



ARTIGO DE REFLEXÃO

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE: POSSIBILIDADES E DESAFIOS *INFORMATION SYSTEMS IN HEALTH: CHALLENGES AND POSSIBILITY* SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN SALUD: RETOS E POSIBILIDADES

Ricardo Bezerra Cavalcante¹
Poliana Cavalcante Silva²
Marina Nagata Ferreira³

RESUMO: Este estudo tem como objetivo refletir sobre a utilização dos Sistemas de Informação em Saúde, seus conceitos, suas possibilidades e também os desafios que emergem a partir de sua inserção nas instituições de saúde. Para tanto, procedeu-se à leitura crítica de diversas fontes de informação que tratavam do assunto. Assim, a partir da reflexão teórica feita neste trabalho, verificou-se que os sistemas de informação em saúde têm proporcionado grandes implicações para o cotidiano de trabalho dos profissionais de saúde. Estas implicações podem ser traduzidas em contribuições, desafios e possibilidades de discussão da práxis informacional em saúde. Enfim, constata-se que a inserção desses sistemas no ambiente de trabalho podem promover, de forma geral, grandes mudanças relacionadas ao processo decisório dos trabalhadores em saúde, configurando-se como um instrumento de suporte importante neste processo.

Descritores: Enfermagem; Informática médica; Sistemas de informação; Sistemas de informação hospitalar.

ABSTRACT: *This study aims to reflect on the use of Health Information Systems, its concepts, possibilities and challenges that emerge from their inclusion in health institutions. For that, we proceeded to the critical reading of various information sources that treat it. From the theoretical work done on this, it was found that the health information systems have provided important implications for the daily work of professionals in this sector. These implications can be translated into contributions, challenges and possibilities of praxis informational discussion on health. Anyway, it appears that the integration of these systems in the workplace can promote, in general, major changes related to the decision process of health workers, setting up as a supporting tool in this process.*

Descriptors: *Nursing; Medical informatics; information systems; Hospital information systems.*

RESUMEN: *Este estudio tiene como objetivo reflexionar sobre el uso de los Sistemas de Información en Salud, sus conceptos, posibilidades y desafíos que surgen de su inclusión en las instituciones de salud. Para ello, se procedió a la lectura crítica de distintas fuentes de información que tratan del tema. Desde el trabajo teórico realizado, se constató que los sistemas de información de salud han proporcionado importantes implicaciones para el trabajo diario de los profesionales del área. Estas consecuencias se pueden traducir en contribuciones, desafíos y posibilidades de debate de la praxis de información en salud.*

¹ Professor Assistente do curso de Enfermagem da Universidade Federal de São João Del Rei, Doutorando em Ciência da Informação - Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais. Email: ricardocavalcanteufmg@yahoo.com.br

² Enfermeira. Orientadora de Estágios do Hospital São João de Deus - Divinópolis/MG. Email: polianacavalcantes@yahoo.com.br

³ Acadêmica de Enfermagem da Universidade Federal de São João Del Rei. Email: mari_nagata8@hotmail.com



De todos modos, parece que la integración de estos sistemas en el entorno laboral puede promover, de manera general, cambios importantes relativos al proceso de decisión de los trabajadores de la salud, convirtiéndose en una importante herramienta de apoyo en este proceso.

Descriptor: Enfermería; Informática médica; Sistemas de información; Sistemas de información en hospital.

