

A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO APLICADA À TOMADA DE DECISÃO EM CONSULTÓRIOS MÉDICOS

Bianca Smith Pilla¹

Nereu Adilar Passaia²

RESUMO

A Tecnologia de Informação (TI) é uma ferramenta que tende a gerar qualidade da informação, diminuindo as incertezas no processo de tomada de decisão. Este estudo buscou identificar quais tipos de tecnologia são empregados; de que forma a tecnologia da informação é utilizada e quais as principais decisões tomadas, bem como descrever as vantagens e limitações do uso da tecnologia junto aos consultórios médicos. A pesquisa, que se caracteriza como uma survey, foi aplicada junto a 426 médicos de uma cooperativa médica através de questionários estruturados, cujos dados foram tratados através de análises univariada e bivariada. O médico percebe na tecnologia um importante valor agregado; no entanto, a grande maioria dos médicos não a utiliza em seus consultórios. Dentre as vantagens da utilização da TI, segundo os médicos, está uma melhor capacidade de organização do consultório. Porém, uma das principais desvantagens é a “despersonalização do atendimento”.

Palavras-chave: Tecnologia da informação; tomada de decisão; consultórios médicos.

1 INTRODUÇÃO

Em consequência da complexidade dos planejamentos das empresas ocasionadas pela globalização da economia, viram-se necessários investimentos em tecnologia, a fim de conduzir com maior precisão os planos traçados pelas organizações.

O mundo está longe de ser estático. As mudanças econômicas ocorrem muito rapidamente. Estratégias que hoje parecem ser altamente eficazes, amanhã, no entanto, podem estar ultrapassadas. O desenvolvimento de novas tecnologias também evolui na “velocidade do pensamento”. Isto obriga as empresas a estarem sempre atentas aos cenários globais para não ficarem à margem do desenvolvimento.

A utilização da Tecnologia da Informação (TI) é parte integrante do processo de transformação das organizações, sendo necessário, portanto, investir em inovações tecnológicas, utilizar sistemas de informações gerenciais, implementar o processo de mudança organizacional, utilizar o conhecimento como recurso estratégico e capacitar as pessoas para adaptação à nova realidade.

Para Oliveira (2007), os Sistemas de Informações Gerenciais são importantes ferramentas para otimização da comunicação e da tomada de decisão nas empresas, visto que estes são problemas sérios para a eficiência e a eficácia nos processos produtivos. Assim, os sistemas tendem a melhorar a qualidade das informações e do processo decisório.

Rezende (2007) afirma que sistema é um conjunto de partes que interagem entre si, integrando-se para atingir um objetivo ou resultado. O enfoque dos sistemas está no negócio empresarial objetivando auxiliar os processos decisórios. Dentro da abordagem sistêmica, os sistemas são uma ferramenta de apoio para a análise e

solução de problemas, permitindo analisar partes menores sem perder a visão do todo.

Para que os sistemas de informação possam ser utilizados, são necessárias as tecnologias da informação. A cada dia surgem novidades e, neste sentido, é necessário que as organizações acompanhem a evolução para que através dela possam diferenciar-se no mercado.

Laudon e Laudon (2007) definem a importância da TI para as organizações como facilitadores que permitem um fluxo contínuo de inovações. Somadas às novas práticas empresariais e à capacidade de decisão gerencial de alta *performance*, as TIs estão revolucionando a maneira como as organizações estão fazendo negócios. Além disto, enfatizam que:

Novos canais de telecomunicação, como as redes *Wi-Fi* sem fio de alta velocidade, as redes celulares e os serviços de telecomunicação de alta velocidade para microempresas, em conjunto com plataformas de hardware inteiramente novas, como telefones inteligentes, assistentes digitais pessoais, *laptop* sem fio, extremamente potentes, estão alterando o modo como as pessoas trabalham (LAUDON; LAUDON, 2007, p. 9).

Neste contexto, este estudo abordará diversos aspectos que envolvem a gestão da tecnologia da informação, direcionando o seu foco para as questões que dizem respeito à relação dos consultórios médicos e o uso da tecnologia da informação, no que tange a seus processos decisórios, especialmente os sistemas de tomada de decisão.

Tecnologia

Segundo Houaiss, Villar e Franco (2004), tecnologia é um conjunto de conhecimentos científicos, dos processos e métodos na criação e utilização de bens

e serviços; técnica ou conjunto de técnicas de um domínio particular. Tem relação com o conhecimento inovador, de última geração.

De acordo com Chassot (1997), o aparecimento de técnicas para melhorar a condição de vida do ser humano é tão antigo quanto o surgimento da história do homem. A sua evolução se inicia a partir do momento que o homem passa a desenvolver instrumentos e a utilizar-se de ferramentas para facilitar a sua condição de subsistência. A pedra lascada, a roda e o fogo são algumas das primeiras tecnologias desenvolvidas pelo homem. Os maiores benefícios vieram quando o homem foi capaz de produzir e conservar o fogo.

Segundo Drucker (1987, p. 39), “a inovação é o instrumento específico dos empreendedores, o processo pelo qual eles exploram a mudança como uma oportunidade para um negócio diferente ou um serviço diferente”. Outros inventos que marcaram época e que ainda hoje contribuem para o bem-estar do homem são a máquina a vapor, o automóvel, o avião e o computador. Todos os inventos são importantes; sendo que atualmente, na era da informação, os computadores e os sistemas de informações digitais são considerados os mais novos inventos tecnológicos.

No mesmo conceito de utilidade, ou seja, invento que possibilita facilitar ou melhorar a condição de vida do homem, Oliveira (2007, p.140) define tecnologia em uma organização como sendo “o conjunto de conhecimentos que são utilizados para operacionalizar as atividades da empresa para que seus objetivos possam ser alcançados”.

