

TECNOLOGIA DE INFORMÁTICA: UMA CONTRIBUIÇÃO À DISCIPLINA DE ENFERMAGEM [Informatics technology: a contribution to the discipline of nursing]

Grace T. M. Dal Sasso*

RESUMO: Este estudo busca contextualizar a Disciplina de Enfermagem, bem como refletir e vislumbrar a possibilidade da utilização da tecnologia da Informática como uma forma de contribuição ao seu desenvolvimento. Este *paper* também pretende ressaltar algumas aplicações da Teoria de Informática na Enfermagem, tanto na prática quanto no ensino e, por fim, acrescenta uma nova visão para a construção e o desenvolvimento do conhecimento da Enfermagem e à melhoria do cuidado prestado aos clientes.

PALAVRAS CHAVE: Disciplina de Enfermagem; Informática; Ensino; Cuidados de Enfermagem.

1. INTRODUÇÃO

Embora dificilmente quantificável e imaterial, o fator cognitivo constitui atualmente uma dimensão fundamental das estratégias de vida da sociedade, tanto nos aspectos administrativos, quanto nos sociais e econômicos. Neste contexto, as novas técnicas não se apresentam unicamente como objetos do conhecimento, pelo contrário, aparecem cada vez mais como instrumentos de elaboração e de difusão do saber.

Estamos em uma nova era, com mudanças profundas na Informação e na Comunicação. Atualmente, as informações sobre o que acontece no mundo chegam até nós em frações de segundo, através de recursos extremamente sofisticados, desenvolvidos pela indústria tecnológica. O desenvolvimento da ciência e o avanço de tais recursos vêm provocando modificações significantes nas mais diversas atividades desempenhadas pelo ser humano. E, neste contexto, o setor saúde está inserido, uma vez que encontra-se diretamente comprometido com a vida da pessoa e, por conseguinte, com todos os processos evolutivos dos quais ela faz parte.

Neste sentido, acredito que a Enfermagem, enquanto uma disciplina socialmente constituída, precisa estar comprometida com a formação de Enfermeiros pesquisadores empregando novas tecnologias e deve ser capaz de administrar os conhecimentos da melhor maneira possível, buscando sempre aproximar-se das perspectivas do cliente.

Desde a minha formação como Enfermeira a partir de 1.986, pela Universidade Federal de Santa Catarina, tenho optado por trabalhar na área de Terapia Intensiva, mais especificamente em Unidade Coronariana, por sentir-me útil aos clientes em situações críticas de saúde, por identificar-me com a complexidade do cuidado destes clientes, pela mudança contínua nos recursos tecnológicos de tratamento com conseqüente necessidade permanente de atualização, e, sobretudo, pelo desafio em desenvolver um cuidado mais humano e integral ao cliente nesta situação.

Deste modo, como o trabalho na Unidade de Terapia Intensiva exige do profissional rapidez e agilidade de raciocínio, para a tomada de decisão sobre qual o melhor cuidado que deve ser prestado ao cliente em situações graves, urge instrumentalizar o enfermeiro no sentido de

obter maior segurança na decisão a ser tomada e maior habilidade para administrar este universo de saberes a fim de promover a qualidade da interação com o cliente.

No meu entendimento, o desenvolvimento ou aplicação de tecnologias pelo enfermeiro é um dos suportes fundamentais para intervir de modo competente e seguro numa interação coletiva com a equipe de Enfermagem, com o cliente e sua família, bem como junto aos integrantes da equipe assistencial de saúde. Por outro lado, convém destacar que o enfermeiro é o componente-chave para acessar informações e repassá-las adequadamente. Este trâmite de informações é, muitas vezes, decisivo para a sobrevivência do cliente e/ou para a redução dos riscos associados ao cuidado em si, decorrente da estrutura e da formação do pessoal. Portanto, a responsabilidade do enfermeiro no trabalho necessita de recursos instrumentais baseados em novas tecnologias decorrentes da evolução da informática, para facilitar a sua tomada de decisões, assumir a liderança na equipe de Enfermagem e prover ao Ser Humano o melhor cuidado possível.

Além disso, penso que as tecnologias intelectuais ou inteligentes, enquanto ramos da Informática, podem ser empregadas como instrumento para tornar explícita a perspectiva comum da disciplina de Enfermagem, possibilitando novas formas de comunicação na profissão, valorizando os aspectos centrais que caracterizam a visão de mundo da disciplina e contribuindo para tornar disponíveis as informações pertinentes à profissão no momento mais oportuno.

Percebo ainda que o papel da Universidade, com a ajuda de tecnologias intelectuais de suporte informático, tornar-se-á mais explícito no momento em que a Universidade mobiliza e faz evoluir em tempo real os conhecimentos das disciplinas profissionais, a sua organização e sua captação de informações provindas do ambiente. Assim sendo, é de importância capital conceber, experimentar e avaliar os métodos que permitem fazer evoluir com agilidade a "ecologia cognitiva" (Witkowski, 1995) das Universidades, integrando harmoniosamente as novas tecnologias intelectuais ao seu desenvolvimento.

