



JISTEM: Journal of Information Systems and
Technology Management
E-ISSN: 1807-1775
tecsi@usp.br
Universidade de São Paulo
Brasil

Perez, Gilberto; Zwicker, Ronaldo; Zilber, Moisés Ari; Medeiros Júnior, Alberto de
Adoção de inovações tecnológicas na área de saúde: um estudo sobre sistemas de informação sob a
ótica da teoria de difusão

JISTEM: Journal of Information Systems and Technology Management, vol. 7, núm. 1, 2010, pp. 71-94
Universidade de São Paulo
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=203219574005>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação
Journal of Information Systems and Technology Management
Vol. 7, No. 1, 2010, p.71-94
ISSN online: 1807-1775
DOI: 10.4301/S1807-17752010000100003

ADOÇÃO DE INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NA ÁREA DE SAÚDE: UM ESTUDO SOBRE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO SOB A ÓTICA DA TEORIA DE DIFUSÃO

ADOPTION OF TECHNOLOGICAL INNOVATIONS IN THE FIELD OF HEALTH: A STUDY ON INFORMATION SYSTEMS IN THE PERSPECTIVE OF THE THEORY OF DIFFUSION

Gilberto Perez

Universidade Presbiteriana Mackenzie, CCSA, Brasil

Ronaldo Zwicker

Universidade de São Paulo, FEAUSP, Brasil

Moisés Ari Zilber

Alberto de Medeiros Júnior

Universidade Presbiteriana Mackenzie, CCSA, Brasil

ABSTRACT

This paper identifies some factors which contribute for the adoption of a Technological Innovation (Systems of Information) in the health area and also identifies the way some internal groups are acting towards the adoption (and use) or rejection of a technological innovation. It has researched into an Electronic Patient Record system in an Emergency Ward and a Teaching Support System by Web in a Medicine College. Two pieces of field qualitative research have been carried out through adopting the technique of exploratory nature, conducted by interviews-in-depth with the main managers and key-users which influence the adoption of the innovation. The research outcome indicates (among other aspects), that the channels used for spreading innovation, for spreading the performance of change providers agents and the preparation for change are aspects that definitely determine the adoption of information systems in the health area.

Keywords: Technological Innovation, Information Systems, Innovation Adoption, Health Area

Recebido em/*Manuscript first received*: 09/07/2009 Aprovado em/*Manuscript accepted*: 29/09/2009
Endereço para correspondência/*Address for correspondence*

Gilberto Perez, Universidade Presbiteriana Mackenzie , CCSA – Administração, Rua da Consolação, 930 – CEP: 01302-907 São Paulo, SP, Brasil Fones (11)2114-8841 / (11)8145-0091 E-mail: gperez@mackenzie.com.br

Ronaldo Zwicker, Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade Departamento de Administração Av. Prof. Luciano Gualberto, 908 – CEP 05508-900 São Paulo, SP, Brasil Fone (11)3091-6045 E-mail:rzwicker@usp.br

Moisés Ari Zilber, Universidade Presbiteriana Mackenzie, CCSA – Administração Rua da Consolação, 930 – CEP: 01302-907 São Paulo, SP, Brasil Fones (11)2114-8802 E-mail:mazilber@mackenzie.com.br

Alberto de Medeiros Júnior, Universidade Presbiteriana Mackenzie , CCSA – Administração Rua da Consolação, 930 – CEP: 01302-907 São Paulo, SP, Brasil Fones: (11)9972-7162 E-mail: alberto.medeiros@mackenzie.br

RESUMO

Com este estudo, identificaram-se fatores que contribuem para a adoção de uma Inovação Tecnológica (Sistemas de Informação) na área de Saúde e como os vários grupos internos atuam na adoção (e uso) ou rejeição de uma inovação tecnológica. Estudaram-se o Prontuário Eletrônico em um Pronto-Socorro Infantil e um Sistema de Apoio ao Ensino pela WEB em uma Faculdade de Medicina. Foram realizadas duas pesquisas de campo de caráter qualitativo, adotando-se técnica de natureza exploratória, por meio de entrevistas em profundidade com os principais gestores e usuários-chave que influenciam a adoção da inovação. Os resultados obtidos indicam que, dentre outros, os canais utilizados para divulgação da inovação, a atuação de agentes promotores de mudança e o preparo para a mudança são aspectos determinantes na adoção de sistemas de informação na área de Saúde.

Palavras-Chave: Inovação Tecnológica, Sistemas de Informação, Adoção de Inovação, Área de Saúde.

1. INTRODUÇÃO

Organizações de vários setores estão cada vez mais envolvidas na contínua busca pela competitividade e aumento de produtividade, o que as têm levado a investir cifras cada vez maiores em Tecnologia da Informação (TI) e Sistemas de Informação (SI). Neste artigo, o termo TI abrangerá os recursos de *software*, *hardware*, redes e dados e SI abrangerá os recursos de TI citados anteriormente mais os usuários (Turban, Leidner, McLean & Wetherbe, 2006). Segundo os últimos autores, a TI é um subconjunto dos SI e compõe os recursos disponibilizados aos usuários dos sistemas de informação.

Alguns setores, sobretudo o de Saúde e Financeiro investem significativas quantias em TI, o que aponta a concorrência e a rivalidade como sendo os principais fatores que têm justificado esta prática (Lunardi, Becker & Maçada, 2003). A TI e os Sistemas de Informação (SI) estão se tornando componentes significativos em praticamente todas as áreas organizacionais, como é o caso das áreas de Logística, Marketing, RH, Finanças, Operações, dentre outras, e a avaliação do seu uso torna-se um aspecto importante do processo de alocação de recursos (O'Brien, 2004; Turban et al., 2006). A escolha da área de Saúde, mais especificamente, no que diz respeito às atividades de assistência médica-hospitalar, incluindo pronto-socorros, deveu-se ao fato de ser essa uma área que está sendo alvo de várias pesquisas ultimamente, mas que também apresenta indícios de ser uma área na qual é difícil em se inovar, ou seja, introduzir inovações que impliquem em mudanças de procedimentos ou de natureza tecnológica (Herzlinger, 2006).

Uma vez que uma inovação de TI seja colocada à disposição para uso pelas diversas áreas de uma organização, ela deve passar por um processo de melhoria contínua, cabendo aos seus gestores aperfeiçoar a sua utilização em relação ao objetivo de alcançar os melhores resultados de sua aplicação. Aos seus gestores cabe acompanhar a sua utilização em relação ao objetivo de alcançar os melhores resultados de sua aplicação. Turban e King (2004) consideram que essa é uma função básica da administração, uma vez que, segundo esses autores, como área de conhecimento, a

Tecnologia da Informação está localizada em uma interseção entre as áreas de Sistemas de Informação e a Administração. Segundo a teoria da adoção e difusão de Inovação Tecnológica, os usuários e os vários grupos internos de uma organização assumem papel importante no processo do uso dos Sistemas de Informação (SI) ou TI (Rogers, 1995), pois se estes, efetivamente não utilizarem os sistemas implantados, os benefícios potenciais dos sistemas não serão obtidos e sua taxa de adoção não variará com o passar do tempo (Moore & Benbasat, 1991).

Em razão dos argumentos mencionados, esta pesquisa procurou estudar características do contexto social interno que mais contribuem para a adoção de inovações baseadas em SI ou TI no setor de Saúde e como os diversos grupos internos atuam durante o processo de adoção de inovações. Realizou-se uma pesquisa de natureza qualitativa exploratória efetuada por meio de entrevistas e questionários, junto a duas instituições da Área de Saúde. Estudou-se em profundidade o uso de um Prontuário Eletrônico e de um Sistema de Apoio ao Ensino baseado na Web.