Em tempos de mudanças contínuas, uma época de desafios cada vez maiores, em que o conhecimento é a maior alavanca de riquezas em todos os aspectos, a utilização da tecnologia é parte integrante do processo de transformação das organizações, em especial a tecnologia da informação.

Tecnologia da informação

A tecnologia da informação é um conjunto de recursos não humanos dedicados ao armazenamento, processamento e comunicação da informação. É a maneira como estes recursos estão organizados em um sistema capaz de executar um conjunto de tarefas.

Para Laudon e Laudon (2007):

Por tecnologia da informação (TI), entenda-se todo software e todo hardware de que uma empresa necessita para atingir seus objetivos organizacionais. Isso inclui não apenas computadores, disk, drives, assistentes digitais pessoais – e até mesmo ipods, se usados para fins organizacionais, mas também softwares, como os sistemas operacionais Windows ou Linux, o pacote Microsoft Office e as centenas de programas computacionais que normalmente podem ser encontrados em uma grande empresa (LAUDON; LAUDON, 2007, p. 9).

Tanto na visão de Rezende e Abreu (2003) quanto na de Cruz (2000), pode-se compreender que a Tecnologia da Informação (TI) refere-se a todos os aparatos tecnológicos: *hardware*, *software* e sistemas de telecomunicações disponíveis a fim de melhorar o a gestão da informação nas organizações. E atualmente as organizações tendem a investir muito neste tipo de tecnologia, devido à valorização que a qualidade da informação tem sofrido nestes últimos tempos.

Laudon e Laudon (2007) complementam que a tecnologia da informação está baseada em componentes, tais como: *hardware*, *software*, sistemas de telecomunicações e gestão de dados e informações. Estes recursos com auxílio do ser humano, também chamado de *peopleware*, interagem entre si. Embora o homem não faça parte da tecnologia da informação, sem sua interação esta tecnologia não teria nenhum sentido.

Hardware tem relação com os equipamentos e seus periféricos, tais como: impressoras, *scanners*, terminais de vídeo, placas, entre outros. O *software* tem relação com os programas e seus aplicativos, tais como: *software* de base ou operacionais, de redes, automação, entre outros. Os sistemas de telecomunicações têm relação com as ligações entre *software* e *hardware* das empresas. As telecomunicações têm função de transmitir sinais, através de transmissores e receptores.

A gestão de dados e informações compreende atividades de guarda, controle e manutenção de banco de dados. Para garantir a segurança dos bancos de dados são utilizadas cópias de segurança ou *backups*.

Para Rezende (2007), atualmente é impossível às organizações não considerarem a adoção do uso de tecnologias de informação na condução de seus negócios. As tecnologias de informação são fundamentais para as empresas melhorarem suas performances, seja na agilidade, na efetividade ou ainda na inteligência organizacional.

A tecnologia da informação abrange todas as atividades desenvolvidas na sociedade, pelos recursos de informática, bem como a difusão social da informação, em grande escala de transmissão a partir de sistemas tecnológicos inteligentes. Neste contexto, Albertin e Moura (2004) dizem que:

A tecnologia da informação tem sido considerada como um dos componentes mais importantes do ambiente empresarial atual, sendo que as organizações brasileiras têm utilizado ampla e intensamente esta tecnologia, tanto em nível estratégico como operacional (ALBERTIN; MOURA, 2004, p. 47).

O processamento de informação, seja de qual tipo for, é uma atividade de importância central nas economias industriais avançadas, e está presente em áreas

como finanças, planejamento, comerciais, entre outras. Nas organizações, esta atividade é considerada um diferencial competitivo.

O desenvolvimento da tecnologia, com o auxílio de sistemas de processamento de texto, de formação de banco de dados, de editoração, bem como tecnologias de envio de arquivos, assim como consulta a computadores remotos (via rede mundial de computadores – Internet), oportunizou e intensificou a comunicação entre as empresas e as pessoas.

Sistemas de informação

Para melhor compreensão do conceito de sistema da informação, Oliveira (2007, p. 7) define sistema como “um conjunto de partes integrantes e interdependentes que, conjuntamente, formam um todo unitário com determinado objetivo e efetuam determinada função”. Já no conceito de sistemas de informação sua definição é o processo de transformação de dados em informações que são utilizadas na estrutura decisória da empresa, proporcionando, ainda, a sustentação administrativa para otimizar os resultados esperados.

Para Laudon e Laudon (2007), os sistemas de informação compreendem um conjunto de componentes que dentro de um sistema se inter-relacionam com o objetivo de extrair, processar, armazenar e distribuir informações visando apoiar a tomada de decisão. Os sistemas de informações possuem dados sobre pessoas, locais, itens relevantes para as organizações como também dados do ambiente externo e interno que as cercam. Três atividades em um sistema de informação caracterizam a produção de informações úteis para as pessoas nas organizações: a entrada, o processamento e a saída. Na entrada, os dados são inseridos nos bancos de dados; no processamento se realiza a conversão dos dados para uma forma que dê significado para as organizações; e na saída as informações são disponibilizadas às pessoas que as utilizam.

Em conformidade com Nonaka e Takeuchi (1997), para a empresa utilizar seus conhecimentos e as habilidades de seu pessoal, e organizá-las de uma forma estratégica e propícia à inovação, é necessário um sistema de informação eficaz e uma rede baseada em TI, que é também a chave para alcançar um nível competitivo forte, pois a companhia estará apta a se modificar rapidamente de acordo com as exigências do mercado e as pessoas terão consciência da sua importância no sucesso dos negócios, o que as tornará mais encorajadas a questionar o seu trabalho e modificá-lo quando necessário.

