para que a teoria pudesse ser aplicada, também, a outras culturas.

## **4. A adopção e difusão das tecnologias nas organizações**

Uma inovação pode ser descrita como um processo que passa por três estágios: a invenção, a inovação e a difusão (King *et al*, 1994). A invenção está relacionada com a ideia do produto, não se sabendo se a mesma é ou não economicamente viável. A inovação é o processo onde a invenção toma forma e a sua utilidade e viabilidade económica são percebidas. A difusão é a capacidade de divulgar e/ou usar uma inovação. A inovação pode assentar numa ideia, num produto, numa tecnologia ou num programa que é novo para a entidade que o vai adoptar (Raisinghani e Schkade, 1998, pág. 359).

Rogers e Scott (1997), definem difusão como um processo pelo qual uma determinada inovação é comunicada. Nessa comunicação são usados determinados canais durante um determinado período de tempo. Para estes autores trata-se de um processo que também intenta em verificar se a mensagem é percebida como uma inovação.

Nesta definição podem ser identificados quatro conceitos-chave do processo de difusão de uma inovação: a inovação; os canais de comunicação usados para a sua difusão; a velocidade da difusão e o “universo” onde ocorre a difusão.

### **4.1. A difusão e adopção de inovações: o caso das tecnologias complexas**

A maioria das organizações socorrem-se dos Departamentos de Sistemas e Informação para os ajudar a obter melhores desempenhos do que simplesmente ir ao mercado comprar novas tecnologias para dar respostas às exigências do ambiente (interno e externo). Brynjolfsson e Hitt (1998, *apud* Rajagopal, 2002, pág. 87) afirmam que as organizações não serão capazes de obter todos os benefícios por parte das tecnologias se não estiverem dispostas a fazer as mudanças necessárias nas estruturas organizacionais, estratégias e processos. A implementação por exemplo de um ERP (*Enterprise resource planning*) numa organização, implica que as organizações façam as mudanças necessárias para que consigam dessa forma obter melhores resultados na coordenação entre funções e melhores performances nas suas actividades. Para estes autores, a implementação de uma inovação, no caso de um ERP, será melhor compreendida se forem analisadas e percebidas os diversos factores contextuais de dentro e de fora da organização que resultam da implementação da tecnologia. Kwon e Zmud 's (1987, *apud* Rajagopal, 2002, pág. 92-93), apresentam seis fases

importantes para a implementação de uma tecnologia complexa: a iniciação, a adopção, a aceitação, a reutilização e a infusão. A primeira fase está relacionada com uma análise do ambiente externo à organização. Na fase da adopção devem ser tidos em conta a análise custos vs os benefícios, a escolha da tecnologia adequada, a escolha da marca/vendedor e verificar a qualidade da inovação. A fase da adaptação, a terceira, o sistema é escolhido, a sua implementação começa, o sistema começa por ficar disponível para utilização, iniciam-se as actividades de treino, os indivíduos que apresentam resistência são observados e a tecnologia é feita em unidades individuais. Na quarta fase, a aceitação, é analisado o resultado das mudanças que foram feitas na organização, verificada a necessidade de existir mais formação, mais treino para os indivíduos. A fase da reutilização e infusão, são caracterizadas pela análise final a implementação na organização e integração global dentro da organização. Rajagopal, (2002, pág. 100-103) identificou na sua investigação que os adoptantes criam barreiras a adopção da inovação pois estão habituados a um determinado sistema durante muito tempo que desenvolvem inércia para mudarem. Identificou também que é importante o apoio dos facilitadores, nomeadamente dos gestores de topo, com os seus recursos e habilidades.

A introdução de uma nova tecnologia numa organização é na sua essência uma tentativa para trazer também mudanças a nível de planificações e crescimento. Esta fase de introdução deve ter em conta os indivíduos que a tornam possível e as barreiras à mudança. Após uma abertura por parte desses indivíduos à mudança de tecnologia surge a mudança de processos e o nível de infusão eleva-se. Para a infusão foram identificadas cinco variáveis que afectam a adopção: os efeitos institucionais; os benefícios esperados da tecnologia; os apoios da gestão de topo; a utilidade percebida por parte dos adoptantes e da adopção precoce (Fernandez-Caamano, 2008, pág. 89-94).

