



## Concepção, desenvolvimento e aplicação do sistema de registos clínicos de enfermagem “PRINCE”

Design, development and impact of the clinical nursing records system “PRINCE”

Diseño, desarrollo y impacto del sistema de archivos de la clínicos de enfermería “PRINCE”

Nuno Pinto<sup>1</sup>

### RESUMO

**Descritores:**

Informática em Enfermagem; Gestão em saúde; Projeto de sistemas

A informação é um de grandes combustíveis da prática dos cuidados. A Enfermagem foi instada a desenvolver sistemas de informação em ambiente informatizado. Os autores do artigo atual, desenvolvendo sua atividade de Enfermagem num Centro de Dia para idosos, desenvolveram uma aplicação informática de registos de Enfermagem, que otimizou o trabalho de Enfermagem. O presente artigo tem o desiderato de explanar o processo de criação e desenvolvimento da aplicação e debater os contributos da mesma para a prática de Enfermagem.

### ABSTRACT

**Keywords:** Nursing informatics; Health management; System design

Information is a major fuel of nursing practice. Nursing was asked to develop information systems in computerized environment. The authors of the current article, developing its business in Nursing Day Centre for oldery people, developed a computer application to recording health information, which has optimized the work of nursing. This article is the desideratum of explaining the process of creating and development of the application and discuss the contributions to the same practice of Nursing.

### RESUMEN

**Descriptores:**

Informática aplicada a la Enfermería; Gestión en salud; Diseño de sistemas

La información es un combustible importante de la práctica de la enfermería. De enfermería se le pidió a desarrollar sistemas de información en el entorno informático. Los autores del presente artículo, el desarrollo de su negocio en el Centro de Día de enfermería para las personas mayores, ha desarrollado una aplicación informática de los registros de enfermería, lo que optimiza el trabajo de enfermería. Este artículo tiene el objetivo de explicar el proceso de creación y desarrollo de aplicaciones y estudiar las contribuciones a la misma práctica de Enfermería.

<sup>1</sup> Enfermeiro Coordenador no Centro Social de São Félix da Marinha Portugal

## INTRODUÇÃO

Com o advento da informática, assim com a necessidade de uma monitorização e controlo eficaz das atividades desenvolvidas, a Enfermagem foi instada a desenvolver sistemas de informação em ambiente informático, cujo representante mais conhecido em Portugal é constituído pelo binómio “Classificação Internacional da Prática de Enfermagem/Sistema de Apoio à Prática de Enfermagem” (CIPE/SAPE<sup>®</sup>)<sup>(1)</sup>. O imperativo da informatização da prática de Enfermagem foi evidenciado pela Task Force on the Scope of practice for Nursing Informatics da American Nurses Association (1997) que distingue entre a teoria e prática da informática em Enfermagem. A prática da informática em Enfermagem inclui o desenvolvimento e a avaliação das aplicações, ferramentas, processos e estruturas que assistem os enfermeiros na gestão dos dados, na prestação de cuidados ou no suporte da prática de Enfermagem<sup>(2)</sup>.

Em muitos contextos da prática da Enfermagem, como pequenos Lares, Clínicas, Centros de dia, entre outros que de uma forma cada vez mais acentuada ganham preponderância, os Enfermeiros têm-se debatido com crescentes necessidades em termos da gestão da informação, que exortam à migração de um sistema *paper-based* para um sistema informatizado.

Existem atualmente no mercado aplicações informáticas comerciais que poderão ser usadas em centros de prestação de cuidados de pequeno porte. Há também a possibilidade de contratualizar a criação de softwares personalizados mediante o recurso a empresas de criação de programas. No entanto, ambas as opções apresentam um custo que não é de todo dispiciendo.

Os autores do presente artigo, desenvolvendo a sua atividade de Enfermagem num Centro de dia para idosos de média capacidade (60 pessoas), localizado em Vila Nova de Gaia, no Norte de Portugal, integrados numa equipa de 5 enfermeiros, cedo se aperceberam da necessidade e das vantagens que traria a criação de um software de registo de informação e de suporte à prática de Enfermagem. Face aos condicionantes financeiros e técnicos arrolados anteriormente, os autores embrenharam-se na criação de um sistema de informação em ambiente informatizado que satisfizesse as necessidades sentidas pela equipa de Enfermagem em termos de suporte de registros.