Conforme Torres (1995), os sistemas de informações são mecanismos cuja função é gerar informações para suportar as funções gerenciais e operacionais das organizações. Podem auxiliar as empresas a suprirem a necessidade de informações internas e externas em um curto espaço de tempo, advinda das rápidas mudanças que ocorrem no mercado, uma vez que, sem informações, as empresas não conseguem tomar decisões adequadamente nem interagir apropriadamente no ambiente em que se encontram, prejudicando, dessa forma, o seu desempenho.

Segundo Freitas et al. (1997):

A importância da informação dentro das organizações aumenta de acordo com o crescimento da complexidade da sociedade e das organizações. Em todos os níveis organizacionais (operacional, tático e estratégico), a informação é um recurso fundamental (FREITAS et al., 1997, p. 24).

A importância dos sistemas de informação é destacada também por Turban, Mclean e Wetherbe (2004). Segundo eles, em cada área da organização existem tarefas ou funções a serem realizadas e que normalmente são repetitivas ou rotineiras, porém fundamentais como, por exemplo, a confecção de folha de pagamento dos funcionários e o faturamento (emissão de nota fiscal). Para realização destas tarefas as empresas utilizam os sistemas de informação. Complementam afirmando que os sistemas de informação possibilitam que os dados sejam transformados e conhecimento de maneira econômica.

Uma visão mais humanística para o conceito de sistemas de informações é trazida por Gil (1999), colocando o homem como centro deste processo:

Um sistema de informações consiste em pelo menos uma pessoa, com certas características psicológicas, que enfrenta um problema dentro de um contexto organizacional para o qual necessita de dados; com a finalidade de obter uma solução, esses dados são tratados criando-se informações geradas, distribuídas e entregues segundo um modo de apresentação (GIL, 1999, p.14).

Para Rezende (2007), sistemas são conjuntos de partes que interagem entre si em busca de um determinado objetivo. Em informática, é um conjunto de componentes, *software*, *hardware*, pessoas e recursos integrados. Nas organizações privadas, o enfoque está no negócio e, nas organizações públicas, nas atividades essenciais.

Seja com o uso da tecnologia ou não, os sistemas de informações atuam como ferramentas estratégicas para as organizações e possibilitam avaliação analítica e sintética das organizações.

Segundo Rezende (2007), os sistemas de informações são facilitadores dos processos internos e externos com suas respectivas intensidades e relações; meios para suportar a qualidade, produtividade, efetividade e inovação tecnológica organizacional.

Dado o exposto, denota-se salientar que todas as empresas têm várias razões para construir sistemas de informação, sendo as principais: para resolver problemas organizacionais e para reagir a uma mudança no ambiente, cabendo a cada uma centrar naquilo que atende as suas expectativas, especialmente para otimizar os seus processos decisórios.

Tomada de decisão

Para Oliveira (2007, p. 142), “decisão é a escolha entre vários caminhos alternativos que levam a determinado resultado”.

As organizações freqüentemente se deparam com problemas sérios de decisão. Enquanto que uma pessoa física pode analisar um problema e escolher alternativas de decisão de maneira informal, nas organizações este processo deve ser metodologicamente estruturado. Sobre o processo de tomada de decisão, Shimizu (2006) argumenta que:

Em uma organização, os problemas são muito mais amplos e complexos, envolvendo riscos e incertezas. Necessitam da opinião e participação de muitas pessoas, em diversos níveis funcionais. O processo de decisão em uma empresa ou organização deve ser estruturado e resolvido de modo formal, detalhado, consistente e transparente (SHIMIZU, 2006, p. 24).

Conforme Oliveira (2007), o processo de tomada de decisão caracteriza-se por cinco momentos. O primeiro momento consiste na identificação da situação que exige uma definição; o segundo consiste em analisar a situação em si; no terceiro momento identificam-se as possibilidades existentes; no quarto momento há a definição de um caminho a seguir; e no quinto momento parte-se para a implementação do curso da ação definida.

Oliveira (2007, p. 143) destaca que “a tomada de decisão como ação executiva é a essência da administração. Basicamente, consiste na busca e no caminho a ser perseguido e que seja viável, bem como propicie o melhor resultado final”.

Para Simon (1971), o processo decisório se divide em três fases: inteligência, concepção e escolha. Na primeira fase, se processa uma busca ampla por informações que balizem os executivos sobre o estágio atual de desempenho da organização, bem como dos possíveis problemas existentes. Na fase da concepção,

projetam-se as possíveis alternativas de soluções disponíveis. Já na fase da escolha, como o próprio nome já diz, é o momento de optar pelo melhor caminho a seguir. Para o autor, neste momento, devem-se utilizar ferramentas que possibilitem o cálculo dos custos, conseqüências e oportunidades de cada uma das alternativas.

A tomada de decisão pode ocorrer em diversas condições. Oliveira (2007) salienta que estas condições podem ser: de certeza, de risco ou de incerteza. O bom administrador se destaca quando a tomada de decisão se processa em um ambiente de certeza. Neste caso, a decisão apresentará menor risco à organização e o curso da sua ação o levará a resultados mais precisos e específicos. O ideal é que todas as decisões no nível operacional sejam tomadas em um ambiente de certeza.

Tecnologia e saúde

A aplicação da tecnologia da informação na área da saúde ainda que de forma incipiente, tem colaborado em muito com as instituições de saúde na melhoria de seus processos e indicadores de desempenho.

Segundo Laudon e Laudon (1999), a necessidade de maior controle sobre os altos custos da assistência médica obriga os gestores da saúde a buscarem soluções em TI. O principal objetivo seria o de reduzir erros de diagnóstico e prescrições, além do aperfeiçoamento e ampliação do conhecimento das equipes através do levantamento de informações relacionadas ao atendimento às populações.