Em síntese, o problema de pesquisa ficou assim enunciado: “**Quais fatores percebidos pelos usuários contribuem para a adoção de sistemas de informações na área de saúde?**”. Em decorrência, o objetivo geral do trabalho foi identificar quais fatores contribuem para a adoção de inovações tecnológicas em SI/TI na área de Saúde e os objetivos específicos foram: a) avaliar como os diversos grupos e atores internos atuam durante o processo de adoção de uma inovação tecnológica e b) identificar alguns resultados decorrentes da adoção. Para a sua consecução, apresenta-se na sequência o referencial teórico seguido dos procedimentos metodológicos, análise dos dados obtidos na pesquisa e as considerações finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Como o tema central deste trabalho é a adoção de inovações tecnológicas definidas pela introdução de sistemas de informação, esta seção foi subdividida de forma a apresentar inicialmente os conceitos de Sistemas de Informação, seguidos dos conceitos de Inovação e finalmente, aspectos relacionados à teoria da difusão de inovação.

Sistemas e Tecnologias de Informação

As novas condições tecno-sócio-econômicas geradas pela revolução da tecnologia de informação e da comunicação (TIC) promoveram grandes transformações econômicas, as quais estão em consonância com uma economia baseada no conhecimento (Santangelo, 2002).

Para Turban, Leidner, McLean e Wetherbe (2006), um Sistema de Informação é um sistema capaz de coletar, processar, armazenar, analisar e disseminar informações para atender um propósito específico. Como qualquer sistema, um SI inclui entradas (dados e instruções) e saídas (relatórios e cálculos) (Nickerson, 2001) e também engloba pessoas, procedimentos e facilidades físicas e opera em um determinado ambiente (Turban, Rainer Jr & Potter, 2003).

Embora um sistema de informação não tenha seu funcionamento necessariamente baseado em computadores, grande parte dos SIs encontrados em uma organização moderna é computadorizada. Um mecanismo de *feedback* pode ser incluído no SI, o que

facilita o controle da sua operação (Turban, Leidner, McLean & Wetherbe, 2006).

Para Souza (2004), a TI engloba os computadores de diversos portes e tamanhos (dos *mainframes* aos *palmtops*), os sistemas operacionais que regem a operação dos computadores, as linguagens de programação, os aplicativos de automação de escritórios e as tecnologias de armazenamento de dados (banco de dados e dispositivos físicos de armazenamento de dados). A TI também engloba tecnologias de comunicação de dados (redes de pequena e longa amplitude e as tecnologias envolvidas nestas redes, redes sem fio e a Internet), e também os dispositivos relacionados à coleta (leitores de códigos de barras, câmeras digitais, *scanners* e a recente tecnologia RFID – identificação por rádio freqüência).

Conceitos de Inovação

A inovação é conceitual e perceptiva (Drucker, 2004). Para este autor, ao se discutir a prática da inovação, deve-se considerar a inovação intencional resultante de um trabalho de análise, árduo e sistemático. Para Tidd, Bessant e Pavitt (2005), falar em inovação é essencialmente falar em mudança. Burgelman, Christensen e Wheelwright (2004) complementam dizendo que inovação refere-se a mudanças em tecnologia.

Ainda em termos conceituais, Tidd et al. (2005) defendem que a inovação não se limita apenas a produtos fabricados; podem-se citar exemplos de inovação em serviços no setor público e privado. Estes autores citam os varejistas com negócios baseados na Internet, como a Amazon.com que mudou a forma de vender seus produtos pelo uso da inovação tecnológica introduzida pela Internet.

Schumpeter (1982) alerta para o fato de que a inovação pode assumir várias formas; não sendo necessário que se invente algo novo, podendo mesmo submeter uma idéia já existente a uma nova forma de realizá-la ou uma nova situação. Engel, Blackwell e Miniard (2000) apresentam a seguinte definição “uma inovação é qualquer idéia ou produto percebido pelo consumidor potencial como sendo novo”. Inovação é uma atividade coletiva que ocorre com o passar do tempo e com revisão contínua dos alicerces cognitivos e compartilhados dos participantes (Jelinek, 1997).

Para Drucker (2004), a inovação também pode ser introduzida por meio de mudanças capazes de criar novas melhorias de desempenho organizacional. Em termos organizacionais, a definição para inovação apresentada por Tushman e Nadler (1997) engloba a criação de um novo produto, serviço ou processo para uma unidade interna de negócios, de forma eficaz e requerendo a união das necessidades de mercado com a viabilidade tecnológica e a capacidade de produção destes. Também no contexto organizacional, Afuah (1998) conceitua inovação como o conjunto de novas idéias adotadas pela organização.

Vários autores conceituam a tipologia da inovação. Nesta pesquisa foram adotados os autores Tidd et al. (2005) e Pennings (1998). Os primeiros enfatizam que, ao se falar em inovação, a abordagem essencial deve ter como base a mudança, a qual pode assumir várias formas. Estes autores apresentam quatro grandes categorias (os ‘4Ps’ da inovação): Inovação em Produtos/Serviços (*Product Innovation*); Inovação em Processos (*Process Innovation*), Inovação por Posição (*Position Innovation*) e Inovação por Paradigma (*Paradigm Innovation*). Pennings (1998) classifica a inovação em três

tipos distintos: produtos/serviços, processos e inovações administrativas. Além de processo, produto e serviços, nota-se que a inovação pode se apresentar como novas alternativas de negócios de gestão destes.

Observa-se na prática que a inovação pode ocorrer de forma não homogênea, isto é, pode ser introduzida em graus ou níveis diferentes, desde o mais simples, até o mais complexo. Basicamente, ela pode ocorrer de duas formas: a inovação efetuada em produto/serviço, como por exemplo, a mudança no produto que a empresa produz e a inovação de processo, sob a forma da mudança com a qual o produto/serviço passa a ser produzido (Tidd, Bessant & Pavitt, 2005; Tushman & Nadler, 1997).

A inovação não implica necessariamente na criação, produção e comercialização apenas dos maiores avanços daquilo que é tido como o estado da arte em tecnologia, conhecida por inovação radical, como também pode incluir a utilização de mudanças em pequenas escalas nas tecnologias já utilizadas atualmente, caracterizando uma melhoria, mudança gradativa ou inovação incremental (Tidd et al. 2005).

Em um nível básico, ocorre a inovação incremental e, em nível extremo, ocorre a inovação mais complexa que é a inovação descontínua ou radical. A inovação radical ocorre com uma frequência muito inferior ao que ocorre com a inovação incremental. Os estudos de Ettlie (1999) sugerem que apenas 6% a 10% das inovações são radicais, ou “novas para o mundo”. Este nível de inovação implica no desenvolvimento ou a aplicação de tecnologias ou idéias sensivelmente novas, as quais requerem a introdução de qualificações de pessoal, processos e sistemas novos em toda a organização (Tushman & Nadler, 1997; Kelley, 2001). Segundo a literatura pesquisada, verifica-se que a inovação se apresenta em diferentes graduações ou níveis de implementação. Esta graduação pode ser observada no quadro 1, conforme a literatura pesquisada.