Assim recomenda que a tecnologia complexa e o processo de mudança sejam simplificados, através da adopção de estratégias do redesenho estratégico, da mudança da interface da tecnologia, nomeadamente acesso a controlos mais familiares e por outro lado deve ser tida em conta a formação de forma a reduzir as barreiras no uso da tecnologia. Aponta também a necessidade de serem desenvolvidos esforços para perceber a cultura organizacional de forma a influencia-la de forma positiva durante o processo de adopção, a necessidade de serem elaborados esforços para identificar as variáveis de cada organização e também para o desenvolvimento de esforços que facilitem a adopção de novas tecnologias (Fernandez-Caamano, 2008, pág. 98-97).

#### **4.2 A escolha do modelo UTAUT**

Dada a necessidade de escolher um modelo de aceitação da tecnologia para realizar a investigação, optou-se pelo modelo UTAUT, considerando que este é o modelo mais recentemente proposto para a comunidade científica e em particular para a comunidade de investigadores na área de Sistemas de Informação. Ao longo da revisão bibliográfica, foram assim tidas em conta observações feitas por parte dos investigadores que levaram à conclusão que esta é a opção correcta de escolha. Algumas dessas observações são aqui apresentadas: a dimensão das organizações (existem ainda poucas investigações dedicadas a organizações de pequenas dimensões. Alguns autores destacam que a adopção de novas tecnologias nestas organizações, é diferente da adopção de tecnologias em organizações de grandes dimensões, devido ao seu tamanho e aos distintos factores económicos. O modelo

UTAUT não foi desenvolvido para pequenas empresas mas produz resultados que servem como referência (Yang e Fu, 2008, pág.326); uma base sólida (este modelo, ao apresentar uma agregação de teorias, possibilita examinar o fenómeno da interdisciplinaridade, situação que não se verifica aquando da utilização do modelo TAM. Tanto o TAM2 como UTAUT têm um poder exploratório mais forte do que o TAM, no entanto referem que a utilização de mais variáveis pode trazer maior complexidade para a sua utilização (Shareef *et al*, 2009, pág.237); o individuo (apesar do modelo TAM ser mais simplificado e mais intuitivo, o modelo UTAUT explica de uma forma mais realista a adopção por parte do individuo. Tendo em conta que este último é uma consolidação e uma melhoria, que tem por base outros modelos de adopção das tecnologias de informação, deve ser utilizado como referência a todos os novos modelos que vão sendo propostos da mesma forma que o TAM o foi durante os últimos 15 anos. Assim o modelo UTAUT é mais compreensivo para aceder à probabilidade no sucesso da adopção de tecnologia e permite perceber os factores de aceitação ajudando, desta forma, a gestão a tomar medidas e a intervir (Rosen, 2004, pág. 3; Lu *et al*, 2005, pág.248); os constructos (encontram-se sintetizadas no modelo, décadas de teorias comportamentais que contém os principais constructos e factores moderadores que afectam a intenção de uso e utilização efectiva. A identificação destes constructos e factores moderadores permite que os investigadores se dediquem com particular atenção a determinar as características das novas tecnologias que têm um grande potencial para a adopção. Os métodos associados aos constructos do modelo são acessíveis de implementar sendo que a construção de instrumentos pode fazer com que sejam reciclados para outras situações, levando a que desta forma se conduzam estudos longitudinais, que fornecem dados para aqueles que desenvolvem as tecnologias, desde o início e durante o ciclo de vida da mesma (Genuardi, 2004,pág.16); a versatilidade do modelo UTAUT (permite que constructos que são assumidos pelos autores como não significantes face à existência de outras interações, possam ser incluídos, dependendo da avaliação da tecnologia que se pretenda fazer a partir da percepção do utilizador dessa nova tecnologia. Os constructos do modelo UTAUT, as relações entre eles e a intenção comportamental já foram por diversas vezes testados, podendo também ser tratados como variáveis de controlo (Chiu *et al*, 2009, pág.5); os comportamentos (este modelo pode ser aplicado em situações onde se pretende estudar a adopção de uma nova tecnologia e também em situações em que se pretendem estudar os comportamentos pela utilização contínua de tecnologia já adoptada. É o modelo mais compreensível que foi elaborado até à data e podem ser-lhe associados outros constructos específicos relacionados com as tecnologias que estão a ser adoptadas, como por exemplo o factor de percepção de risco para um estudo desenvolvido acerca da adopção dos serviços e-goverment (He e Wei, 2009, pág.827; Carter *et al*, 2008, pág.2); culturas diferentes (este modelo apresenta como vantagens o facto de ser um modelo facilmente traduzido no contexto internacional e multi-cultural, podendo mesmo ser um artefacto a ter em conta quando é importante obter a percepção das diferenças de aceitação de tecnologia dentro das diferentes culturas (Oshlyansky *et al*, 2007, pág. 86)); anti-comodidade (não é pela utilização de um modelo que domina as atenções dos investigadores nos últimos tempos, acerca da adopção de novas tecnologias, como é o caso do TAM, que se está a beneficiar toda a comunidade. Este facto pode fomentar a comodidade e a falta de inovação, situações que não servem a comunidade de investigação que se debruça sobre a adopção de tecnologias (Benbasat e Barki, 2007, pág.216); resultados finais (ao longo da