INTRODUÇÃO

No setor da saúde os dados armazenados frequentemente são subutilizados ou se perdem, havendo dificuldades na recuperação dos mesmos e na compreensão do fluxo assistencial relacionado aos pacientes.¹ Observam-se, ainda, dados desatualizados em relação ao tratamento clínico, dificuldade em gerar indicadores fidedignos e prontuários com excesso de registros. Como consequência, tem sido gerado um intenso volume de dados vinculados a todo o processo assistencial e gerencial, porém de difícil utilização.¹ Em geral, a informação torna-se precária para nortear o processo decisório da gerência. Grande parte dos problemas descritos são apontados no documento Política Nacional de Informação e Informática em Saúde.²

Com vistas a minimizar os problemas relacionados à geração da informação, tem-se adotado a estratégia da implantação de Sistemas de Informação em Saúde (SIS). Esses sistemas são definidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como instrumentos complexos e compostos pelas etapas de coleta dos dados, processamento, análise e transmissão da informação necessária, com vistas à gestão dos serviços de saúde, promovendo a organização, a operacionalização e a produção de informações. Dessa maneira, os SISs podem possibilitar a produção de informações importantes para a tomada de decisões em saúde.³ Assim, espera-se que as informações sobre o atendimento aos pacientes, sua história clínica e evolução estejam inseridas em prontuários eletrônicos, que as prescrições sejam automatizadas, possibilitando o registro claro e adequado, que os relatórios com indicadores sejam precisos, que o fluxo dos pacientes nos setores esteja atualizado e que haja um controle efetivo dos insumos. Em síntese que a informatização desencadeie transformações no cotidiano dos profissionais de saúde, contribuindo para um processo de trabalho estruturado e uma gerência efetiva.³

Nessa perspectiva, o presente trabalho tem como objetivo refletir sobre a utilização dos Sistemas de Informação em Saúde, seus conceitos, suas possibilidades e também os desafios que emergem a partir de sua inserção nas instituições de saúde.

Considerações gerais: dado, informação, conhecimento e sistemas de informação em saúde

Observam-se com frequência citações e uma linguagem embasada no senso comum acerca das definições sobre dado, informação, sistemas de informação e ainda sistemas de informação automatizados. Nessa perspectiva, a palavra “informação” tem sido utilizada com diversos significados, entre eles, a notícia, o próprio conhecimento, o relato, as experiências vivenciadas e demais conotações que possam, no imaginário das pessoas, encaixar-se no conceito de informação. É necessário, no entanto, que se referenciem os conceitos aceitos pela comunidade científica sobre essas definições. Assim, o dado é uma representação grosseira do real, não possui um referencial que o explique, é difícil de ser utilizado como informação. A informação, no entanto, apresenta uma descrição mais completa do real e possui um referencial explicativo sistemático.⁴ Para outros, os dados representam uma descrição elementar da observação realizada, compondo os significados

e valores da informação que vão dar sentido a observação e a análise do receptor.⁴⁻⁶ Desta forma, é imprescindível que ocorra a correlação entre o dado e a informação para que o significado esteja aparente, gerando finalmente o conhecimento.

Entretanto, ainda trazemos à luz a discussão de que é possível verificar uma abordagem conceitual em que dado, informação e conhecimento não podem ser tratados como elementos distintos, mas complementares, ficando imprecisa a definição isolada de cada termo. O conhecimento é uma mistura fluida de experiências condensadas, valores, informação contextual e "*insight*" experimentado, o que proporciona uma estrutura para avaliação e incorporação de novas experiências e transformações.⁴⁻⁶ Assim, o conhecimento, como parte integrante de um fluxo de transformação dos dados e informações, possui um grande valor dentro das organizações, pois será a base de reflexão para as decisões a serem tomadas. É importante ressaltar o valor subjetivo que o conhecimento possui, ou seja, não é algo palpável e de fácil domínio, não é passível de descrição como a informação, necessita de uma vivência singular do objeto de conhecimento do sujeito.⁴⁻⁶

O conhecimento pode ainda ser considerado uma informação de grande valor e de difícil gerenciamento, pois é a própria informação agregada a valores, significados, interpretações e, ainda, com elaborações próprias ou sabedorias. Desta forma, o conhecimento necessita de uma apropriação do objeto pelo próprio sujeito, que ao experimentar reelabora os seus próprios conceitos e os replica na sociedade. Há quem classifique o conhecimento em dois tipos: os conhecimentos codificáveis, que, transformados em informações, podem ser reproduzidos, estocados, transferidos, adquiridos, comercializados, e os conhecimentos tácitos, em que a transformação da informação ocorre por meio de sinais ou códigos. A manipulação do conhecimento tácito, é extremamente difícil, já que sua natureza está associada a processos de aprendizado totalmente dependentes de contexto e formas de interação sociais específicas.⁵