Quadro 1 - Graduações ou Níveis de inovação

Graduação	Descrição	Autor(es)
Incremental ou Contínua	Inovação que introduz melhorias, correções, ou características adicionais a produtos/serviços ou processos.	Tidd, Bessant & Pavitt (2005)
		Tushman & Nadler (1997)
Descontínua ou Radical	Inovação que implica na introdução de “produtos novos para o mundo”; tecnologias ou idéias sensivelmente novas, as quais necessitam de qualificações de pessoal, novos processos e/ou sistemas.	Tidd, Bessant & Pavitt (2005)
		Tushman & Nadler (1997)

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na bibliografia pesquisada.

Inovação em Sistemas e Tecnologia da Informação

A inovação tornou-se elemento crucial para obtenção e preservação da vantagem competitiva de uma organização (Pennings, 1998). Segundo este autor, pode-se encontrar várias classes de inovação como: Tecnologia da Informação, Inovação em Produtos ou Serviços, Inovação em Processos e Inovação Administrativa. A própria TI geralmente traz embutida em si, inovações sob a forma de recursos tecnológicos que podem e devem ser utilizados pela organização como instrumento para a obtenção de melhora em seus processos, produtos e serviços, tanto interna, como externamente (Turban et al., 2006).

Nas últimas décadas, sobretudo a partir da década de 1980, um grande número de inovações em TI permeou o mundo empresarial nas mais diversas formas de aplicações possíveis. Pode-se citar, dentre outras, as estações de trabalho pessoais, os sistemas operacionais como o Windows e o *Linux*, os softwares de automação de escritório (editores de texto e planilhas), as redes (cabos, fibra óptica, *wireless*) internas e externas, os sistemas de trabalho colaborativo (intra e interorganizacional). Merecem destaque também os bancos de dados relacionais, os sistemas de apoio à decisão, os sofisticados sistemas inteligentes, os *softwares* de relacionamento com o cliente (CRM), os sistemas de gestão integrada (ERP), a Internet, a Intranet e a Extranet, os vários dispositivos de armazenamento de dados portáteis como os *pendrives*, e mais recentemente as etiquetas de rádio frequência – RFID.

Os computadores já se conectam a diversos periféricos como as redes de comunicações e televisores, o que permite que qualquer pessoa, a qualquer tempo, em qualquer lugar se comunique e obtenha acesso a informações, de uma grande variedade de dispositivos, o que caracteriza a convergência digital (Rivard, Aubert, Patry, Paré & Smith, 2004). Segundo este autor, as características da convergência digital são:

- Indistinção entre computação interna e externa;
- Integração de dispositivos;
- Dispositivos Inteligentes;
- Riqueza de opções de comunicação e;
- Padrões abertos.

Tão logo uma inovação em TI apareça em uma indústria ou setor, ela usualmente é propagada para outros setores (Rivard et al., 2004). Para esse autor, três importantes tipos de *software* causam impacto nas organizações em um futuro imediato.

1. **groupware**: uma classe de tecnologia criada para permitir a comunicação e o compartilhamento de informações em uma organização que trabalha com ambiente em rede;
2. sistemas integrados (como o ERP): vieram para suprir as necessidades causadas pelo *software* tradicional que era tradicionalmente fragmentado, e, finalmente;
3. *softwares* que aparecem no futuro horizonte dos negócios incluindo aplicações de simulação e de realidade virtual (Rivard et al., 2004).

Teoria da Difusão: Adoção de Inovações em Sistemas e Tecnologias da Informação

Para que se torne uma ferramenta potencial e capaz de gerar competitividade é necessário que uma inovação em SI/TI seja detalhadamente planejada e cuidadosamente implantada. Caso isto não ocorra, as chances de fracasso em projetos envolvendo SI/TI podem assumir proporções indesejáveis. Além disso, depois de implantada, uma nova tecnologia deverá ser potencializada ao máximo, o que ocorre quando ela é adotada pelos indivíduos e grupos que compõe uma organização. Tal fato realça a importância de se avaliar a forma com a qual os potenciais adotantes ou usuários finais percebem a inovação introduzida por sistemas ou tecnologias da informação.

A Saúde é uma área que oferece boas oportunidades para o desenvolvimento e aprimoramento das teorias de SI, uma vez que seu contexto único e peculiar é representado por usuários com requisitos profissionais específicos, para os quais a liberdade de ação em relação a processos burocráticos pode ser fundamental (Chiasson & Davidson, 2004). De uma forma geral, a adoção e o uso de um SI afetam os processos de trabalho e não se configura como atividade-fim de um profissional da área de Saúde, conforme apontam Tulu, Burkhard e Horan (2007), ao constatarem a compatibilidade entre as práticas de trabalho com a aceitação de sistemas na área médica. Devido à complexa dinâmica do contexto médico, a implantação de novos sistemas podem desencadear efeitos e resultados perturbadores, como assinalam Cho, Mathiassen e Nilsson (2008).

Rogers (1983); Moore e Benbasat (1991) e Karahanna, Straub e Chervany (1999) estudaram as principais características que facilitam a adoção de uma inovação tecnológica, inclusive as inovações em TI (Moore & Benbasat, 1991; Karahanna, Straub & Chervany, 1999). Rogers (1983) apresenta cinco características ou atributos percebidos em uma inovação que contribuem para a sua adoção: 1) Vantagem Relativa; 2) Compatibilidade; 3) Complexidade; 4) Observabilidade e 5) Experimentação. Segundo esse autor, as inovações que são percebidas pelos indivíduos e que apresentem maior vantagem relativa, compatibilidade, observabilidade, possibilidades de experimentação e menor complexidade serão mais rapidamente adotadas que outras.

Moore e Benbasat (1991) apresentam três outros atributos adicionais: 1) Imagem; 2) Voluntariedade e 3) Demonstração de Resultado, aos identificados inicialmente por Rogers (1983). Ressalte-se que Rogers (1983) refere-se a atributos universais percebidos em uma inovação, enquanto Moore e Benbasat identificaram atributos percebidos pelo uso de inovações tecnológicas definidas por SI/TI. O quadro 2 apresenta uma síntese das características estudadas por Moore e Benbasat (1991).

Quadro 2 - Características percebidas no uso de uma inovação tecnológica

Característica	Descrição	Autor
Vantagem Relativa	Grau em que uma inovação é percebida como melhor que seu precursor.	Rogers (1983)
Compatibilidade	Grau em que uma inovação é percebida como consistente com valores, necessidade e experiências dos adotantes potenciais.	Rogers (1983)
Experimentação	Grau em que uma inovação pode ser experimentada antes da adoção.	Rogers (1983)
Facilidade de Uso	Grau em que uma inovação é percebida como fácil de usar.	Moore & Benbasat (1991)
Imagen	Grau em que o uso de uma inovação é percebido para melhorar a imagem de um indivíduo ou <i>status</i> de um sistema social.	Moore & Benbasat (1991)
Uso Voluntário	Grau em que o uso de uma inovação é percebido como voluntário ou espontâneo.	Moore & Benbasat (1991)
Visibilidade	Grau em que uma inovação se torna visível para os indivíduos ou grupos de uma organização.	Moore & Benbasat (1991)
Demonstração de Resultado	Grau em que os resultados do uso de uma inovação são tangíveis.	Moore & Benbasat (1991)

Fonte: adaptado de Moore e Benbasat, 1991.

Rogers (1995) enfatiza que a adoção de uma inovação afeta indivíduos, bem como grupos pertencentes a um sistema social. Esse autor ainda observa que a difusão (taxa de adoção) de uma inovação é o processo pelo qual uma inovação é comunicada utilizando-se certos canais ao longo do tempo, entre os diversos membros de um sistema social. Neste contexto, é importante lembrar que a comunicação é um processo que envolve um agente emissor, um agente receptor da mensagem, bem como um meio utilizado para a sua realização.