A percepção do ganho de produtividade e de melhores resultados, também é reconhecida por órgãos governamentais, tais como a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS, 2008) criada pela Lei 9.961/2000. Este órgão pretende ampliar a discussão sobre o SUS - Saúde Suplementar. Neste sentido, para ampliar a discussão, a troca de experiências, de banco de dados, de padrões de

procedimentos e indicações de diagnóstico, podem ser estimulados pelo auxílio da TI e, ao mesmo tempo, possibilitam a ampliação do nível de precisão das informações necessárias à discussão. Dentre as iniciativas mais importantes esta a Troca de Informações em Saúde Suplementar - TISS, que tem por finalidade integrar as operadoras, os operadores de serviços, os consumidores e a ANS. Esta ação visa desburocratizar os processos de autorização de consultas, exames, internações, entre outras, além da troca de informações.

Um dos exemplos concretos de troca de informações no contexto da medicina, trazido por Massad, Marin e Azevedo Neto (2003), são os denominados *Picture Archiving and Communication Systems - PACS*, que têm por finalidade o arquivamento e a comunicação de imagens e textos. Através da utilização da Web (*World Wide Web*), eles ajudam a disponibilizar estas informações remotamente a outros especialistas, para a troca de opiniões.

Ainda para Massad, Marin e Azevedo Neto (2003), a chamada telemedicina é auxiliada por padrões mundiais de comunicação digital de imagens médicas, os chamados *Digital and Communication in Medicine - DICOM*. Estes aplicativos garantem a confiabilidade e precisão das informações disponibilizadas via *Web*.

Corroborando com a idéia de otimização da utilização de recursos, um dado importante trazido por Laudon e Laudon (1999) e que foi extraído de estudo realizado em Harvard, é de que nos Estados Unidos são prejudicados 200.000 pacientes por ano devido a erros na administração de medicamentos dentro dos hospitais. Estes erros poderiam ser minimizados com o auxílio de tecnologias de controle de aplicação de medicamentos.

No Brasil, o Ministério da Saúde (2008) tem investido tempo e dinheiro em vários programas e projetos de saúde que utilizam a Tecnologia da Informação. Alguns exemplos disto são: o Sistema de Informação de Atenção Básica - SIAB; o Cartão Nacional de Saúde - CNS; e o Departamento de Informática do Sistema Único de

Saúde – DATASUS, que trata dos assuntos relacionados à informatização do SUS, responsável pelo atendimento de mais de 70% da população brasileira, entre outros.

Oliveira, Arroyo e Oliveira (2004) concluem que a introdução da TI e de sistemas de apoio a decisões, clínico e administrativo pode alavancar a melhoria no atendimento e nos processos de trabalho nas instituições de Saúde. A redução de custos pode ser uma consequência; no entanto, são muitas as dificuldades de implementação dos Sistemas de Informações em Saúde - SIS, nem sempre ocasionados pela falta de TI, mas, principalmente, pela resistência às novas formas de trabalho, bem como pelas questões culturais. Uma das alternativas, segundo os autores, seria investir em programas motivacionais, trabalhar o clima organizacional para criar uma cultura voltada para os objetivos propostos.

Tecnologia e consultório médico

Apesar dos avanços tecnológicos e da grande disponibilidade de tecnologias no mercado, além de se viver na era da informação, caracterizada pela sua globalização, a realidade dos consultórios médicos em sua maioria pode ser comparada a da era industrial. Nestes, a coleta, o registro e a busca de informações têm como elemento básico o papel.

Oliveira, Arroyo e Oliveira (2004) salientam que o processo se inicia com o apoio de uma secretária, que recebe o paciente, preenche uma ficha de identificação e abre um prontuário médico, que após é remetido ao médico para serem anotadas as informações referentes ao diagnóstico e prescrição ao paciente. Além disto, o médico, quando necessita aprofundar seus conhecimentos, lança mão da troca de informações com seus colegas, buscando livros e artigos disponíveis em seus consultórios ou em bibliotecas.

Segundo Oliveira, Arroyo e Oliveira (2004), existem na área de informática médica, ferramentas que podem auxiliar a organização e a administração dos consultórios médicos, tanto para formatação de diagnóstico, bem como para gerar conhecimento a respeito da evolução de doenças e novas práticas de tratamentos. A captura, o armazenamento, o processamento de informações do paciente e a geração de diagnóstico visam à melhora do conhecimento médico, oportunizando maior precisão na tomada de decisão.

Uma das ferramentas disponíveis no mercado são os PEPs (Prontuários Eletrônicos de Pacientes). Esta ferramenta surgiu, segundo Wechsler et al. (2003), pela crescente associação entre a geração e a demanda de informações sobre os pacientes que pudessem estar estruturadas e acessíveis. As primeiras tentativas de implantação do prontuário eletrônico de pacientes surgiram nos ambientes hospitalares há mais de 40 anos.

Na Europa, especialmente na Holanda, Suécia e Inglaterra, os PEPs têm sido desenvolvidos e implantados com relativo sucesso na rede de atendimento primário. No Brasil, as primeiras tentativas têm início no meio acadêmico na década de 90 (WECHSLER et al., 2003).

São inúmeras as vantagens de implementação do Prontuário Eletrônico. Entre elas: facilidade de geração de diagnóstico; gerenciamento e administração financeira da prática clínica; orientação para a prescrição de drogas mais eficientes e de menor custo; melhora a comunicação de equipes multidisciplinares; acesso remoto a informações constantes do prontuário; dentre outras tantas (WECHSLER et al., 2003).

O Conselho Federal de Medicina (CFM) tem mostrado preocupação em relação à implementação do prontuário eletrônico principalmente nas questões que envolvem aspectos éticos e legais. Recentemente o CFM incumbiu a Sociedade

Brasileira de Informática em Saúde (SBIS) de definir normas de certificação dos programas de utilização médica (WECHSLER et al., 2003).