Neste caminho de transformações ativas, diversos fatores, no meu entendimento, têm influenciado e justificado grandemente para uma nova modelagem da Disciplina de Enfermagem nas últimas décadas, tais como: o acúmulo exponencial do saber nas ciências da saúde, o enorme crescimento na demanda por habilidades e conhecimentos especializados em Enfermagem, a tendência em direção a um maior uso de tecnologias sofisticadas e a carência de professores com experiência suficiente nestas novas áreas. Em conseqüência, o papel do enfermeiro em numerosos ambientes de assistência à saúde tem mudado bastante, no sentido de refletir maior confiança em sua capacidade de tomada de decisão e intervenção independente (tais como o advento de conceitos e práticas, o diagnóstico de Enfermagem, o plano de cuidados de Enfermagem, os procedimentos de Enfermagem, etc.). Ou seja, um conhecimento mais profundo a respeito de práticas especializadas (assistência intensiva e de emergência, processos e dispositivos diagnósticos complexos, etc.), com ênfase crescente em habilidades de aprendizado independente e contínuo.

Os próprios enfermeiros têm sinalizado, na prática, a importância de se fazer uma revisão nas formas e métodos de preparo profissional, a fim de ajudá-los na avaliação do cliente, na tomada de decisão, na organização de um plano de cuidados, na relação diagnóstica, no reconhecimento das necessidades de saúde do cliente e seus familiares e na

*Autora, Professora Assistente UNISUL e Enfermeira Educação em Serviço do Instituto de Cardiologia. Dda. em Filosofia de Enfermagem da UFSC. Trabalho apresentado à disciplina Tópicos Avançados no Conhecimento de Enfermagem.

abordagem educativa em saúde destes.

A apresentação sucinta deste desencadeamento de idéias demonstra que é fundamental para a Disciplina de Enfermagem, incorporar estas mudanças em novas estratégias e currículos educacionais, bem como novos meios de instrução e aprendizagem. Neste sentido, o uso da informática para suporte de atividades educacionais, tornou-se rapidamente numa das contribuições mais inovadoras e revolucionárias.

Embora a introdução da Tecnologia da Informática ou da Informação no campo da Enfermagem revele uma forte tendência do futuro, muitos a julgam como irrealista e demasiado inovadora. Sob outro ângulo, penso que esta forma de tecnologia pode aprimorar a qualidade dos cuidados em saúde, uma vez que pode estimular o pensamento reflexivo e ativo, facilitar o planejamento, a tomada de decisão, a comunicação, o controle gerencial e as mudanças na estrutura organizacional. Ainda, a Tecnologia de Informática pode ajudar a Enfermagem a estruturar, operacionalizar, controlar e avaliar o seu desenvolvimento prático através da inter-relação Ser-Humano, Sociedade, Pesquisa, Saúde e Teoria.

É importante salientar que as intervenções de Enfermagem no campo da Informática, especialmente na prática e ensino da Enfermagem, carecem de um estudo sistemático e aprofundado de todos os diferentes fatores que podem interferir no desempenho destas atividades, e mesmo de uma discussão mais teórica ou filosófica do que consiste realmente a utilização da informática para a Disciplina de Enfermagem, bem como, das suas repercussões na prática.

A partir desta abordagem, acredito que este é o momento para refletir e vislumbrar a possibilidade da utilização da Tecnologia da Informática, como uma forma de contribuição para o desenvolvimento da Disciplina de Enfermagem. De forma alguma tenho a pretensão de expor um pensamento conclusivo sobre este tema extremamente complexo. Busco especialmente tangenciar algumas reflexões que considero importantes para o desenvolvimento da Enfermagem.

2. A REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA, A SOCIEDADE E A DISCIPLINA DE ENFERMAGEM

Atualmente, as mudanças radicais no mundo estão afetando todos os campos da economia e da sociedade, delineando os aspectos principais do período seguindo às sociedades industriais. Vários fenômenos estão motivando as vidas das pessoas a tornarem-se globalizadas e o papel do indivíduo está cada vez mais evidente. O aspecto principal deste processo é o desenvolvimento de organizações fundamentadas na livre criação, disseminação e uso da informação e conhecimento.

Uma das principais forças que direciona essas mudanças é o fenômeno conhecido como a **revolução da informação**, cuja significância é geralmente comparada com as revoluções na agricultura e na indústria. O que está acontecendo é que não somente o crescimento de parâmetros de desempenho, como também parâmetros quanti e qualitativos podem ser observados em dois importantes campos da tecnologia, ou seja, ciências da computação e telecomunicações. Mas há também uma rápida convergência e articulação entre esses dois campos e com múltiplas aplicações.

Estes fenômenos de informação da sociedade podem não somente ser considerados como um resultado do desenvolvimento tecnológico, mas também criam um

sistema consistente de fenômenos que afetam o todo da sociedade e envolvem todas as etapas de suas vidas.

Mas como isso se relaciona à Disciplina de Enfermagem? Como a Tecnologia da Informática pode contribuir para minimizar a dicotomia teoria/prática? Até que ponto a Tecnologia da Informática pode servir como um instrumento para o alcance da expectativa da disciplina orientada para a prática?