O Programa, a que os seus autores atribuíram a designação de “PRINCE”- Programa de Informatização dos Cuidados de Enfermagem, foi em 2009 selecionado como um dos quatro Projetos inovadores a ser apresentado no Encontro de Enfermeiros de Cuidados Gerais Organizado pela Ordem dos Enfermeiros.

## OBJETIVO

O objectivo definido inicialmente pelos autores e que dirigiu todo o trabalho subsequente foi o de desenvolver e aplicar um sistema de registo clínico de Enfermagem em um centro de Dia para idosos

Desenvolvimento do sistema de registo clínico “PRINCE”

Em qualquer contexto da prática de Enfermagem é imprescindível a existência de um instrumento de registros e documentação fidedigno, eficaz, que sirva de suporte à

prestação de cuidados, facilmente acessível, partilhável e com o mínimo de ambiguidade. A falta de documentação pode ser a causa de interrupção do tratamento, por exemplo. O registo clínico é a fonte principal de manutenção dos abonos, bem como a informação sobre o tratamento, que prova que os serviços foram prestados<sup>(2)</sup>. O nosso serviço de Enfermagem, integrado num centro de dia, desenvolve várias atividades simultaneamente geradoras e consumidoras de informação. Os utentes do nosso Centro de Dia (em número de 60) apresentam na sua maioria diversos problemas de Saúde que requerem uma vigilância apertada de diversos fatores e parâmetros assim como a prestação regular de um conjunto de cuidados de Enfermagem. A nossa instituição, enquadrada na categoria de Instituição Privada de Solidariedade Social (IPSS) presta todo o apoio necessário ao utente em período diurno, desde o fornecimento da alimentação, cuidados de higiene, atividades lúdicas e culturais e cuidados de Saúde integrais, Médicos e de Enfermagem, nomeadamente o “*Follow-Up*” de doenças crónicas, gestão do regime medicamentoso, tratamento de feridas, entre outros. Desde a execução de técnicas de Enfermagem, passando pela consulta de Enfermagem até aos procedimentos de admissão, gestão de stocks de medicação individual e apoio à prática médica, a informação é o esteio para a sua cabal execução. O suporte em papel em uso na instituição cedo se mostrou insuficiente para o atingir destes desideratos. Os autores, confrontados com estes problemas, decidiram desenvolver uma aplicação informática, individualizada no sentido de ultrapassar as dificuldades sentidas em termos de registros. A direção da instituição deu seu o aval ao projeto, fornecendo o material informático necessário à sua implementação (Computador, Impressora e Software MS Access<sup>®</sup> 2003). Não houveram custos adicionais para a instituição.

A primeira etapa do desenvolvimento do sistema foi a definição do escopo do projeto. Os autores partiram da premissa base de que a mesma não deveria subjugar as dinâmicas de funcionamento do serviço de Enfermagem à sua estrutura mas antes verter para o molde informático a formatação habitual da dinâmica de funcionamento do serviço.

Os dois enfermeiros responsáveis pelo desenvolvimento do “PRINCE”, que integravam também a equipa de Enfermagem da instituição, sendo que um deles assumia também o cargo de Coordenador da equipa de Enfermagem (autor de presente artigo) foram informando os restantes 3 elementos da equipa de Enfermagem das etapas de construção do sistema de registros, no sentido de colherem deles contributos para o seu aperfeiçoamento. O conteúdo da aplicação foi discutido com todos os membros da equipa mediante várias reuniões no sentido de colher diferentes perspectivas e expectativas acerca da futura aplicação informática. Existiu desde o início plena autonomia concedida pela direção da instituição para o desenvolvimento do sistema de registros. Aliás, a experiência pessoal é uma outra fonte de conhecimentos<sup>(2)</sup>. Este processo permitiu por um lado estabelecer uma acreção de esforços em torno de um projeto partilhado levando à criação de processos colaborativos mais eficazes entre os vários elementos e que perduraram para além do tempo de construção da aplicação e por outro lado patrocinar

uma reflexão acerca dos próprios cuidados que eram prestados, resultando daí novas dinâmicas de funcionamento. O nome da aplicação adoptado foi “PRINCE” - Programa de Informatização dos Cuidados de Enfermagem.