Da mesma forma que a informação é produzida a partir de dados que possuem alguma relevância e propósito, o conhecimento também tem como origem a informação, quando a ela são agregados outros elementos. Assim, reafirma-se a fatídica interdependência entre dado, conhecimento e informação, formando uma composição harmônica com as vivências do sujeito inserido neste contexto de signos e significados. Pode-se ainda dizer que diferentemente da informação, o conhecimento não pode ser descrito. Assim, o conhecimento não depende apenas de uma interpretação pessoal, como a informação, pois requer uma vivência do objeto do conhecimento.⁴⁻⁶ Assim, o conhecimento está no âmbito puramente subjetivo do homem ou do animal. Parte da diferença entre esses, reside no fato de um ser humano poder estar consciente de seu próprio conhecimento, sendo capaz de descrevê-lo parcial e conceitualmente em termos de informação.

Desta maneira, a informação foi apontada como um dos grandes desafios das organizações entre os anos de 1980 e 1990. Inicialmente, na década de 80, o objetivo primordial das instituições foi transformar os dados em informações palpáveis, utilizando-se dos sistemas de informação como suporte neste processo, desde a coleta até a emissão de relatórios, que seriam o ponto de partida para as decisões nas instituições.⁷⁻⁸ A partir da década de 1990, o desafio tem sido criar sistemas capazes de representar e processar o conhecimento, dando respostas às diferentes necessidades de indivíduos, grupos e culturas. Assim os sistemas de informação surgem com a responsabilidade de converter para a forma eletrônica os diferentes tipos de conhecimentos codificados, oferecendo a possibilidade de dependência mínima de papéis e, assim, de redução dos custos associados.⁷⁻⁸ Uma vez digitalizadas, essas informações adquirem a vantagem digital, qual



seja, uma tradução universal que poupa recursos, fácil de armazenar, transportar, copiar, medir e manipular.

Assim, o sistema de informação pode ser definido por um “pequeno núcleo que assegura a produção de dados necessários para o processo do controle (e decisão)”.^{7:10} Ainda, um sistema de informação pode ser compreendido como “todo conjunto de dados e informações que são organizados de forma integrada, com o objetivo de atender à demanda e antecipar as necessidades dos usuários”.^{9:5} Outra definição possível é que o sistema de informação é uma forma de coletar, processar, armazenar, analisar e disseminar informações para uma finalidade específica, sem necessariamente ser computadorizado. No entanto, existem os sistemas de informação baseados em computadores que realizam as mesmas ações que um sistema de informação tradicional, contudo utiliza a tecnologia da computação para realizar as tarefas planejadas.^{7:8} Desta maneira, estes sistemas que utilizam o aparato tecnológico possuem alguns componentes específicos, como *hardware*, *software*, banco de dados, redes, procedimentos e pessoas. Todos os itens citados anteriormente constituem o aparato tecnológico que inter-relacionados forma uma estrutura utilizada para coletar, armazenar, sistematizar e disseminar informações de suma importância para os processos de trabalho e tomadas de decisões no cotidiano das instituições.⁹