Discorrer sobre esse tema, sem dúvida, não é uma tarefa fácil, pois as diversidades de opinião no campo da Enfermagem sobre o papel da tecnologia no cuidado do cliente tem sido alvo de profundas críticas, especialmente no que tange à visão de que o desenvolvimento da tecnologia está enraizado na ciência racionalística. Marks-Maran & Rose (1997) afirmam que a tecnologia reforça o dualismo cartesiano, no qual a mente e o corpo são visualizados como entidades separadas e está focalizada sobre o corpo físico. E que, portanto, a Disciplina de Enfermagem, por ter uma estrutura definida pela sua História e pela cultura sócio/política e econômica das ciências humanas, orienta em sua essência a prestação de um cuidado humano e expressivo, a partir das perspectivas do cliente. Por outro lado, estes mesmos autores sinalizam que a Enfermagem não é somente a teoria, a ciência e a tecnologia, mas sim, o cuidado que a ela cria utilizando esse conhecimento e esses instrumentos.

Nesta direção, concordando de certa forma com os autores, penso que se a Disciplina de Enfermagem deve governar a prática do enfermeiro direcionando o cuidado ao Ser Humano nos seus mais diversos contextos, esta deve englobar a Tecnologia da Informática como um instrumento para o desenvolvimento, difusão e administração do saber, para a melhoria na prestação do cuidado de Enfermagem, para a mobilização do potencial artístico de cada profissional, e para o estabelecimento de prioridades de pesquisa.

Na verdade, como isso se processa? De que forma a Tecnologia da Informática pode realmente contribuir para a Disciplina de Enfermagem?

Ao fazermos uma retrospectiva sobre o termo tecnologia podemos assinalar que ela é o estudo dos processos técnicos de um determinado ramo da produção industrial ou de mais ramos (Abbagnano, 1982). Neste conceito, o autor parece enfatizar basicamente a tecnologia em relação à natureza e direcionada à produção de bens. Ou seja, à sobrevivência e o bem-estar de grupos humanos são dependentes dos meios tecnológicos.

De outra forma, Durbin (1988), acrescenta que a palavra tecnologia pode ter outros significados: 1) no plural, o termo tecnologias é utilizado para referir-se a processos de produção particular, sistemas de serviços e computadores; 2) no singular significa um instrumento (ou instrumentos) independente dos usuários; 3) um conjunto ou sistema socio-técnico, devido a sua influência global nas mudanças sociais; 4) uma ciência aplicada orientada pelas sociedades modernas; e 5) um estudo generalizado de abordagem básica, da engenharia fundamental e técnicas científicas para serem utilizadas na engenharia ou nos campos da ciência aplicada.

A revolução na Tecnologia da Informática afeta: a) as relações econômicas, direcionando muito mais as relações estabelecidas entre os participantes da vida econômica no aumento do mercado global, também permite a organização efetiva da produção, atividades de valor criativo (companhias virtuais, tele-trabalho etc.), em outras palavras, é esperado a transformação estrutural fundamental nas relações das empresas e inter-empresas; b) a conexão com a administração pública e com outros campos da

sociedade. Esta é organizada sem considerar as fronteiras geográficas, na qual a comunicação e a transação dos negócios entre os vários escritórios podem tornar-se consideravelmente simples, mais conveniente e efetiva (e, portanto, a administração pública torna-se mais transparente); há contudo o perigo de uma ascendente tendência à violação dos direitos individuais; c) a privacidade, em que a interpretação de materiais multimídia das várias fontes de informação (bibliotecas, museus, base de dados, matérias impressas etc.) pode, através das redes de computador, abrir assuntos de educação, informações, orientações, intercâmbio e entretenimento nunca antes visto. Além disso, o uso de vários serviços (comercial, financeiro, saúde, escolar entre outros) permite uma ampla e conveniente escolha pessoal e coletiva que pode promover consideravelmente a qualidade de vida.

A Enfermagem, entendida aqui como uma disciplina prática e portanto social, está inserida neste contexto revolucionário tecnológico, influenciando e sendo por ele influenciada. Sabemos que tradicionalmente as disciplinas têm-se desenvolvido de uma maneira distinta, determinando que fenômenos ou abstrações que são de interesse, em que contexto tal fenômeno está sendo contextualizado, que questões estão sendo levantadas, que métodos de estudo estão sendo usados e que cânones de evidência e experiências estão sendo investigados (Donaldson & Crowley 1986). E que, portanto, a tecnologia, entendida como um sistema socio-técnico que visa a aplicação sistemática do conhecimento através da pesquisa e desenvolvimento, pode ajudar a Enfermagem a definir melhor sua estrutura e fronteiras e, conseqüentemente, contribuir ao crescimento e desenvolvimento da Disciplina.