Rogers (2003) alerta que os atributos percebidos de uma inovação são importantes para se explicar a sua taxa de adoção. Porém, o autor também lembra que, apesar desta importância, a variância explicada por tais atributos varia de 49% a 87%, segundo vários estudos. Rogers (2003) sugere a adição de outras quatro variáveis ligadas a fatores internos às organizações, que também contribuem para a adoção da inovação: 1) o tipo de decisão pela inovação; 2) a natureza dos canais de comunicação; 3) a natureza

do sistema social envolvido e 4) o papel do agente de mudança. O modelo apresentado por esse autor está apresentado na figura 1.

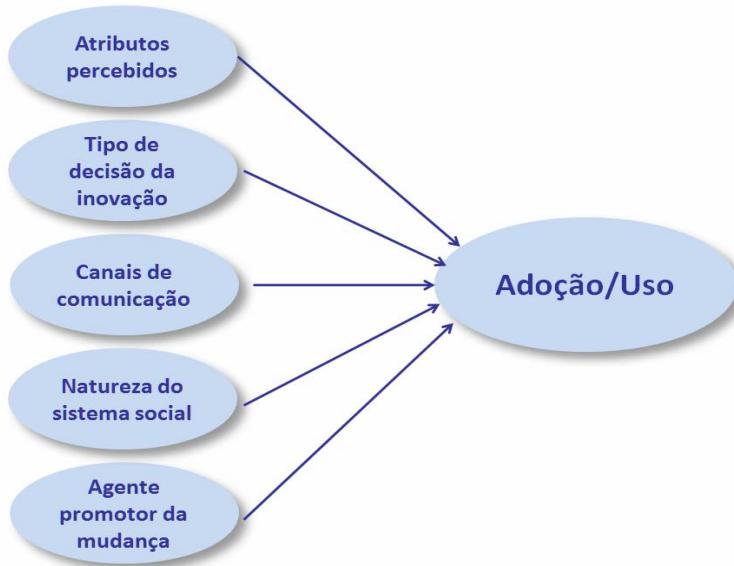


Figura 1 - Variáveis que determinam a adoção de uma inovação

Fonte: Adaptado de Rogers, 2003.

Rogers (2003) chama atenção que grande parte das pesquisas existentes estuda as características percebidas de uma inovação e alerta para a necessidade do desenvolvimento de trabalhos que estudem as demais variáveis do contexto organizacional apresentadas na figura 1.

Segundo Rogers (2003), os canais de comunicação dizem respeito aos meios pelos quais a informação sobre uma inovação é introduzida. Estes canais podem ser: Interpessoal (face-a-face), ou em Massa (jornais, revistas, Internet). De acordo com Rogers (1995, 2003), a natureza do sistema social interno indica como são as normas, a opinião dos líderes e o grau de conexão da rede de comunicação.

Tidd, Bessant e Pavitt (2005) enfatizam que o processo de inovação passa pelo crivo da mudança, o que lembra a importância do papel do líder na mudança, ou mesmo o elemento motivador, o que está de acordo com as observações de Rogers (1995), a respeito dos agentes promotores de mudança no processo de adoção de uma inovação. Pelo exposto, fica explícito que a adoção de inovações pode ser definida por fatores outros, que não apenas aqueles relacionados com as características percebidas na inovação, como é o caso dos fatores internos às organizações citados anteriormente.

O processo de decisão da adoção de inovações é um processo mental por meio do qual um indivíduo ou outra unidade adotante é exposto. Tal processo vai do conhecimento inicial de uma inovação; a formação de uma atitude em direção à inovação; a decisão de se adotar ou rejeitar tal inovação; a implementação da nova idéia

e, finalmente, a confirmação da decisão de se adotar a inovação (Huff & McNaughton, 1991). As etapas (linha do tempo) relacionadas à adoção de uma inovação estão representadas na figura 2. Uma breve análise da figura resulta na identificação de etapas cruciais do processo de adoção, pois parte do conhecimento e contato inicial que os usuários têm com a inovação, a criação, atitudes em favor ou contra a inovação, o que os leva a adotar/rejeitar a inovação.

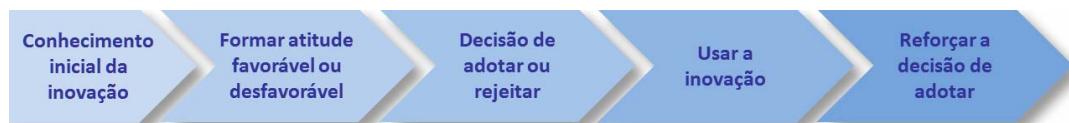


Figura 2 – Etapas relacionadas à adoção de uma inovação

Fonte: Adaptado de Huff e McNaughton, 1991.

Em face destas peculiaridades da área médica, entender como ocorre a adoção de inovações definidas por sistemas de informação na área torna-se um grande desafio. A teoria da difusão de inovação mostra-se como adequada para a obtenção da resposta ao problema de pesquisa e o atingimento dos objetivos inicialmente propostos.

Com base nas constatações anteriores, esta pesquisa procurou explorar as variáveis ligadas a fatores internos às organizações que, de alguma forma, possam colaborar para o aumento da taxa de adoção de uma inovação tecnológica. Optou-se, então, pela realização de um estudo sobre a adoção de inovações que levasse em consideração, principalmente, os aspectos relacionados ao contexto social interno às organizações da área de saúde estudadas.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Utilizou-se o método qualitativo exploratório, como forma de se obter a resposta para o problema de pesquisa enunciado e atingir os objetivos previamente propostos. Por se tratar de um estudo efetuado em apenas duas instituições que se dispuseram a participar da pesquisa, ela foi realizada por meio de entrevistas em profundidade, que foram efetuadas de acordo com um roteiro previamente elaborado com base no referencial teórico. Utilizou-se questionário estruturado com perguntas predominantemente abertas, o que permitiu aos respondentes discorrerem abertamente sobre os temas abordados em cada questão. Ao todo, realizaram-se oito entrevistas que foram gravadas e posteriormente transcritas. Para o tratamento e análise dos dados qualitativos obtidos nas entrevistas empregou-se a técnica de Análise de Conteúdo.

A análise de conteúdo se justifica quando se quer buscar conteúdos em documentos ou dados obtidos em entrevistas diretas (Bardin, 2003). A autora apresenta três etapas cronológicas para a realização da análise de conteúdo: 1) pré-análise; 2) exploração do material e 3) tratamento, inferência e interpretação dos resultados. Estas três etapas

foram rigorosamente adotadas na etapa de análise das informações obtidas nas entrevistas. A pré-análise deu-se a partir da transcrição das entrevistas que foram gravadas com o consentimento dos entrevistados. Os oito elementos-chave dos quais se obtiveram as informações foram os gestores e usuários-chave de duas instituições da área de Saúde, que participaram do processo de adoção do Prontuário Eletrônico e do Sistema de Apoio ao Ensino. Esses gestores foram selecionados segundo sua disponibilidade e conhecimento sobre o objeto da pesquisa.

