UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM

POLYANNE APARECIDA ALVES MOITA

**O ENSINO DE INFORMÁTICA EM ENFERMAGEM, NOS CURSOS DE
GRADUAÇÃO DA CIDADE DE BRASÍLIA-DF E DO MUNICÍPIO DE SÃO
PAULO-SP.**

SÃO PAULO

2011

POLYANNE APARECIDA ALVES MOITA

**O ENSINO DE INFORMÁTICA EM ENFERMAGEM, NOS CURSOS DE
GRADUAÇÃO DA CIDADE DE BRASÍLIA-DF E DO MUNICÍPIO DE SÃO
PAULO-SP.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gerenciamento em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências

Área de Concentração: Fundamentos e Práticas de Gerenciamento em Enfermagem e em Saúde

Orientadora: Profª. Dra. Heloísa Helena Ciqueto Peres

SÃO PAULO

2011

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTES
TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO,
PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Assinatura: _____

Data: ____/____/____

Catálogo na Publicação (CIP)
Biblioteca “Wanda de Aguiar Horta”

Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo

Moita, Polyanne Aparecida Alves
O Ensino de Informática em enfermagem, nos cursos de graduação da
cidade de Brasília-DF e do município de São Paulo-SP . / Polyanne
Aparecida Alves Moita. - São Paulo, 2011.

Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem da Universidade de
São Paulo.

Orientadora: Profa. Dra. Heloísa Helena Ciqueto Peres

1. Informática em enfermagem 2. Informática 3. Saúde I. Título

Nome: Polyanne Aparecida Alves Moita

Título: O Ensino de Informática em Enfermagem, nos cursos de Graduação da cidade de Brasília-DF e do município de São Paulo-SP

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências

Aprovado em: ____/____/____

Banca Examinadora

Prof. Dr.:	_____	Instituição:	_____
Julgamento:	_____	Assinatura:	_____

Prof. Dr.:	_____	Instituição:	_____
Julgamento:	_____	Assinatura:	_____

Prof. Dr.:	_____	Instituição:	_____
Julgamento:	_____	Assinatura:	_____

Dedicatória

Dedico este trabalho à minha família que de longe, quando residi em São Paulo, sempre foi amada e me amou. À minha mãe Lucimar que sempre lutou para que eu fosse presenteada com a melhor formação acadêmica, e ao meu pai Claudionor que sempre trabalhou para que isso se fizesse real, e às minhas amadas irmãs Pablina e Paloma que além de amigas são cúmplices da minha trajetória de estudo e profissão.

Ao meu noivo e amigo fiel, Jefferson, e pela sua família. Este que nos momentos de mais desespero e dificuldade me deu a mão, e se fez tão companheiro e presente.

Obrigado por me transmitir serenidade e sabedoria. Eu te amo!

À minha orientadora Helô, pelas preciosas orientações profissionais e pessoais, e que foi não apenas uma orientadora, mas uma amiga com toda a sua simplicidade e sabedoria.

Ao Prof. Dr. Elíoenai Dornelles Alves, Coordenador do Núcleo de Estudos em Educação, Promoção da Saúde e Projetos Inclusivos da Universidade de Brasília, pelo apoio e compreensão na minha fase de produção científica da graduação e da pós-graduação.

À Cristina Satoko Mizoi, enfermeira coordenadora do setor de Treinamento em Saúde (TRSA) do Hospital Israelita Albert Einstein.

À Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação, nas pessoas do Dr. Aloysio Campos da Paz Junior, O Comitê de Enfermagem, minhas lideranças: Denise Nobre de Souza e Jeane de Araújo Pinho, e minhas colegas de trabalho. À Rede Sarah minha dedicação e meu agradecimento!

E finalmente aos meus queridos amigos da igreja São Francisco de Assis, em especial a banda Jeridiá, que mesmo distantes se faziam presentes por meio da fé.

Agradecimento

Agradeço ao Bondoso Deus pelas oportunidades que carinhosamente me concedeu,
por meio dos meus pais, chefes, amigos, e minha orientadora Heloísa.

Epígrafe

Foi-lhe dito: Pede-me o que queres que eu te dê.

*Salomão disse: Não passo de um adolescente e não sei como me
conduzir. Dá-me, pois, um coração sábio.*

*Ele agradou-se dessa oração e disse: “Pois que me fizesse esse pedido,
vou satisfazer o teu desejo; dou-te um coração tão sábio e inteligente,
como nunca houve outro igual antes de ti e nem haverá depois de ti.*

Dou-te, além disso, o que não me pedistes”

I Reis, 3

Moita PAA. O Ensino de Informática em Enfermagem em cursos de graduação em enfermagem na cidade de Brasília-DF e no Município de São Paulo-SP [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2011.

Resumo

A informática e as Tecnologias da informação e comunicação (TICs) tem grande impacto na atualização dos profissionais da saúde, exigindo que os mesmos estejam cada vez mais preparados para acompanhar o uso das tecnologias, buscando conhecimentos teóricos relacionados a essa temática, a fim de promover a convergência entre o desenvolvimento humano e tecnológico, bem como propiciar a utilização da tecnologia de forma humanizada. Nesse sentido, realizou-se um estudo exploratório descritivo e documental, com os objetivos de identificar e analisar os planos das disciplinas de informática em enfermagem dos cursos de graduação de enfermagem da cidade de Brasília- DF e das Universidades do Município de São Paulo-SP, e caracterizar o perfil acadêmico dos professores que as ministram. Para a coleta de dados utilizou-se o sistema eletrônico, e-MEC, de acompanhamento dos processos educacionais nacionais, estruturado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) para identificar as Instituições de Ensino Superior (IES) que possuíam disciplina de informática em enfermagem na grade curricular dos curso de enfermagem. Fizeram parte do estudo 3 (três) 11% (IES) que possuíam disciplinas relacionadas a informática em enfermagem, que eram ministradas regularmente. Os planos de disciplinas foram analisados à luz de referenciais teóricos sobre educação e informática em enfermagem pesquisados nacional e internacionalmente, e a análise do perfil acadêmico dos professores foi realizada após estes terem respondido um questionário que visava identificar qual a formação acadêmica, especializações cursadas, tempo de formado, tempo de experiência profissional, tempo de experiência na área de ensino, e tempo em que ministra a disciplina pesquisada. Os resultados revelaram que o plano de disciplinas ministrados apresenta objetivos e conteúdos voltado, predominantemente, para aspectos de uso básico do computador sem articular a informática com o processo de trabalho do enfermeiro. As disciplinas, foco deste estudo, apresentam uma carga horária, com média de 40,3 horas. Com relação ao semestre em que a disciplina é ministrada, duas são ministradas no 3º semestre e uma no 1º semestre e apenas 1

disciplina tem caráter obrigatório. Com relação aos professores que ministram as disciplinas de informática em enfermagem, os resultados mostraram que estes não são da área de enfermagem ou saúde, e isso nos remete a realidade de que os profissionais da saúde, precisam buscar essa formação fora do seu campo de atuação e poucos cursos formais sobre essa temática são oferecidos no país. Conclui-se que a Informática em Enfermagem deva estar presente na formação do enfermeiro de modo a oferecer aos graduandos conhecimentos sobre a aplicação do uso da informática na assistência, na administração, no ensino e na pesquisa. Denota-se que urge a necessidade de uma reflexão nacional conjuntas das instituições de ensino e dos órgãos de classe sobre as competências e habilidades de informática em enfermagem, considerando os modelos e as experiências de capacitação dos enfermeiros propostos internacionalmente. Acredita-se, ainda, que o processo ensino aprendizagem de informática em enfermagem deve estar fundamentado em abordagens inovadoras, com a utilização das novas tecnologias da informação e comunicação, bem como embasado em experiências concretas da prática profissional.

Palavras chave: Educação em Enfermagem, Informática em Enfermagem, Informática em Saúde.

Moita PAA. The Teaching of nursing informatics in undergraduate nursing courses in Brasilia-DF and in São Paulo-SP [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2011.

Abstract

Computing and Information and Communications Technology (ICTs) has a great impact on utilization of health care professionals, requiring that they are increasingly prepared to accompany the use of technology, seeking theoretical knowledge related to this issue in order to promote convergence between the human and technological development as well as enabling the use of technology in a humane way. Thus, this study is an exploratory study and documentation, with the objectives of identifying and analyzing the plans of the disciplines of nursing informatics for undergraduate nursing of Brasilia-DF and the University of São Paulo-SP And characterize the academic profile of teachers who teach. To collect data we used the electronic system, e-MEC, the national monitoring of educational processes, structured by the National Institute of Educational Studies Teixeira (INEP) to identify the Higher Education Institutions who had discipline of nursing informatics in the curriculum of the nursing program. The study group 3 (three) 11% (IES) who possessed disciplines related to nursing informatics, and which were held regularly. The plans of subjects were analyzed based on theoretical frameworks on education and nursing informatics surveyed nationally and internationally, and analysis of the academic profile of teachers was carried out after they answered a questionnaire that aimed to identify which academic specializations attended, time trained, professional experience, length of experience in teaching, and time in administering the discipline studied. The results revealed that the plan presents objectives and disciplines taught content focused predominantly on aspects of basic computer use without linking the computer with the process of nursing work. Disciplines, the focus of this study, have a heavy workload, with an average of 40.3 hours. With respect to the semester in which the discipline is taught, are taught in two three and a half in the 1st half and only one discipline has character. With respect to teachers who teach the disciplines of nursing informatics, the results showed they are not in the nursing area, and this leads us to the reality that health professionals need to seek such training outside

their field of action and few formal courses on this topic are offered throughout the country. We concluded that the nursing informatics should be present in nursing education in order to offer knowledge to undergraduates on the application of information technology in care, administration, teaching and research. Denotes that there is urgent need for a joint reflection of the national educational institutions and the organs of class on the skills and abilities of nursing informatics, considering the models and experiences of training of nurses offered internationally. It is believed also that the learning process of nursing informatics should be based on innovative approaches to the use of new information technologies and communication as well as grounded in practical experience of professional practice.

Keywords: Education Nursing, Nursing Informatics, Health Informatics

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Modelo de ensino de informática em Enfermagem proposto por Riley e Saba, 2001.....	31
Figura 2- Proposta TIGER de modelo de competências de Informática em Enfermagem e a integração entre as partes.....	32
Gráfico 1 - Cursos de Graduação em Enfermagem segundo o ensino de informática em enfermagem em Brasília-DF.....	53
Gráfico 2 - Cursos de Graduação em Enfermagem segundo o ensino de informática em enfermagem em São Paulo-SP.....	53

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Caracterização dos programas das Disciplinas de Informática em Enfermagem das IES A, B, e C de Brasília e São Paulo, segundo a ementa.....	58
Quadro 2- Caracterização dos programas das Disciplinas de Informática em Enfermagem das IES A, B, e C de Brasília e São Paulo, segundo os objetivos e conteúdo programático.....	59
Quadro 3- Relação das Competências propostas no Modelo TIGER com o conteúdo programático das disciplinas relacionadas a informática em Enfermagem.....	64
Quadro 4- Relação das Competências propostas no Modelo NIEM com o conteúdo programático das disciplinas relacionadas a informática em Enfermagem.....	66
Quadro 5- Caracterização dos programas das Disciplinas de Informática em Enfermagem das IES A, B, e C de Brasília e São Paulo, segundo a estratégia de ensino e os recursos utilizados.....	68
Quadro 6- Caracterização dos programas das Disciplinas de Informática em Enfermagem das IES A, B, e C de Brasília e São Paulo, segundo os critérios de avaliação específicos para as atividades teórico práticas e práticas na disciplina.....	71
Quadro 7- Caracterização dos programas das Disciplinas de Informática em Enfermagem das IES A, B, e C de Brasília e São Paulo, segundo a Bibliografia.....	74

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Cursos de Graduação em Enfermagem, segundo o site do e-mec, da Cidade de Brasília-DF.....	45
Tabela 2- Cursos de Graduação em Enfermagem, segundo o site do e-mec, do Município de São Paulo-SP.....	46
Tabela 3- Caracterização das Instituições de Brasília-DF, que possuem graduação em Enfermagem, segundo o tempo de curso, o IGC, CI, ENADE, nº de semestres e carga horária.....	54
Tabela 4- Caracterização das disciplinas Informática em Enfermagem nas IES A, B, e C das cidades de Brasília e São Paulo, carga horária, semestre em que é ministrada e Obrigatoriedade no curso.....	56
Tabela 5- Caracterização dos professores das disciplinas de Informática em Enfermagem das IES A, B, e C de Brasília e São Paulo, segundo a idade, tempo de formado e experiência profissional.....	76

SUMÁRIO

<u>1. INTRODUÇÃO.....</u>	<u>17</u>
1.1. APRESENTAÇÃO.....	17
1.2 O PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM E AS TICS.....	23
1.3 O ENSINO DE INFORMÁTICA EM ENFERMAGEM.....	28
<u>2. OBJETIVOS.....</u>	<u>39</u>
<u>3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO.....</u>	<u>41</u>
3.1 TIPO DE ESTUDO.....	41
3.2 LOCAL E PERÍODO DO ESTUDO.....	41
3.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO.....	42
3.4 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS.....	46
3.5 PROCEDIMENTOS ÉTICOS DA PESQUISA	48
3.6 ANÁLISE DOS DADOS.....	48
<u>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</u>	<u>50</u>
4.1 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS PRELIMINARES.....	50
4.2 ANÁLISE DOS PLANOS DE DISCIPLINAS	55
4.3 FORMAÇÃO ACADÊMICA DOS DOCENTES QUE MINISTRAM AS DISCIPLINAS DE INFORMÁTICA EM ENFERMAGEM.....	73
<u>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</u>	<u>77</u>
<u>6. REFERÊNCIAS.....</u>	<u>81</u>
<u>7. APÊNDICES.....</u>	<u>88</u>
APÊNDICE 1.....	88
APÊNDICE 2.....	92
APÊNDICE 3.....	94
APÊNDICE 4.....	95
APÊNDICE 5.....	96
APÊNDICE 6.....	98
APÊNDICE 7.....	99
<u>8. ANEXO.....</u>	<u>101</u>
ANEXO 1.....	101
ANEXO 2.....	102
ANEXO 3.....	105
ANEXO 4.....	110

Introdução

1. INTRODUÇÃO

1.1. APRESENTAÇÃO

Experencia-se, atualmente, a rápida introdução e disseminação de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), nas diversas camadas populacionais e nos diferentes setores da sociedade. Frente à revolução da informática, praticamente todas as atividades da sociedade moderna estão sofrendo modificações profundas, em vários setores, tais como a educação, a saúde, a arte, a economia e a cultura.

Nesse sentido, percebe-se, que há um consenso quanto à normalidade do uso das TICs na sociedade e, conseqüentemente, uma constante necessidade do ser humano adequar-se e construir significados relacionados às novas tecnologias. O termo normose informacional é caracterizado como resultado de um conjunto de crenças, opiniões, atitudes e comportamentos relacionados às tecnologias da informação em torno dos quais existe um consenso de normalidade⁽¹⁾.

A normose informacional presente na sociedade pode gerar consequências patológicas, com o uso excessivo, como distúrbios na comunicação e relações humanas, e até mesmo, dissonância cognitiva entre aspiração e capacidade real de absorção da informação⁽¹⁾.

Os distúrbios na comunicação e nas relações humanas podem ser caracterizados por cenários onde o processo comunicacional estabelece-se, prioritariamente, por meio da informática e das novas tecnologias em detrimento das relações presenciais. Esses distúrbios podem ser exemplificados nos casos em que as crianças, pais e mães passam horas na internet ou no videogame prejudicando e contribuindo para agravar ainda mais a desagregação da comunicação familiar⁽¹⁾.

A dissonância cognitiva relaciona-se à discrepância entre o nível de aspiração de, por exemplo, realizar determinada tarefa e nossa verdadeira capacidade de

realizá-la a contento. Esta dissonância cria tensões que podem levar ao estresse e a suas consequências psicossomáticas. O que parece ser o caso de muitos internautas, onde se encontram constantemente na situação de se depararem com milhares de indicações, referências e informações diversas e ficam com a constante ilusão de que podem tudo conhecer⁽¹⁾.

A perspectiva da normose informacional presente na sociedade pode ser confirmada frente aos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE) que demonstram o crescente número de pessoas com dez anos ou mais de idade que declararam no ano de 2009 ter utilizado a internet. A pesquisa revelou que, são 67,9 milhões de usuários em um universo estimado de 58,5 milhões de domicílios, e a proporção de lares que possuem microcomputador é de 34,7%. A fatia de domicílios com acesso à internet também cresceu no mesmo período, estando hoje com 16 milhões de residências, o equivalente a 27,4% do total. O Sudeste tem a maior proporção de usuários, que corresponde à 48,1% do total dos moradores, seguido por 47,2% de usuários no Centro-Oeste⁽²⁾.