Não sendo este exercício um processo de investigação propriamente dito, ele apresenta com esta algumas similaridades, nomeadamente a ponte que se estabeleceu entre a fase de investigação ( caracterizada pela construção de um novo conhecimento acerca da realidade do nosso serviço) e a prática profissional como campo de intervenção<sup>(3)</sup>.

Concomitantemente foi efectuado um levantamento das atividades desenvolvidas pela Enfermagem, assim como a análise dos conteúdos dos registos efectuados em papel no sentido de estabelecer os parâmetros e áreas passíveis de registo. Neste sentido, o papel do enfermeiro comporta três dimensões funcionais: cumprimento das prescrições médicas, vigilância e Processo de Enfermagem<sup>(4)</sup> e o “PRINCE” incorporaria na sua estrutura estas três áreas.

Foi também assumido que a aplicação deveria reunir também determinadas características tidas como essenciais: Fácil utilização, mínima manutenção, actualizável, processável, permitir a organização da informação em unidades lógicas, reunir toda a informação gerada ou necessário à prática dos cuidados, garantir a confidencialidade dos dados, diminuir ao mínimo os registos em papel, permitir o Backup em suporte informático, reproduzível em suporte de papel, permitir a normalização dos registos mas apresentar um certo grau de flexibilidade, permitir a incorporação da linguagem CIPE<sup>®</sup>, apresentar listas de valores pré-definidos no maior número de campos possível.

Os responsáveis pelo desenvolvimento do sistema não possuíam formação académica em informática, sendo que a maioria dos seus conhecimentos nesta área foi obtida

de forma autodidata. O programa MS Access<sup>®</sup> 2003 foi o eleito como base para a aplicação, uma vez que este era facilmente acessível, permitia incorporar as funções anteriormente definidas e contava com inúmeras publicações e tutoriais acerca do seu uso. Por outro lado, os requisitos de sistema eram humildes o que facilitava a sua aplicação

Todo o processo de criação do tronco da aplicação durou cerca de 6 meses, sendo que a próxima etapa seria a apresentação da aplicação aos restantes membros da equipa, sua formação e aplicação.

O sistema foi formalmente apresentado aos restantes elementos da equipa de Enfermagem e Direção, em reunião formal.

Após a apresentação foram efectuadas 6 reuniões com todos os elementos da equipa de Enfermagem no sentido de efectuar a sua formação inicial, após as quais se introduziu o sistema na prática clínica da Instituição. Os primeiros contactos dos Enfermeiros com o sistema foram acompanhados por um dos responsáveis pelo seu desenvolvimento, complementando a formação já obtida anteriormente.

## RESULTADOS

Os resultados foram o desenvolvimento e a aplicação informática do registo clínico para Enfermagem, incorporado no *modus operandi* da equipe de Enfermagem de um Centro de Dia para idosos. O sistema apresenta diversos módulos e funcionalidades que englobam todas as necessidades de registo de Enfermagem, conforme Figura 1.

A funcionalidade de estatística permite obter de forma imediata vários indicadores que nos permitem caracterizar rapidamente o desempenho do serviço de Enfermagem e as necessidades actuais da população alvo.



Figura 1 - Painel principal do “PRINCE”