investigação em Sistemas da Informação, foram desenvolvidos e estudados, diversos modelos que pretendem indicar o como e o porquê dos indivíduos adoptaram novas tecnologias. Existiram vários caminhos, sendo exemplos aqueles que se preocuparam com o estudo do sucesso da implementação ao nível organizacional ou ao nível da tecnologia adequada para uma tarefa. De todos eles, Chau (1996), Davis *et al* (1989), Hu *et al* (1999) e Venkatesh *et al* (2003) identificam o UTAUT como aquele que produz melhores resultados de previsão (*apud* Agarwal *et al*, 2009, pág.341).

Já existem algumas referências ao TAM3, o desenvolvimento que Venkatesh e Bala (2009) estão a dar ao modelo TAM2, contudo este modelo ainda se encontra em fase de testes empíricos e o focus deste novo modelo é sobre as Intervenções.

## Referências

- Agarwal, R., Rastogi, S. e Mehrotra, A., (2009) "Customers' perspectives regarding e-banking in an emerging economy", *Journal of Retailing and Consumer Services*, Volume 16, Issue 5, September 2009, Pages 340-351, ISSN 0969-6989
- Benbasat, I. e Barki, H. (2007) "Quo Vadis TAM" *Journal of the Association for Information Systems*, April 2007, Volume 8, Issue 4, Article 4, pp 211-218
- Brynjolfsson, E. e Hitt, M. (1998) "Beyond the productivity paradox—computers are the catalyst for bigger changes" *Communications of the ACM* 41, 1998, pp. 49
- Carroll, J.M. e Swatman,P.A. (2000) "Structured-case: a methodological framework for building theory in information systems research", *European Journal of Information Systems*, Volume 9, Number 4, 1 December 2000 , pp. 235-242(8)
- Carter,L., Schaupp,L. e Evans,A. (2008) "Antecedents to E-File Adoption: The U.S. Perspective," *hicc*s, pp.216, *Proceedings of the 41st Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 2008)*, 2008
- Chiu, Chao-Min, Huang, Hsin-Yi e Yen, Chia-Hui (2009) "Antecedents of trust in online auctions, *Electronic Commerce Research and Applications*" In Press, Corrected Proof, Available online 14 April 2009, ISSN 1567-4223, DOI: 10.1016/j.elerap.2009.04.003
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., Warshaw, P. R. (1989) "User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models" *Source: Management Science*, Vol. 35, No. 8 (Aug., 1989), pp. 982-1003 Published by: INFORMS
- Fernandez-Caamano, Ramon (2008)"Adoption Of Complex Technologies In Organizations - A Large-Scale Study Of The Transfer And Adoption Of A Complex Technology: Determinant Factors, Stages, And Processes Leading To Organizational Change", VDM Verlag Dr. Muller Aktiengesellschaft & CO. KG, pp 192, ISBN: 9783639037036
- Fetscherin, M. e Lattemann, C. (2008) "User Acceptance Of Virtual Worlds" *Journal of Electronic Commerce Research*, VOL 9, NO 3, 2008
- Genuardi, Peter B.A. (2004) "User adoption of information technology: implications for application development research", Thesis submitted to the Faculty of the Graduate School of Arts and Sciences of Georgetown University
- He, Wei e Wei, Kwok-Kee (2009) "What drives continued knowledge sharing? An investigation of knowledge-contribution and -seeking beliefs" *Decision Support Systems*, Volume 46, Issue 4, *IT Decisions in Organizations*, March 2009, Pages 826-838, ISSN 0167-9236, DOI: 10.1016/j.dss.2008.11.007
- Hu P J, Chau P Y, Liu S K, et al. (1999) "Examining the technology acceptance model using physician acceptance of telemedicine technology", *Journal of Management Information System*, 1999, 16(2): 91-112
- Hu P J, Chau P Y, Liu S K, et al. (1999) "Examining the technology acceptance model using physician acceptance of telemedicine technology", *Journal of Management Information System*, 1999, 16(2): 91-112
- Hu P J, Chau P Y, Liu S K, et al. (1999) "Examining the technology acceptance model using physician acceptance of telemedicine technology", *Journal of Management Information System*, 1999, 16(2): 91-112
- King, John Leslie, Gurbaxani, Vijay, Kraemer, Kenneth L., McFarlan, F. Warren, Raman, K. S., Yap, C. S. (1994) "Institutional Factors in Information Technology Innovation" *Information Systems Research*; Jun94, Vol. 5 Issue 2, p139-169, 31p, 2 diagrams
- Kwon, T. e Zmud, R. (1987) "Unifying the fragmented models of information systems implementation" In Boland, Hirschheim (Eds.), *Critical Issues in Information Systems Research*, Wiley, New York, 1987
- Lin, C. (2004) "Examining technology usability and acceptance in digital government: A case study in law enforcement", *ProQuest Information and Learning Company*, UMI No.3131616
- Lu,J.,Yao,J. e Yu, C. (2005) "Personal innovativeness, social influences and adoption of wireless Internet services via mobile technology", *The Journal of Strategic Information Systems*, Volume 14, Issue 3, September 2005, Pages 245-268
- Moon, J.W. e Kim, Y.G. (2001) "Extending the TAM for a world-wide web context", *Information&Management*, 38(4),201–215
- Oshlyansky, L., Cairns, P., Thimbleby, H. (2007) "Validating the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) tool cross-culturally", Published by the British Computer Society Volume 2 *Proceedings of the 21st BCS HCI Group Conference HCI 2007*, 3-7 September 2007, Lancaster University, UK, Devina Ramduny-Ellis & Dorothy Rachovides (Editors)
- Qingfei, M., Qingfei, J. e Gang, Q. (2008) "Mobile Commerce User Acceptance Study in China: A Revised UTAUT Model" *Tsinghua Science and Technology*, ISSN: 1007-0214 01/26 pp257-264, Volume 13, Number 3, June 2008