De acordo com a Resolução 097/2001, “da mesma forma, os prontuários eletrônicos, que armazenam dados sobre pacientes em clínicas, hospitais e laboratórios, devem estar protegidos contra eventuais quebras de sigilo” (CREMESP, 2008).

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta seção retrata os procedimentos metodológicos que foram utilizados no desenvolvimento desta pesquisa.

A metodologia da pesquisa foi *survey*. Este método permite, através de entrevistas com indivíduos, obter um número amplo de informações que podem ser extraídas entre vários aspectos característicos dos indivíduos, tais como: idade, sexo, opiniões, educação, renda, ente outros.

Segundo Hair-Júnior et al. (2006), existem duas categorias de *surveys*, a com a participação direta do pesquisador, ou seja, através de entrevistas pessoais ou por telefone, e as sem o contato direto com o pesquisador, neste caso pelo correio e/ou eletronicamente. O método *survey* é utilizado em pesquisas que envolvem populações muito grandes. Para Hair-Júnior et al. (2006):

Uma *survey* geralmente envolve a coleta de grandes quantidades de dados com o uso de questionários auto-administrados ou administrados por entrevistador. Os questionários podem incluir perguntas fechadas ou abertas, as quais produzem dados numéricos e narrativos, respectivamente. Nos casos em que se obtêm dados narrativos, eles podem ser convertidos por meio de técnicas de codificação (HAIR et al., 2006, p. 170).

Para Hair-Júnior et al. (2006, p. 170), “a entrevista por telefone geralmente é mais rápida e menos onerosa do que as entrevistas feitas pessoalmente”. Por este motivo e pela questão de amplitude da pesquisa que foi realizada, a forma escolhida para a aplicação da pesquisa foi na sua grande maioria por telefone.

A pesquisa teve como universo os médicos da Região Metropolitana de Porto Alegre e Litoral Norte do Rio Grande do Sul que pertencem à Unimed. Segundo relatório disponibilizado pelo Sindicato Médico do Rio Grande do Sul (SIMERS, 2007), são 5.535 (cinco mil quinhentos e trinta cinco) médicos cooperados em atividade, junto àquela organização. Logo, o cadastro de médicos foi acessado através do Sindicato Médico do Rio Grande do Sul.

Devido ao tamanho da população, de 5.535 (cinco mil quinhentos e trinta cinco) médicos ativos, a pesquisa foi realizada através do processo de amostragem, na qual, segundo Roesch (2005), dependendo do tamanho da população, se extrai dela uma parcela para investigação em vez de trabalhar com o todo. Segundo Hair-Júnior et al (2006, p. 170), “amostragem é um subconjunto relativamente pequeno da população. E é extraída utilizando-se procedimentos probabilísticos, ou não probabilísticos”.

Para definição do tamanho da amostra, a técnica escolhida para este trabalho foi a amostragem aleatória simples, que, segundo Roesch (2005), é aquela em que a escolha dos elementos é feita através de uma tabela de números aleatórios, de modo que cada membro da população tenha a mesma chance de ser incluído na amostra.

De acordo com Malhotra (2004), para se definir o número adequado da amostra, pode-se utilizar a seguinte equação:

$$n = \frac{(Zc)^2 \cdot p \cdot q}{(E)^2}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{(0,05)^2} = 384$$

onde:

Zc = nível de confiança 95% (1,96)

p = proporção de sucesso (0,5)

q = proporção de fracasso (0,5)

E = margem de erro (0,05)

n = 384

Ainda segundo Malhotra (2004), se o tamanho da amostra resultante representa 10% ou mais da população, aplica-se o fator de correção de população finita (fpc), o que não foi necessário para este estudo. Assim, aplicando-se o método estatístico, observando um nível de confiança de 95% e uma margem de erro de 5%, ficou estabelecida uma amostra de trezentos e oitenta quatro médicos a serem pesquisados.

Foi adotada para a coleta de dados a aplicação de questionário estruturado através de entrevistas por telefone. Inicialmente e para melhor balizamento do instrumento de coleta de dados, foram realizadas entrevistas exploratórias com três médicos de reconhecido domínio na área de TI aplicada a consultórios médicos, buscando indicar variáveis que contribuíssem para a elaboração do questionário definitivo.

O questionário foi composto por perguntas fechadas. Foi realizado um pré-teste com o questionário voltado para um grupo restrito de profissionais como objetivo de validar o questionário. Este grupo composto de 10 médicos que foram entrevistados nas dependências do Sindicato Médico do Rio Grande do Sul, por uma questão de acessibilidade aos mesmos. Nesta oportunidade, foi possível identificar lacunas no questionário e que foram corrigidas, a exemplo da utilização do termo Tecnologia da

Informação, que não foi bem compreendido pelos entrevistados. Foi necessário substituir o termo TI pelo termo informática, o que foi muito bem aceito. Este questionário foi elaborado a partir do referencial teórico e das questões levantadas na pesquisa exploratória.