Histórico da utilização dos sistemas de informação em saúde

O surgimento dos sistemas de informação ocorreu em meados da década de 1950, quando os computadores eram considerados os devoradores de números, pois processavam dados na área da contabilidade, finanças e recursos humanos, sendo nomeados sistemas de processamento de transações (SPTs).⁷ Esses sistemas tornavam a coleta, o armazenamento e a sistematização de dados possíveis para o suporte no processo decisório das instituições. No entanto, esses sistemas de informação eram aplicados apenas no nível gerencial e definidos como sendo um instrumento tecnológico capaz de transformar os dados coletados em informações que poderiam ser utilizadas no processo decisório da empresa, proporcionando, assim, uma sustentação para o planejamento administrativo, visando ao alcance das metas traçadas. No contexto das instituições de saúde, o objetivo era usar os sistemas de informação gerenciais para apoiar a contabilização das folhas de pagamentos, o controle de inventários e o desenvolvimento da estatística médica.¹⁰ Em 1960, os administradores hospitalares reconheceram a possibilidade de automatizar as ações de saúde, pois houve uma sofisticação dos equipamentos de informática e ainda ocorreu, nos fabricantes, um despertar para o desenvolvimento destes equipamentos destinados à área hospitalar. Porém esta euforia dos administradores hospitalares precisou aguardar a transformação dos *hardwares* e *softwares* que apresentaram ao mundo os computadores pessoais na década de 70.¹⁰ Assim, somente após esta migração dos computadores de grande porte para os microcomputadores, foi possível o direcionamento da informatização nos hospitais por meio dos sistemas de informação hospitalares, com grande concentração nos Estados Unidos.

No Brasil, a informatização hospitalar começou tardiamente e acompanhou inicialmente o mesmo modelo empresarial, em que os sistemas de informação gerenciais eram instalados com o objetivo de controlar a área financeira e administrativa da instituição.¹⁰ Neste modelo, o foco principal ainda era a informatização das atividades administrativas do hospital. Nesse período, a implantação dos sistemas de informação acompanhou a evolução do modelo empresarial, ou seja, à medida que os custos relacionados à computação reduziam,



outros sistemas foram desenvolvidos, tais como os Sistemas de Automação de Escritório (SIAEs) e os Sistemas de Apoio à Decisão (SADs).⁷⁻⁸

Somente na década de 90 houve a implantação de sistemas de informação voltados para a assistência aos pacientes. Atualmente, os sistemas de informação hospitalar têm sido criados com o objetivo de instrumentalizar a gerência e a assistência aos pacientes, pressupondo o suporte ao cuidado de qualidade e a promoção de informações fidedignas que possam fundamentar as decisões dos gestores e do corpo assistencial.⁹ A evolução dos sistemas de informação tem crescido cada vez mais, passando pelos Sistemas de Apoio Inteligentes (SAIs), os Sistemas baseados em computação móvel e os Sistemas baseados na WEB.¹⁰⁻¹²

Aplicação dos sistemas de informação no setor saúde: possibilidades e desafios

O cuidado ao ser-humano, que é a retórica dos profissionais na área da saúde, precisa ser o centro de uma gestão eficiente.¹³ Essa premissa, sem dúvida, desencadeia a busca por instrumentos que possam auxiliar no processo de trabalho neste setor da sociedade, carente de tecnologias da informação que possam otimizar o trabalho na gestão hospitalar. A grande revolução na gerência contemporânea provém das novas formas de tratar a informação, sendo a aparelhagem eletrônica moderna fundamental para a integração dos meios de comunicação, armazenagem, ordenação e processamento de dados, alterando a vida administrativa para melhorar a capacidade de uso de informação para decisão.¹⁴

Assim, os sistemas de informação têm se configurado como instrumentos desta aparelhagem eletrônica que podem proporcionar muitas contribuições ao setor saúde. Nesta perspectiva, os sistemas de informação têm apoiado a organização administrativa e clínica das consultas, a coleta de dados, o armazenamento, o processamento das informações dos pacientes, o auxílio ao diagnóstico, a prescrição dos medicamentos e cuidados adequados a cada situação em que o paciente está acometido. Estes sistemas estão sendo inseridos em diversos setores, tais como: clínica médica, pronto-socorro, bloco cirúrgico, centro de tratamento intensivo, em centros de atenção básica à saúde e vários outros, podendo as informações, estarem organizadas no prontuário eletrônico do paciente.¹⁵