Utilizo aqui a concepção de disciplina prática para a Enfermagem, porque entendo assim como Meleis (1997) que a Enfermagem tem uma missão primária relacionada à prática. Seus membros buscam o conhecimento nas respostas aos Seres Humanos em situações de saúde/doença com o objetivo de ajudá-los a promover a saúde, a cuidar deles, a promover o auto-cuidado e mobilizá-los a desenvolver e utilizar os recursos existentes. A Enfermagem pode ser um conhecimento básico e aplicado para alcançar seus objetivos, mas ela ainda é uma disciplina orientada para a prática. Entendo que é fundamental para a Enfermagem tornar explícita a finalidade ao qual seu conhecimento servirá, ou seja, a Enfermagem faz a diferença na saúde do Ser Humano quando ela aplica seu potencial de conhecimento na promoção da saúde deste e não apenas no desenvolvimento de seu próprio saber.

Evora (1995), ressalta que este período de mudanças tecnológicas tem sido um fator primordial no movimento da economia mundial e o impacto de tal fenômeno precisa ser melhor compreendido pela Enfermagem. Esta tecnologia modifica a responsabilidade das pessoas sobre si mesmas, sobre umas para com as outras e sobre seu relacionamento com o mundo. Esta mudança é significante, no sentido de que a tecnologia influencia o nosso ser.

Neste momento em que a Enfermagem começa a (re)definir e (re)construir sua profissão para além da ciência e da arte, consolidando-se como uma Disciplina Prática, urge instrumentalizar os Enfermeiros sobre esta nova visão como uma possibilidade de diminuir as lacunas e dicotomias na Enfermagem em relação à teoria/prática, pesquisa/teoria, prática/educação, educação/pesquisa, serviço/pesquisa.

Portanto, ao entender a palavra disciplina como um domínio específico de conhecimento e, que para o desenvolvimento da Disciplina de Enfermagem nós devemos

estabelecer agendas e mapas (Meleis, 1997) para a pesquisa e preparar enfermeiros pesquisadores, acredito que, com o advento da Tecnologia da Informática, a pesquisa de Enfermagem é facilitada, pois torna possível o intercâmbio e a disseminação de informações de pesquisa; a divulgação e a distinção das linhas de base para os padrões de pesquisa ética; das linhas de pesquisa norteadoras da Disciplina de Enfermagem não somente ao nível nacional mas também internacional. E, em conjunto com uma prática voltada para a perspectiva do cliente, poderemos construir teorias, conceitos e desenvolver análises filosóficas e debates que impulsionem a Profissão.

A Enfermagem, imersa neste complexo sistema de desenvolvimento de disciplinas, não têm tornado explícita suas características e, portanto, seu domínio de saber. Com isso, parece não haver acordo entre os profissionais quanto à existência de uma estrutura singular de conhecimento.

Concordo com Donaldson & Crowley (1986) quando afirmam que essa falta de acordo nos incomoda porque: a) a Disciplina de Enfermagem não foi criada por si só, mas emergiu dentro do contexto de outras disciplinas e portanto, nós devemos conhecer suas relações com outras disciplinas, além de sua estrutura; b) na família das disciplinas, cada um dos membros das disciplinas representa o conhecimento derivado de uma estrutura conceitual particular.

Para estes autores acima, os focos, tipos de pesquisas e as metodologias se originam dos princípios filosóficos da Enfermagem e completam o desenvolvimento do conhecimento referente aos conceitos centrais, problemas e finalidades da disciplina, assim como ajudam a identificar e desenvolver os componentes do domínio da disciplina.

Não estou aqui propondo que a Tecnologia da Informática que se concretiza como uma proposta inovadora, busca resolver todos os problemas da Enfermagem. Pelo contrário, trouxe-nos mais um desafio em nossa Profissão: incorporar este paradigma da Tecnologia da Informática à prática profissional, sem contudo perder a perspectiva essencial da profissão - o cuidado na experiência em saúde do ser humano (Newman, 1995).

Contudo, penso que precisamos distinguir, conhecer e tirar proveito de um realidade que já faz parte de nosso cotidiano. A Enfermagem precisa desenvolver sua própria tecnologia, não pode ficar a mercê de outras profissões, pois corre o perigo de perder sua autonomia enquanto uma disciplina de saber específico, sendo dirigida por outras e, com isso, distanciar-se ainda mais de seu foco de domínio.

Neste sentido, reforça Kemmer (1991) que a repercussão do impacto da informática sobre o ensino e a prática de Enfermagem precisa ser ampliada. É fundamental que tenhamos consciência de nossas limitações. Contudo, não podemos ter a visão tão restrita pelo nosso desconhecimento e limitação imposta pelos mitos que nos impeçam de olhar de um plano mais elevado o panorama de impacto que a Informática tem e terá sobre a Enfermagem.

3. A TEORIA DE INFORMÁTICA E A ENFERMAGEM

Aplicações no cuidado, na pesquisa e no ensino de Enfermagem.

A Associação Norte Americana de Enfermagem (ANA 1995, p.8) definiu a Informática em Enfermagem como "a área de conhecimento que diz respeito ao acesso e uso de dados, informação e conhecimento, para padronizar a documentação, melhorar a comunicação, apoiar o processo de tomada de decisão, desenvolver e disseminar novos conhecimentos, aumentar a qualidade, a efetividade e a

eficiência do cuidado em saúde, fornecendo maior poder de escolha aos clientes e fazer avançar a ciência de Enfermagem”.