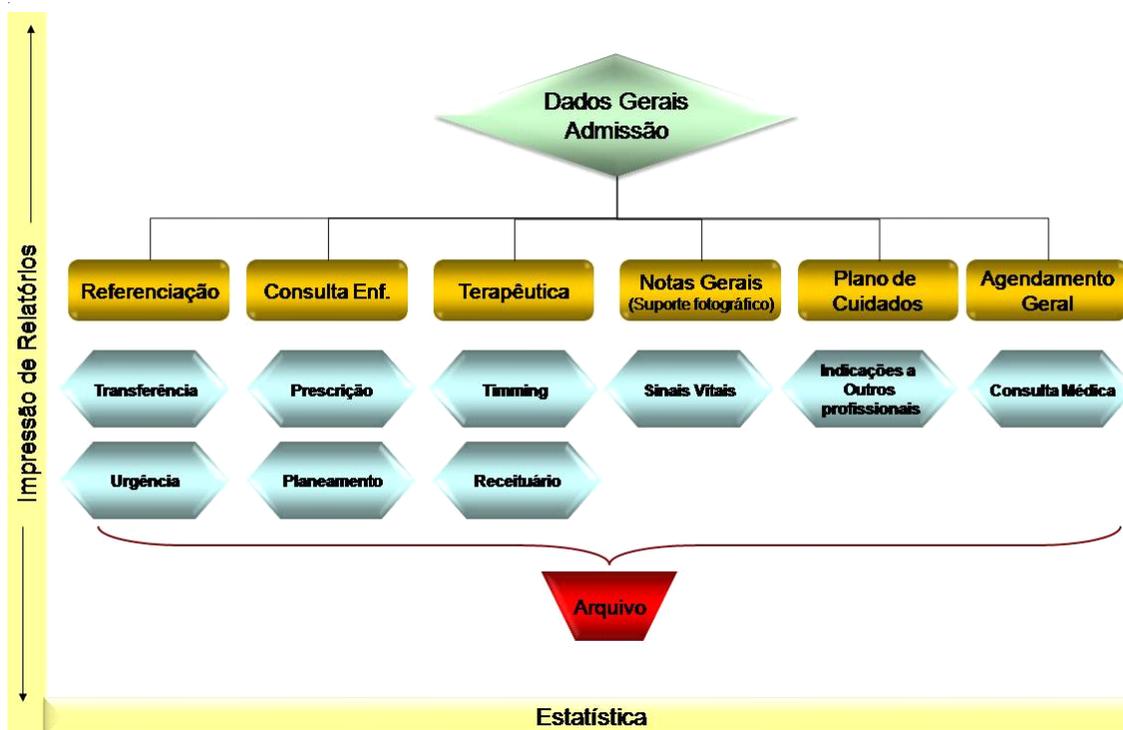


Figura 2 - Estrutura geral do “PRINCE”, com módulos e sub-módulos



Figura 3 - Módulos de terapêutica e farmacológica

Existiu de forma omnipresente uma preocupação em construir uma aplicação que permitisse um aproveitamento da informação armazenada de forma automática ao nível dos diferentes módulos, sendo que para isso foram criadas diversas relações entre estes. O sistema assim criado não seria um conjunto de formulários estáticos a serem preenchidos mas um grupo de processos dinâmicos de transitar, exibir e usar a informação.

Em termos genéricos, os módulos criados foram os seguintes (Figura 2):

- Módulo de consulta periódica de Enfermagem que

permite registrar o resultado do *follow-up* e introdução de alterações ao plano de trabalho. Contém linguagem classificada CIPE® para a tradução dos fenómenos levantados.

- Módulo de referenciação do utente (a serviço de Urgência ou Transferência) com cruzamento de dados derivados da consulta de Enfermagem e admissão.

- Modulo de dados gerais dos utentes, introduzidos preferencialmente na admissão do utente, onde constam as principais informações de Saúde. Deste módulo derivam os restantes módulos.



Figura 4 - Notas gerais

- Módulo de Terapêutica com agendamento de tomas de medicação e pedido de receita médica de fármacos em falta, representado na Figura 3. Existe também associado o arquivo terapêutico.

- Módulo de notas gerais de evolução dos utentes com suporte para registro fotográfico e linguagem CIPE®, representado na Figura 4, com sub-módulo de introdução de sinais vitais, permitindo construir automaticamente o

respectivo relatório e análise dos mesmos.

- Módulo de plano de cuidados onde se agendam as tarefas de Enfermagem a desempenhar, assim como o seu motivo clínico sob a forma de um diagnóstico de Enfermagem e tradução em linguagem CIPE® com “check-box” de cumprimento das intervenções, arquivo de intervenções antigas e “organizer” por data. Permite também associar notas ao cumprimento da intervenção.