Existem no mercado vários sistemas que propiciam a informatização do trabalho em saúde, e os mesmos têm sido implantados nos serviços, trazendo uma série de mudanças no processo de trabalho. Essas alterações, entretanto, refletem sobre os profissionais, sobre a instituição e certamente sobre a assistência atribuída ao paciente.¹⁶ O principal objetivo de um SIS é apoiar e provocar mudanças na organização para melhorar o funcionamento dos processos de trabalho e o cuidado da saúde. Então, deve haver algum grau de mudança que um SIS possa introduzir. Por outro lado, se um sistema de informação de saúde tende a mudar muito os processos de uma organização, poderá trazer com isso um risco de fracasso.¹⁷

Assim o modelo de planejamento de sistemas pode ser usado como uma ferramenta de avaliação de risco para os gerentes individuais e os consultores que trabalham nos projetos de SIS. Este modelo destaca as sete dimensões de relevância no planejamento de sistemas, quais sejam: a informação (lojas de dados, fluxos de dados, etc.); a tecnologia (hardware e software); os processos (as atividades de usuários e outros); os objetivos e valores (a dimensão fundamental pela qual os fatores como cultura e política são manifestados); a equipe e habilidades (ambos os aspectos quantitativos e qualitativos de competências); os sistemas de administração e estruturas; e outros recursos (particularmente tempo e dinheiro). Desta forma,

utilizando o modelo em destaque, podem-se minimizar os riscos de fracassos dos sistemas de informação em saúde.¹⁷

A implantação destes sistemas tem proporcionado desafios para serem vencidos neste novo contexto da informação eletrônica, desencadeando a necessidade de vencer alguns problemas emergentes, tais como a resistência a mudanças e aos aparatos tecnológicos.

O desconhecimento da tecnologia como um instrumento de trabalho pode ser considerado um fator primordial para o desencadeamento da resistência entre os profissionais de saúde. A informatização das instituições de saúde em nosso país é algo recente e os profissionais ainda não estão aptos a trabalharem com este tipo de tecnologia.¹⁸ Ainda há os currículos escolares que estão desatualizados no que diz respeito à inclusão do ensino de informática. Assim, o atraso na inclusão da informática avançada na saúde faz com que os profissionais tomem atitudes negativas em relação ao uso dos computadores, por isso, eles precisam de algum tipo de suporte durante a utilização de um Sistema de Informação no cotidiano de trabalho.¹⁷⁻¹⁸ Ainda há uma série de outros desafios a serem vencidos e situações para discutir quando da implantação de um sistema de informação eletrônico em saúde. Segundo o documento Política Nacional de Informação e Informática em Saúde², há uma grande necessidade de integrar os sistemas de informação, de diminuir ou extinguir o re-trabalho, caracterizado pela digitação após a coleta de dados em fichas escritas, de definir uma política de informação e informática em saúde, de definir a infra-estrutura e aquisição de tecnologias; e até mesmo o temor da exposição das condutas clínicas no prontuário eletrônico.

Outro fator a ser analisado é a segurança dos dados, considerando o acesso restrito aos mesmos. Os sistemas devem permitir o acesso de um usuário somente aos módulos relacionados ao seu perfil cadastrado, ou seja, é imprescindível que as informações disponíveis aos usuários sejam apenas aquelas relativas às suas necessidades de trabalho.⁹ Essa situação é facilmente constatada nos sistemas de informação hospitalar, como, por exemplo, nos prontuários eletrônicos, nos quais o registro e o acesso às informações devem obedecer às normas para registro da assistência prestada ao paciente, ditada pelos ordenamentos básicos da instituição e pelas normas e diretrizes que regulamentam o exercício profissional.