Entretanto, apesar do aumento crescente de acesso à internet e aos computadores, no Brasil, presenciam-se o abismo digital e os obstáculos a serem vencidos para que as pessoas possam mudar seu meio social e econômico e terem acesso às TICs que não se limitam à existência de uma infraestrutura de acesso e a preços plausível. Ainda que estas condições sejam, obviamente, necessárias, existem outros obstáculos, como a capacitação tecnológica, que precisam ser superados.

O abismo digital é definido pela Organização das Nações Unidas (ONU) como a diferença de acesso e uso das TICs entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento com enfoques na infraestrutura, na capacitação e no uso dos recursos caracterizados da seguinte forma⁽³⁾:

- a) **O enfoque na infraestrutura:** compreende a possibilidade/dificuldade de os países disporem de computadores conectados à rede mundial, incluindo o problema de servidores e redes de conexão de alta velocidade.
- b) **O enfoque na capacitação:** corresponde à capacidade/dificuldade de usar as tecnologias adequadamente e não somente à possibilidade de dispor de computadores

e redes. Para tanto, destaca-se a importância da capacitação tecnológica para utilizar a tecnologia, com ênfase na alfabetização digital.

c) **O enfoque no uso dos recursos:** refere-se à limitação/possibilidade dos recursos tecnológicos disponíveis na rede para a utilização das pessoas. Para utilizar a tecnologia não basta ter acesso à informação, ao conhecimento, mas é necessário o desenvolvimento de novos recursos tecnológicos como sistemas, softwares, entre outros aplicados, por exemplo, a um novo modo de educação, a “novas oportunidades” de negócios, ao atendimento à saúde e a novas formas de entretenimento e lazer.

Na perspectiva de reduzir o abismo digital, em 2003, em Genebra, a Organização das Nações Unidas (ONU) realizou convocatória com a Cúpula Mundial sobre a Sociedade da Informação com o objetivo da criação de oportunidades digitais, propondo estratégias de solidariedade digital entre os países ricos e países em desenvolvimento, enfatizando a importância de políticas internacionais de investimento em infraestrutura e capacitação tecnológica da população⁽⁴⁾.

No entanto, apesar de as diretrizes e políticas internacionais abordar a alfabetização digital, para a redução do abismo digital, observa-se, nacionalmente e internacionalmente, maior investimento na infraestrutura tecnológica e na conectividade em detrimento da formação e capacitação tecnológica.

Na área da saúde, esse contexto não é diferente, e a aplicação das tecnologias na assistência e no gerenciamento é cada vez mais abrangente, sendo perceptível a apropriação rápida das TICs, principalmente, nos serviços hospitalares. Depreende-se uma preocupação crescente com o desenvolvimento de sistemas de informação na saúde para auxiliarem na tomada de decisão clínica e gerencial dos profissionais da saúde, bem como contribuírem para a gestão dos serviços e para a melhoria da qualidade dos cuidados prestados.

O conceito das tecnologias do cuidado em saúde pode ser caracterizado em três dimensões: *tecnologia biomédica*, a qual utiliza máquinas e aparelhos complexos na assistência ao paciente; *tecnologia da informação*, que refere-se à matriz eletromecânica utilizada para administrar e processar informações; e a *tecnologia do*

conhecimento, caracterizada pela interposição de aparelhos eletrônicos entre o paciente e o enfermeiro, de forma a influenciar na prática profissional⁽⁵⁾.

Nessa perspectiva compreende-se que a concepção de tecnologia na saúde é ampla, não se restringindo, apenas, aos equipamentos e aos recursos tecnológicos, em si, mas abrange o conhecimento e a aplicação das tecnologias na prática da saúde, o que requer especificidades de forma a considerar as necessidades de saúde do paciente e da população.

Portanto, as TICs têm grande impacto na formação e capacitação dos profissionais da saúde, exigindo que os mesmos estejam cada vez mais preparados para acompanhar o uso das tecnologias, buscando conhecimentos teóricos relacionados a essa temática, a fim de promover a convergência entre o desenvolvimento tecnológico e a sua aplicação de forma humanizada.

Especificamente na enfermagem, é importante a compreensão da Informática em Enfermagem, como uma ciência que integra os conhecimentos de informação e computação aplicados à prática profissional do enfermeiro, visando a promover a saúde das pessoas, famílias e comunidades no mundo inteiro. Historicamente, o enfermeiro sempre teve um papel fundamental no gerenciamento da informação em saúde, registrando dados que subsidiam a assistência ao paciente e as políticas de saúde, porém a tecnologia na área da enfermagem ultrapassou o processamento de dados gerenciais, passando a desempenhar um papel importante na assistência e auxiliando o enfermeiro na tomada de decisão clínica⁽⁶⁾.

Segundo a *American Nurses Association* (ANA), a informática em enfermagem abrange as dimensões do processo de trabalho do enfermeiro caracterizadas como: cuidado, gerenciamento, ensino e pesquisa e pode ser definida como:

Uma especialidade que integra a ciência da enfermagem, da computação e da informação para gerenciar e comunicar dado, informação e conhecimento, a fim de auxiliar pacientes, enfermeiros e outros profissionais na tomada de decisão em todas as funções e setores. Esse apoio é conseguido pelo uso de estruturas de informação, processamento da informação e tecnologia da informação com o objetivo de melhorar a saúde da população, de comunidades, famílias e indivíduos, otimizando o gerenciamento e a comunicação da informação. Isso inclui o uso da informação e da tecnologia na prestação direta do cuidado, estabelecendo sistemas administrativos efetivos, no gerenciamento e no ensino,

auxiliando a aprendizagem contínua e apoiando a pesquisa de enfermagem ⁽⁷⁾.

Na dimensão do cuidado de enfermagem, é preciso compreender que é crucial um equilíbrio entre a tecnologia e a humanização da assistência. Ou seja, o que determina se uma tecnologia desumaniza ou despersonaliza ou objetifica o cuidado de enfermagem não é a tecnologia por si só, mas, principalmente, como as tecnologias operam nos contextos das pessoas; quais são os significados a elas atribuídos; como um indivíduo ou um grupo cultural define o que é humano; e o que o potencial da técnica enfatiza a ordem racional ou a eficiência. Assim como a tecnologia, o cuidado humano é uma realidade construída socialmente. O poder que qualquer tecnologia exerce deriva de como ela atua em uma dada situação e de sua significância ⁽⁸⁾.

Na dimensão do gerenciamento do cuidado, pode-se destacar a importância dos sistemas de informação eletrônicos que subsidiam a tomada de decisão clínica e gerencial do enfermeiro. Os sistemas de informação em enfermagem fornecem informação aos gerentes de enfermagem para a tomada de decisão clínica e gerencial, bem como propiciam a comunicação sobre os cuidados prestados entre a equipe de enfermagem e os demais profissionais da saúde ⁽⁹⁾.

Na dimensão da pesquisa, as aplicações tecnológicas são essenciais tendo como benefícios as bases de dados e as bibliotecas virtuais para a revisão da literatura e atualização do referencial teórico, bem como os sistemas de editores de texto, planilhas eletrônicas e de análise estatística para a redução de custos e erros resultantes de digitações repetidas do manuscrito. Esse recurso contribui para a maior facilidade de revisão e adequação da análise dos dados de pesquisa, bem como para a disseminação rápida do conhecimento. Constata-se que, na pesquisa, o recurso informacional traduz-se em velocidade, praticidade, exatidão, controle dos resultados e divulgação científica ⁽⁸⁾.

Na dimensão do ensino, nota-se, especialmente, que o uso dos computadores tem sido empregado como uma estratégia nos cursos de graduação e pós-graduação, propiciando o desenvolvimento de cursos on-line semipresenciais na enfermagem ⁽¹⁰⁾. Entretanto, a capacitação e formação dos enfermeiros para desenvolver e empregar os recursos da informática e das TICs na prática profissional é um dos grandes

desafios, nacionais e internacionais, e se faz muito importante diante do cenário atual de mudanças e avanços tecnológicos.

Nesse contexto, é notável que, nacionalmente, um grande desafio na formação do enfermeiro é implementar as determinações da Nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e Diretrizes Curriculares Nacionais, DCNs (Brasil, 2001) e formar um enfermeiro de formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, qualificado para o exercício de enfermagem, com bases no rigor científico e intelectual e pautado em princípios éticos, capacitado para atuar com as tecnologias emergentes do mundo do trabalho ⁽¹¹⁾.

A resolução CNE/CES nº 03, de 07 de novembro de 2001 que institui as diretrizes para os cursos de graduação em enfermagem, apresenta no Art. 5º que em sua formação, o enfermeiro deve ser dotado de conhecimentos que lhe permitam, dentre outras competências e habilidades, usar novas tecnologias, tanto de informação e comunicação, quanto de ponta para o cuidar de enfermagem. Por conseguinte, a educação em enfermagem é desafiada a preparar os novos profissionais com conhecimentos e habilidades para a prática em um ambiente complexo, emergente e tecnologicamente sofisticado. As competências requeridas implicam, portanto, diretamente no preparo dos formadores e educadores desta área.

Esse panorama educacional instiga o aprofundamento do conhecimento sobre a formação tecnológica do enfermeiro para atuar no mundo do trabalho, provocando indagações sobre o tema relacionadas à:

Os cursos de graduação em enfermagem apresentam, em suas grades curriculares, disciplinas relacionadas à informática em enfermagem?

Quais os objetivos, conteúdos, estratégias, recursos didáticos e avaliações e bibliografias que estão sendo adotados nessas disciplinas de informática em enfermagem?

Qual a formação dos docentes que ministram o ensino de informática em enfermagem?

Diante do cenário atual da evolução tecnológica e das mudanças nos contextos educacionais, ressalta-se a importância de identificar os cursos de graduação em enfermagem que apresentam disciplinas de Informática em

Enfermagem na grade curricular, analisando os planos de ensino, bem como identificando a formação dos professores que atuam nessas disciplinas. Para tanto, foram adotadas como referência deste estudo as cidades de Brasília e de São Paulo, por serem capitais que estão localizadas nas regiões de maior acesso à internet e de proporção de usuários do Brasil ⁽²⁾.

1.2 O PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM E AS TICS

“Vale dizer que precisamos estar atentos para a urgência do tempo e reconhecer que a expansão das vias do saber não obedece mais a lógica vetorial. É necessário pensarmos a educação como um caleidoscópio, e perceber as múltiplas possibilidades que ela pode nos apresentar, os diversos olhares que ela impõe, sem contudo, submetê-la à tirania do efêmero ⁽¹²⁾”

O processo ensino-aprendizagem, a partir de uma definição ao mesmo tempo sumária e fecunda, é caracterizado como uma atividade cujo propósito é a realização da aprendizagem, sendo praticado de maneira a respeitar a integridade intelectual do aluno e sua capacidade de fazer juízos independentes ⁽¹³⁾.

A *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO) define ensino como "Ato de criar uma situação de aprendizagem para transmitir conhecimentos, estimular processos de pensamento e encorajar o desenvolvimento individual ⁽¹⁴⁾.

A definição de aprendizagem é a aquisição de capacidades de explicar, de apreender e de compreender, de enfrentar criticamente situações novas. Não é o mero domínio de técnicas, habilidades, e muito menos memorização de algumas explicações ⁽¹⁵⁾.

Para o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), o processo ensino-aprendizagem é o conjunto de ações e estratégias que o sujeito-educando, considerado individual ou coletivamente, realiza, contando, para tal, com a gestão facilitadora e orientadora do professor, para atingir os objetivos propostos pelo plano e formação ⁽¹⁶⁾.

Segundo Perrenoud, ensinar é, antes de tudo, fabricar artesanalmente os saberes tornando-os ensináveis, exercitáveis e passíveis de avaliação no quadro de uma turma, de um ano, de um horário, de um sistema de comunicação e trabalho ⁽¹⁷⁾.

Depreende-se que o processo ensino-aprendizagem indica uma prática social complexa efetivada entre os sujeitos, professor e aluno, englobando tanto ação de ensinar quanto a de apreender, em processo de parceria deliberada e consciente para o enfrentamento na construção do conhecimento escolar, resultante de ações efetivadas na e fora da sala de aula que superam a simples exposição de conteúdo por parte do professor. Nessa superação da concepção pedagógica tradicional, como única forma de explicitar os conteúdos, é que se inserem as novas estratégias de ensinagem, e as TICs ⁽¹⁸⁾

Para se analisar as várias concepções que envolvem o processo ensino-aprendizagem, é necessário refletir sobre as diferentes épocas nas quais estes se desenvolveram, como também compreender sua mudança no decorrer da história de produção do saber do homem. As reflexões sobre o estado atual do processo ensino-aprendizagem permitem identificar um movimento de ideias de diferentes correntes teóricas sobre a profundidade do binômio ensino-aprendizagem. Entre os fatores que estão provocando esse movimento, podem ser apontadas as contribuições das TICs em relação à aprendizagem, o que leva à reflexão sobre a prática educativa, buscando uma conceptualização do processo ensino-aprendizagem ancorada na construção do conhecimento.

As concepções pedagógicas precisam ser refletidas visando a superar a concepção pedagógica tradicional que persiste no tempo, diante da sociedade do conhecimento e da informação. Nesse contexto o ensino não pode estar centrado apenas no professor, e o aluno executar, apenas, prescrições que lhe são fixadas por autoridades exteriores. Todo ato educativo depende, em grande parte, das características, interesses e possibilidades dos sujeitos participantes, isto é, alunos, professores, e comunidades, integralizando com os contextos atuais da sociedade.

Vislumbra-se uma formação plurivalente, com processos diferenciados de construção e aquisição de conhecimentos presentes na atual sociedade da informação, na perspectiva de considerar o homem inserido no contexto histórico. O

processo educativo deve ser interativo, participativo, e o saber deve ser construído durante o processo de ensino-aprendizagem e não, simplesmente, dado de forma acabada. Enfatiza-se a reflexão crítica como um dos elementos fundamentais para a conscientização social e política dos educandos ⁽¹⁹⁾.

A elaboração e o desenvolvimento do conhecimento estão ligados ao processo de conscientização e toda ação educativa, para que seja válida, deve, necessariamente, ser precedida tanto de uma reflexão sobre o homem como de uma análise do meio de vida desse homem concreto, a quem se quer ajudar para que se eduque ⁽¹⁹⁾.

No cenário da era da informação, é fundamental a validade do conhecimento em função do sujeito cognoscente, ou seja, daquele que conhece o objeto. Ensinar, aprender e pesquisar deve articular dois momentos do ciclo gnosiológico: o que se ensina e se aprende o conhecimento já existente, e o em que se trabalha a produção do conhecimento ainda não existente. Assim, as práticas requeridas por estes momentos do ciclo gnosiológico devem considerar a docência-discência e a pesquisa, indicotomizáveis, ou seja, *“ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo”* ⁽¹⁹⁾.

Ressalta-se, também, que o plano de ação curricular, ou grade curricular, corresponde ao conjunto de todas as determinações oficiais estabelecidas por ministérios, e secretarias, bem como de todos os planejamentos curriculares organizados na instituição. Nesse sentido, a grade curricular é um projeto que expressa intenções e expectativas em relação à prática pedagógica. É um projeto que não se limita à definição de métodos e conteúdos, mas deve orientar as concepções de conhecimento e de ensino, de avaliação dos alunos, e de organização das atividades docentes e discentes ⁽²⁰⁾.

Uma vez que as funções sociais da escola vêm se ampliando, o termo conteúdo vem mudando de significado. Não mais se refere apenas a informações e/ou conhecimentos. O conteúdo hoje está relacionado a comportamentos, valores, atitudes, habilidades de pensamento, habilidades técnicas, além de informações e conhecimentos. É preciso, portanto, considerar essas mudanças durante o processo de

seleção de conteúdos de uma grade curricular, pois espera-se formar profissionais com visão de mundo atualizada.

Pode-se dizer, portanto, que a grade curricular é um processo de seleção cultural, onde os conteúdos nele existentes estão relacionados também a questões políticas, sociais, econômicas e éticas. É importante pensar não apenas no conteúdos que são selecionados, mas também naqueles que são excluídos.

Nota-se que tais ideias estão em consonância com um modelo complexo de comunicação, onde as mensagens possam fluir livremente entre os sujeitos do processo, que não mais são apenas emissores ou receptores, mas sim emissores e receptores, que constroem coletivamente o saber, embora um deles (docente) seja o responsável mais direto pela mediação educativa ⁽²¹⁾ ..

Nesse sentido, o processo de trabalho pedagógico que se constitui na interdeterminação entre cultura e educação mediada pela comunicação precisa acompanhar as evoluções da sociedade, para que não fique cada vez mais distanciado do novo modo de ser dos sujeitos. Portanto, o desafio está em descobrir, no espaço privilegiado do processo pedagógico, as possibilidades de interação que ocorrem na relação professor, aluno e conhecimento, mediada pela tecnologia.