É importante ressaltar que a Informática basicamente trabalha com dados, informação e conhecimento e não com a informação pura e simples. Além disso, na opinião de Corcoran (1989), a estrutura para o estudo da Informática em Enfermagem está fundamentada em algumas premissas centrais, tais como: - **o fenômeno de estudo de informática em Enfermagem é a informação**: o núcleo da ciência da informática são as utilidades que os computadores processam (dados, informação e conhecimento) e não o computador por si mesmo. Portanto, dados, informação e conhecimento podem ser considerados três aspectos de um fenômeno que é genericamente chamado de informação; - **clareza de informação em Enfermagem** no qual os dados, a informação e o conhecimento de Enfermagem são representações simbólicas do fenômeno de interesse peculiar para a Enfermagem e que a estrutura desta informação em Enfermagem é substancialmente diferente daquelas de outras disciplinas; - **A Informática em Enfermagem** é considerada uma parte integral da ciência de Enfermagem e não apenas um ramo da ciência da computação ou ciência da informação aplicada à Enfermagem. Tal premissa fundamenta-se no fato de que os dados e as informações são representações simbólicas do fenômeno para o qual a Enfermagem está preocupada, são peculiares à Enfermagem, à perícia na estruturação dos problemas e as concepções algorítmicas e heurísticas utilizadas no domínio da resolução de problemas.

A tecnologia dos cuidados em saúde pode ser agrupada em três categorias principais, de acordo com Evora (1995): - **a tecnologia biomédica**, que evoca a imagens de máquinas complexas e de aparelhos possíveis de implantação para o uso na assistência ao cliente; - **a tecnologia da informação**, que se refere à *matrix* eletromecânica que vem a ser o **hardware** ou o **software** usado para administrar e processar informações (dados, informação e conhecimento). Esta tecnologia somente tem sentido quando considerada pela decisão produzida e não pela informação pura e simples; - e, por fim, **a tecnologia do conhecimento** que é um sistema de computador que gera ou processa o conhecimento.

Assim sendo, a tecnologia da informática, segundo Saba, Rieder & Pocklington (1989) poderá levar os Enfermeiros a tornarem-se mais atentos, assegurando um cuidado mais eficiente. Contudo, ANA (1995), ao estabelecer a dimensão do que representa a informática para a Enfermagem, cita alguns pré-requisitos que devem ser observados: a informática em Enfermagem precisa ser direcionada às perspectivas do cliente. O emprego da Informática em Enfermagem é intrínseco ao cuidado de Enfermagem, a Informática deve facilitar os esforços dos Enfermeiros e melhorar a qualidade do cuidado prestado e o bem-estar dos clientes, deve assegurar a qualidade e o custo/benefício da assistência, fornecendo aos Enfermeiros dados, informações e conhecimentos para avaliar os custos e a eficácia do cuidado, a informática em Enfermagem deve ter a responsabilidade de manter a proteção, a segurança e a privacidade das informações dos clientes e dos profissionais; e, ainda, a informática em enfermagem deve contribuir para o corpo de conhecimento da Informática em Saúde.

Neste sentido, penso ser importante refletirmos sobre as possibilidades de aplicação da tecnologia de Informática na prática, educação e pesquisa, e

vislumbrarmos, a partir daí contribuições para a Disciplina de Enfermagem. Pois, segundo Marin (1995), Evora (1995), Saba, Rieder & Pocklington (1989), desde o início das aplicações dos computadores na Enfermagem, estas três áreas têm sido identificadas para fins de estudo.

Para o desenvolvimento da Disciplina de Enfermagem, esta diferenciação de áreas não significa que a Tecnologia de Informática seja diferenciada e que por exemplo, sistemas desenvolvidos no ensino, não possam ser utilizados na prática. Ou seja, o que se deseja é que haja uma completa troca entre essas áreas e que uma beneficie a outra, e vice-versa.

Dentre as principais aplicações da Tecnologia da Informática na Enfermagem destacam-se:

3.1. O COMPUTADOR NA PRÁTICA DE ENFERMAGEM

A tecnologia tem historicamente ajudado as pessoas no trabalho penoso e na monotonia rotineira e fatigante e, deste modo, libertá-las para prestar um cuidado mais humanizado (inteiro), desenvolver melhores relações pessoais e atividades criativas em suas vidas.

Assim, dentre as aplicações da informática no cuidado de Enfermagem, destacam-se, prioritariamente, duas categorias:

3.1.1. **No cuidado direto ao cliente** através de sistemas que documentem as atividades do cuidado de Enfermagem, como por exemplo, através do processo de Enfermagem. O Enfermeiro informaria o Sistema diariamente com as informações sobre os cuidados prestados ao cliente e, diariamente teria mais condições de reavaliá-lo, fornecendo novas informações ao sistema, retirando outras a partir das perspectivas do cliente.