Para o trabalho de coleta de dados, utilizou-se o seguinte critério: a população base do estudo totaliza 5.535 médicos e a amostragem definida é de 384. Para que a amostra fosse o mais representativa possível, dividiu-se a população pela amostragem o que se chegou ao resultado 14. Este valor foi utilizado como o intervalo que deveria ser observado para a elaboração do grupo amostral. Para tanto, ordenou-se a população pelo número de registro junto ao Conselho Regional de Medicina do Rio Grande do Sul, estratificando-se os profissionais, observando intervalos de 14 registros, ficando assim constituídos: o primeiro a ser entrevistado seria o profissional com registro 00001, o segundo 00015, o terceiro 00029 e assim sucessivamente. Caso o profissional 00001 não respondesse ao questionário ou não fosse cooperado da Unimed Porto Alegre ou estivesse impossibilitado por qualquer outro motivo, utilizar-se-ia o registro imediatamente superior, neste caso o 00002, 00016 ou 00030, respectivamente. O levantamento dos dados foi realizado entre os meses de setembro e outubro de 2008. Para o trabalho operacional de aplicação da pesquisa, foi contratada uma empresa de *telemarketing*. Com o intuito de aperfeiçoar o processo de coleta de dados foi realizada uma capacitação voltada aos operadores, que consistiu no seguinte: um treinamento expositivo de quatro horas e um treinamento prático por mais outro turno, onde foi possível avaliar o desempenho da equipe e corrigir eventuais falhas no sistema de aplicação dos questionários.

Para a análise dos dados coletados foram utilizados os métodos estatísticos, procurando quantificar percentualmente a utilização das tecnologias sobre o universo total pesquisado. A partir desta análise foi possível emitir conclusões com relação ao tema e ao problema apresentados neste estudo. Para a análise foi utilizado o SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), programa de análise

estatística. A função do SPSS foi, além de construir um banco de dados, facilitar a interpretação dos mesmos em relação aos objetivos da pesquisa.

Os métodos estatísticos utilizados na pesquisa consistiram na análise univariada (análise descritiva das variáveis) e bivariada (análise comparativa entre possíveis associações entre variáveis), conforme Babbie (2001).

3 RESULTADOS

Existem muitos softwares de aplicação em consultório e que são apontados pelos médicos, tanto voltados para a aplicação nos processos principais do consultório, quanto os de aplicação em processos de apoio.

Porém, a utilização da tecnologia da informação está subdimensionada nos consultórios médicos. Em que pese a grande maioria utilize computador e Internet, 84,9% e 81,7% respectivamente, os aplicativos de gestão não são utilizados pela grande maioria. Observa-se que os softwares de gestão financeira, pacientes/clientes, convênios, agendamento eletrônico, assim como prontuários eletrônicos e softwares de diagnóstico, apresentam um baixo índice de frequência. Outro dado interessante é que, apesar de o celular ser uma ferramenta altamente difundida hoje na sociedade, existe um número que representa 5,2% dos médicos que não a utilizam.

O questionário buscou identificar, através de uma escala de importância, qual o nível de concordância do médico em relação às afirmativas, ali contidas, e relacionadas ao uso da tecnologia. A escala atribuía grau um para a menor concordância e grau cinco para a concordância máxima.

As afirmativas que receberam maior grau de concordância foram: facilita o acesso a informação médica, que recebeu grau 4,6; e auxilia na formação e

atualização continuada, que recebeu grau de concordância igual a 4,4. Já as que receberam o menor grau foram de: 2,6 para o auxílio na relação médico paciente e 3,1 para o auxílio à construção de diagnóstico.

As demais afirmativas na média tiveram um grau de concordância muito próximo de 4 (quatro). Isto demonstra que o médico identifica na tecnologia uma importante ferramenta para o auxílio na tomada de decisão. Observa-se também através da análise da moda, que ela esteve presente ao grau máximo em seis das oito afirmativas, ou seja, em 75% delas.

Do total da amostra, as principais vantagens apontadas pelos médicos em relação à utilização de tecnologias são: maior organização, ganho de tempo, maior controle e planejamento, totalizando 63,6% das freqüências apontadas, sendo que a questão que levou o maior número de incidências foi a de melhor organização, com 17,1%.

Dentre as desvantagens do uso da tecnologia percebida pelos entrevistados, destacam-se: o atendimento sofre uma “despersonalização”, com 12, 27% das afirmações; burocratização, com 15%; perda de tempo, com 8%; e tira a autonomia do médico, com 9% das ocorrências. Apesar de serem identificadas desvantagens no uso da tecnologia, um número muito expressivo de entrevistados declara não haver desvantagens, 31%.

Alguns entrevistados apontaram outras desvantagens além das que estavam relacionadas no questionário; entre elas, a que recebeu maior número de frequência foi a de que o uso da tecnologia os torna dependentes. A falta de segurança, que foi apontada por 21,2% dos entrevistados, foi outro aspecto relevante a ser considerado. Conforme alguns comentários relatados durante as entrevistas, estas duas desvantagens estão correlacionadas, uma vez que há uma evidente preocupação destes profissionais com a possibilidade de faltar energia elétrica, de

os sistemas serem acessados por vírus ou *hackers* e de acontecerem *bugs* no sistema, ficando o consultório a mercê destes problemas.

Contudo, conforme Rezende e Abreu (2003), a TI possibilita às organizações aperfeiçoar seus processos, melhorar a comunicação, aumentar a capacidade gerencial e a capacidade de tomar decisões. Esta visão é evidenciada pelos entrevistados, como se pode perceber nos dados apresentados.

Após a análise descritiva dos dados, partiu-se para a análise inferencial, através da qual se testou algumas hipóteses relacionadas ao uso da tecnologia de acordo com dados demográficos dos médicos. Os resultados destes cruzamentos são apresentados a seguir.

Faixa etária x uso da tecnologia: testou-se a hipótese de que quanto maior a idade da população estudada, menor seria a utilização da tecnologia. De uma forma geral, a hipótese estudada não se confirmou. Observou-se que a incidência da utilização da tecnologia é muito baixa, independente da idade do médico. Dentre os softwares mais utilizados pelos médicos estão: os de gestão de pacientes, representando 39,9% da amostra, seguido pelos de gestão de convênios com 39,1%. O prontuário eletrônico ficou com 35,6% e o agendamento eletrônico 32,5%. Os softwares de diagnóstico foram os que apresentaram os menores índices de frequência, 15,8%. Dentre as faixas etárias analisadas percebe-se uma distribuição de frequências muito homogênea. Conclui-se que estatisticamente não é possível afirmar que uma delas concentra maior tendência de frequências.