O ensino mediado pelas TICs de forma interativa baseia-se na ciência da cognição, que explora a interatividade e utiliza recursos de *multimedia* e *hipermedia*. Atualmente esses programas têm sido enriquecidos com recursos como hipertextos, imagens em vídeo, som e animação, superando a linguagem linear pelos recursos de *hipermedia*. Nessa abordagem um avanço, pedagogicamente interessante, que se tem observado, é a exploração dos sistemas de simulação apoiados nos princípios de interação e imersão como ferramenta básica em processo de trabalho pedagógico. A utilização desses modelos, porém, é ainda bastante restrita como instrumental de ensino em virtude do alto investimento que demanda e por não se encontrar em escala comercial ⁽²¹⁾ .

A integração das TICs no ensino pode ser mediada por sistemas computacionais disponíveis na internet definidos como Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) ou também denominados Sistemas de Gerenciamento da Aprendizagem - *Learning Management System* (LML), e possibilitam a criação, a

manutenção, a participação e a administração de cursos tanto a distância, como no modo semipresencial, em ambiente cooperativos de aprendizagem da *Web* ^(22, 23).

As propostas educacionais desenvolvidas no ensino de enfermagem demonstram que a adoção de AVA desperta interesse e pode contribuir para a formação e a educação permanente dos enfermeiros, visando a proporcionar a melhoria contínua da qualidade assistencial, ampliar as oportunidades de ensino de práticas e conceitos, bem como pode facilitar o acesso rápido às informações na prática profissional do enfermeiro ⁽²²⁾.

A formação do enfermeiro deve estar em sincronia com a evolução tecnológica, frente às exigências de prestação de cuidados imposta na sociedade, considerando:

...ser responsabilidade exclusiva das instituições de ensino buscar incessantemente o que o mundo moderno tem a lhe oferecer para melhor qualificar o educando que em breve terá que atender de maneira satisfatória a clientela, sendo que para desempenhar tal função, o estudante receberá conhecimentos que assimilará, em maior ou menor quantidade, de acordo com as tecnologias e estratégias de ensino utilizadas ⁽²⁴⁾.

A concretização de uma nova práxis educacional deve ser fundamentada no contexto social e nas mudanças atitudinais dos professores e dos alunos, e em busca do enfrentamento de novas experiências pedagógicas e da adesão a novas tecnologias como instrumentos potencializadores da aprendizagem libertadora. A apropriação da informática no ensino não pode estar desvinculada da dimensão pedagógica que questiona os sistemas educacionais tradicionais e, sobretudo, os papéis do professor e do aluno, em favor da promoção humana e da cidadania ⁽²⁵⁾.

A busca de uma nova postura educacional no processo ensino-aprendizagem requer a substituição da anacrônica relação de causa e efeito, da pedagogia tradicional para um modelo que enfatiza o exercício de investigação e a construção de conhecimento utilizando novas tecnologias no ensino de enfermagem.

Diante do exposto, o presente estudo enfoca o processo de ensino-aprendizagem de informática em enfermagem, visando a identificar e analisar as disciplinas de informática em enfermagem dos cursos de graduação de enfermagem.

1.3 O ENSINO DE INFORMÁTICA EM ENFERMAGEM

Neste capítulo será apresentado um breve resgate histórico sobre o ensino de informática em enfermagem, abordando algumas experiências internacionais e nacionais significativas que foram divulgadas cientificamente.

Durante as décadas de 1960 e 1970, muitas faculdades de enfermagem, escolas e unidades desenvolveram e avaliaram os chamados *Computer-Assited Instruction (CAI)*- Instrução Assistida por Computador, para atender às necessidades específicas dos estudantes, uma das referências foi o programa de simulação usado para ensinar enfermagem obstétrica, sendo considerado um modelo clássico para estudos posteriores. Entretanto, a maior parte desses sistemas foi usada apenas pelas instituições que os desenvolveram ⁽²⁶⁾.

Somente a partir da década de 1980, os enfermeiros se envolveram com o ensino de informática em enfermagem e eram, principalmente, autodidatas, devido ao pequeno número de programas de graduação formal disponível para prepará-los para trabalhar nessa especialidade. Nessa época a quantidade de professores envolvidos em programas de pós-graduação era pequena, o que impossibilitava o estabelecimento de uma rede de comunicação independente para trocar o conteúdo dos cursos ⁽²⁷⁾.

Nessa época o ensino de informática em enfermagem era baseado exclusivamente no uso dos computadores como ferramenta para processamento de texto, análise de planilhas, produção de gráficos e aplicações estatísticas. Os cursos de graduação em enfermagem abordavam somente a natureza dos sistemas de informação e sua seleção para a prática de enfermagem ⁽²⁸⁾.

Na década de 1980, destaca-se o primeiro programa de pós-graduação de informática em enfermagem na *University of Maryland School of Nursing*, em Baltimore. O foco do programa incluía a compreensão da ciência da informática em enfermagem e da teoria de sistemas, em um contexto clínico-gerencial, com ênfase particular no impacto da prática de enfermagem ⁽²⁸⁾.

A partir da década de 1990, nos Estados Unidos, a informática em enfermagem é uma especialidade reconhecida pela *American Nurses Association* (ANA), órgão responsável pelo exame de ordem da enfermagem. Estudo realizado, em 1996, na *University of New Jersey School of Nursing Rutgers*, com 497 enfermeiros assistenciais, gerenciais e educadores revelou que 73% dos entrevistados gostariam de retornar à escola para receber a certificação em informática e enfermagem, e que 59% estavam almejando uma pós-graduação nesse área ⁽²⁸⁾.

Nessa época, o *Advisory Board Computing- Conselho Consultor em Computação*, da *University of Texas Health Science Center School of Nursing*, elaborou recomendações para a integração da informática em enfermagem nas aulas de pesquisa do curso de pós-graduação. Recomendou-se que os estudantes alcançassem as seguintes áreas de competência após a conclusão do curso: analisar e selecionar fontes de informação relevantes; acessar os recursos existentes na *internet* para enfermagem e disciplinas relacionadas; extrair, administrar e organizar dados; analisar o impacto de sistemas de informação de enfermagem; avaliar e usar *software* apropriado para a prática avançada; e demonstrar transferência de informação entre os sistemas computadorizados ⁽²⁹⁾.

Ainda, em 1996, a *University of Pittsburgh School of Nursing*, buscando capacitar docentes de enfermagem sobre a aplicação, avaliação e difusão de tecnologias de aprendizagem nos cursos de graduação e pós-graduação, criou o programa *Emerging, Learning, and Integrated Technologies Education* (ELITE). Esse programa é composto por oficinas em cinco grandes categorias- tecnologias de aprendizagem, educação a distância, informática e tecnologias emergentes, tecnologias de telessaúde e Simulação Humana de alta fidelidade ⁽³⁰⁾.

O *Excelsior College*, em 1999, foi a primeira instituição a oferecer um programa de mestrado centrado na informática em enfermagem, totalmente *on-line*, na linha de Ciências em Administração de Enfermagem, com ênfase na informática clínica. Em 2003, a *University of Arizona College of Nursing* começou a oferecer doutorado em enfermagem, tendo como opções o estudo de informática em saúde ⁽³⁰⁾.

A partir de 2001, surgem modelos de formação e capacitação em informática para enfermeiros nos níveis de graduação e pós-graduação. O *Nursing Informatics Education Model* (NIEM) - Modelo de Educação de Informática em Enfermagem,

que é uma aplicação educacional dirigida para a graduação, mas que pode ser estendida para a pós-graduação. Nele identificam-se três dimensões de conteúdo que compõem a informática em enfermagem: a ciência da computação, a ciência da informação e a ciência da enfermagem ⁽³¹⁾.

Nesse modelo a ciência da computação compreende os conceitos básicos e aplicação e o acesso aos sistemas de informação. A ciência da informação por sua vez indica a utilização dos dados e sistemas de informação, e a coordenação e avaliação de dados e sistemas de informação. E a ciência da enfermagem é a integração da informática em enfermagem⁽³¹⁾.

Com esse modelo os estudantes podem integrar a informática em enfermagem na sua prática, à medida que os objetivos são alcançados em cada domínio da aprendizagem. Essa integração do conhecimento e da competência na educação de enfermagem requer que o programa proposto inclua um conteúdo e uma prática laboratorial que integrem a tecnologia de informação e da computação visando a reforçar as habilidades de pensamento crítico e a fornecer uma experiência ativa de aprendizagem, conforme a Figura 1:

Figura 1: Modelo de ensino de informática em Enfermagem proposto por Riley e Saba, 2001

Fonte: http://books.google.com.br/booksid=zZQy0LwcUfkC&printsec=frontcover&dq=nursing+informatics&hl=ptBR&ei=pc61TYqHluGS0QH_uvSXCO&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CDYQ6AEwAA#v

O modelo representado em quatro etapas relaciona os conceitos básicos e avançados de informática e de sistemas de informação e coaduna com a integração da informática e da enfermagem, estabelecendo níveis de habilidades e competências tecnológicas na formação dos enfermeiros. Esse modelo poderá ser referência para o planejamento, desenvolvimento e implantação do ensino de informática em enfermagem no currículo da graduação ou da pós-graduação,

Ainda, na perspectiva de capacitação dos enfermeiros, foi anunciado no Congresso bianual da *American Medical Informatics Association* (AMIA), na cidade de Washington, o *National Health Information Infrastructure Conference*, em julho de 2004, que 6 mil enfermeiros deveriam ser capacitados, com especialização em informática, para apoiar a prestação do cuidado ao paciente nos Estados Unidos. Recomendou-se que o currículo de informática em enfermagem incluísse: "apresentação gráfica dos dados, apoio à decisão, comunicações eletrônicas, integração da informática em enfermagem em programas básicos e de outras especialidades, análise de dados clínicos assistidos por computador, e aquisição de conhecimento especialista⁽³²⁾.

Nesse contexto foi desenvolvido, em 2004, o Modelo *Technology Informatics Guiding Education Reform* (TIGER) que surgiu por iniciativa de líderes da enfermagem, como objetivo para capacitar os enfermeiros para o uso da informática no cuidado, no gerenciamento e no ensino de forma segura e de qualidade (Apêndice 1) ⁽³¹⁾.. Nesse modelo foi proposto um conjunto de competências mínimas de informática baseadas em padrões internacionais de saúde e tecnologia que todos os enfermeiros precisam praticar na era digital de hoje, relacionadas aos aspectos básicos de informática, competência informacional e gestão da informação, indicando as competências e as habilidades dos enfermeiros em informática para o ensino de graduação e pós-graduação em enfermagem, conforme demonstra a Figura 2:

Figura 2: Proposta TIGRE de modelo de competências de Informática em Enfermagem e a integração entre as partes

Fonte: http://www.tigersummit.com/Competencies_New_B949.html

O Modelo TIGER adotou o conjunto de competências de informática do *European Computer Driving Licence* (ECDL), elaborado no final de 1990 como um primeiro passo para a proficiência básica em informática para todos enfermeiros e estudantes de enfermagem. As competências ECDL estão relacionadas aos conceitos

de tecnologia da informação e comunicação (TIC); ao uso do computador e da gestão de arquivos; ao processamento de textos, planilhas e apresentações; ao uso e desenvolvimento de banco de dados e à navegação na *web* e à comunicação *on-line*.

No modelo foram definidos, ainda, um conjunto de padrões de competências informacionais como "um conjunto de habilidades que permitem que os indivíduos reconheçam quando a informação é necessária, bem como a maneira de localizar, avaliar e utilizar essa informação de forma adequada". O conjunto de padrões está fundamentado nas normas da *American Library Association* e caracteriza a capacidade de o enfermeiro identificar as informações necessárias para uma finalidade específica; localizar informações pertinentes; avaliar as informações e aplicá-las corretamente.

A competência informacional é fundamental para incorporar práticas baseadas em evidências na enfermagem. O enfermeiro deve ser capaz de determinar qual a informação necessária para a tomada de decisão clínica e gerencial, a partir de pensamento crítico e habilidades de avaliação. A busca da informação deve ser baseada em recursos disponíveis que podem incluir os colegas, políticas e literatura em vários formatos, e a avaliação da informação também envolve o pensamento crítico e a capacidade de determinar a validade da fonte.

No Modelo, a dimensão da gestão da informação foi considerada como uma das áreas prioritárias na capacitação e formação do enfermeiro. A gestão da informação é o princípio subjacente no qual as competências de gestão clínica são construídas, caracterizando-se por um processo constituído por coleta; processamento, apresentação e comunicação de dados que geram informação e/ou conhecimento, subsidiando tomada de decisão clínica e gerencial do enfermeiro.

Outra experiência a ser destacada, em 2007, *University of Kansas School of Nursing*, em colaboração com as Escolas de Enfermagem da Universidade do Colorado, Denver, da Universidade Johns Hopkins e da Universidade de Indiana, em parceria com a Liga Nacional de Enfermagem (NLN) criou o Programa *Health Information Technology Scholars* (HIT). O programa foi projetado para desenvolver, implementar, divulgar e sustentar um desenvolvimento colaborativo do corpo docente, integrar as tecnologias da informação ao currículo de enfermagem e ampliar a capacidade das escolas de enfermagem para educar os estudantes para o século 21 ⁽³⁴⁾.

O Projeto HITS visou a melhorar a educação em enfermagem e sua prática, bem como desenvolver formas de integrar a informática nos currículos dos futuros enfermeiros. O projeto tinha como objetivos: atualizar o quadro de professores quanto às aplicações de tecnologias em suas práticas de ensino; otimizar a segurança dos doentes, promover melhorias na saúde de qualidade e educar melhor os futuros enfermeiros com competências para prestar cuidados de saúde seguros, de qualidade e eficiente por meio do uso das tecnologias ⁽³⁴⁾.

O Projeto HITS foi estruturado em módulos baseados na *web* e em grupos de discussão *eCommunity*, sendo previstas oficinas de apresentação de projetos de tecnologia avançada com demonstrações de currículos e aplicações, visitas a ambientes ricos em tecnologia, sessões de tutoria/consulta e oportunidades de *networking*. Os conteúdos abordados no curso versavam sobre a introdução à simulação; e-learning e tecnologia da informação em saúde; informática em saúde; telessaúde e integração entre a saúde e a tecnologia da informação em enfermagem.

Atualmente em Duke, a *University School of Nursing* criou o *Technology Integration Program of Nursing Education and Practice* (TIP-NEP) Programa de Integração de Tecnologia para Educação em Enfermagem que visa a promover a inclusão de novas tecnologias educacionais e clínicas nos currículos de enfermagem. O curso conta com recursos de interação e colaboração *on-line*, incluindo fóruns de debates e de dúvidas entre participantes do curso e especialistas, sendo realizadas revisões curriculares, bem como discussões das questões sociais, jurídicas, culturais e éticas relacionadas aos avanços tecnológicos ⁽³⁵⁾.

Nessa perspectiva, internacionalmente, destacam-se grupos de especialistas em informática em enfermagem que se preocupam, especificamente, com a capacitação e formação dos enfermeiros, bem como com a definição de modelos de ensino de informática em enfermagem e buscam indicar as competências e habilidades do enfermeiro relacionadas ao uso das novas tecnologias na prática profissional.

Compreende-se que os programas e cursos de informática em enfermagem apresentam diferenças significativas e consoante aos países e aos respectivos estabelecimentos de ensino. Consciente desta situação, a ANA estabeleceu diretrizes e recomendações para o ensino de Informática em enfermagem que tem como

principal objetivo auxiliar a estabelecer e consolidar uma educação adequada nesta área, abrangendo várias metodologias educativas que permitam a aprendizagem de teórica e prática da informática em enfermagem⁽⁷⁾.

O histórico internacional nos mostra que a especialidade, chamada de Informática em Enfermagem, emergiu há mais de 20 anos para auxiliar os enfermeiros na utilização plena da tecnologia da informação, e a partir disso, melhorar a prestação de cuidados. Para tanto, são definidas habilidades dos enfermeiros relacionadas à Informática em Enfermagem, tais como⁽³³⁾:

1. desenvolver sistemas de informação de apoio;
2. estabelecer articulação entre a enfermagem e o pessoal de tecnologia da informação;
3. assegurar que os sistemas de informação de enfermagem capturem informações críticas para a tomada de decisão clínica e gerencial do enfermeiro;
4. aumentar a precisão e completude dos registros eletrônicos da documentação de enfermagem;
5. melhorar e otimizar o trabalho do enfermeiro;
6. eliminar documentos redundantes;
7. automatizar a coleta e a reutilização de dados de enfermagem;
8. facilitar a análise dos dados clínicos e gerenciais.

Nessa perspectiva, reconhece-se que devem ser desenvolvidas competências e habilidades fundamentais de informática em enfermagem na graduação e pós-graduação visando à prestação de cuidado com qualidade, segurança e atendimento competente.

No Brasil a área de informática em enfermagem, como no contexto internacional, iniciou a partir da década de 1980 a utilização das tecnologias no ensino de enfermagem e no desenvolvimento e implantação dos Sistemas de Informação Hospitalar^(36;37).