A exploração e análise do material obtido nas entrevistas ocorreram utilizando-se a técnica da análise de conteúdo. O processo iniciou-se pela leitura flutuante das transcrições, seguido das etapas de codificação em termos de: a) identificação dos pontos-chave; b) formação das unidades de significado (agrupamento de pontos-chave) e c) formação de categorias (agrupamento de unidades de significado), conforme recomendado por Bardin (2003). Considerou-se um ponto-chave, uma unidade de informação que tivesse alguma relevância ou ligação com os pontos abordados na teoria e que pudesse colaborar para um bom entendimento do processo de adoção da inovação estudada.

As Instituições Participantes da Pesquisa

Por questões de sigilo garantido aos respondentes e às instituições participantes das entrevistas, as instituições estão identificadas com os nomes fictícios ALFA e BETA. Pelo mesmo motivo, os respondentes da instituição Alfa serão identificados como RAlf1 até RAlf5 e os da instituição Beta serão identificados como RBet1 a RBet3. As duas instituições estão localizadas na cidade de São Paulo.

Alfa é um Pronto-Socorro de uma instituição de natureza pública e já utiliza o Prontuário Eletrônico desde o início de 2001. Beta é uma faculdade de medicina, enfermagem e fonoaudiologia, que faz parte de uma instituição de natureza filantrópica e utiliza o sistema de Ensino em Saúde, desde 2004. Alfa tem como fonte principal de receita (acima de 50%), o SUS (Sistema Único de Saúde), porém, também atende convênios. O quadro 3 apresenta a composição da amostra utilizada nas duas instituições.

Quadro 3 – Composição da amostra qualitativa

ENTREVISTA	ENTREVISTADO	POSIÇÃO NA INSTITUIÇÃO
1	RAlf1	Chefe do Pronto-Socorro
2	RAlf2	Analista Sistema
3	RAlf3	Coordenador de TI
4	RAlf4	Médica – Administração
5	RAlf5	Diretora de Enfermagem
6	RBet1	Professor de TI em Medicina
7	RBet2	Professora de Informática
8	RBet3	Diretor da Faculdade de Medicina

Fonte: Elaborado pelos autores.

O prontuário eletrônico pode ser entendido como um sistema cujo principal objetivo é o resgate e o armazenamento eletrônico das informações que dizem respeito ao passado, ao presente e mesmo ao futuro da saúde dos pacientes de uma instituição de saúde. O prontuário eletrônico adotado no Pronto-Socorro de Alfa é utilizado por médicos, médicos residentes, enfermeiros, assistentes sociais e o pessoal administrativo.

O sistema de apoio ao ensino estudado, que é utilizado essencialmente por professores das áreas de Medicina, Fonoaudiologia, Enfermagem, é composto de vários módulos de acesso via web, com finalidades diversas como o fornecimento de material e informações de apoio ao aluno e os fóruns de debate a respeito de assuntos vistos em sala de aula.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

As oito entrevistas foram realizadas entre abril e outubro de 2006 e foram gravadas com o consentimento dos entrevistados, em gravador digital, para posterior transcrição. Seguindo-se as recomendações de Bardin (2003), na interpretação das informações foram utilizadas as respostas fornecidas pelos entrevistados, as quais foram identificadas por intermédio de Pontos-Chave (ou Unidades de Registro), que consistiram das palavras ou expressões relacionadas ao tema central de cada pergunta aberta feita ao entrevistado. Em seguida, procedeu-se a contagem das palavras e expressões mais utilizadas nas entrevistas, conforme apresentado na tabela 1.

Tabela 1 - Frequência de palavras e expressões mais citadas nas entrevistas

Palavra/ Expressão	RAlf1	RAlf2	RAlf3	RAlf4	RAlf5	RBet1	RBet2	RBet3	Total
Informação/ Acesso à informação	4	15	11	4	1	3	3	5	46
Comunicação/ Divulgação	6	2	3	2	3	2	3	2	23
Líder/ Liderança	2	1		3	1	1	1	2	11
Adaptação / Adaptabilidade	1	1		1		2	2	1	8
Agente de Mudança	4	4	1	1	1	2	2	3	18
Preparo para a Inovação		3		1		1	1	1	7
Processo Participativo	2	7	11	4	11	1	1	5	42
Normas/ Normativo	1		4			1	1	2	9
Resultado Coletivo	2	2	5	5	5	3	3	1	26
Quebra de Paradigma		2	2		2				6
Ensino	2			1		1	1	1	6
Uso de inovação		6	4	3	3	2	2	2	22
Melhoria	1	3		3		1		2	10

Fonte: Elaborado pelos autores.

Observa-se pela tabela 1 que os entrevistados utilizaram com freqüência as palavras/expressões: informação ou acesso à informação. Tal fato evidencia a necessidade da informação como subsídio para uma melhor tomada de decisão, ou mesmo, para a melhoria dos processos e serviços suportados pelos sistemas de informações estudados, conforme defendem Turban et al. (2006) e Nickerson (2001).

Em uma segunda etapa da análise de conteúdo, agruparam-se, por similaridade, os

Pontos-Chave em 25 Unidades de Significado (US). Numa terceira etapa, estas unidades de significado foram agrupadas em Categorias, de acordo com um critério de afinidade/similaridade. Os resultados estão apresentados no quadro 4.

Quadro 4 – Categorias criadas em função das Unidades de Significado Identificadas nas entrevistas

Categoria	Unidade de Significado
C1 - Identificação de Necessidades Iniciais	US1 - Acesso à informação US9 - Necessidades Iniciais Identificadas
C2 - Desenvolvimento Participativo	US24 - Desenvolvimento Participativo
C3 - Preparo para a Introdução da Inovação	US7 - Preparo para a Inovação
C4 - Formas de Comunicação	US2 - Processo de Comunicação Pessoal/Individual US3 - Processo de Comunicação Coletivo / Massa
C5 - Sistema Social Interno	US4 - O Líder Inovador US8 - Sistema Normativo US21 - Sistema Social Interno/Rede de comunicação
C6 - O processo da Decisão pela Inovação	US6 - Decisão pela Inovação Tecnológica
C7 - Agente Promotor de Mudança	US5 - O Agente promotor de Mudança
C8 – Resultados do uso da inovação (consequências)	US10 - Quebra de Paradigmas US14 - Inovação para melhoria geral dos processos US15 - Novos serviços / processos a partir do uso do sistema US16 - Novos serviços / processos Diferenciados US17 - Serviços / Processos atuais afetados pela Inovação US18 - Novos processos Inter / Intra Organizacional

Categoria	Unidade de Significado
	US19 - Inovações Administrativas
	US20 - Mudanças no Método de Ensino
C9 - Novas necessidades identificadas	US12 - Novas Necessidades Sistêmicas US13 - Tendências Futuras
C10 - Características Percebidas na Inovação	US23 - Características Percebidas na Inovação
C11 - Obstáculos à Adoção	US22 - Obstáculos à Adoção
C12 – Adoção da Inovação	US11 - Adesão ao Sistema – Adoção
C13 – Processo Participativo	US25 – Processo Participativo

Fonte: Elaborado pelos autores.

A categoria **C1 - Identificação de Necessidades Iniciais** indica que as organizações percebem uma etapa de identificação de necessidades e soluções sistêmicas objetivando: a automação de seus processos, aumento da eficácia e eficiência de seus colaboradores, comunicação mais rápida, busca por competitividade, melhorias de produtividade e obtenção de informações que propiciem uma melhor tomada de decisão para seus gestores (Nickerson, 2001, Laudon & Laudon, 2004; O'Brien, 2004; Turban et al., 2004). Esta categoria foi evidenciada em:

RAlf1: “Atender novas necessidades... Acessar as informações do paciente...Ter os dados do paciente na tela do computador... Contar com um sistema mais completo”.