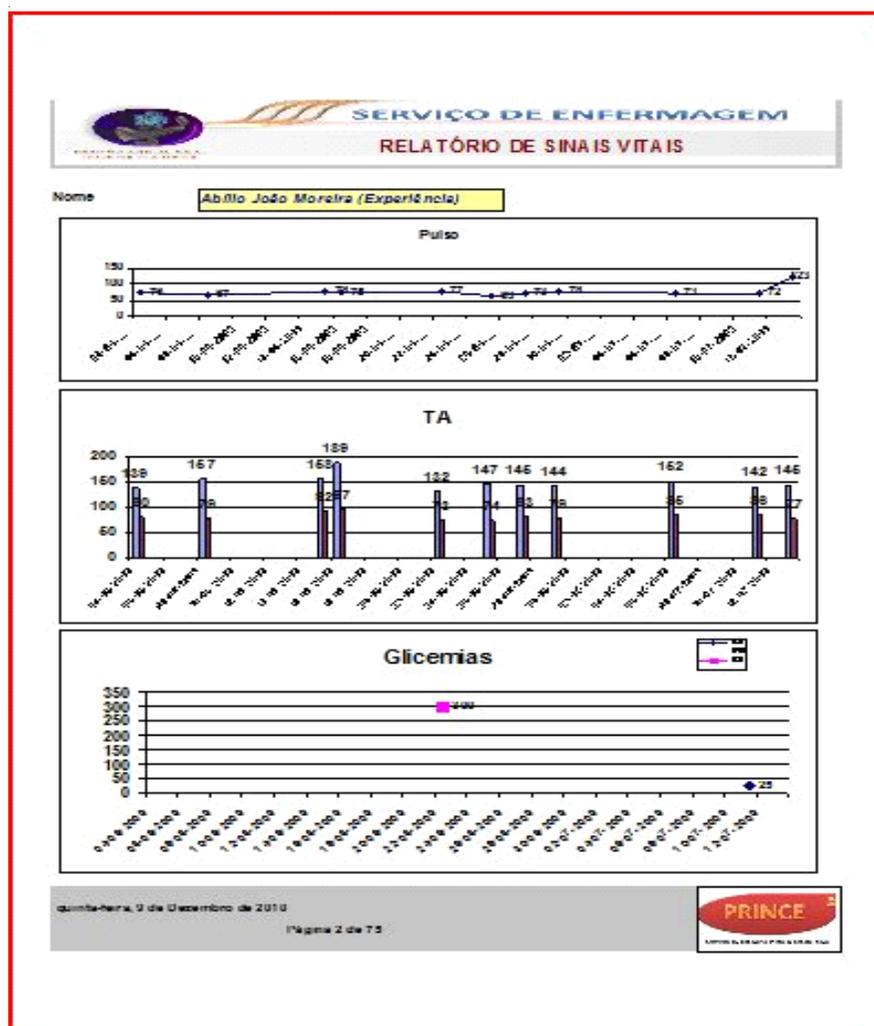


Figura 5 - Relatório de sinais vitais

- Módulo de agendamento geral de consulta médica, permitindo introduzir o motivo da consulta e emitir relatório prévio automático, com o motivo e resumo mínimo de dados de saúde do utente.

- Modulo de estatística, que permite obter indicadores estatísticos sobre vários parâmetros, como a incidência de determinadas patologias na população do Centro de Dia, estatística dos Fenómenos CIPE® activos e anteriores, contabilização dos cuidados prestados, etc.

A estrutura global do programa encontra-se apresentada na Figura 2

Existiu especial cuidado com o modo de como a informação seria disponibilizada e estruturada, de forma a fornecer o melhor suporte possível para a prática de Enfermagem. Com efeito, a informática em Enfermagem não está centrada nas tecnologias dos computadores, mas na natureza da Enfermagem e na forma "...como a informação utilizada na atividade clínica é adquirida, manipulada e usada"<sup>(5)</sup>.

Os campos de linguagem CIPE® estão pré-parametrizados, permitindo ao utilizador escolher o valor do mesmo de uma lista de valores pré determinada. Vários outros campos estão também pré-parametrizados, contribuindo para a uniformização da linguagem utilizada e maior rapidez no registo.