Na mesma época, destacam-se as iniciativas pioneiras de introdução da disciplina informática em enfermagem no curso de graduação e pós-graduação no

Núcleo de Informática em Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo (NIEM/UNIFESP) e no Núcleo de Informática e Computação (NIC) da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, com o objetivo de oferecer a docentes, alunos e funcionários recursos para a utilização dos computadores ⁽³⁶⁾.

Na UNIFESP, uma experiência marcante foi a fundação do Centro de Informática em Saúde (CIS-EPM), em 1988, que tinha como objetivo participar ativamente na disseminação da cultura de informática na comunidade por meio de: palestras de divulgação da informática em saúde para a comunidade de docentes, alunos e funcionários. Para tanto, foram oferecidos cursos introdutórios sobre informática em saúde; disponibilizados laboratórios de informática para que a comunidade pudesse realizar suas tarefas, pesquisas e navegar na *internet*; bem como desenvolvidos cursos curriculares voltados para estudantes de graduação, pós-graduação e especialização ^(38;39).

Na década de 1990, foram realizados estudos para identificar a opinião dos alunos sobre as disciplinas de informática em enfermagem e as suas expectativas em relação à temática. Os resultados das pesquisas mostraram a importância da manutenção de disciplina específica de informática nos cursos de graduação em enfermagem, a necessidade de capacitação dos alunos para utilizarem o computador na prática profissional, bem como a disponibilidade de equipamentos e infraestrutura para efetivar o processo de aprendizagem teórico-prático ^(38, 25).

Os estudos evidenciam, ainda, a percepção dos docentes em relação ao ensino de informática, identificando a importância de acompanhar o processo de informatização do ensino, visando à capacitação dos enfermeiros para os desafios tecnológicos na assistência à saúde, na gestão e na definição de referências éticas e científicas, priorizando a interação humana que acontece, especialmente, no trabalho da enfermagem. Outro aspecto destacado nos estudos relaciona-se à gestão institucional que apresenta fatores dificultadores que afastam a implementação da informática no ensino de enfermagem, como a falta de infraestrutura e de assessoria técnica especializada que permitam a utilização desta tecnologia como instrumento auxiliar de ensino, bem como a capacitação pedagógica e tecnológica dos docentes e enfermeiros ^(38,38,25).

Ainda em 1999, um estudo desenvolvido nacionalmente em todos os cursos de graduação em Enfermagem teve como objetivo identificar a inserção da Disciplina Introdução à Informática e a opinião dos alunos que cursaram estas disciplinas. Dos 113 cursos existentes no Brasil, 21 abordavam a Introdução à Informática como uma disciplina obrigatória. A opinião dos alunos, frente aos recusos tecnológicos foi favorável, considerando que o computador facilita o aprendizado, estimula a busca de novos conhecimentos e que a disciplina Informática em Enfermagem deveria ser obrigatória em todos os cursos de graduação. O estudo revelou que há maior concentração de disciplinas de informática em enfermagem nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste ⁽³⁹⁾ ..

Destaca-se que nacionalmente não ocorreram iniciativas relacionadas ao desenvolvimento ou adoção de modelos de competências sobre o ensino de informática em enfermagem. Nesse sentido, há necessidade emergente do estudo dessa temática no Brasil, sendo fundamental que o ensino sobre o uso de sistemas computadorizados de conhecimento em saúde seja incluído na formação e na capacitação dos enfermeiros.

É notável que há uma grande variedade de experiências educacionais no ensino de informática em enfermagem que vem sendo desenvolvida internacionalmente. Os modelos e projetos existentes no cenário mundial, referentes à introdução da informática em enfermagem na formação de graduandos e pós-graduandos, podem ser fonte de referência para a introdução da informática no ensino de enfermagem brasileiro. Ressalta-se, no entanto, a importância de se considerar a validação destas propostas frente às realidades culturais, políticas e tecnológicas a fim de contribuir para a capacitação profissional e a prática assistencial qualificada.

Diante do exposto, o presente estudo tem como finalidade identificar e analisar os planos de disciplinas de informática em enfermagem nos cursos de graduação, nas cidades de Brasília e São Paulo.

Objetivos

2. OBJETIVOS

- Identificar e analisar os Planos das disciplinas relacionadas à Informática em Enfermagem dos cursos de graduação em enfermagem das Instituições de Ensino Superior da cidade de Brasília-DF e das universidades do município de São Paulo-SP.
- Identificar o perfil acadêmico dos docentes que ministram as disciplinas de Informática em Enfermagem

Procedimento Metodológico

3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

3.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo exploratório-descritivo do tipo documental, que teve como finalidade identificar e caracterizar as disciplinas de Informática em Enfermagem nos cursos de graduação em enfermagem da cidade de Brasília- DF e das universidades do município de São Paulo-SP.

No estudo exploratório-descritivo, os fatos são observados, registrados, analisados, classificados e interpretados, sem que o pesquisador interfira neles. Usa-se este desenho para buscar informações precisas sobre a frequência de ocorrência de um fenômeno quando se sabe pouco sobre ele ⁽⁴⁰⁾.

A opção por análise documental foi por constitui-se de técnica valiosa de abordagem de dados, buscando identificar informações fatuais nos documentos. Entende-se por documento, qualquer material escrito e que possa ser utilizado como fonte de informação ⁽⁴⁰⁾.

3.2 LOCAL E PERÍODO DO ESTUDO

O estudo foi realizado inicialmente na cidade de Brasília-DF, e a população-alvo se constituiu de todas as instituições de nível superior de graduação em enfermagem. Porém, após coleta e análise final dos resultados, encontraram-se dados insuficientes para a conclusão dos objetivos, e nesse sentido, a pesquisa foi expandida para o município de São Paulo, e a população-alvo constituiu-se, também, pelas universidades deste município, que possuíam cursos de graduação em enfermagem.

Os dados foram coletados no período de janeiro a outubro de 2010.

3.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO

Foram consideradas as instituições de ensino superior de graduação em enfermagem de Brasília, e as universidades do município de São Paulo como a base da amostra de conveniência da população de estudo.

Tal amostra obedeceu aos seguintes critérios de legibilidade:

- A Instituição de Ensino deveria estar cadastrada no Ministério da Educação (MEC), e registradas no site <http://emec.mec.gov.br/>, com endereço eletrônico acessível.
- Aceitar participar da pesquisa, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.
- Apresentar na grade curricular do curso de graduação em enfermagem disciplina de informática em enfermagem, sendo esta optativa ou obrigatória
- A disciplina de Informática ser ministrada regularmente.

A pesquisa no site, bem como o caminho metodológico utilizado, estão descritos em Fluxo Metodológico presente em Apêndice 2.

O e-MEC é um sistema eletrônico de acompanhamento dos processos educacionais nacionais estruturado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), que é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC), cuja missão é promover estudos, pesquisas e avaliações sobre o Sistema Educacional Brasileiro.

O site possibilita os tipos de pesquisa simples ou avançada. No caso da pesquisa avançada, há a possibilidade de filtrar a Unidade de Federação e o Município, bem como a Natureza Jurídica (privada ou pública), a Modalidade (distância ou presencial), e o grau de formação (bacharelado, licenciatura, tecnológico ou sequencial). Utilizamos para este estudo a pesquisa avançada, a fim de poder especificar a Unidade da Federação e o município.

Após o levantamento acima, realizou-se a ***Caracterização das Instituições de Ensino Superior*** a fim de identificar os aspectos gerais das instituições pesquisadas, seguindo instrumento contendo as seguintes variáveis: (Apêndice 3)

- 1) nome da instituição,
- 2) organização acadêmica,
- 3) categoria administrativa,
- 4) contatos da instituição (telefone, e-mail, site atualizado e acessível da escola),
- 5) tempo de instituição
- 6) nota CI (Conceito Institucional)

Com os dados dos cursos, realizamos a ***Caracterização do curso de Enfermagem*** utilizando um instrumento contendo as variáveis relacionadas abaixo: (Apêndice 3)

- data de início do curso,
- coordenador do curso,
- carga horária mínima,
- total de vagas/semestre
- nº semestres
- Nota IGC(Índice Geral de cursos) Faix
- Nota IGC(Índice Geral de cursos) Contínuo

O conceito institucional reflete uma avaliação da instituição como um todo, notadamente pelo seu Plano de Desenvolvimento Institucional, sua gestão, políticas de pessoal, políticas para a graduação, pós-graduação, pesquisa e extensão. O **Conceito Institucional (CI)** é o conceito atribuído em uma Avaliação Institucional. Em conformidade com outros conceitos, o CI é expresso em uma escala de inteiros de 1 até 5, onde 1 (muito fraco), 2 (fraco), 3 (regular), 4 (bom) e 5 (muito bom).

O Índice Geral de Cursos Avaliados da Instituição (IGC) é um indicador de qualidade de instituições de educação superior, que considera, em sua composição, a qualidade dos cursos de graduação e de pós-graduação (mestrado e doutorado). O resultado final é expresso em valores contínuos (de 0 a 500) e em faixas (de 1 a 5), onde 1 (muito fraco), 2 (fraco), 3 (regular), 4 (bom) e 5 (muito bom). Para a graduação, é utilizada para cálculo do IGC a média dos Conceitos Preliminares de Curso (CPC) da instituição, já para pós-graduação, o IGC utiliza a Nota Capes.

As instituições de ensino superior que possuíam o curso de graduação em enfermagem na cidade de Brasília totalizaram 15 (quinze) cursos. Em São Paulo, havia um total de 139 instituições de ensino superior que possuíam o curso de graduação em enfermagem, e nesse sentido, adotaram-se como critérios de inclusão as **universidades**, e que estivessem especificamente no **município** de São Paulo, totalizando, portanto, 14 universidades, e dentre elas, 2 possuíam mais de 1 *campus*, onde são realizados cursos independentes. Nesses casos, identificamos a grade curricular de todos os *campi*, para assim, identificar as disciplinas de informática em enfermagem.

Uma vez identificadas as IESs no site do e-MEC, analisou-se a presença da grade curricular dos curso de enfermagem por meio do site oficial das instituições. Nos casos em que a grade curricular não estava disponível no site, entrou-se em contato com as IESs para as mesmas disponibilizarem a grade curricular. Nesse momento utilizou-se instrumento de coleta de dados, para identificar as informações referentes às instituições, cursos de enfermagem, e a disciplina de informática em enfermagem, desta forma, elaborou-se um banco de dados no programa Excell® .

Em Brasília foram excluídas 14 instituições da amostra de 15 IESs de graduação em enfermagem por não estarem dentro dos critérios estabelecidos no estudo. Destas, 12 instituições não possuíam a disciplina de informática em enfermagem na grade curricular; e das 3, que possuíam a disciplina, 2 não a ministravam regularmente devido à falta de professor. Uma IES, apesar de cadastrada no site do e-MEC, não possuía o curso de enfermagem; uma não aceitou participar da pesquisa. Totalizou-se, portanto uma IES, privada, que atendia aos critérios de inclusão, conforme, Tabela 1.

Tabela 1 : Cursos de Graduação em Enfermagem, segundo o site do e-Mec, da Cidade de Brasília

IES	Natureza Jurídica	Nº Campus	Critérios de Inclusão			
			Aceita participar da pesquisa	Possui Grade Curricular	Possui Disciplina específica	A Disciplina é ministrada regularmente
1	Pública	2	Sim	Sim	Não	-
2	Pública	1	Sim	Sim	Não	-
3	Privada	1	Sim	Sim	Sim	Sim
4	Privada	3	Sim	Sim	Não	-
5	Privada	1	Sim	Sim	Não	-
6	Privada	1	Sim	Sim	Não	-
7	Privada	NI	Sim	Sim	Sim	Não
8	Privada	1	Sim	Sim	Não	-
9	Privada	1	Sim	Sim	Sim	Não
10	Privada	1	Sim	Sim	Não	-
11	Privada	1	Sim	Sim	Não	-
12	Privada	1	Sim	Sim	Não	-
13	Privada	2	Sim	Sim	Não	-
14	Privada	2	Não	Não	Não	-
15	Privada	Não possui Curso de enfermagem	-	-	-	-

No município de São Paulo foram excluídas 12 IES da amostra de 14.

Das 14 IES indicadas pelo site do e-Mec, uma não aceitou participar da pesquisa disponibilizando a grade curricular. Portanto, das 13 que disponibilizaram a grade curricular, 10 não possuíam disciplina específica de Informática em Enfermagem, e das 3 que possuíam disciplina específica, uma não aceitou participar da pesquisa. Foram totalizadas, portanto, 2 IES privadas, que possuíam a disciplina de Informática em enfermagem nos cursos de graduação, conforme representado na Tabela 2.

Tabela 2: Cursos de Graduação em Enfermagem, segundo o site do e-Mec, do município de São Paulo

IES	Natureza Jurídica	Nº Campus	Critérios de Inclusão			
			Aceita participar da pesquisa	Disponibilizada Grade Curricular	Possui Disciplina específica	A Disciplina é ministrada regularmente
1	Privada	1	Sim	Sim	Não	-
2	Privada	5	Sim	Sim	Não	-
3	Privada	1	Sim	Sim	Não	-
4	Privada	1	Sim	Sim	Sim	Sim
5	Privada	1	Sim	Sim	Não	-
6	Privada	1	Sim	Sim	Não	-
7	Privada	1	Sim	Sim	Sim	Sim
8	Pública	1	Sim	Sim	Não	-
9	Privada	1	Sim	Sim	Não	-
10	Publica	1	Sim	Sim	Não	-
11	Privada	1	Não	Sim	Sim	Sim
12	Privada	4	Não	Não	-	-
13	Privada	1	Sim	Sim	Não	-
14	Privada	1	Sim	Sim	Não	-

Portanto, a amostra constitui-se de três cursos de enfermagem que possuíam disciplinas de informática em enfermagem da cidade de Brasília-DF e no município de São Paulo-SP.

3.4 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

3.4.1 Identificação das disciplinas de Informática em Enfermagem e formação acadêmica dos docentes

Nas três IESs constituintes da amostra, realizou-se o contato com os **coordenadores** do curso de enfermagem, por meio do endereço eletrônico da

instituição, apresentando os objetivos e finalidades da pesquisa, visando a identificar os **docentes** responsáveis pelas disciplinas de informática em enfermagem.

Os docentes responsáveis pelas disciplinas específicas relacionadas à informática em enfermagem foram contatados por e-mail e receberam os objetivos da pesquisa por meio de carta-convite (Apêndice 4). Os participantes assinaram os Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 5), e solicitou-se aos mesmos o plano de ensino da disciplina para análise. Os docentes também participaram preenchendo questionário que visava a identificar a sua formação acadêmica.

Utilizamos nesta etapa o ***Instrumento para Caracterização da Disciplina*** (Apêndice 6). E com relação à matéria/disciplina específica na área de informática em enfermagem ou correlata foram identificados:

- ◆ professor responsável,
- ◆ caráter obrigatório ou optativo,
- ◆ plano da disciplina,
- ◆ carga horária e
- ◆ semestre em que é ministrada.
- ◆ número de alunos/turma

Para analisar a formação acadêmica do docente, utilizou-se o ***Instrumento de Caracterização do Docente*** (Apêndice 7)

A caracterização do docente se deu analisando os seguintes tópicos:

- ◆ Formação
- ◆ Especializações
- ◆ Tempo de formado
- ◆ Experiência profissional (tempo)
- ◆ Experiência na área de ensino (tempo)
- ◆ Tempo em que ministra a disciplina pesquisada

3.5 PROCEDIMENTOS ÉTICOS DA PESQUISA

Este projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e de Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (EEUSP), Processo nº 905/2010/CEP-EEUSP, em cumprimento às determinações da Resolução 196/99, do Conselho Nacional de Saúde, que se refere às pesquisas envolvendo seres humanos, e obteve aprovação para a realização da pesquisa, assegurando os preceitos éticos do anonimato e do sigilo dos sujeitos envolvidos (Anexo 1).

3.6 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados obtidos foram registrados, tabulados sob forma de planilhas eletrônicas Excel® e apresentados em tabelas e gráficos com números absolutos e percentuais.

Realizou-se a análise à luz de referenciais teóricos sobre educação e informática em enfermagem, pesquisados nacional e internacionalmente.

Resultados e Discussão

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS PRELIMINARES

Os resultados serão apresentados em quatro etapas: na primeira, é abordada a caracterização das Instituições de Ensino Superior (IES) da cidade de Brasília e do município de São Paulo que possuíam disciplinas de informática em enfermagem; na segunda etapa, apresentam-se as características das disciplinas relacionadas à carga horária, semestre em que é ministrada e o caráter de obrigatoriedade no curso; na terceira etapa, analisam-se os planos das disciplinas de informática em enfermagem e na quarta e última etapa caracteriza-se a formação acadêmica dos professores responsáveis pela disciplina.