RBet1: “Necessidade de informação /Acesso à informação... Precisávamos fazer alguma coisa nova na área de ensino que agregasse valor... Ambiente de aprendizagem que promova interação entre professor-aluno, aluno-aluno e professor-professor”.

A categoria **C2 - Desenvolvimento Participativo** evidencia a importância da participação dos vários interessados no processo de desenvolvimento/implementação de suas ferramentas de SI. O uso apropriado de equipes (em nível local, funcional ou interorganizacional) deve objetivar a solução de problemas, o que requer investimento na seleção e montagem das equipes Tal fato foi demonstrado pelos entrevistados em:

RAlf1: “Houve participação do pessoal de TI... A participação foi Grupal... Foi um Resultado Coletivo”.

RAlf2: ”O projeto de TI foi acolhido pela área médica... A equipe do PS procurou o pessoal de TI”.

RBet3: “A área de TI demonstrou que funcionava”

A categoria **C3 - Preparo para a Introdução da Inovação** está relacionada à gestão da mudança e preparo do ambiente interno para a inovação tecnológica introduzida. Essa categoria é consistente com Tidd et al. (2005), os quais defendem que, falar em inovação é essencialmente falar em mudança. As instituições estudadas apresentaram certa preocupação com o preparo da introdução da inovação, por meio de comunicados em geral, convocação de reuniões, capacitações e treinamentos como pode ser notado em:

RAlf1: “Primeiro, fizemos uma reunião entre todos e, depois, uma reunião individual com cada um deles... Foi um passo à frente para se evitar a resistência”.

RBet3: “Houve a realização de cursos de capacitação dos professores... Teve um treinamento para um grupo de quinze professores... O material utilizado foi do próprio ambiente”.

A categoria **C4 - Formas de Comunicação** evidencia os vários canais de comunicação apontados pelos participantes da pesquisa. Os meios apontados foram folhetos, manuais, treinamentos, a Internet e a Intranet. Os manuais e folhetos foram utilizados individualmente, enquanto a Internet e a Intranet foram utilizadas para um apelo grupal. Tal observação está de acordo com o ponto defendido por Rogers (1995), que sustenta que os canais podem ser usados face-a-face ou de forma coletiva. Este ponto de vista foi apontado por:

RAlf1: “Utilizamos folhetos e manuais para apresentar o Prontuário Eletrônico”.

RBet1: “Sem dúvidas, a Intranet e a Internet tiveram um papel de muita importância no processo de adoção desta inovação”.

Os participantes da pesquisa também ressaltaram a importância do sistema social interno em termos de sustentar as normas e padrões adotados por suas instituições, o que também é defendido por Rogers (2003). A categoria identificada pela análise de conteúdo que representa a natureza do sistema social interno foi a **C5**, a qual enfatiza a importância dos líderes, sistema normativo e a rede interna de comunicação. Isso ficou evidente em:

RAlf1: “As principais lideranças foram a Informática e a chefia do PS”.

Ralf4: “Os principais líderes foram do Pronto Socorro, TI e Farmácia”.

RBet3: “Normatização existe, principalmente do lado do docente... Existem regras a serem cumpridas, inclusive esclarecimento do direito autoral”.

A categoria **C6** indica a decisão pela inovação como um processo que afeta diretamente os seus usuários ou unidades adotantes. Esta decisão pode também ser

tomada de forma individual ou coletiva, o que está de acordo com Huff e McNaughton (1991) e Rogers (1995), os quais defendem que a adoção de uma inovação afeta grupos e indivíduos. Isto ficou evidente em:

RAlf1: “Não foi um processo de cima para baixo, foi grupal”.

RAlf5: “No PS, os Drs. X e Y definiram os processos”.

RBet1: “Foi o resultado de um ou poucos indivíduos que detêm o poder... Foi uma ação institucional”.

A categoria **C7 - Agente Promotor de Mudança** aponta a importância do esforço despendido pelos agentes promotores de mudança no sentido de preparar um ambiente propício à inovação pretendida pelas organizações. Os agentes promotores de mudança geralmente agem como catalisadores em um processo de mudança, à medida que atuam no sentido de unir indivíduos e grupos em torno de um objetivo comum. Sua empatia também é importante no processo de gestão da mudança.

RAlf1: “Foi justamente tentar fugir da idéia de que seria uma mudança... Tivemos que fazer as pessoas entenderem que ocorreu uma evolução e não necessariamente uma mudança”.

RAlf4: “Os agentes evitaram resistências”

RBet1: “O diretor é bem flexível às mudanças... O diretor da faculdade tem uma visão bem avançada... Ele valoriza muito o uso da tecnologia na área médica”.

A categoria **C8 - Resultados (consequências) do uso da inovação** sintetizam os principais resultados obtidos por uma organização em função da adoção de uma inovação tecnológica. Os resultados (consequências) são as mudanças ocorridas para um indivíduo ou sistema social em decorrência da adoção ou rejeição da inovação (Rogers, 2003). Os entrevistados fizeram várias referências que identificam os resultados do processo de adoção de sua inovação tecnológica:

RAlf3: ”Com os médicos mais velhos é complicado – é a quebra de paradigmas.... Na hora em que você consegue tirar a caneta do médico, a decorrência é o PE”.

RBet2: “Na minha disciplina melhorou muito... Meus alunos gostaram e cobram de outros professores que não utilizam o sistema”.

RBet3: “Existe um curso de pedagogia para a medicina... O *data show* foi lentamente substituindo o projetor de transparências”.

A categoria **C9 - Novas necessidades identificadas** remetem à categoria **C1** destacada no início desta análise e fecha o ciclo identificado no modelo qualitativo

resultante desta pesquisa. As organizações, via de regra, buscam utilizar inovações por meio de sistemas que lhes forneçam informações com qualidade e precisão, com o objetivo de tomarem melhores decisões em seus negócios (Turban et al., 2006; Lucas Jr, 2005). As instituições pesquisadas declararam novas necessidades a partir da inovação introduzida em:

RAlf4: “Ele está pedindo para nós da TI, um sistema que possa fazer um atendimento virtual – mas estamos conversando sobre isso”.

RBet3: “O Sistema foi um agente motivador e desencadeador para a busca de novas tecnologias... O departamento de informática tem buscado soluções próprias”.

A categoria **C10 - Características Percebidas na Inovação** identifica as características ou atributos percebidos de uso de uma inovação tecnológica que mais contribuem para a sua adoção. Os respondentes das instituições estudadas declararam que percebem várias características em seus sistemas, porém, apenas algumas delas coincidem com características identificadas na literatura estudada (Rogers, 1983). Os entrevistados identificaram as características: uma ferramenta bem fácil de usar e de uso voluntário, conforme:

RAlf1: “Só lembrando - o sistema é de uso obrigatório, não opcional... Não existe outra opção disponível no momento”.

RAlf3: “É fácil de usar a tecnologia... Ela serve de apoio ao médico residente... e para a centralização da informação”.

RBet2: “Não tem dificuldade nenhuma de usar, é bem simples... O uso do sistema é voluntário”.

A categoria **C11 - Obstáculos à Adoção** apresenta fatores inibidores da adoção de uma inovação. No cotidiano das organizações, tais fatores podem ser de caráter temporal ou mesmo permanente. Alguns autores pesquisados defendem que inovar tem o mesmo sentido de mudar. Tidd et al. (2005) argumentam que falar em inovação é essencialmente falar em mudança. Em um estudo sobre a adoção de uma inovação tecnológica era de se esperar que alguns fatores se apresentassem como obstáculos a serem superados pelas organizações estudadas, como de fato aconteceu em:

RAlf3: “Não dá para pegar o sistema daqui e colocar simplesmente em outro hospital facilmente”.