Além da segurança dos dados, outro obstáculo a ser solucionado diz respeito à identificação das demandas e necessidades de informação pelos profissionais, que, muitas vezes, deparam com um grande volume de informações e vários módulos habilitados no sistema. Desta forma não conseguem encontrar a informação que precisam e por fim não decidem sobre os processos relacionados às demandas do trabalho, ou seja, o sistema acaba não respondendo às reais necessidades dos profissionais.⁹ Talvez, esse fato possa ser explicado pela forma como os sistemas têm sido construídos nas organizações, geralmente, por profissionais da informação alheios ou desvinculados do cotidiano de trabalho dos profissionais.^{9;17-18} Sendo assim, estes profissionais da informação acabam desenvolvendo sistemas repletos de ferramentas inaplicáveis às necessidades e demandas dos hospitais. Enfim, destaca-se os impactos proporcionados pelas tecnologias da informação sobre os profissionais, bem como sobre os processos de trabalho estabelecidos. Estas tecnologias têm o potencial de produzir mudanças no trabalho, na educação, na ciência, na saúde, no lazer, nos transportes e no ambiente do convívio social.¹⁷⁻¹⁹ É tarefa, portanto, para pesquisadores e estudiosos, principalmente das áreas de Ciências da Informação e Saúde, buscar o entendimento das interferências dos sistemas de informação automatizados sobre o processo de trabalho em saúde com o objetivo de propor mudanças, adaptações e contribuições a um setor carente de intervenções interdisciplinares.

Sistema de informação, processo decisório e práxis informacional em saúde

O processo decisório é composto de uma cadeia de decisões tomadas por representantes em diferentes contextos, envolvendo um conjunto de processos que levam à formulação e à implementação de intervenções necessárias ao alcance das metas estipuladas.^{5;9;11;20} O processo decisório possui um complexo caminho, baseado em análises técnicas e escolhas racionais. Envolve o estudo aprofundado do problema a partir de um levantamento de dados e informações confiáveis, necessitando assim de um sistema de informação que promova o suporte neste processo. O processo de decisão pode ser desenvolvido em uma perspectiva quantitativa e qualitativa. A abordagem quantitativa permite a previsão do processo decisório, sob o ponto de vista racional, por meio de números e análises estatísticas. Por outro lado, na abordagem qualitativa o estudo deste processo ocorre sob a óptica comportamental e por meio da observação e análise dos sujeitos que tomam decisões.⁹

No processo de tomada de decisão tornam-se perceptíveis diferentes modelos de atuação, sendo eles: os modelos racional, de processos, político e anárquico.⁹ O modelo racional é essencialmente normativo e adota uma abordagem mais prescritiva que descritiva, em que prevalece a abordagem quantitativa e, por assim ser, é possível prever todo o curso de ação e os efeitos futuros da decisão. Nas decisões racionais, as soluções são geralmente a aplicação das normas e rotinas da instituição. No modelo de processo são enfatizados os estágios, as atividades e a dinâmica das condutas de escolha. Ele sugere que na estrutura de um processo são definidos vários elementos: a fase de decisão central, o desenvolvimento e a seleção das alternativas de escolha; as rotinas de apoio à decisão; a comunicação da decisão e as políticas que podem ser assumidas como barganha, persuasão ou cooptação. Os fatores dinâmicos que influenciam a decisão também são abordados, tais como a interrupção do processo, o atraso na programação e no *feedback*, a rapidez e/ou atraso de tempo, os ciclos para melhor compreensão do problema e os ciclos falhos que acontecem quando não é encontrada uma solução aceitável.

O modelo político de processo decisório é voltado para as disciplinas comportamentais, emprega a estratégia de compromisso ou barganha e objetiva contribuir para um resultado que é aceitável por vários componentes externos. Com frequência, as decisões formulam e reformulam questões políticas no ambiente organizacional.²⁰ O modelo anárquico, em que problemas e alternativas de soluções são despejados nas organizações e as decisões são resultado do encontro de problemas, alternativas de soluções, participantes do processo de decisão e situações de escolha.