4.1.1 Caracterização das Instituições de Ensino Superior que possuíam disciplinas específicas de Informática em Enfermagem

Com relação às caracterizações das IESs, na cidade de Brasília, existem 14 (quatorze) Instituições de Ensino Superior (IES) que possuem o curso de Enfermagem, e destas, apenas 1 (uma) (7%) IES, de iniciativa privada, possui disciplina de Informática em Enfermagem, de caráter optativo na grade curricular, o que representa 7% do total das IESs. Na escola pesquisada a matéria oferecida tem como caráter ser optativa.

No município de São Paulo, encontram-se 12 (doze) universidades que possuíam o curso de Enfermagem, e destas, 2 (duas) (14%) tinham na grade curricular disciplina de Informática em Enfermagem.

Portanto, de um total de 26 IESs, obteve-se como resultado apenas 3 (três) escolas que ministram regularmente a disciplina pesquisada.

Segundo os Gráficos 1 e 2 pode-se observar a relação entre os dois locais de estudo, e a proporção específica de cursos que possuem as disciplinas de informática em enfermagem nas duas regiões.

Gráfico 1 - Cursos de Graduação em Enfermagem segundo o ensino de informática em enfermagem em Brasília-DF, São Paulo – 2011

Gráfico 2 - Cursos de Graduação em Enfermagem segundo o ensino de informática em enfermagem em São Paulo,-SP, São Paulo-2001

Os gráficos revelam, portanto, que em Brasília apenas 7% das escolas pesquisadas possuem disciplinas de Informática em Enfermagem, e em São Paulo essa porcentagem é de 14%.

As três Instituições de Ensino Superior (IES) participantes da pesquisa que possuíam a disciplina específica de informática em enfermagem, ministradas regularmente, são caracterizadas conforme na Tabela 3:

Tabela 3- Caracterização das IESs, que possuem graduação em Enfermagem, segundo o tempo de curso, o IGC, CI, ENADE, nº de semestres e carga horária, Brasília-DF e São Paulo-SP, 2011.

IES	Início do curso	IGC (Índice Geral de cursos)	CI (Conceito Institucional)	ENADE	Nº Semestres	Carga Horária
A	2003	3	3	2	9	4335
B	2000	3	4	1	10	3740
C	2005	3	3	2	8	3965

As três IESs que fizeram parte do campo de estudo se enquadram na iniciativa privada e pode-se notar que o início do curso de enfermagem mais antigo foi há 11 anos e o mais recente há 06 anos. O número de semestres para a conclusão do curso foi de 8 a 10 semestres.

Com relação à carga horária, pode-se concluir que apenas a escola A cumpre a Resolução nº04 estabelecida em 6 de abril de 2009, em que dispõe a carga horária mínima para os cursos de graduação em enfermagem, devendo ser superiores a 4.000 horas.

Os Índices Gerais de Cursos das Instituições (IGC), que correspondem ao indicador nacional de qualidade das IESs obtiveram a nota 3, que é considerado satisfatório, segundo o Ministério da Educação.

O Conceito Institucional (CI) é o conceito atribuído em uma Avaliação Institucional. Em conformidade com o conceito acima, as notas > 3 são também consideradas satisfatórias. As três IESs apresentam conceitos 3 e 4, e portanto, dentro do contexto de satisfatoriedade.

A nota do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) das três IESs representam conceitos (1 e 2) que são considerados insatisfatórios. A nota é um indicador da qualidade do ensino. Segundo dados do Ministério da Educação de 2009, no país, uma em cada três graduações avaliadas tiveram notas insatisfatórias (conceitos 1 e 2).

Em qualquer que seja a região, é necessário consolidar a graduação para garantir sua qualidade e assegurar seu papel como instrumento de desenvolvimento científico, tecnológico, social, econômico e cultural.

Vale salientar, contudo, a necessidade de se buscar a qualidade na oferta desses cursos/vagas. É fundamental refletir sobre os parâmetros de qualidade nos cursos de enfermagem, de modo que a crescente e desordenada expansão quantitativa do número de cursos/vagas oferecidas no país possa ser extensiva ao campo qualitativo, traduzido pela inserção de enfermeiros conscientes de sua função social e instrumentalizados para intervir propositivamente nos modelos de atenção à saúde.

4.1.2 Caracterização das disciplinas de informática em enfermagem dos cursos de graduação em enfermagem

Antes da apresentação das caracterizações das IESs, apresentam-se algumas definições sobre o plano de ação curricular ou grade curricular.

O plano de ação curricular, ou grade curricular, corresponde ao conjunto de todas as determinações oficiais estabelecidas por ministérios e secretarias, bem como de todos os planejamentos curriculares organizados na Instituição. Nesse sentido, grade curricular é um projeto que expressa intenções e expectativas em relação à prática pedagógica. É um projeto que não se limita à definição de métodos e conteúdos, mas deve orientar as concepções de conhecimento, de ensino, de avaliação e de organização das atividades docentes e discentes ⁽²⁰⁾.

Pode-se dizer, portanto, que a grade curricular é um processo de seleção cultural, onde as disciplinas estão relacionadas, representando questões políticas, sociais, econômicas e éticas. Assim, a grade curricular não é neutra e apresenta uma intencionalidade, sendo necessária a reflexão não apenas das disciplinas que são selecionadas, mas também daquelas que são excluídas ⁽²⁰⁾.

Considera-se, também, que não apenas as instâncias oficiais têm influência sobre a seleção de disciplinas e/ou conteúdos curriculares, podem ser citados também os órgãos de regulamentação profissional, sindicatos e os anseios da sociedade.

Refletindo, especificamente, a respeito da seleção de conteúdos na área de Saúde, as Diretrizes Curriculares para os cursos de enfermagem e as propostas curriculares das diferentes secretarias tendem a servir de guias para as seleções de conteúdos.

Ser dotado de conhecimentos que permitam, dentre outras competências e habilidades, usar novas tecnologias, tanto de informação e comunicação, quanto de ponta para o cuidar de enfermagem, faz parte das Diretrizes para os cursos de graduação em enfermagem, apresentadas em 2001⁽¹¹⁾.

As disciplinas, foco deste estudo, apresentam uma carga horária entre 36 e 45 horas, com média de 40,3 horas. Com relação ao semestre em que a disciplina é ministrada, duas são ministradas no 3º semestre e uma no 1º semestre e apenas 1 disciplina tem caráter obrigatório, conforme representado na Tabela 4:

Tabela 4- Caracterização das disciplinas Informática em Enfermagem nas Escolas A, B, e C das cidades de Brasília e São Paulo, carga horária, semestre em que é ministrada e obrigatoriedade no curso, São Paulo - 2011

IES	Carga horária (horas)	Semestre em que é ministrada	Caráter de obrigatoriedade
A	45	3º	Optativa
B	40	1º	Obrigatória
C	36	3º	Optativa

Com relação à carga horária, o Ministério da Educação e dos Desportos estabeleceu que fica a critério de cada instituição dispor sobre o tempo que será gasto com a disciplina criada. A carga horária total destinada às disciplinas de Informática em enfermagem representa 1% da carga horária mínima total do Curso de Graduação em enfermagem, estabelecido como 4.000 horas, no ano de 2009.

Em um plano de ação curricular, conteúdos e disciplinas sempre são organizados e selecionados para fins de ensino, e articulados de forma que se inter-relacionem. Acredita-se que as disciplinas ministradas nos primeiros semestres, com conteúdos básicos, são essenciais para a introdução de temas específicos a serem abordados nos demais semestres. A apresentação das três disciplinas nos primeiros

semestres representa que são abordados conteúdos básicos de informática em enfermagem que devem ser articulados com conteúdos a serem apresentados no decorrer do curso ⁽²⁰⁾.

Quanto ao caráter optativo das disciplinas, pode-se verificar que 2 IESs limitam o acesso ao conteúdo de informática em enfermagem, apresentando uma periodicidade variável e número de vagas limitado aos alunos, o que compromete o acesso e a formação do aluno sobre a determinada temática. Apenas na IES B todos alunos terão necessariamente o acesso garantido à disciplina e ou aos conteúdos relacionados à informática em enfermagem.

4.2 ANÁLISE DOS PLANOS DE DISCIPLINAS

Em relação ao plano das disciplinas, houve a análise dos itens, apresentando-os sob a forma de quadros e analisando: as ementas, objetivos, conteúdo programático, recursos utilizados e estratégias de ensino, critérios de avaliação e bibliografias.

Quanto à **ementa**, o Quadro 1 demonstra que as três disciplinas são direcionadas, predominantemente, para princípios básicos da informática e a introdução de sistemas de informação, privilegiando a utilização da ferramenta do computador em detrimento da aplicação da informática nos processos de trabalho do enfermeiro.

Quadro 1 - Caracterização dos programas das disciplinas de informática em enfermagem das IES A, B, e C de Brasília e São Paulo, segundo a ementa, São Paulo -2011

IES	Ementa
A	Informática Básica. Informática Aplicada. Informática como Ferramenta de Pesquisa. Sistema de Informação. Informática em Enfermagem.
B	A disciplina aborda princípios básicos da informática, a partir da introdução aos sistemas operacionais, editores de texto, planilhas eletrônicas, apresentações gráficas, acesso à internet e busca on-line.
C	Introdução a sistemas de informação, seus tipos. Tecnologias computacionais. Relação de informações gerenciais. Vantagens competitivas com os sistemas de informação. Sistemas Inteligentes. Banco de Dados, Redes de computadores e segurança de sistemas de informação.

A Ementa é uma descrição discursiva que resume o conteúdo conceitual ou conceitual/ procedimental de uma disciplina. Observa-se nesse caso, a descrição sumária, do que será apresentado posteriormente por meio dos objetivos e conteúdos programáticos.

Verificamos que as ementas apresentadas estão relacionadas a temas básicos da Informática, e que apenas na Escola A há uma inter-relação entre os temas de Informática e Enfermagem.

Isso corrobora os resultados encontrados em um estudo realizado, em 1999, que concluiu que 75% dos cursos de graduação em enfermagem abordam exclusivamente conteúdos básicos de informática sem correlacioná-los com o processo de trabalho do enfermeiro⁽³⁹⁾.

A capacitação dos graduandos para a utilização de novas tecnologias no processo de trabalho deve abranger as dimensões de cuidado, gerenciamento, ensino e pesquisa, sendo todas essas dimensões relacionadas com a realidade prática do enfermeiro. É importante que a informática seja incorporada como uma ferramenta na prática profissional, delineando limites e possibilidades.

A análise desse contexto permite considerar que a falta do conhecimento relacionado ao âmbito da Informática em Enfermagem e, conseqüentemente, o uso das TICs no processo de trabalho não trazem como conseqüências apenas dificuldades de ordem técnica. Os desdobramentos advindos dessa falta de capacitação podem trazer implicações de ordem socioeducativa e ético- política.

Quanto aos **objetivos e conteúdos**, o Quadro 2 demonstra a relação dos objetivos como os conteúdos programáticos abordados nas disciplinas de informática em saúde.

Quadro 2 - Caracterização dos programas das Disciplinas de Informática em Enfermagem das IES A, B, e C de Brasília e São Paulo, segundo os objetivos e conteúdo programático, São Paulo -2011

IES	Objetivos	Conteúdo Programático
A	Habilitar o aluno ao conhecimento formal que a disciplina de informática exige quanto aos processos de aplicação dos elementos prognósticos e diagnósticos no sistema de saúde e dos cuidados da enfermagem.	<p>INFORMÁTICA BÁSICA Hardware e Software Definição e função de um sistema operacional Funcionamento e comandos mais utilizados do sistema operacional</p> <p>INFORMÁTICA APLICADA Conhecimento do painel de controle Instalação e desinstalação de programas Vírus e antivírus Compactador e descompactador de arquivos</p> <p>INFORMÁTICA COMO FERRAMENTA DE PESQUISA Editor de texto Planilha eletrônica Software de apresentação</p> <p>SISTEMA DE INFORMAÇÃO Internet Rede de informação Bancos de dados</p> <p>INFORMÁTICA EM ENFERMAGEM</p>

		<p>Bibliotecas virtuais</p> <p>Sistemas de Informações em Saúde</p> <p>O DATASUS: TabWin, TabNet</p>
B	<p>Geral</p> <p>O objetivo da disciplina é encaminhar o aluno às noções básicas de educação e novas tecnologias, e, em prosseguimento, levá-lo ao reconhecimento da inter-relação entre os vários campos do conhecimento humano e tecnológico.</p> <p>Específico</p> <p>Inserir o método educação/tecnologia, e, em particular, nas aplicações voltadas ao seu campo de atuação específico.</p>	<p>INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA</p> <p>Hardware – Componentes de um microcomputador, características</p> <p>Software – Tipos, usos e aplicações.</p> <p>ACESSO À INTERNET</p> <p>Internet</p> <p>Correio eletrônico – E-mail</p> <p>EDITOR DE HTML E</p> <p>IMPRESSORAS EM GERAL</p> <p>Editor HTML.</p> <p>Iniciando e configurando impressos e páginas na internet em geral</p> <p>Assistente de impressos e páginas</p> <p>Modelos de páginas e impressos</p> <p>EDITORES DE TEXTO</p> <p>O que são editores de texto;</p> <p>Inicializando um texto; abrindo arquivos, salvando arquivos, configuração de páginas;</p> <p>Corrigindo textos, recortar, copiar, colar;</p> <p>Cabeçalho e rodapé, números de páginas, barra de ferramentas.</p> <p>Quebra de página, símbolos, figuras;</p> <p>Fonte: colunas, parágrafos;</p> <p>Ortografia, envelopes e etiquetas;</p> <p>Desenhar tabelas.</p> <p>Localizar e substituir</p> <p>Mala direta;</p> <p>Tópicos de ajuda do MS Word.</p> <p>APRESENTAÇÃO GRÁFICA</p> <p>O que são, apresentações do MS power point;</p>

		<p>Iniciando e configurando uma apresentação;</p> <p>Inserindo slides, slide mestre;</p> <p>Assistente de Apresentação;</p> <p>Modelos de estruturas;</p> <p>PLANILHAS ELETRÔNICAS</p> <p>O que são planilhas eletrônicas e apresentação do MS excel;</p> <p>Iniciando e configurando uma planilha;</p> <p>Células, linhas e colunas;</p> <p>Inserindo fórmulas e funções;</p> <p>Construindo gráficos;</p> <p>Classificando dados</p>
C	<p>Apresentar conceitos sobre os sistemas de informação, tipos, aplicações e a utilização de maneira estratégica.</p> <p>Identificar o uso estratégico da informação, sua produtividade, a vantagem competitiva com relação aos conceitos de banco de dados, redes e segurança.</p> <p>Mostrar as possibilidades de tomadas de decisões com relatórios;</p>	<p>INFRAESTRUTURA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO</p> <p>Hardware</p> <p>Software</p> <p>SISTEMAS DE INFORMAÇÃO</p> <p>Sistemas de apoio a decisão – sad's</p> <p>Sistemas de processamento de transações – spt's</p> <p>Sistemas de informações gerenciais – sig's</p> <p>IMPORTÂNCIA ESTRATÉGICA DAS INFORMAÇÕES:</p> <p>VANTAGEM COMPETITIVA</p> <p>REDES DE COMPUTADORES</p> <p>Telecomunicações</p> <p>INTERNET E SUAS DERIVAÇÕES</p> <p>BANCO DE DADOS</p> <p>Sgbd relacional</p> <p>Sgbd hierárquico</p> <p>Sgbd orientado a objeto</p> <p>INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL</p> <p>PAPEL DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÕES NAS ORGANIZAÇÕES</p>

		Ampliação do escopo de sistemas e tecnologia da informação Evolução dos sistemas de informação Gerenciamento e controle dos sistemas de informação o Controles gerenciais o Controles de aplicação Segurança em sistemas de informações gerenciais Relatórios: elaboração, utilização e interpretação Tomadas de decisão através dos relatórios gerenciais Referências
--	--	--

Em relação aos objetivos educacionais, Bloom faz uma divisão em três dimensões: cognitiva, afetiva ou emocional, e a psicomotora. A dimensão cognitiva abrange a aprendizagem intelectual, o afetivo, os aspectos de sensibilização e gradação de valores; e o psicomotor, as habilidades de execução de tarefas que envolvem o organismo muscular⁽⁴¹⁾.

O campo cognitivo é o mais comumente usado, e de acordo com a taxonomia dos objetivos educacionais de Bloom, define os seguintes níveis de domínios cognitivos:

- ◆ conhecimento: que são os processos que solicitam que o aluno reproduza com precisão uma noção que lhe tenha sido transmitida, podendo ser uma fórmula ou teoria, ou mesmo, um procedimento;
- ◆ compreensão: que demanda preparação de uma informação original, explicando-a de outra forma ou antecipando resultados proporcionados pela informação de partida;
- ◆ aplicação: onde o aluno mobiliza um conhecimento geral para uma circunstância nova, específica, real e problemática;
- ◆ análise: que se abaliza por separar uma informação em dados elaborados e constitui relações entre eles, onde se estabelece a taxonomia dos objetivos educacionais;

- ♦ síntese: que representa os procedimentos nos quais o estudante agrupa noções de informação para compor dados novos que terá, basicamente, descrições individuais e características

Os objetivos propostos pelas três escolas abordam os níveis essencialmente de conhecimento, compreensão e aplicação de conceitos básicos. Não estão em consonância com o propósito de análise, síntese e avaliação dos conhecimentos transmitidos a respeito da Informática em Enfermagem.