RBet1: “Alguns professores ainda têm medo de usar... eles entendem que é uma questão de direitos autorais”.

A categoria **C12 – Adoção da Inovação** identifica um conjunto de eventos que leva uma instituição a adotar/rejeitar uma inovação tecnológica. Tornou-se um fator de sucesso para os gestores atuais entender o processo de adoção de uma inovação

tecnológica introduzida por sistemas de informação. Estudar o processo de adoção de uma inovação tem como principal objetivo garantir uma taxa máxima de adoção à inovação (Larsen & McGuire, 1998). Os entrevistados das instituições pesquisadas declararam a adoção de seus sistemas por:

RAlf3: “Os médicos, enfermeiros, chefes de departamento, residentes, assistentes sociais, pessoal administrativo, todos usam o sistema”.

RBet2: “Tem vários professores que usam o Sistema... Eu uso bastante o sistema”.

A categoria **C13 – Processo Participativo** aponta para o fato de que o processo de adoção de uma inovação tecnológica deve ser permeado por vários atores e áreas internas a uma organização. Um clima criativo e participativo apresenta uma visão positiva para a criação de idéias inovadoras e participação em processos suportados por propostas motivadoras envolvendo áreas-chaves da organização (Vasconcelos & Hemsley, 1997; Tidd et al., 2005). Isso foi observado em:

RAlf5: “Participação no projeto de várias áreas... O PE saiu do papel e foi para o computador... Funcionários entusiastas com o sistema... O pessoal da informática vai trabalhando junto com a área médica e enfermagem”

RBet3: “Muitos alunos elogiam a iniciativa do sistema... A iniciativa do sistema foi muito boa para a instituição... A TI deve buscar inovações constantes para a instituição”.

A partir das categorias identificadas na análise de conteúdo propôs-se um modelo de pesquisa que pudesse indicar de alguma forma, possíveis relacionamentos entre essas categorias. O modelo proposto é decorrente das categorias identificadas nesta pesquisa qualitativa e pode ser visto na figura 3. Nela, as setas com pontas triangulares representam uma relação causal e as setas com pontas redondas representam uma relação temporal entre os eventos.

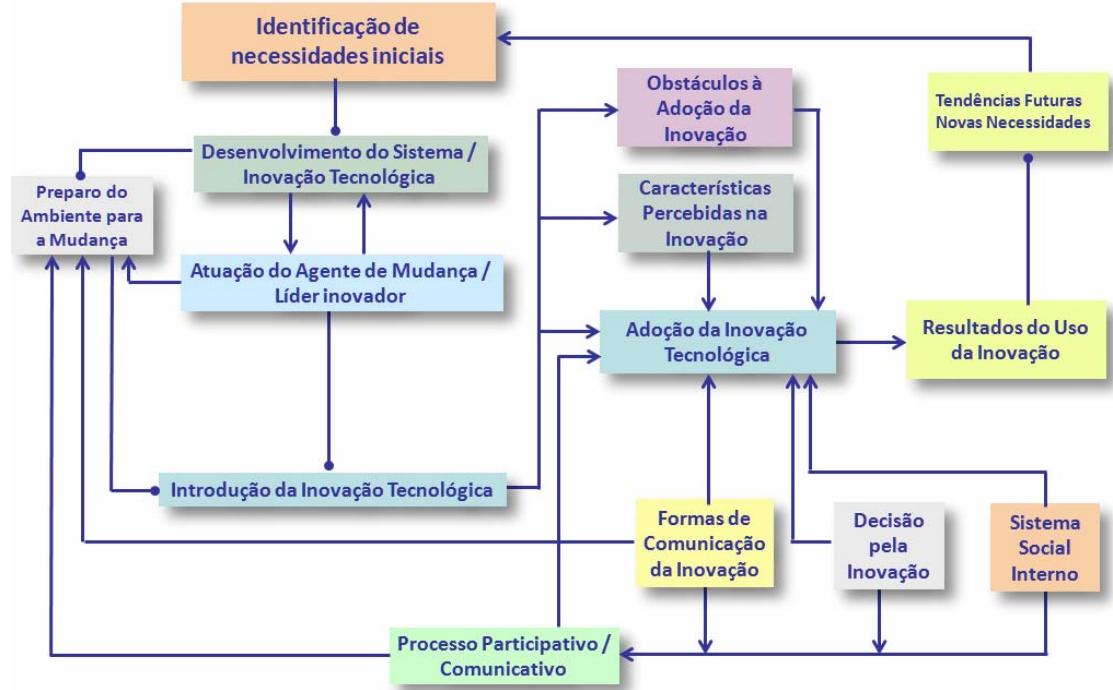


Figura 3 - Modelo decorrente da pesquisa

Fonte: Elaborado pelos autores.

É importante enfatizar que a elaboração do modelo da figura 3, não foi um dos objetivos da pesquisa, sendo que, ele foi proposto devido à riqueza dos dados obtidos nas entrevistas e nas categorias formadas a partir várias etapas da análise de conteúdo. Trata-se de um modelo ilustrativo, que poderá ser testado em futuras pesquisas. Na figura 3, notam-se os fatores (categorias) que contribuem para a adoção da inovação (C12) e que respondem o problema de pesquisa: C4: Formas de comunicação; C5 – Sistema social interno; C6 – Decisão pela inovação; C10 – Características percebidas na inovação; C11 – Obstáculos à adoção. Nesta mesma figura, observa-se que os fatores: C13 – Processo participativo e C7 – Atuação do agente promotor de mudança, de alguma forma afetam C3 – Preparo do ambiente para a mudança que, em decorrência, leva à Introdução da Inovação e posterior adoção desta. As categorias C8 – Resultados do uso e C9 – Tendências futuras e novas necessidades são as implicações da adoção da inovação.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como propósito principal responder ao seguinte problema de pesquisa: “**Quais fatores percebidos pelos usuários contribuem para a adoção de sistemas de informações na área de saúde?**”. Após a realização das entrevistas e a análise feita a partir das transcrições destas, pôde-se constatar a ênfase dada à

importância de certas características do contexto social interno às organizações, no processo de adoção de uma inovação. Tal constatação evidencia que os respondentes demonstram um tipo de atitude nitidamente positiva com relação aos aspectos relacionados ao sistema social e às variáveis identificadas por Rogers (2003).

Como resultado da pesquisa, ressalta-se a importância de que o processo de decisão pela inovação pode ser rígido, mas deve ser tomado de forma transparente. Outro aspecto relacionado às decisões tomadas, e que foi citado pelos entrevistados, foi a presença de um ou poucos elementos decisores, o que está de acordo com a proposição de Rogers (2003). Também ficou evidente pelas respostas obtidas, que todos os canais de comunicações disponíveis podem e devem ser utilizados, como foi o caso das reuniões realizadas, dos manuais e comunicações diversas. Uma ênfase especial foi dada à Internet e à Intranet, que são recursos largamente utilizados nas organizações modernas, o que está de acordo com Nickerson (2001) e Turban et al. (2006).