Nos modelos de decisão apresentados é possível reconhecer que o processo decisório nem sempre é estruturado, lógico e dirigido para uma única solução. No entanto, a informação, neste processo, é um recurso primordial para a tomada de decisão. Assim, faz-se necessário o uso de sistemas de informação que possam responder às demandas e necessidades informacionais do decisor. Geralmente vários tipos de sistemas de informação para uso como suporte à decisão são encontrados nas organizações.^{5;9;11;20} Esses sistemas armazenam e processam dados transformando-os em informações que são disponibilizadas na forma de relatórios, gráficos e tabelas. Os sistemas ainda proporcionam a comunicação entre os vários setores de trabalho, promovendo a integração em diversas esferas institucionais. Além disso, novos sistemas de suporte à decisão estão permitindo análises mais elaboradas e resultados mais ágeis para as intervenções necessárias no processo decisório.

Outro aspecto importante é o fato de que o processo decisório em saúde é determinado por uma práxis informacional, ou seja, a prática consolidada de valorização de determinadas informações em detrimento de outras.²¹ Nesta perspectiva, a práxis



informacional em saúde atual é fundamentada no modelo biomédico hegemônico, pois valoriza-se a doença em detrimento do sujeito. Com esta práxis informacional historicamente consolidada, na qual se valoriza em demasia a manifestação patológica, é possível que o processo decisório em saúde também seja determinado nesta mesma ordem, fragmentado e unidirecional. Nesta perspectiva, o aparelho de tomada de decisões está embebido por intenções previamente disseminadas e valorizadas. Percebe-se que o modelo assistencial adotado influencia o processo de coleta, armazenamento, análise e disseminação das informações. Daí resulta um modo de tomada de decisões que fragmenta e retraduz a interdependência dos problemas sociais.

Assim, o modelo de informação e decisão em saúde precisa ser repensado no sentido da valorização das várias dimensões do ser humano, bem como uma política de informação e informática em saúde que se complementem e proporcionem o suporte ao processo decisório. Se a proposta é a construção de um novo modelo assistencial de valorização da promoção da saúde e de prevenção de doenças, definidos pelos princípios e diretrizes do SUS, é imprescindível a mudança de mentalidade na concepção de uma nova práxis informacional em saúde que atenda às necessidades emergentes deste novo modelo. Há que se pensar nesta outra possibilidade, na qual o ser humano é o centro do processo informacional, e suas diversas facetas são captadas, valorizadas e traduzidas em informação.

CONCLUSÕES

A partir das reflexões desenvolvidas neste estudo verifica-se que o sistema de informação tem proporcionado diversas implicações sobre o setor da saúde. Estas implicações podem ser traduzidas como contribuições, desafios e a necessidade de uma nova práxis informacional em saúde.

Constata-se que a inserção destes sistemas no ambiente de trabalho pode promover, de forma geral, grandes mudanças relacionadas ao processo decisório dos trabalhadores em saúde, configurando-se como um instrumento de suporte importante neste processo.

Na área da saúde, os sistemas de informação têm sido utilizados com o objetivo de transformar os dados coletados e armazenados em informações pertinentes e fidedignas para o direcionamento do processo decisório, seja na gestão das informações e de todo o setor ou na assistência ao paciente. No entanto, é imprescindível o desenvolvimento de um processo de capacitação específico e bem delimitado nas instituições de saúde que promovam a aproximação dos profissionais e o sistema de informação. Este processo de capacitação deve ser uma continuação das experiências vivenciadas no período de formação profissional, sendo imprescindível a inserção destes instrumentos tecnológicos como parte integrante da grade curricular.

REFERÊNCIAS

1. Anderson JG. Social, ethical and legal barriers to e-health. *Int J Med Inform.* 2007; 76(5-6):480-3.
2. Ministério da Saúde (BR). Política Nacional de Informação e Informática em Saúde: Proposta versão 2.0 (Inclui deliberações da 12ª Conferência Nacional de Saúde). Brasília (DF): Departamento de Informação e Informática do SUS; 2004
3. Marin H. Sistemas de informação em saúde: considerações gerais. *Journal of Health Informatics.* 2010; 2(01):24-28.