## DISCUSSÃO

A criação da aplicação foi um grande desafio e uma tarefa laboriosa, uma vez que esta exigiu a ampliação dos conhecimentos de informática para campos pouco habituais na prática quotidiana. O sistema de informação seria assim elaborado sob a forma de uma base de dados. Foi prestada especial atenção aos aspectos funcionais do programa, mediante a criação de uma interface agradável, intuitiva e de fácil utilização assim como ao aspecto gráfico, nomeadamente ao nível dos modelos de relatórios a serem impressos em papel, conforme exemplificado na Figura 5.

A aplicação informática depressa se mostrou como um instrumento de grande valia na nossa prática de Enfermagem. O sistema contribuiu de sobremaneira para a uniformização da estrutura dos registos, possibilitando um acesso mais rápido e uma interpretação mais fidedigna. De fato, a informática da saúde e da Enfermagem é considerada agora uma infra-estrutura essencial para a avaliação da qualidade e para a melhoria dos cuidados de Enfermagem e de Saúde<sup>(6)</sup>.

Foram criadas também novas rotinas de registo e padronizados certos procedimentos, como a consulta de Enfermagem e a admissão de novos utentes, uma vez que a sua matriz estava patente na aplicação informática, servindo a mesma de "*Booster*" destas mesmas atividades. Foi também criada a Receita de Enfermagem, conceito inovador, demonstrando assim que o exercício inventivo ativado para a criação do programa contagiou outras áreas. Podemos afiançar que o "PRINCE" foi o intróito para uma criação que o transcendeu. A segurança dos cuidados saiu também favorecida, pois as omissões ou perdas de informação vitais foram reduzidas de forma drástica. A existência de um histórico de todos os registos

permite-nos de uma forma quase instantânea aceder ao processo total do utente desde a sua admissão na instituição permitindo obter uma panorâmica do seu percurso individual de saúde no nosso Centro. Verificamos também um aumento na taxa de cumprimento do plano de cuidados individual, que neste momento se encontra numa taxa superior aos 95%. Esta taxa foi calculada utilizando a função de confirmação da execução intervenção planeada e que está inserida no sistema. O processo decisório processa-se agora de uma forma mais fluida.

A comunicação inter-elementos da equipa mais eficaz permitiu uma maior sinergia entre os cuidados prestados, uma vez que existiu a criação de um módulo de planeamento de cuidados. Os erros de medicação foram eliminados quase por completo por via de um módulo de terapêutica informatizado que emite vários avisos de segurança.

O tempo despendido nos registos e outras atividades que com eles guardam relação foi reduzido, mediante a incorporação de vários automatismos integrados no programa, como é o caso de pedidos de receituário de medicação que são agora efetuados com uma simples marcação de uma caixa de verificação incorporada no módulo de terapêutica. Através de uma comparação experimental efectuada entre o actual e anterior sistema de registos verificamos uma diminuição de cerca de 40% ao nível do tempo despendido na execução dos mesmos. Para calcularmos este indicador, cada Enfermeiro efectuou no decurso de um dia de trabalho registos em suporte de papel duplicando-os também no sistema informático. Os tempos gastos em cada modalidade por cada um dos Enfermeiros foram cronometrados por um dos responsáveis pelo desenvolvimento do sistema, e posteriormente comparados. Aliás este aspecto é de especial relevo uma vez que deste modo se libertam os enfermeiros para os cuidados ditos diretos ao utente e para o desenvolvimento de outras atividades, como a Educação para a Saúde. Os Enfermeiros enfatizaram a facilidade de utilização do sistema apresentando uma rápida adaptação ao mesmo, integrando-o rapidamente nas rotinas de funcionamento.

O devir no campo dos cuidados é uma certeza pelo que qualquer sistema de informação deve refletir essa mesma dinâmica. Assim sendo, esta aplicação está concebida para admitir melhoramentos e acréscimos consoante as necessidades apuradas em cada momento. De fato esta dinâmica é essencial para garantir a continua adequação da aplicação às demandas em mutação constante a nível de documentação. Segundo a International Medical Informatics Association, a Informática em Enfermagem é a integração da informação e da gestão da informação em Enfermagem com o processamento da informação e com a tecnologia da comunicação para suporte da saúde no Mundo<sup>(7)</sup>, pelo que quando se desenha um instrumento informático de documentação é necessário ter em conta essas necessidades de integração e de inter-modalidade que obrigam a processar a informação numa lógica de "portabilidade".