Os processos caracterizados pela taxonomia devem representar resultados de aprendizagem, ou seja, cada categoria taxonômica representa o que o indivíduo aprende não aquilo que ele já sabe, assimilado do seu contexto familiar ou cultural. Os processos devem todos existir e ser cumulativos, pois uma categoria cognitiva depende da anterior e, por sua vez, dá suporte à seguinte.

Os programas propostos não incluem objetivos psicomotores que integrem a tecnologia de informação e da computação visando a reforçar as habilidades de pensamento crítico e a fornecer uma experiência ativa de aprendizagem.

Com relação aos conteúdos, considera-se que o termo vem mudando de significado uma vez que as funções sociais da escola vêm se ampliando. Nesse sentido, o conteúdo não mais se refere apenas a informações e/ou conhecimentos, mas está relacionado a comportamentos, valores, atitudes, habilidades de pensamento, habilidades técnicas, além de informações e conhecimentos. É preciso, portanto, considerar essas mudanças durante o processo de seleção de conteúdos de uma grade curricular, pois espera-se formar profissionais com visão de mundo atualizada.

Nessa perspectiva, será feita uma correlação dos conteúdos apontados nos modelos TIGER e NIEM apesar de os planos das disciplinas analisadas não abordarem as competências e habilidades de informática em enfermagem presentes nos modelos.

O Modelo TIGER propõe a inclusão de conteúdos a partir de três competências de informática em enfermagem: básicas, informacionais e de gestão da informação, conforme ilustrado no Quadro 3, onde **sim** representa que a IES possui o conhecimento relacionado em seu plano de disciplina, e **não** representa que a IES não possui o conhecimento especificado do modelo TIGER, em seu plano de disciplina.

Quadro 3 – Relação das competências e conteúdos propostos no modelo TIGER com o conteúdo programático das disciplinas relacionadas à Informática em Enfermagem, São Paulo - 2011.

MODELO TIGER		IES		
Competências	Conhecimentos	IES A	IES B	IES C
Competências Básicas do computador	Módulo 1: Conceitos de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)	sim	sim	sim
	Módulo 2: Utilização do Computador e Gestão de arquivos	sim	sim	sim
	Módulo 3: Processamento de Texto	sim	sim	não
	Módulo 4: Planilhas	sim	sim	não
	Módulo 5: Utilizando bancos de dados	sim	sim	não
	Módulo 6: Apresentação gráfica	sim	sim	não
	Módulo 7: Navegação na Web e Comunicação	sim	sim	sim
Competência Informacional	Conhecimento- Saber determinar a natureza e a extensão das informações	não	não	não
	Acesso- Acessar as informações necessárias de forma eficaz e eficiente	sim	sim	sim
	Avaliar a informação e suas fontes criticamente e incorpora informações selecionadas em sua base de conhecimento e sistema de valores	não	não	não
	Individualmente ou como membro de um grupo, utilizar informações de forma eficaz para realizar um propósito específico	não	não	não
	Criar um argumento lógico com base em informações obtidas. Avaliar os resultados do uso da informação	não	não	não
Competência de Gestão da Informação	Entender a importância dos Sistemas de Informação em Saúde para a prática clínica	não	não	não
	Conhecer os vários tipos de Sistemas de Informação em Saúde e seus usos clínicos e administrativos	sim	não	não
	Saber assegurar a confidencialidade das informações de saúde ao usar os Sistemas de Informação.	não	não	não
	Saber assegurar o controle de acesso dos Sistemas de Informação em Saúde	não	não	não
	Saber garantir a segurança dos Sistemas de Informação em Saúde	não	não	não
	Ter a habilidade de usuário, conforme descrito na componente de assistência direta do modelo EHRs HL7, o que inclui todas as ECDL-Saúde do Usuário de Competências de Navegação de Apoio à Decisão, os relatórios de saída e entre outros	não	não	não
	Compreender os princípios sobre os quais se baseiam a parte organizacional e profissional do Sistema de Informação em Saúde pelos profissionais de saúde e consumidores	não	não	não

De acordo com o modelo TIGER, as três disciplinas A e B possuem na grade curricular uma relação de conteúdos básicos do computador, porém na escola C não estão inclusos os temas de processamento de texto, planilhas, utilização de banco de dados e apresentação gráfica.

Quando se relacionam as disciplinas com os conteúdos relacionados às competências informacionais conclui-se que as três disciplinas possuem apenas a competência referente a acesso às informações, por meio do conhecimento da *internet* e sistemas de navegação.

Com relação à gestão da informação, a escola A possui um tópico relacionado ao conhecimento dos sistemas de informações e saúde, porém os demais não fazem citação a tais conteúdos especificamente relacionados a sistemas de saúde

Apesar da importância do ensino dos conceitos básicos da informática, é preciso refletir a respeito das aplicações e impactos da informática nas organizações de saúde e na prática de enfermagem, os aspectos teóricos da informática e sua utilização na sociedade atual, bem como realizar aplicações práticas dessas tecnologias, identificando suas potencialidades e limites.

Com relação à análise baseada no modelo NIEM também pode-se considerar que o conteúdo programático das disciplinas analisadas no estudo estão, fundamentalmente, focados em conceitos básicos e aplicação dos componentes básicos do computador, conforme demonstrado no Quadro 4.

Quadro 4- Relação das competências e conteúdos propostos no Modelo NIEM com o conteúdo programático das disciplinas relacionadas à Informática em Enfermagem, São Paulo - 2011.

MODELO NIEM		IES		
Conteúdos	Conhecimentos	IES A	IES B	IES C
Conceitos básicos e aplicação	conceitos de hardware e software, componentes do sistema computacional, bem como, bases de dados computadorizadas e mecanismos de busca para referências bibliográficas	sim	sim	sim
Sistemas de informação	aplicação da tecnologia computacional para documentar, e acessar a informação da saúde, com a finalidade de avaliar o paciente	sim	não	não
Conceitos avançados: desenvolvimento de sistemas de informação	desenvolvimento de sistemas de informação em unidades clínicas para planejamento do cuidado	não	não	não
Integração informática e enfermagem:	avaliação e melhoria de qualidade, colaboração multidisciplinar e utilização de recursos disponíveis em tecnologia	sim	não	não

Verifica-se que as disciplinas pesquisadas apresentam apenas conteúdos relacionados aos aspectos de nível básico quando comparadas com o Modelo NIEM. As categorias relacionadas a conceitos avançados de desenvolvimento de sistemas de informação não são propostas nos planos de disciplinas, ou seja, a utilização dos dados e sistemas de informação, a coordenação e avaliação de dados e sistemas de informação e, principalmente, a integração da informática em enfermagem, não são abordados nas disciplinas de informática em enfermagem do estudo.

Ressalta-se, nesse contexto, a necessidade de estabelecer um modelo para a adequação de conteúdos específicos sobre a temática de informática, integrando-a com a enfermagem, e dessa forma, consolidar uma educação adequada nesta área, abrangendo várias metodologias educativas que permitam a aprendizagem não só de conhecimentos teóricos mas também de competências práticas.

Outro aspecto a ser considerado a respeito do conteúdo programático refere-se à integração da informática em enfermagem. Notamos que apenas na IES A o subtema de “Informática em Enfermagem” estar citado, este tema não é abordado pelas outras duas escolas. Ao analisar o que é estudado dentro desta temática, notam-se os seguintes aspectos: Bibliotecas virtuais, Sistemas de Informações em Saúde, O DATASUS: TabWin, TabNet. Esses subtópicos estão relacionados à Informática na pesquisa de Enfermagem, e à Informática no gerenciamento de Enfermagem, no entanto acredita-se que a Informática em enfermagem deva abranger as quatro dimensões do processo de trabalho do enfermeiro relacionadas ao ensino, pesquisa, gerenciamento e assistências.

Com relação **aos recursos**, foram apontados nos planos das disciplinas o quadro-branco, multimídia, computadores, web e laboratórios de informática. **As estratégias** de ensino descritas foram aulas expositivas dialogadas, estudo dirigido e atividades práticas, como pode ser observado na Quando 5.

Quadro 5 - Caracterização dos programas das Disciplinas de Informática em Enfermagem das IES A, B, e C de Brasília e São Paulo, segundo a estratégia de ensino e os recursos utilizados, São Paulo - 2011.

IES	Recursos, com o ensino em laboratório	Estratégia de ensino
A	Quadro-branco. Multimídia. Computador.	O curso será desenvolvido por meio de aulas expositivas com ilustração. Aulas práticas em Laboratório de Informática. Trabalhos de Pesquisa voltados para a área de Enfermagem.
B	Equipamentos de multimídia (Data show, softwares específicos, livros) e laboratório de informática.	Equipamentos de multimídia (Data show, softwares específicos, livros) e laboratório de informática.
C	<ul style="list-style-type: none">• Aulas web, com disponibilização de apostila e materiais de apoio;• Atividades práticas com análise de questões e textos específicos;• Estudos dirigidos sobre propostas temáticas.	<ul style="list-style-type: none">• Aulas web, com disponibilização de apostila e materiais de apoio;• Atividades práticas com análise de questões e textos específicos;• Estudos dirigidos sobre propostas temáticas.

Com relação aos recursos utilizados, em todas as escolas nota-se como um dos recursos o uso do computador, e as três IESs pesquisadas relataram ter

laboratórios de informática disponíveis para uso. É de suma importância o acesso às TICs para o ensino teórico e prático dessa temática.

Cabe ressaltar que, embora os objetivos descritos no plano de disciplina das três escolas não expressem a dimensão psicomotora, as estratégias de ensino das três disciplinas são baseadas no ensino mediado por tecnologias, pois estão incluídas estratégias que exploram a utilização de recursos computacionais, o laboratório de informática e recursos da web.

A estratégia de ensino deve funcionar, também, como uma ferramenta pedagógica, a fim de criar um ambiente interativo que proporcione ao aprendiz, diante de uma situação-problema, investigar, levantar hipóteses, testá-las e refinar suas ideias iniciais, ajudando assim na construção do conhecimento.

Pesquisas demonstram a importância do desenvolvimento de estratégias de ensino utilizando recursos computacionais na formação e na capacitação em enfermagem, apontando como aspectos positivos: favorecer a dinâmica em sala de aula nos momentos presenciais, incentivar a troca de experiências, possibilitar a facilidade de acesso às ferramentas de navegação, permitir flexibilidade tanto de espaço, quanto de tempo, organizar com clareza o conteúdo do curso, disponibilizar informações on-line e em tempo real aos graduandos e aos profissionais e proporcionar a realização de simulações ⁽⁴²⁾.

É importante enfatizar, nesse contexto, que o uso da tecnologia como estratégia de ensino envolve um processo de absorção e organização de conhecimentos e habilidades individuais. A interação aluno-computador depende de vários fatores como um profissional mediador, maior envolvimento dos alunos pelo estudo, novos vínculos, novas ideias e novas relações professor-aluno.

O uso das TICs como estratégia de ensino leva a vivenciar processos participativos de ensinar e aprender, onde o professor deixa de ser a fonte única do conhecimento, passando a ser o mediador ou orientador num processo dinâmico e amplo de informação inovadora. O computador é um elo importante no ciclo de ações descrição-reflexão-depuração que possibilitam unir o professor/orientador e o aluno/investigador utilizando todas as habilidades disponíveis do professor e do aluno. Essa reflexão também remete à defesa de Freire a despeito de que o processo educativo precisa ser interativo e participativo ⁽¹⁹⁾.

A crescente e irreversível presença do computador – dos recursos de informática de um modo geral nos mais corriqueiros atos da vida das pessoas, tornou indispensável a informatização das diversas escolas no país, sejam estas públicas ou privadas. Uma garantia de otimização dos programas de utilização da informática na educação requer principalmente uma ênfase na capacitação de recursos humanos, bem como uma infraestrutura física e de suporte técnico que possibilite o bom funcionamento dos equipamentos.

Enfatiza-se ainda que o computador, nesse caso, deve ser encarado como um instrumento que ensina o aprendente, e uma ferramenta que o aprendente utiliza para executar um plano de estudos, explorando todos os recursos que o instrumento pode lhe proporcionar: banco de dados, banco de textos, internet, processo de resolução de problemas, simulação de fatos e fenômenos e experimentação em realidade virtual. A potencialidade da tecnologia deve ser explorada para uma efetiva aprendizagem baseada na construção compartilhada.

A escolha dos recursos tecnológicos e de estratégias deve também favorecer a concepção do conhecimento por meio da problematização, da dúvida e da crítica, propiciando o uso da criatividade na busca de soluções, criando soluções construtivas e criativas, e dessa forma, desenvolvendo as múltiplas competências já citadas anteriormente, bem como estabelecendo mecanismos de buscas, leituras, atividades e interlocução de construção coletiva do conhecimento.

Dessa forma, torna-se importante aprofundar estudos nessa área, a fim de fundamentar a prática pedagógica dos professores, pois cabe ao docente uma competência prática e reflexiva quanto à utilização desses recursos, suas possibilidades e aplicabilidades reais e sua interação com os conteúdos necessários à aprendizagem.

Os critérios **de avaliação** da aprendizagem estão relacionados à assiduidade e à realização de exercícios práticos individuais, bem como a forma de avaliação predominante é por meio de provas presenciais. Essas características podem ser verificadas no Quadro 6:

Quadro 6 - Caracterização dos programas das Disciplinas de Informática em Enfermagem das IES A, B, e C de Brasília e São Paulo, segundo os critérios de avaliação específicos para as atividades teórico-práticas e práticas na disciplina.

IES	Critérios de avaliação
A	<p>A apuração do rendimento escolar abrange os aspectos de assiduidade e aproveitamento, eliminatórios por si mesmos. A assiduidade será acompanhada por meio de chamada oral devidamente registrada no Diário de Classe da disciplina.</p> <p>O aproveitamento será medido, principalmente, por meio da aplicação, durante o semestre letivo de 2 (duas) Avaliações – A1 e A2, mais uma Prova Substitutiva – PS (Ver Normas adiante)</p> <p>Onde:</p> <ul style="list-style-type: none">-AVALIAÇÃO-1 (A1): são todas as tarefas de aula e de casa que deverão ser entregues nas datas marcadas, não sendo aceitas após estas datas.-AVALIAÇÃO-2 (A2): será realizado um Trabalho Prático a ser definido em sala com característica de pesquisa voltado para a área de Enfermagem que deverá ser entregue na data marcada não sendo aceito após esta data. <p>Primeiro bimestre:</p> <ul style="list-style-type: none">- Exercícios (E): 3,0 pontos- Avaliação bimestral (A): 7,0 <p>B</p> <ul style="list-style-type: none">- Média Bimestral (MB1): E + A <p>Segundo bimestre:</p> <ul style="list-style-type: none">- Exercícios (E): 3,0 pontos- Avaliação bimestral (A): 7,0 <ul style="list-style-type: none">- Média Bimestral (MB2): E + A <p>Média Semestral = (MB1 + MB2) /2</p> <p>As atividades constituem-se de Exercícios e Trabalhos (E1, E2, ..., Em) desenvolvidos em sala ou extrassala, individuais ou em grupo, as quais deverão ser entregues sempre de acordo com as instruções do professor. A não realização de uma atividade implicará em nota zero na respectiva atividade. A Média das Atividades será obtida a partir da soma dos pontos, podendo variar de 0 até 3.</p>
C	Prova presencial e atividades individuais.

A avaliação da aprendizagem pode ser caracterizada em três dimensões como avaliações diagnóstica, formativa e somativa.

A **avaliação diagnóstica** tenta identificar as razões dos sintomas observados nas disfunções da aprendizagem, de modo que uma ação curativa possa ser realizada para corrigir ou remover esses empecilhos ao progresso. A **avaliação formativa** tem como principal propósito determinar o grau de domínio, pelo aluno, de uma habilidade ou conhecimento e identificar a parte do conhecimento que ainda não foi dominada. A **avaliação somativa** representa o sumário, a globalização da avaliação formativa. É realizada ao final de uma unidade, do semestre ou do ano, e tem a função de classificar ou certificar os concluintes de uma curso ou etapa de curso.

Analisando os planos de disciplinas, nota-se que as avaliações são predominantemente do tipo somativa que busca medir e avaliar os objetivos alcançados pelos alunos e conhecer o resultado final do processo.

Apesar de os objetivos não caracterizarem a dimensão psicomotora, observa-se que são propostas avaliações formativas ao longo da disciplina, por meio de trabalho prático, atividades individuais, prova presencial e tarefas de casa e exercícios em sala de aula, utilizando as tecnologias e os computadores.