4. Setzer VW. Dado, Informação, Conhecimento e Competência. DataGramaZero - Rev. Ci. Inform. [serial online] 1999 Nov-Dez. Disponível em: http://www.dgz.org.br/dez99/Art_01.htm
5. Choo CW. The management of uncertainty: organization as decision-making systems. In: Choo CW. The knowing organizations: how organizations use information to construct meaning, create Knowledge, and make decisions. New York: Oxford University Press, 1998.p.155-205.
6. Barreto A. Os destinos da Ciência da Informação: entre o cristal e a chama. Rev. Ci. Inform.1999; 3(0):1-7.
7. Turban ER, Reinner RK, Potter RE, organizadores. Administração de tecnologia da informação: Teoria e prática. 3ª ed. São Paulo: Campus; 2005.
8. Beal A. Gestão estratégica da informação: como transformar a informação e a TI em fatores de crescimento e de alto desempenho nas organizações. São Paulo: Atlas; 2004.
9. Guimarães EMP, Évora YDM. Sistema de Informação: Instrumento para tomada de decisão no exercício da gerência. Rev Ci Inf. 2004;33(1):72-80.
10. Perez G. Adoção de inovações tecnológicas: Um estudo sobre o uso de sistemas de informação na área de saúde [tese de doutorado]. São Paulo : Universidade de São Paulo. FEA ; 2006. 227 p.
11. O'Brien JA. Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da internet. São Paulo: Saraiva; 2004.
12. Curtis DW, Pino EJ, Bailey JM, Shih EI, Waterman J, Vinterbo SA, et. al. Smart : An Integrated Wireless System form Monitoring Unattended Patients. J Am Med Inform Assoc. 2008;15(1): 44-53.
13. Demiris G, Afrin LB, Speedie S, Courtney KL, Sondhi M, Vimarlund V, et. al. Patient-centered applications: Use of information technology to promote disease management and wellness. A white paper by the AMIA knowledge in motion working group. J Am Med Inform Assoc. 2008;15(1):8-13.
14. Castells MA. Sociedade em rede. 10ª ed. São Paulo : Paz e Terra; 2007.
15. Marin HF, Massad E, Azevedo NRS. Prontuário Eletrônico do Paciente: definições e conceitos. In: O prontuário eletrônico do paciente na assistência, informação e conhecimento médico. São Paulo: USP, 2003.cap. 01.
16. Nowinski CJ, Becker SM, Reynolds KS, Beaumont JL, Caprini CA, Hahn EA, et. al. The impact of converting to an electronic health record on organizational culture and quality improvement. Int J Med Inform. 2007; 76(Suppl 1):174-83.
17. Heecks R. Health information systems: Failure, success and improvisation. Int J Med Inform. 2006;75(2):125-37.
18. Bansler JP, Havn E. Pilot implementation of health information systems: Issues and challenges. Int J Med Inform. 2010;79(9):637-48.
19. Baghi, K; Udo, G. An empirical study identifying the factors that impact eHealth infrastructure and eHealth use. Proceedings of the eleventh Americas conference on information systems, Omaha, Nebraska, 2005; 2595-2603.
20. Wendhausen A, Cardoso, SM. Processo decisório e Conselhos Gestores de Saúde: aproximações teóricas. Rev Bras Enferm. 2007; 5(60):579-584.



21. Moraes IHS, Gonzáles de Gómez, MNG. Informação e informática em saúde: caleidoscópio contemporâneo da saúde. Rev Ciência e Saúde Coletiva. 2007; 3(12):553-565.

Data de recebimento: 21/01/2011

Data de aceite: 12/04/2011

Contato com autor responsável: Ricardo Bezerra Cavalcante

Endereço: Universidade Federal São João Del Rei (UFSJ) - Campus Centro Oeste Dona Lindu. Av. Sebastião Gonçalves Coelho, nº 400, Chanadour.

CEP: 35504-296 - Divinópolis/MG

E-mail: ricardocavalcanteufmg@yahoo.com.br