A Linguagem Classificada CIPE® permitiu também uma melhor caracterização das realidades individuais de Saúde de cada utente e compará-las, quer entre outros utentes quer ao longo da linha cronológica. A caracterização da atividade do serviço e da população do Centro de Dia foi também facilitada com a adoção desta linguagem, aumentando também a visibilidade do que os Enfermeiros executam.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Enfermagem atualmente constitui-se como um polígono de competências e conhecimentos, de natureza distinta mas que podem operar em conjunto em torna de eixos comuns tendo como padrão a qualidade do serviço que presta.

A criação de um sistema de registos de Enfermagem em ambiente informático exclusivamente por Enfermeiros e para Enfermeiros demonstra a versatilidade de competências que hoje se exige aos profissionais de Enfermagem. A criação de instrumentos de trabalho é sem dúvida uma das incumbências mais importantes do Enfermeiro na atualidade. O profissional é assim convocado para várias tarefas, que reúnem competências de áreas distantes como a Enfermagem, a Gestão, a Informática.

Os registos informáticos de Enfermagem são cada vez mais um instrumento que permite analisar o desempenho de uma determinada instituição nesta área, através do fornecimento de dados que permitem construir indicadores que irão orientar as medidas de gestão. Por outro lado, os registos informáticos permitem uma

utilização dos dados mais facilitada quando se pretende estudar, por exemplo, o impacto das atividades de Enfermagem num dado fator de Saúde ou mesmo a construção de novos conhecimentos. Por outro lado, a Enfermagem baseada na evidência exige uma ampla definição dos cenários locais ou individuais de aplicação do Conhecimento Científico que suporta a prática nesta área, tarefa que um sistema de registos Informáticos de Enfermagem facilita na medida em que disponibiliza a informação de uma forma mais acessível e por isso mais facilmente integrável nos processos de decisão clínica. O profissional do futuro é sem dúvida aquele que tem o melhor acesso à informação e que com ela constrói as melhores decisões.

Numa sociedade informatizada e comunicacional como é a nossa, dados, informações e conhecimentos são os blocos integrantes das comunicações e fluxos em Enfermagem, assim como a matéria-prima para o desenvolvimento da profissão como ciência. “Estes três conceitos podem ser armazenados em computador e programas de software podem ser desenvolvidos para assistir na interpretação dos dados e no desenvolvimento do conhecimento em Enfermagem”<sup>(8)</sup>.

Os ganhos em saúde alcançados devido a este novo sistema enche-nos de orgulho e imbui-nos de determinação para fazer cada vez mais e melhor. O presente artigo almeja demonstrar que com uma aparente exiguidade de meios de podem conseguir melhorias substanciais ao nível das condições de trabalho e prestação de cuidados de Enfermagem, pois na maioria das vezes a solução para determinados problemas está contida nos próprios enfermeiros.

### REFERÊNCIAS

1. Internacional Council Nursing. CIPE/ICNP. Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem, versão Beta 2. Lisboa: Associação Portuguesa de Enfermeiros; 2002.
2. Doenges M, Moorhouse MF. Diagnóstico e intervenção em enfermagem. Porto Alegre (RS): Artmed; 1999.
3. Fortin MF. O processo de investigação: da concepção à realização. Lisboa: Lusociência; 1999.
4. Riopelle L, Grondin L, Phaneuf M. Répertoire des diagnostics infirmiers selon le modèle conceptuel de Virginia Henderson. Montreal: McGraw-Hill; 1986.
5. Romano, CA. Preparing nurses for the development and implementation of information systems. NLN Publ. 1988;(14-2234):83-92.
6. Henry SB. Nursing informatics: state of the science. J Adv Nurs. 1995;22(6):1182-92.
7. IMIA. IMIA-NI definition of nursing informatics updated. [cited 2011 maio]. Available from: <http://imianews.wordpress.com/2009/08/24/imia-ni-definition-of-nursing-informatics-updated/>.
8. Canadian Nurses Association. What is nursing informatics and why is it so important? Nursing Now. 2001;(11):1-4.