No meu entendimento, isto somente é possível a partir do momento que o Enfermeiro permanecer mais tempo junto ao cliente, aproximar-se mais de suas expectativas e necessidades e percebê-lo em sua totalidade, pois as informações que alimentam o Sistema crescem em complexidade e profundidade a partir da interação com o cliente, os detalhes específicos do cuidar são (re)velados; profissional/cliente interagem mutuamente buscando melhores condições do viver, os erros podem ser percebidos com mais rapidez impedindo, assim, prejuízos à saúde do cliente; as informações do cuidado em saúde são compartilhadas pela equipe de saúde direcionando o escopo do cliente; os problemas de pesquisa podem ser vislumbrados mais claramente a partir de atividades desenvolvidas com os clientes e, assim, obtermos, através de um discurso dialógico, a direção conjunta da Disciplina de Enfermagem.

3.1.2. **Nas atividades administrativas**: Dentre os componentes essenciais de um Sistema de Informações em Administração dos Serviços de Enfermagem, segundo Saba e MacCormick (1986), destacam-se: a garantia da qualidade, arquivos pessoais, planejamento pessoal e análise de produtividade, redes de comunicação, orçamento e folhas de pagamento, censo, relatórios resumidos, previsão e planejamento.

Com isso, o Enfermeiro organizaria melhor suas atividades, melhorando a comunicação, a integração das atividades, a participação da equipe, a quantidade e a qualidade dos profissionais na prestação do cuidado, o custo e o benefício das atividades. Na minha visão, este tipo de tecnologia em administração serviria de suporte à prestação de um cuidado mais envolvente e significativo com o cliente.

3.2. A INFORMÁTICA NO ENSINO DA ENFERMAGEM

Dentre os principais tipos de uso do computador na educação destacam-se:

a) **Educação baseada no computador:** circunda todas as atividades que envolvem os sistemas de computador usados na educação além dos sistemas que envolvem o processo de instrução, a administração de relatórios e uma avaliação do progresso do aluno. O principal sistema viável na Enfermagem é o **PLATO (1982), [Lógica Programada para Operações de Ensino Automático]** organizado em uma rede de computadores. Ele promove instrução individualizada ao aluno, permite aos estudantes progredir em seu próprio espaço. Ao mesmo tempo ele pode reunir um grande número de estudantes simultaneamente. Este sistema trilha o progresso do estudante e armazena as respostas dos estudantes, como elas são feitas.

b) **Instrução assistida por computador:** é uma técnica educacional baseada em dois modos de interação entre um computador e o aluno. O objetivo é aumentar a aprendizagem e a retenção, mais do que a instrução didática, desde que o computador permita ao aluno interagir mais do que uma vez a fim de dominar o conteúdo. Os principais tipos de instrução assistida por computador são: • **Resolução de Problema:** Utiliza programas de computador que maximizam as capacidades de armazenar e reparar os problemas através de solução específica orientada pela disciplina. • **Treino e prática:** são rotinas de sistemas que são auto-ensinados ou seja, sistemas que normalmente questionam o estudante e indicam se a resposta é correta ou incorreta. São programas mais simples, muitas vezes na forma de jogos interativos, que permitem a realização de exercícios propostos pelo computador, de memorização de treinamento na realização de determinados procedimentos repetitivos etc.; • **Tutoriais:** Utilizam técnicas de ramificação que permitem ao estudante mover-se de um nível mais fácil de aprendizagem para um mais difícil. • **Simulação:** compreende todas as aplicações em ensino nas quais se simula um modelo ou uma situação, com a finalidade de ensinar ao aluno detalhes sobre o funcionamento dinâmico de algum sistema orgânico ou sobre o processo de resolução de problemas (Sabbatini, 1991).

O aluno pode tentar resolver o problema antes de entrar no ambiente clínico, e então, ouvir os riscos da decisão tomada enquanto pratica suas habilidades clínicas.

c) **Instrução administrada por computador (IAdmC):** Os Sistemas de registro computadorizados têm sido desenvolvidos para **coletar, armazenar e processar informações** sobre estudantes, os professores e o currículo. Tais registros permitem avaliar tanto os alunos quanto os programas educacionais. Dentre os tipos de IAdmC, destacam-se: Relatórios dos Estudantes, Revezamento de Estudantes e Recursos Educacionais;

Enfim, penso que a instrução administrada por computador permite: aumentar a comunicação entre a universidade e os enfermeiros sobre o revezamento dos alunos nos estágios, efetuar experiências com os alunos sobre o currículo planejado, organizar tabelas flexíveis de feriados e tempo de férias, fazer monitoração avançada da saúde dos alunos, controlar as notas e registro de frequência, regularizar os treinamentos de aprendizagem dos alunos,

alocação de recursos e minimização dos custos.

d) **Instrução vídeo assistida por computador:** é a integração do computador com cor, som e movimento de sistemas de vídeo. A instrução por vídeo tem suas origens na instrução com televisão; estes métodos têm sido usados e avaliados por vários anos nos Estados Unidos.