Igual ênfase foi dada ao processo de implantação de mudança que ganha força a partir de um elemento condutor deste processo, na figura de um líder ou conforme foi citado, na presença de comitês ou gerências de mudança, conforme apresentado por Tidd, Bessant e Pavitt (2005). O próprio sistema social interno que adota normas e padrões também foi destaque apontado pelos participantes da pesquisa. Foi também enfatizado pelos entrevistados, a importância de um sistema flexível e que permita ajustes de forma a atender a necessidades dos usuários e grupos internos.

Outras características ou fatores internos às organizações estudadas também se mostraram determinantes no processo de adoção de inovações tecnológicas. Destacaram-se, dentre outras: o desenvolvimento participativo; o preparo para a introdução de inovações; identificação de novas necessidades, obstáculos à adoção, a percepção dos resultados do uso e a existência de um processo participativo entre os vários atores envolvidos: os decisores, os desenvolvedores do sistema e os seus usuários. Esses fatores estão em linha com as recomendações de Turban et al. (2006), que enfatizam a necessidade do envolvimento das pessoas que serão afetadas diretamente pelo novo sistema de informação implantado.

O objetivo geral desta pesquisa foi estudar características do contexto social interno de organizações da área de saúde e sua relação com a adoção de inovações. Como puderam ser verificadas na análise das informações obtidas nas entrevistas, várias características internas às organizações estudadas afetam diretamente a adoção das inovações tecnológicas, alvo desta pesquisa. Tais características podem e devem ser utilizadas em estudos relacionados à adoção de inovações tecnológicas como complemento ou alternativa às características percebidas nas inovações introduzidas por SI/TI, conforme sugerido por Rogers (2003).

Observou-se, também na pesquisa que diversos atores internos representados individualmente colaboram de forma decisiva na adoção de inovações ao demonstrarem interesse em: participar do processo de desenvolvimento, participar de treinamentos, reuniões e até mesmo comitês internos criados com a finalidade de melhor implantar a solução de SI/TI adotada, o que complementa o objetivo específico inicialmente proposto neste estudo.

Como esta pesquisa foi realizada com apenas duas instituições de saúde localizadas

na cidade de São Paulo, ela representa a realidade destas instituições, não permitindo generalizações. Porém, os resultados aqui apresentados podem ser de alguma valia para gestores da área de Saúde que estejam envolvidos na introdução de novos sistemas e tecnologias nesta área. Fica, então, a recomendação para futuras pesquisas com um número maior de instituições; com instituições localizadas em outras regiões do país, bem como pesquisas de natureza quantitativa, que permitam generalizações para o total do universo estudado. Outra recomendação para a continuidade da pesquisa seria a validação do modelo obtido (figura 3) por meio de pesquisa quantitativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Afuah, A. (1998). *Innovation Management: Strategies, Implementation, and Profits*. New York: Oxford University Press.
- Bardin, L. (2003). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Burgelman, R. A., Christensen, C. M., & Wheelwright, S. C. (2004). *Strategic management of technology and innovation*. (4^a ed.). New York: McGraw-Hill Irvin.
- Chiasson, M. W., & Davidson, E. (2004). Pushing the contextual envelope: developing and diffusing IS theory for health information systems research. *Information and Organization*, **14**: 155-188.
- Cho, S., Mathiassen, L., & Nilsson, A. (2008). Contextual dynamics during health information systems implementation: an event-based actor-network approach. *European Journal of Information Systems*, **17**: 614-630.
- Drucker, P. F. (2004). *Innovation and Entrepreneurship – practice and principles*. Amsterdam: Elsevier.
- Engel, J. F., Blackwell, R. D., & Miniard, P. W. (2000). *Comportamento do Consumidor*. (8a ed.). Rio de Janeiro: LTC.
- Jelinek, M. (1997). *Organizational entrepreneurship in mature-industry firms: foresight, oversight, and invisibility*. Technological innovation. USA: Cambridge University Press.
- Herzlinger, R. E. (2006). Por que inovar na saúde é tão difícil. *Harvard Business Review*, **18**: 32-40.
- Huff, S. L., & McNaughton, J. (1991). You and the computer; Diffusion of an Information Technology Innovation. *Business Quarterly*, **56**: 25-30.
- Karahanna, E., Straub, D. W., & Chervany, N. I. (1999). Information technology adoption across time: a cross-sectional comparison of pre-adoption and post-adoption beliefs. *MIS Quarterly*, **23**: 183-213.
- Kelley, T. (2001). Prototyping is the shorthand of innovation. *Design management journal*. Boston, **12**: 35-42.

- Larsen, T. J., & McGuire, E. (1998). *Information systems innovation and diffusion: Issues and directions*. Hershey, USA: Idea Group Publishing.
- Lucas Jr., H. C. (2005). *Information Technology – strategic decision making for managers*. New York: John Wiley & Sons.
- Lunardi, G. L., Becker, J. L., & Maçada, A. C. G. (2003). Relacionamento entre Investimentos em Tecnologia de Informação (TI) e Desempenho Organizacional: um Estudo Cross-country envolvendo os Bancos Brasileiros, Argentinos e Chilenos. *Anais do ENANPAD*.
- Moore, G. C., & Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information Systems Research*, **2**: 192-222.
- Nickerson, R. C. (2001). *Business and information systems*. New Jersey, USA: Prentice Hall.
- O'Brien, J. A. (2004). *Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da Internet* (2a ed.). São Paulo: Saraiva.
- Pennings, J. M. (1998). Innovations as precursors of organizational performance. In: *Information technology and organizational transformation – innovation for the 21st century organization*. Edited by Robert d. Galliers & Walter R. J. Baets. New York: John Wiley & Sons.
- Rivard, S., Aubert, A. B., Patry, M., Paré, G., & Smith, A. H. (2004). *Information technology and organizational transformation – solving the management puzzle*. Amsterdam: Elsevier.
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of innovation*. (3rd ed.). New York: The Free Press.
- _____. (1995). *Diffusion of innovation*. (4rd ed.). New York: The Free Press.
- _____. (2003). *Diffusion of innovation*. (5rd ed.). New York: The Free Press.
- Santangelo, D. G. (2002). *Innovation in Multinational Corporations in the information age – The experience of the European ICT industry*. UK: Edward Elgar.
- Schumpeter, J. A. (1982). *A teoria do desenvolvimento econômico* (3a ed.). São Paulo: Abril Cultural.
- Souza, C. A. (2004). *Uso organizacional da Tecnologia da Informação: Um estudo sobre a avaliação do grau de informatização das empresas industriais paulistas*. Tese doutorado USP/FEA.
- Tidd, J., Bessant, J., & Pavitt, K. (2005). *Managing innovation - integrating technological, market and organizational change* (3rd ed.). New York: John Wiley & Sons.
- Tulu, B., Burkhard, R., & Horan, T. (2007). Continuing use of medical information systems by medical professionals: empirical evaluation of a work system model. *Communications of the AIS*, **18**: 641–656.

Turban, E., & King, D. (2004). *Comércio Eletrônico – Estratégia e Gestão*. São Paulo: Prentice Hall.

Turban, E., Leidner, D., McLean, E., & Wetherbe, J. (2006). *Information Technology for management – transforming organizations in the digital economy*. New York: John Wiley & Sons.

Turban, E., Rainer Jr., R. K., & Potter, R. E. (2003) *Administração de tecnologia de informação Teoria e prática*. Rio de Janeiro: Campus.

Tushman, M., & Nadler, D. (1997). Organizando-se para a inovação. In K. Starkey. *Como as Organizações Aprendem - Relatos do sucesso das grandes empresas*. São Paulo: Futura.