A avaliação por meio de recursos computacionais, no decorrer da disciplina, mostra o caráter prático que se deve ter no ensino da informática em enfermagem. A avaliação de uma disciplina deve averiguar a real habilidade do aluno quanto ao uso da ferramenta ensinada, e deve estar em consonância com os objetivos propostos.

Cabe ressaltar que a avaliação diagnóstica não é mencionada nos planos, no entanto, esse tipo de avaliação deveria ser adotada, visando a permitir a identificação do estágio de aprendizagem em que o aluno se encontra, possibilitando sua reorientação para que os alunos avancem no conhecimento.

Permeando as concepções acima citadas, reflete-se também a respeito do processo avaliativo, sendo esse essencial para determinar em que extensão os objetivos educacionais são realmente atingidos pelo ensino. A análise das avaliações oferece os indicadores que apontam para a necessidade de reforçar os aspectos positivos e redirecionar o processo onde o planejamento sofreu desvios, além disso, é um processo que deve ser contínuo, na busca do aperfeiçoamento das ações ⁽⁴³⁾.

A avaliação é ao mesmo tempo, produto e fator do planejamento, ou seja, a avaliação e o planejamento educacional guardam entre si uma relação dialética. Por

um lado, como parte integrante do plano educacional, em qualquer nível do sistema educativo, macro ou micro, seja ele um plano global ou um projeto específico, o modelo de avaliação adotado está subordinado às linhas políticas, sociais, filosóficas e pedagógicas do plano, devendo estar coerente com elas. Assim, a avaliação atribui à ação pedagógica um caráter dinâmico, concorrendo para a renovação e melhoria da qualidade do processo educativo ⁽⁴³⁾.

Na atualidade, observamos na cultura de avaliação que integra a política educacional do MEC a tendência de estruturar a avaliação educacional em termos de competências e habilidades desenvolvidas pelos alunos ⁽²⁰⁾. Assim é no Exame Nacional de Cursos que avalia os egressos dos cursos superiores de graduação.

Para avaliar as competências, a escola deverá utilizar a inventividade, situando o aluno frente às situações-problema, pois a avaliação transcende o espaço da sala de aula, ocorrendo em situações contextualizadas, nas quais o avaliador deverá assumir o papel de observador ⁽⁴³⁾.

Perrenoud corrobora com as ideias acima, registrando também que avaliar saberes é diferente de avaliar competências. A avaliação por competência exige uma abordagem qualitativa que inclui a observação dos fatos e gestos, palavras e raciocínios, decisões e caminhos do sujeito frente a um problema ⁽¹⁷⁾

Nesse contexto depreende-se que os planos de disciplinas devem avançar na formulação de competências, bem como de avaliações que visam à formação do enfermeiro crítico e reflexivo, e que adotem as tecnologias na prática profissional de maneira ética, responsável e consciente.

A **bibliografia** apontada nos planos das disciplinas apresentam um referencial, predominantemente, da área de informática como pode ser observado no Quadro 7.

Quadro 7 - Caracterização dos programas das Disciplinas de Informática em Enfermagem das IES A, B, e C de Brasília e São Paulo, segundo a Bibliografia, São Paulo - 2011

IES	Bibliografia básica
A	<p>BASTOS, Gustavo Kreuzig. <i>Internet e Informática para profissionais da saúde</i>. Rio de Janeiro: REVINTER, 2002.</p> <p>ÉVORA, Yolanda Dora Martinez. <i>Processo de informatização em Enfermagem: orientações básicas</i>. São Paulo: EPU, 1995.</p> <p>MARIN, Heimar de Fátima. <i>Informática em Enfermagem</i>. São Paulo: EPU, 1995.</p>
B	<p>Capron, H.L. Capron, J.A. Johnson. Introdução à Informática - São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2004. Norton, Peter. <i>Introdução à Informática</i>, São Paulo, Pearson Prentice Hall, 1996</p> <p>Microinformática básica. Ambiente Windows e seus programas: Processador de textos, Planilha eletrônica, Show de slides.</p> <p>FERNANDES, Anita Maria da Rocha, Colaboradores. Inteligência Artificial Aplica à Saúde. Florianópolis: Visual Books, 2004.</p> <p>FERNANDES, Anita Maria da Rocha, Colaboradores. Inteligência Artificial: noções gerais. Florianópolis: Visual Books, 2005.</p>
C	<p>KUROSE, James F., Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 3. ed. – São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2006.</p> <p>LAUDON, Kenneth C. S., Jane P. Sistemas de informações gerenciais: administrando a empresa digital. São Paulo: Prentice Hall, 2004.</p> <p>ROSINI, Alessandro Marco. Administração de sistemas de informação e a gestão do conhecimento. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S., Redes de Computadores. 3. ed. – Rio de Janeiro: Campus, 1997.</p>

No Quadro 7, pode-se verificar que apenas a escola A adota a bibliografia de autoras que relacionam a informática em enfermagem. Apesar de essas literaturas terem mais de 10 anos são clássicas e apresentam um panorama da informática e dos processos de informatização em enfermagem. Entretanto, cabe destacar que existe um vasto referencial nacional e internacional, atualizado na área de informática em enfermagem, que vem sendo desenvolvido e que merecia ser indicado nas referências. O referencial de informática em enfermagem pode ser apresentado em

forma de livros, artigos científicos, teses e dissertação que abordam a informática no ensino, na pesquisa, na assistência e no gerenciamento em enfermagem.

Nessa perspectiva a bibliografia é um poderoso auxiliar do investigador, uma vez que complementa as suas anotações e trabalho, conferindo-lhes valor por meio do reconhecimento das obras consultadas, bem como situa e identifica os documentos que lhes servem de fonte. Para além disso, a bibliografia dá consistência à produção intelectual do investigador. Ou seja, é importante que ela seja atualizada e contemple a realidade dos principais autores sobre o tema.

4.3 FORMAÇÃO ACADÊMICA DOS DOCENTES QUE MINISTRAM AS DISCIPLINAS DE INFORMÁTICA EM ENFERMAGEM

O perfil acadêmico dos professores responsáveis pelas disciplinas de informática em enfermagem é da área de exatas e eles não possuem experiência e nem formação na área da saúde ou afins, conforme demonstrado na Tabela 5:

Tabela 5 - Caracterização dos professores das disciplinas de Informática em Enfermagem das IES A, B, e C de Brasília e São Paulo, segundo a idade, tempo de formado e experiência profissional, São Paulo – 2011.

IES	Graduação	Tempo de formado (anos)	Especialização	Tempo Experiência profissional (anos)	
				Na área de formação	No ensino
A	Matemática	35	Mestrado em Estatística e Métodos Quantitativos	17	18
B	Matemática	35	Análise de Sistemas e Mestrado em Administração, Educação e Comunicação	5	30
C	Pedagogia, Matemática e Tecnologia da Informação	12	Docência no Ensino Superior e Mestrado em Medicina Saúde Materno-Infantil	5	7

Verifica-se que os professores que ministram as disciplinas são da área de matemática e não apresentam nenhuma graduação ou pós-graduação relacionada, especificamente, à informática ou à saúde. Apenas o professor da escola C tem bacharelado em pedagogia e tecnologia da informação.

Para Perrenoud, o professor não precisa ser especialista em informática, é preciso, no entanto, ter uma cultura de informática básica e treino para o manejo desse instrumentos, concebendo que, na pedagogia atual, é necessário estar consciente das transformações a que a informática submete as práticas educacionais⁽¹⁷⁾.

O fato de os professores que ministram as disciplinas não serem de áreas afins à saúde ou à enfermagem remete à realidade de que esses profissionais precisam buscar essa formação fora do seu campo de atuação. Os profissionais da

saúde precisam agregar conhecimentos específicos de informática, bem como os profissionais da área de exatas precisam agregar informações da área da saúde, constituindo-se de uma área do saber específico. Entretanto, cabe considerar que existem poucos cursos formais sobre essa temática no país.

Se educação em enfermagem é importante, então pensar os saberes e práticas docentes de professores que atuam nesse setor torna-se um imperativo. Acredita-se que uma proposta formativa na graduação em enfermagem pode e deve possibilitar a mobilização do conhecimento da universidade para o contexto social, mediado pela relação e missão social do enfermeiro em sua profissão e dentro do campo de educador e cuidador. Portanto, em razão do resultado obtido, reafirma-se a necessidade de capacitação de profissionais enfermeiros para tal prática.

O contexto internacional revela que países como os Estados Unidos tiveram incentivos para a capacitação dos profissionais de saúde e enfermeiros sobre essa temática, citando aqui projetos como o HITS, a criação do Modelo TIGER e NIEM, dentre outros. As associações de classes internacionais se demonstram preocupadas com a realidade do ensino de informática em enfermagem, proporcionando programas abrangentes de capacitação dos enfermeiros nessas área ^(31, 33).

Diante do exposto, nacionalmente, é preciso refletir sobre o ensino de informática em enfermagem, tomando como base as experiências bem-sucedidas e adequando-as às realidades e aos contextos, de modo a formar e capacitar os enfermeiros para o mundo tecnológico do trabalho em saúde.

Considerações Finais

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os objetivos do estudo foram alcançados, sendo identificados e analisados os planos das disciplinas com relação às ementas, aos objetivos, ao conteúdo programático, ao critério de avaliação, aos recursos didáticos e à bibliografia-base. E identificado o perfil de formação acadêmica dos professores que ministram as disciplinas.

Conclui-se que, na cidade de Brasília, existem 14 Instituições de Ensino Superior (IES) que possuem o curso de Enfermagem, e destas, apenas uma (7%) tinha na sua grade a disciplina de Informática em Enfermagem e, no município de São Paulo, foram encontradas 12 Universidades que possuíam o curso de Enfermagem, e destas, duas (14%) tinham na grade curricular disciplina de Informática em Enfermagem. Portanto, de um total de 26 IESs, obteve-se como resultado apenas três escolas que ministram regularmente a disciplina pesquisada, totalizando, apenas, 11,5%, de instituições que possuem na grade curricular do curso de enfermagem disciplina relacionada à temática de informática em enfermagem.

Com relação às características das instituições de ensino superior que possuem na grade curricular do curso de enfermagem as disciplinas relacionadas à Informática em Enfermagem no Distrito Federal e no município de São Paulo, todas são privadas, a média do CI revela nível satisfatório das mesmas e a nota do ENADE dos cursos de enfermagem, resultaram em uma média de 1,5, considerada insatisfatória pelo Ministério da Saúde.

Os planos das disciplinas apresentaram ementa voltada basicamente para aspectos de uso básico do computador, não abordando conteúdos relacionados à aplicação da informática na prática profissional do enfermeiro.

Nos planos foi possível identificar, ainda, que os objetivos propostos pelas três escolas abordam os níveis essencialmente de conhecimento, compreensão e aplicação de conceitos básicos, os conteúdos programáticos apresentam apenas conteúdos relacionados aos aspectos de nível básico quando comparadas aos Modelos NIEM e TIGER. Os recursos didáticos referiram-se ao uso de quadro-

branco, multimídia, computadores, *web* e laboratórios de informática, e as estratégias de ensino descritas foram aulas expositivas dialogadas, estudo dirigido e atividades práticas. A análise da estratégia de avaliação das disciplinas permitiu avaliar que as avaliações são predominantemente do tipo somativa, em que se busca medir e avaliar os objetivos alcançados pelos alunos, e conhecer o resultado final do processo. E finalmente com relação às bibliografias básicas utilizadas, nota-se que as mesmas são em sua maioria da área de informática.

Nessa perspectiva, os resultados deste estudo demonstram que tanto a falta de disciplinas de informática em enfermagem nos cursos de graduação como as características das disciplinas ministradas podem estar comprometendo a visão esperada do futuro enfermeiro de participar ativamente na elaboração de novos programas tecnológicos em suas práticas clínica, gerencial, educacional e de pesquisa.

Com relação às características da formação dos professores responsáveis por tais disciplinas, a pesquisa revelou que os docentes possuem formação direcionada às áreas de exatas, e que o enfermeiro ainda não se inseriu nesse contexto educacional. Esse fato reforça a perspectiva da falta de capacitação e formação tecnológica do enfermeiro.

Os avanços tecnológicos trazem consigo mudanças nos sistemas de aquisição de conhecimento, e estas aceleram processos que resultam em inúmeras ações que, por sua vez, se consolidarão em profissionais mais pensantes, críticos e atuantes.

Para atender a tais mudanças, o docente deve estar preparado para enfrentar um novo papel, o de facilitador da aprendizagem, onde o professor é alguém que instiga, desafia, provoca, motiva, mas não dá respostas prontas.

É notável, por meio deste estudo, que se torna necessária a busca de modelos e alternativas para capacitar os futuros profissionais de enfermagem, a fim de que acompanhem as mudanças do perfil do país.

Os resultados desta pesquisa indicam, também, a necessidade de se refletir sobre as competências do futuro enfermeiro, garantindo melhor preparação para atender aos avanços da profissão e às atuais demandas tecnológicas dos serviços de saúde.

O corpo docente responsável por esse ensino deve requerer constante complementação e atualização, bem como aprimoramento e apropriação dos recursos

computacionais, tanto para o fim de ensinar quanto o de utilizar a informática na saúde e na enfermagem.

O estudo evidenciou, ainda, que a informática em enfermagem seja desenvolvida de modo a oferecer aos alunos conhecimentos sobre a aplicação do uso da informática na assistência, na administração, no ensino e na pesquisa. Sendo importante, também, considerar os modelos já propostos internacionalmente, que indicam competências informacionais e de gestão da informação, integrando as ciências da informática e da enfermagem. Acredita-se, também, que a abordagem tenha de ser teórico-prática, implicando na utilização do computador e na transmissão de um conhecimento embasado em experiências concretas.

Nesse contexto, é importante que a enfermagem brasileira defina um conjunto de competências essenciais do enfermeiro para subsidiar a sua tomada de decisão gerencial e clínica, identificando as melhores práticas de enfermagem e assegurando a qualidade e a eficiência do cuidado, bem como assegurando um ensino mais coerente com as atuais necessidades do mundo do trabalho em saúde e em enfermagem.

Vislumbra-se nacionalmente a discussão coletiva e conjunta entre enfermeiros representantes das instituições de saúde, escolas, sociedades, órgãos de classe e associações como, Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), Associação Brasileira de Enfermagem (ABEn) para a estruturação e definição das competências de informática em enfermagem, que atendam às necessidades tecnológicas e de informação presentes no Sistema Único de Saúde.

Conclui-se que este estudo não se encerra nesta pesquisa, mas abre perspectivas para novos estudos ampliando os estudos em demais regiões nacionais, bem como estudos multicêntricos relacionados às competências e habilidades de informática em enfermagem, bem como estudos baseados na aplicação da informática na prática profissional do enfermeiro no âmbito do ensino, da pesquisa, do gerenciamento e da assistência de enfermagem.

Referências

6. REFERÊNCIAS

1. Weil P. Mudança de sentido: o sentido da mudança. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos; 2.000. p. 243.
2. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico: resultados preliminares. São Paulo. Rio de Janeiro; 2009. (8. Recenseamento Geral do Brasil).
3. Camacho K. Desafios de Palavras: Enfoques Multiculturais sobre as Sociedades da Informação. Paris: C&F Editions; 2005.
4. [itu.int](http://www.itu.int/) [homepage na internet]. Genebra: WSIS Plan of Action [acesso em 22 julho 2010]. Disponível em <http://www.itu.int/>
5. Marin HF. New Frontiers for nursing and health care informatics. Intern J Med Inform; 2005, 74: 695-704.
6. Staggers N, Thompson CB. The evolution of definition for nursing informatics: a critical analysis and revised definition. *Journal of American Medical Informatics Association* 9 (May/June): 255-261.
7. ANA - American Nurses Association. Scope and Standards of Nursing Informatics Practice. Washington; 2001.
8. Hannah KJ, Ball MJ, Edwards MJA. Introdução à Informática em Enfermagem. 3. ed. New York: Springer; 2006.
9. Évora YDM. Paradigma da Informática em Enfermagem [Livre Docência]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo; 1998.
10. Perrenoud P. Dez novas competências para ensinar. Ramos PC, tradutor. Porto Alegre: Artes Médicas Editora; 2000.

11. Brasil. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Parecer n.01.133 de 7 de agosto de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Enfermagem, Nutrição e Medicina. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 3 out. 2001;Seção 1, p. 37.
12. Silva ML. A urgência do tempo: novas tecnologias e educação contemporânea. Novas Tecnologias: educação e sociedade na era da informática. Belo Horizonte: Autêntica; 2001, p. 11-38.
13. Scheffler I. A linguagem da educação. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo; 1974. p.132
14. United Nations Educational, Scientific And Cultural Organization (UNESCO). Declaracion mundial sobre la educacion superior en el siglo xxi: vision y accion y marco de accion prioritaria para el cambio y el desarrollo de la educacion superior. In: Conferencia Mundial Sobre La Educacion Superior. Paris, 1998. [online] [citado em 10 de fev. 1999] Disponível em URL: <http://www.unesco.org/education/educprog/wehe/declaration_spa.htm>
15. D' Ambrósio U. Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática. 5.ed. São Paulo: SUMMUS/UNICAMP; 1986. p. 115.
16. INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. Pisa; 2000. (Relatório nacional). [acesso em 11 de fevereiro de 2011]. Disponível em : www.inep.gov.br/download/internacional/pisa/PISA2000.pdf.
17. Perrenoud P. Porquê construir competências a partir da escola? Porto: Asa; 2001.
18. Anastasiou LGC, Alves LP. Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para estratégias de trabalho em aula. 7.ed. Joinville: Ed. Univille; 2008.
19. Freire P. Pedagogia do oprimido. 36. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra; 2003.