Faixa etária x percepção do uso da tecnologia: também se buscou testar a hipótese de que quanto menor a faixa etária maior a percepção da importância do uso da tecnologia. Embora exista tendência de uma maior concentração de frequências em uma faixa etária, a hipótese não se confirmou, pois as diferenças de percepção em relação à utilização da tecnologia da informação não são significativas.

Importância atribuída à tecnologia x sexo: buscou-se identificar se existe ou não uma relação entre o uso da tecnologia e o gênero dos entrevistados. A percepção da importância da utilização de tecnologias vista pelo sexo masculino e pelo sexo feminino é avaliada de forma idêntica. Na média, as mulheres atribuem um grau de importância igual a 3,8 enquanto que os homens a avaliam com grau 3,7. Isto demonstra que tanto na ótica dos homens quanto das mulheres a tecnologia é avaliada positivamente, não apresentando distorções significativas. Em quatro das afirmativas apresentadas a avaliação feita por homens e mulheres foi exatamente igual.

Especialidade x uso da tecnologia da informação: busca-se analisar se existe alguma relação entre o uso da tecnologia e as diversas especialidades. Um dos softwares menos utilizados por estas especialidades é o de gestão financeira, apresentando apenas 13% das frequências. O que recebe o melhor índice de utilização é o de gestão de clientes e pacientes com 39,6%. A especialidade de clínica médica é a que menos utiliza softwares em seus consultórios. Dentre as que mais utilizam, no entanto, não é possível estabelecer uma tendência voltada para uma especialidade. Observa-se que quem mais utiliza software de gestão financeira, embora ainda que de forma muito tímida, são os profissionais de anestesiologia. Já os softwares de diagnóstico são mais utilizados pela cardiologia, enquanto que o prontuário eletrônico é mais explorado pela pediatria assim como o agendamento eletrônico. A gestão de convênios, bem como a de clientes ou pacientes é mais utilizada pela ginecologia e obstetrícia.

Perfil da secretária x utilização da tecnologia: buscou-se testar a hipótese de que quanto maior o nível de conhecimento da secretária, maior a utilização de tecnologias nos consultórios e foi possível identificar uma relação direta entre o conhecimento da secretária e o uso das tecnologias. Estes dados corroboram com o que afirmam Laudon e Laudon (2007) em relação ao elemento *peopleware*: neste caso, através da secretária, se faz um melhor aproveitamento das soluções tecnológicas.

Ocupação x uso da tecnologia: dentre os dados demográficos identificou-se um percentual significativo de médicos que, além da prática em consultório médico, também possuíam outras atividades, tais como: professor, pesquisador, gestor de entidade e/ou gestor de hospitais ou clínicas. Estas ocupações representaram 38,1% da amostra. Nesta análise, buscou-se testar a hipótese de que médicos com estas ocupações teriam maior familiaridade com o uso da tecnologia. Para tanto, a análise foi realizada agrupando os médicos em dois grupos: médicos sem outra ocupação e médicos e outras ocupações. Na oportunidade da formulação da hipótese, imaginou-se que os médicos que possuíam funções, principalmente de gestão, sejam em hospitais, entidades ou clínicas, bem como os docentes e pesquisadores, pela sua prática acadêmica, possuiriam uma maior utilização de tecnologias. No entanto, esta hipótese não se confirmou. Existe uma diferença muito pequena entre os níveis de utilização apresentados por ambos os grupos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das análises feitas é possível fazer algumas considerações a respeito do escopo estudado neste trabalho. O uso da Tecnologia da Informação tem por parte dos médicos um alto grau de concordância como facilitador nos processos do dia-a-dia e na tomada de decisão dentro do consultório. As tecnologias existentes e disponíveis para a aplicação nos consultórios, tanto para a gestão, bem como para o auxílio na construção dos diagnósticos e prognósticos são conhecidas pelos médicos. No entanto há um preconceito muito grande em relação à utilização destas tecnologias. Um dos aspectos que pode ser percebido, através do estudo, está ligado à falta de conhecimento de mecanismos que as garantam, tais como: robustez dos sistemas e programas de contingências. Outro aspecto tem relação com a idéia de que a tecnologia despersonaliza o atendimento, distanciando médico do seu paciente.

Na visão de Wechsler et al. (2003), isto não é verdade, visto que a tecnologia encurta a distância entre os médicos e os seus pacientes e seu acesso aos profissionais é facilitado. Outra consideração a fazer é de que um percentual muito grande de médicos acredita que não há desvantagens na utilização da tecnologia e, no entanto, a pesquisa demonstra que o médico não a utiliza em seu benefício. Fica ai, portanto para as próximas pesquisas a sugestão de explorar este fenômeno: por que apesar de acreditar na importância do uso da tecnologia o médico não a utiliza? Quais as causas da não utilização?

Dentre as observações que foram realizadas, outras duas merecem destaque: uma delas é que a tecnologia para ferramenta de acesso à informação e aos conhecimentos médicos é a mais difundida junto à população-alvo do estudo. A outra, avaliada negativamente pelos médicos, vai ao encontro da idéia de que a tecnologia não contribui para a construção dos diagnósticos, como também não auxilia na relação médico paciente.

Fica também a sugestão para as entidades representativas de classe, bem como para órgãos governamentais e/ou secretarias de ciência e tecnologia de que é necessário implementar ações no sentido da inclusão digital, buscando incentivar a utilização das tecnologias no auxílio da administração dos consultórios, especialmente as voltadas para a tomada de decisão, para que o setor da saúde também se desenvolva nos aspectos de gestão e/ou melhor utilização dos recursos disponíveis, revertendo inclusive em prol da saúde dos pacientes.