Atualmente, a integração dos computadores com os sistemas de vídeo possibilita a aprendizagem ativa dos alunos, pois os alunos interagem com um quadro em movimento ou sistemas de vídeo gráfico controlado por computador.

e) **Sistemas especialistas:** são sistemas artificiais inteligentes que extraem o conhecimento preparado por especialistas, podem interagir com e aprender dos usuários, tenta compreender os interesses dos usuários, e utilizam técnicas de busca heurísticas para oferecer uma variedade de opções que o usuário pode necessitar. Um exemplo de sistema especialista na Enfermagem é o **COMMES (Serviços Múltiplos de Educação Médica On-Line de Creighton).****

Entendendo que uma disciplina deve preocupar-se com a temporalidade do conhecimento, reforçando que ele é um produto social e que cada época tem suas prioridades, penso que a Tecnologia da Informática no ensino em Enfermagem pode contribuir para a construção de um humanismo para o século XXI, que não dissocie o sentido e o saber, que saiba que a criatividade sempre surge onde não é esperada: da união das disciplinas e de pontos de vista diversos, que reconheça que nossos sistemas são sistemas sociotécnicos que associam aspectos humanos e dispositivos técnicos, e devem ser abordados enquanto tais, que não separe o corpo da mente, que reconheça e respeite a unidade dos homens mais do que a coleção de seus órgãos, a unidade das culturas mais do que a coleção de seus componentes.

3.3. INFORMÁTICA NA PESQUISA DE ENFERMAGEM

Os seis principais usos da Tecnologia da Informática no processo de pesquisa de Enfermagem são: recuperar informações (MEDLARS, MEDLINE etc), processar dados, análise estatística, exposições gráficas, sistema de administração de base de dados e edição de texto.

Por outro lado, existem sistemas para fornecer suporte ao enfermeiro pesquisador com o intuito de facilitar a pesquisa clínica de Enfermagem. Basicamente estes sistemas permitem informações sobre a ciência de Enfermagem, sobre a eficácia das estratégias de Enfermagem na resolução dos problemas do cliente e organizações que prestam cuidado de Enfermagem. Um destaque muito importante aqui é a utilização da **Internet** que, além de oferecer subsídios de pesquisa, permite diálogo com enfermeiros do mundo todo, aquisição de livros, assinaturas de revistas, participação em *chats*, listas de discussão, divulgação de trabalhos, obtenção de trabalhos, etc.

Como nos revela Meleis (1997), para que a Disciplina de Enfermagem avance é preciso redefinirmos a concepção de vida acadêmica, compartilhando uma agenda de objetivos comuns e discursos na Enfermagem, visando ao preenchimento da lacuna teoria/prática. Ou seja, é preciso a integração entre enfermeiros da prática, professores e filósofos para o estabelecimento de prioridades de pesquisa.

Assim sendo, percebo que a Tecnologia de Informática em Enfermagem pode contribuir para o

** COMMES :Trata-se de um sistema educativo que faz busca com palavras chaves e responde com os cuidados que devem ser realizados, indicando os assuntos que devem ser pesquisados em cada cuidado e nas respectivas fontes bibliográficas.

estabelecimento de uma política científica, promovendo a socialização e organização da atividade científica e técnica em Enfermagem. Deste modo, cada resultado de pesquisa levará a novas questões, que são originadas nos mais variados contextos de cuidado, de modo que o campo de pesquisas possíveis se amplia constante e dinamicamente, permitindo assim o desenvolvimento da Disciplina

Contudo, é preciso levar em consideração a noção de prioridade de pesquisa, posto que, muitas vezes, essa se torna duvidosa, pois o campo de pesquisas é muito mais vasto do que pode ser financiado, numa lista de objetivos desejáveis, somente algumas poderão ser financiadas de modo efetivo. Estas, por sua vez, terão maior respaldo quando (re)definirmos a produção acadêmica como sendo a descoberta, a integração, a aplicação e o ensino do conhecimento produzido.

4. UM CAMINHO PARA A DISCIPLINA DE ENFERMAGEM

Parece estar claro, por tudo que foi refletido, que estamos longe do ingênuo esquema de um progresso tecnológico externo e neutro, que vem revolucionar as Universidades, as Instituições, as Empresas, ou seja, a Sociedade de um modo geral. Em primeiro lugar, longe de ser neutra, a tecnologia incorpora representações sociais de seu uso e portanto deve estar comprometida com o bem-estar da população, em segundo lugar, o caminho tecnológico é amplamente determinado pelos objetivos socio-econômicos de fundo.

Penso, então, que precisamos levar a sério a expressão **Revolução Tecnológica**: gerando mudanças não somente nas disciplinas profissionais, mas também nas organizações, nos princípios de administração, nas referências culturais e nas relações sociais. Contudo, a Enfermagem, enquanto Disciplina Prática comprometida com a perspectiva do cliente, precisará criar experiências que permitirão encontrar a via do domínio das tecnologias para a profissão e para o cuidado do cliente.

Neste universo de representação do saber com a revolução tecnológica, os conhecimentos empilham-se ao infinito sobre outros conhecimentos. Assusta-nos como fomos cada vez mais fundo no infinitamente pequeno e no infinitamente grande, pois rapidamente, há tanto saber em cada disciplina particular que já não se é simplesmente enfermeiro, economista, químico, biólogo, físico, médico etc. No interior de tão vastas disciplinas, é preciso ser especialista em uma área ou em outra.