Raisinghani, M.S. Schkade, L.L. (1998) "Diffusion of innovations in the cyberorganization", Engineering and Technology Management, 1998. Pioneering New Technologies: Management Issues and Challenges in the Third Millennium. IEMC '98 Proceedings. International Conference

Rajagopal, Palaniswamy (2002) "An innovation—diffusion view of implementation of enterprise resource planning (ERP) systems and development of a research model" Information & Management 40 (2002) 87–114

Riedl, R., Roithmayr, F. e Schenkenfelder, B. (2007) "Using the Structured-case Approach to Build Theory in E-Government", System Sciences, 2007, HICSS 2007, 40th Annual Hawaii International Conference on , vol., no., pp.93-93, Jan. 2007

Rogers, Everett M. e Scott, Karyn L. (1997) "The Diffusion of Innovations Model and Outreach from the National Network of Libraries of Medicine to Native American Communities" Disponível em: (<http://nnlm.gov/archive/pnr/eval/rogers.html>). Acesso em: 14 de Fevereiro de 2009

Rosen, P. A. (2004) "The effect of personal innovativeness in the domain of information technology on the acceptance and use of technology: a working paper", In Proceedings of the 35th annual meeting of the decision sciences institute (pp. 6421-6426)

Shareef, M.A., Kumar, V., Kumar, U. e Hasim, A.A. (2009) "Diffusion of Innovation and Capability Theory in the Context of E-Government" In Handbook of Research on Contemporary Theoretical Models in Information Systems" Dwivedi, Y. K., Lal, B., Williams, M. D., Schneberger, S. L., Wade, M. R., Information Science Reference, 2009, ISBN:978-1605666594

Venkatesh, V. and Bala, H. "TAM 3: Advancing the Technology Acceptance Model with a Focus on Interventions," Manuscript in-preparation, Consultado em 3 de Setembro 2009 em [http://www.vvenkatesh.com/organizations/Theoretical\\_Models.asp#TAM3=tam3defs](http://www.vvenkatesh.com/organizations/Theoretical_Models.asp#TAM3=tam3defs)

Youngberg, Elaine, Olsen, David e Hauser, Karina (2009) "Determinants of professionally autonomous end user acceptance in an enterprise resource planning system environment", International Journal of Information Management, Volume 29, Issue 2, April 2009, Pages 138-144, ISSN 0268-4012, DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2008.06.001