Durante a realização do estudo, identificaram-se algumas dificuldades para a concretização do mesmo, entre elas: Inicialmente foi proposta uma metodologia para a seleção da amostragem e a coleta de dados. Pela dificuldade de disponibilidade, característica intrínseca da atividade médica, não foi possível seguir exatamente o que estava previsto. Os principais motivos são: a falta de tempo para responder os questionários por parte do médico, falta de acesso ao médico (barreira estabelecida pelas secretárias), a falta de interesse na área abordada, entre outros. Foi

necessário abandonar a seqüência estabelecida para poder cumprir com o cronograma estabelecido. Outro fator preponderante é que ainda não foi possível fazer uma análise mais aprofundada do tema. O banco de dados pode ser mais bem explorado, utilizando-se inclusive dados secundários, disponíveis no mercado e/ou nas próprias instituições que representam a categoria médica.

ABSTRACT

The Information Technology (IT) is a tool that tends to generate quality of the information, reducing the uncertainties in the processes of decisions making. This research tried to identify which technology types are used; which forms the information technology is used; which are the main taken decisions and it described the advantages and limitations of the use of the technology close to the medical clinics. The research, which is characterized as a survey, was applied to doctors of a medical cooperative through structured questionnaires, which data were treated through varied analysis. The research was accomplished with 426 doctors and the study presented important conclusions regarding to the doctor's perception in relation to the use of the technology in the clinics. The doctors notice in the technology na important joined value; however the doctors' great majority doesn't use them in their clinics. Between the advantages and disadvantages of the use of the IT, according to the doctors, are the high capacity of the organization and the dispersonification of the attendance.

Keywords: Information Technology; decisions making; medical clinics.

NOTAS

¹ Graduação em Administração (2000), mestrado (2002) e doutorado (2007) em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Porto Alegre. Coordenadora Técnica Estadual da Federação de Bandeirantes do Brasil - RS.

² Administrador, graduado pelo IPA. Gerente de Projetos do SIMERS.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR. Lei 9.961/2000. Disponível em: <<http://www.ans.gov.br>>. Acesso em: 13 setembro de 2008.

ALBERTIN, Alberto Luis; MOURA, Rosa Maria de. Tecnologia de informação. São Paulo: Atlas, 2004.

BABBIE, Earl. Métodos de pesquisas de survey. Belo Horizonte: UFMG, 2001.

CHASSOT, Attico. A ciência através dos tempos. 7.ed. São Paulo: Moderna, 1997.

CREMESP. Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo. Resolução 097/2001. Disponível em: <<http://www.cremesp.org.br/legislacao/leginternet/eticainternet.htm>>. Acesso em: 30 setembro de 2008.

CRUZ, Tadeu. Sistemas de informações gerenciais: tecnologia da informação e a empresa do século XXI. 2. ed. rev. São Paulo: Atlas, 2000.

DRUCKER, Peter F. Inovação e espírito empreendedor – Entrepreneurship: práticas e princípios. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1987.

FREITAS, Henrique M.R.; BECKER, João Luiz; KLADIS, Constantin Metaxa; HOPPEN, Norberto. Informação e decisão: sistemas de apoio e seu impacto. Porto Alegre: Ortiz, 1997.

GIL, Antônio de Loureiro. Sistemas de informações contábil-financeiros. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

HAIR-JÚNIOR, Joseph F. et al. Métodos de pesquisa em administração. São Paulo: Bookman, 2006.

HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Sales; FRANCO, Francisco Manoel de Melo. Minidicionário Houaiss da língua portuguesa. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. Sistemas de Informação. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. Sistemas de informação gerenciais. 7. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

MALHOTRA, Naresh K. Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

MASSAD, Eduardo; MARIN, Heimar de Fátima; AZEVEDO-NETO, Raymundo Soares (eds.). O prontuário eletrônico do paciente na assistência, informação e conhecimento médico. São Paulo: H. de F. Marin, 2003.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Sistema de Informação de Atenção Básica. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br/siab/siab.htm>>. Acesso em: 13 setembro de 2008.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. Criação do conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. Sistemas de informações gerenciais. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

OLIVEIRA, Sonia Valle W. Borges; ARROYO, Cristiane S.; OLIVEIRA, Márcio Mattos Borges. In: IX Congresso Brasileiro de Informática em Saúde, 2004. Nov. 07-10, Ribeirão Preto-SP. Anais... Ribeirão Preto: CBIS, 2004.

REZENDE, Denis Alcides. Sistemas de informações organizacionais. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França de. Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informações empresariais. 3. ed. rev. São Paulo: Atlas, 2003.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. Projetos de estágio e de pesquisa em administração. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

SHIMIZU, Tamio. Decisão nas organizações. São Paulo: Atlas, 2006.

SIMERS. Sindicato Médico do Rio Grande do Sul. Relatório de número de médicos no Estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, nov. 2007.

SIMON, Herbert A. Comportamento administrativo: estudo dos processos decisórios nas organizações administrativas. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1971.

TORRES, Norberto A. Competitividade empresarial com a tecnologia da informação. São Paulo: Makron Books, 1995.

TURBAN, Efraim; MCLEAN, Ephraim; WETHERBE, James. Tecnologia da informação para gestão. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

WECHSLER, Rudolf; ANÇÃO, Meide S.; CAMPOS, Carlos José R.; SIGULEM, Daniel. Sistemas computadorizados de registros médicos, aplicação de informática médica. *Jornal de Pediatria*, Rio Janeiro, v. 79, n. 1, p. S3-S12, maio/jun. 2003.