Essa mesma redistribuição de saberes nos impulsiona questionar, ao mesmo tempo, a ética da ciência, os métodos científicos, a relação entre pesquisa e ação, as instituições de pesquisa e as prioridades atribuídas à pesquisa.

É preciso renovar também a relação triangular entre o enfermeiro especialista, o enfermeiro de campo e o cliente. Muitas vezes, o enfermeiro de campo é considerado pelo pesquisador como um simples fornecedor de dados. No meu entendimento, quem deveria estar no coração do processo de pesquisa é justamente o enfermeiro de campo, por estar sempre em contato com uma realidade sempre única.

E o cliente? Muitas vezes é transformado em um objeto de satisfação muito cômodo do pesquisador, pois a este é conferido um estatuto preeminente de detentor do saber. Neste sentido, Meleis (1997) afirma que não há maneira de que a Disciplina de Enfermagem avance se os

professores, os enfermeiros do campo e os filósofos não estiverem integrados na produção do conhecimento. É o momento da (re)definição da produção acadêmica.

A partir desta visão, acredito que a Tecnologia da Informática pode ser um dos caminhos de oportunização dos saberes, reflexões coletivas, construção e desenvolvimento do conhecimento da Enfermagem e conseqüente melhoria da prestação do cuidado ao cliente.

Nesta abordagem disciplinar, buscamos a aproximação sujeito/objeto, pois o objeto é a continuação do sujeito (Santos, 1995), a realidade é o sujeito de seu devir, os conhecimentos especializados tornam-se os instrumentos de sua ação na luta contra a excessiva parcialização e disciplinarização do saber científico.

Portanto, não se trata apenas de passar de uma pesquisa disciplinar a uma pesquisa pluridisciplinar, que justaponha ou combine pontos de vista sobre a realidade e sobre novas áreas de conhecimento. Na minha visão, trata-se de modificar as relações entre a pesquisa e a ação buscando um conhecimento compreensivo e íntimo que não nos separe e sim que nos una pessoalmente ao que estudamos. Um conhecimento que amplie nossas perspectivas do saber viver.

ABSTRACT: This study aims to ponder about the Disciplina of Nursing as well as to reflect as a way of contributing on its development. This paper also emphasizes some applications of informatics theory in nursing practice and teaching. At last, it shows a new view for construction and development of nursing knowledge as well as for the improvement of the care delivered to patients.

KEY WORDS: Nursing Discipline; Informatics; Teaching; Nursing Care.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de filosofia**. 2ed. São Paulo: Mestre Jou, 1982. p. 905-906.
2. ANA - American Nurses Association. **The scope of practice for nursing informatics**. Washington : Nurse Publishing. 1995. p. 1-15.
3. CORCORAN, S. The study of nursing informatics. **Journal of Nursing Scholarship**, n. 21, p. 227-231, 1989.
4. DONALDSON, Sue K., CROWLEY, Dorothy M. The discipline of nursing. In: NICOLL, Leslie H. **Perspectives on nursing theory**. Boston : Little Brown, 1986. Cap. 13, p. 241-251.
5. DURBIN, Paul T. **Dictionary of concepts in the philosophy**. New York : Greenwood Press. 1988. p. 314-316.
6. EVORA, Yolanda D. M. Processo de informatização em enfermagem: orientações básicas. São Paulo : EPU, 1995. 105 p.
7. KEMMER, Ligia Fahl. Desmistificação da informática na educação em enfermagem: um desafio inadiável. In: ENCONTRO INTERAMERICANO DE INFORMÁTICA EM ENFERMAGEM, 2, 1991. São Paulo. **Anais...** São Paulo, 1991. p. 79-85.
8. MARKS-MARAN, Diane, ROSE, Pat. **Reconstructing nursing: beyond art and science** London : Baillière Tindall, 1997.
9. MARIN, Heimar F. **Informática em enfermagem**. São Paulo : EPU, 1995.
10. MELEIS, Afaf I. **Theoretical nursing: development & progress**. Philadelphia : J.B. Lippincott, 1997.
11. NEWMAN, Margaret A, SIME, Marilyn , CORCORAN-PERRY, Sheila. The focus of the discipline of nursing. **Advances in Nursing Science** Philadelphia, v.1, n.14, p. 1-6, 1991.
12. SABA, Virginia K., RIEDER, Karen, POCKLINGTON, Dorothy. **Nursing and computers**. New York : Springer-Verlog, 1989.

13. SABA, Virginia K & McCORMICK, Kathleen. **Essentials of computers for nurses** Philadelphia : J. B. Lippincott, 1986.
14. SABBATINI, Renato M. E. Aplicações das simulações no ensino da Enfermagem. In: ENCONTRO INTERAMERICANO DE INFORMÁTICA EM ENFERMAGEM, 2, 1991, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 1991. p. 48-57.
15. SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as ciências**. 7. ed. Coimbra : Afrontamento, 1995.
16. WITKOWSKI, Nicolas. **Ciência e tecnologia hoje**. São Paulo : Ensaio, 1995.

Endereço do autor:
Rua Santos Saraiva, 739/104
Edif. Pablo Picasso - Estreito
88070-100 - Florianópolis - SC
E-mail: grace@matrix.com.br