20. Formação Pedagógica em Educação Profissional na Área da Saúde: Enfermagem -Núcleo Estrutural- módulo 07: Proposta Pedagógica: o plano da ação. 2.ed; 2003.
21. Catapan AH. Pedagogia e Tecnologia: a comunicação digital no processo pedagógico. Porto Alegre: PUC/RS; 2003.
22. Caetano KC. Desenvolvimento e avaliação de um ambiente virtual de aprendizagem em administração em enfermagem. [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2006.
23. Dal Sasso GTM. A concepção do enfermeiro na produção tecnológica informatizada para o ensino/aprendizagem em reanimação cardíaco-respiratória [tese]. Florianópolis: Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina; 2001.
24. Miyadahira AMK. Ensino do processo de enfermagem nas escolas de graduação em enfermagem do estado de São Paulo. Rev Latino-am Enfermagem; 2002 março-abril. 10(2):185-91.
25. Peres HHC. O ser docente frente ao mundo da informática: um olhar na perspectiva da fenomenologia social [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2001.
26. Hannah KJ, Ball MJ, Edwards MJA. Introdução à Introduction to Nursing Informatics. New York: Springer Verlag; 1998.
27. Newbold SK, Douglas JV. Ensino de Informática em Enfermagem: passado, presente e futuro. In: Hannah KJ, coordenador. Introdução à Introduction to Nursing Informatics. New York: Springer Verlag; 1998. p. 303-327.
28. Graves J, Corcoran S. The study of nursing informatics. Image: Journal os Nursing Scholarship; 1989. 21(4): 227-231.

29. Hannah KJ, Ball MJ, Edwards MJA. Introdução à Introduction to Nursing Informatics. New York: Springer Verlag; 1998. História da computação na assistência à saúde; 42-55.
30. Nursing and Informatics for the 21st Century: An International Look at Practice, Education and EHR Trends. 2.ed. USA: HIMSS; 2010. Case Study 7A. University of Pittsburg- Faculty Development Program: Emerging, Learning, and Integrated Technologies Education (ELITE); p. 104-109.
31. Saba V, McConrmick K. Computer literacy in nursing: Developing the information technology syllabus in nursing education. Journal of Advanced Nursing 25(2): 377-385.
32. Amia.org [homepage na internet]. Washington: American Medical Informatics Association [acesso em 7 nov 2010]. Disponível em <http://www.amia.org/>
33. Technology Informatics Guiding Education Reform. Evidence and Informatics Transforming Nursing: 3-Year Action Steps toward a 10- Year Vision. [acesso em 10 nov de 2010]. Disponível em: <http://www.tigersummit.com/>
34. Nursing and Informatics for the 21st Century: An International Look at Practice, Education and EHR Trends. 2.ed. USA: HIMSS; 2010. Case Study 7B. University of Kansas School of Nursing- Faculty Development Program: Health Information Technology Scholars (HITS); p. 110-117.
35. Nursing and Informatics for the 21st Century: An International Look at Practice, Education and EHR Trends. 2.ed. USA: HIMSS; 2010. Case Study 7C. Techonology Integration Program for Nursing Education and Practice (TIP-NEP); p. 118-122.
36. Marin HF. Nursing informatics in Brasil: a Brazilian experience. Comput Nurs 1998; 16(6):327-32.
37. Évora YDM. O paradigma da informática em enfermagem. [tese]. Ribeirão Preto (SP): Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP; 1998.

38. Arone EM. Programa Informática e Educação: estratégias para a introdução da informática na equipe de docentes de enfermagem do SENAC. Campinas (SP): Anais. Campinas. São Paulo, UNICAMP; 1991. p.19.
39. Botta LMMG. O Ensino da Introdução à Informática em Enfermagem no Brasil: Proposta de conteúdos e estratégias [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo/UNIFESP; 1999.
40. Apolinário F. Metodologia da ciência: filosofia e prática da pesquisa. São Paulo: Pioneira Thompson Learning; 2006.
41. Thompson E. Bloom's taxonomy for CS assessment. In: XAustralasian Computing Education Conference - ACE, Australian Computer Society; 2008. p. 155-161.
42. Sasso GTM, Silveira DT, Peres H. Computerized Nursing Process in Critical Care Unit Using the ICNP – Beta 2. Studies in Health Technology and Informatics: 2006; 122:1021-3.
43. Formação Pedagógica em Educação Profissional na Área da Saúde: Enfermagem -Núcleo Estrutural- módulo 08: Proposta Pedagógica: avaliando a ação. 2.ed; 2003.

Bibliografia Consultada:

- Tyler R. Basic principles of curriculum and instruction. Chicago: The University of Chicago Press; 1949.
- Perrenoud P. Construir as competências desde a escola. Porto Alegre: Artes Médicas Sul; 1999.
- Peres HHC, Leite MMJ. Sistemas de informação em saúde. In: Kurcgant, P (Coord). Gerenciamento em Enfermagem. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. cap.6, p.66-74.Peres
- Marin HF. Informática em enfermagem. São Paulo (SP): EPU; 1995.

IMIA - International Medical Informatics Association, Working group 1: Health and Medical Informatics Education: Recommendations of International Medical Informatics Association on education in health and medical informatics. *Methods of Information in Medicine* 2000. 34: 267-27

Technology Informatics Guiding Education Reform. Collaborating to Integrate Evidence and Informatics into Nursing Practice and Education: An Executive Summary. [acesso em 10 nov de 2010]. Disponível em: <http://www.tigersummit.com/>

Apêndices

7. APÊNDICES

APÊNDICE 1

RECOMENDAÇÕES TIGER- COMPETÊNCIAS BÁSICAS DO COMPUTADOR	
1. Hardware:	Conceitos, Desempenho do Computador, Memória e Armazenamento, Entrada, e saída de dispositivo
2. Software:	Conceitos
3. Redes :	Tipos de redes e Transferência de dados
4. As TICS na vida cotidiana:	Mundo eletrônico, Comunicação, Comunidades virtuais, Saúde dos usuários
5. Segurança:	Identificação/Autenticação, Segurança de dados, Vírus
6. Leis:	Direitos do autorais e Proteção de dados
7. Sistemas de operação:	Primeiros passos, Instalação, Trabalhar com ícones, Usando o Windows
8. Gerenciamento de arquivos:	Principais conceitos, Arquivos e pastas, Trabalhar com ficheiros, Copiar e mover, Esvaziar a lixeira, Pesquisar arquivos
9. Utilitários:	Compressão de arquivos e Anti-vírus
10. Gestão da impressão:	Opções da impressora
11. Uso dos aplicativos:	Trabalhando com documentos
12. Internet:	Conceitos/terminologia e Considerações sobre segurança
13. Usando o navegador:	Bases da navegação, Configurações, Marcadores
14. Usando a Web:	Formas e Pesquisas
15. Saídas da Web:	Salvando arquivos e Preparar e imprimir
16. Comunicações eletrônicas:	Conceitos e termos e Considerações sobre segurança
17. Usando o email:	Receber e enviar email e aumentar a produtividade
18. Gerenciamento do email:	Gerenciando os emails e Pasta de contatos e endereços

RECOMENDAÇÕES TIGER- COMPETÊNCIA INFORMACIONAL**1. Conhecimento- Saber determinar a natureza e a extensão das informações**

- 1.1 Reconhecer uma necessidade de informação específica
- 1.2 Focar e articular a necessidade de informação em uma pergunta para pesquisa.
- 1.3 Entender que o tipo e a quantidade de informação selecionada é determinada, em parte, pelos parâmetros da necessidade, bem como pela informação disponível

2. Acesso- Acessar as informações necessárias de forma eficaz e eficiente

- 2.1 Reconhecer a existência de uma variedade de fontes e de assistência com o uso deles.
- 2.2 Identificar os tipos de recursos de informação em uma variedade de formatos (por exemplo, primária ou secundária, revistas, políticas e procedimentos, referências eletrônicas) e suas características.
- 2.3 Selecionar os tipos de recursos de informação adequados a uma necessidade de informação específica.
- 2.4 Entender que as fontes de informação e formatos diferentes requerem diferentes técnicas de investigação, incluindo navegação.
- 2.5 Selecione as estratégias de pesquisa adequadas para o tema e de recursos.
- 2.6 Entenda que vários recursos podem usar diferentes vocabulários controlados para se referir ao mesmo tema.
- 2.7 Usar uma linguagem de pesquisa apropriado para a fonte, como um vocabulário controlado, palavras-chave da linguagem natural, autor e título pesquisas para localizar itens relevantes em recursos impressos e eletrônicos.
- 2.8 Usar as técnicas de pesquisa online e ferramentas para localizar as citações pertinentes e para refinar a busca.
- 2.9 Entenda que a Internet pode ser um recurso útil para localizar, recuperar e transferência de informações por via eletrônica²
- 2.10 Entenda como a utilização de sistemas de classificação e sua razão de ser.

3. Avaliar a informação e suas fontes criticamente e incorpora informações selecionadas em sua base de conhecimento e sistema de valores

- 3.1 Entender que os resultados da pesquisa podem ser apresentados de acordo com vários princípios ordenação (por exemplo, classificação de relevância, autor, título, data ou editora).
- 3.2 Avaliar o número ea relevância das fontes citadas para determinar se a estratégia de busca deve ser refinado.
- 3.3 Usar os componentes de uma citação (por exemplo, a moeda, a reputação do autor ou a fonte, formato ou elementos de uma URL) para escolher os mais adequados para a necessidade de informação.
- 3.4 Perceber lacunas nas informações obtidas e determinar se a pesquisa deve ser refinado.
- 3.5 Entender que a Internet pode ser um recurso útil para localizar, recuperar e transferência de informações por via eletrônica.
- 3.6 Usar uma variedade de critérios, tais como credenciais do autor, revisão pelos pares, e reputação da editora, para avaliar a autoridade da fonte.

- 3.7 Avaliar a relevância de uma fonte para uma necessidade de informação, analisando data de publicação, propósito e público-alvo.
- 3.8 Reconhecer a omissão na cobertura de um tópico.
- 3.9 Distinguir entre fontes primárias e secundárias em diferentes disciplinas e avaliar sua adequação à necessidade de informação.
- 3.10 Aplicar critérios de avaliação para todos os formatos de informação.
- 3.11 Integrar as novas informações existentes corpo de conhecimentos.

4. Individualmente ou como membro de um grupo, utilizar informações de forma eficaz para realizar um propósito específico

- 4.1 Reconhecer e avaliar a documentação para a fonte de informação, como metodologia de pesquisa bibliográfica, ou notas de rodapé.
- 4.2 Usar o estilo a documentação adequada para citar as fontes utilizadas.
- 4.3 Resumir as informações recuperadas (por exemplo, escrever um resumo ou construir uma estrutura de tópicos).
- 4.4 Reconhecer e aceitar a ambigüidade de múltiplos pontos de vista.
- 4.5 Organizar as informações de uma forma lógica e útil.
- 4.6 Sintetizar as idéias e os conceitos das fontes de informação recolhida.
- 4.7 Determinar a medida em que a informação pode ser aplicado para a necessidade de informação.
- 4.8 Criar um argumento lógico com base em informações obtidas.

5. Criar um argumento lógico com base em informações obtidas. Avaliar os resultados do uso da informação

- 5.1 Descrever os critérios utilizados para tomar decisões e fazer escolhas em cada etapa do processo específico utilizado.
- 5.2 Avaliar a eficácia de cada etapa do processo e aprimorar o processo de pesquisa, a fim de torná-lo mais eficaz.
- 5.3 Entender que muitos dos componentes de um processo de busca de informações são transferíveis e são, portanto, aplicável a uma variedade de necessidades de informação.
- 5.4 Compreender a estrutura do ambiente de informação eo processo pelo qual ambas as informações acadêmicas e populares é produzido, organizado e divulgado.
- 5.5 Compreender a ética do uso de informações, como saber como e quando dar crédito à informação e idéias recolhidas de outros por adequadamente citando fontes, a fim de evitar o plágio.
- 5.6 Respeitar os direitos de propriedade intelectual no respeito pelos direitos de autor.
- 5.7 Compreender conceitos e questões relacionadas com a censura, a liberdade intelectual e respeito diferentes pontos de vista.
- 5.8 Compreender a questões sociais / políticas que afetam as informações, tais como:
 - a) de privacidade
 - b) a privatização eo acesso à informação pública
 - c) o acesso electrónico à informação
 - d) o crescimento exponencial da informação
 - e) igualdade de acesso à informação

RECOMENDAÇÕES TIGER- GESTÃO DA INFORMAÇÃO	
Item do programa ECDL-Saúde	Competências relacionadas à TICC
Conceitos Sistemas de Informação em saúde (SIS) Tipos de SIS	Entender a importância dos Sistemas de Informação em Saúde para a prática clínica Conhecer os vários tipos de Sistemas de Informação em Saúde e seus usos clínicos e administrativos
Cuidado Confidencialidade Controle de acesso Segurança	Saber assegurar a confidencialidade das informações de saúde ao usar os Sistemas de Informação. Saber assegurar o controle de acesso dos Sistemas de Informação em Saúde Saber garantir a segurança dos Sistemas de Informação em Saúde
Competências dos usuários Navegação Apoio à decisão Relatórios de saídas	Ter a habilidade de usuário, conforme descrito na componente de assistência direta do modelo EHRs HL7, o que inclui todas as ECDL-Saúde do Usuário de Competências de Navegação de Apoio à Decisão, os relatórios de saída e entre outros
Política e processos Princípios	Compreender os princípios sobre os quais se baseiam a parte organizacional e profissional do Sistema de Informação em Saúde pelos profissionais de saúde e consumidores

Fonte: Adaptado de Moita, 2011

APÊNDICE 2

Fluxograma do Procedimento Metodológico

APÊNDICE 3

**INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS DAS INSTITUIÇÕES E
CURSOS DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM****Caracterização da Instituição**

Nome da Escola: _____

Organização Acadêmica: _____

Categoria administrativa: _____

Site (endereço eletrônico da Instituição):
_____**Caracterização do curso**

Data de início do curso: ____/____/____

Professor responsável: _____

Prazo para integralização: _____ anos

Carga horária mínima do curso: _____ hrs

Regime Letivo: _____ Semestres

Quantidade de Vagas oferecidas por semestre: _____

Há Grade Curricular do curso? Sim () Não ()

Há disciplina de Informática em Enfermagem? Sim () Não ()

APÊNDICE 4

Prezado (a)

Meu nome é Polyanne Aparecida Alves Moita, RG 1884363, mestranda da área de Concentração de Administração em Serviços de Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, sob orientação da Professora Doutora Heloisa Helena Ciqueto Peres.

Venho por meio deste email convidá-los a participar da minha pesquisa que tem como objetivos identificar disciplinas relacionadas aos temas de informática em Enfermagem nos cursos de graduação em enfermagem do município de Brasília; e analisar os planos de ensino das disciplinas.

Portanto, a sua participação consiste em responder ao questionário enviado em anexo e enviar o plano da disciplina na qual ministra para a nossa fase de análise.

Desde já agradeço.

Atenciosamente,

Polyanne Aparecida

APÊNDICE 5**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO****I. Registro das explicações e orientações do pesquisador ao participante a respeito da pesquisa**

Prezado (a) Senhor (a)

Meu nome é Polyanne Aparecida Alves Moita, RG 1884363, mestranda da área de Concentração de Administração em Serviços de Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, sob orientação da Professora Doutora Heloisa Helena Ciqueto Peres.

Este estudo tem como objetivos identificar disciplinas relacionadas aos temas de informática em Enfermagem nos cursos de graduação em enfermagem do município de Brasília; e analisar os planos de ensino das disciplinas.

Solicito sua participação neste estudo enviando o plano da disciplina na qual ministra, bem como preenchendo o questionário anexado. Asseguramos que a sua identidade não será identificada ou divulgada.

Garantimos o direito à desistência na participação desta pesquisa em qualquer momento conforme a sua vontade ou necessidade sem que isso venha acarretar prejuízos de qualquer natureza. Este documento ficará em meu poder para garantir as condições citadas acima.

Coloco-me à sua disposição para o esclarecimento de quaisquer dúvidas a respeito do estudo e também para conhecimento dos seus resultados.

Tendo decidido colaborar no estudo, necessito da sua assinatura no consentimento pós-informado.

Agradeço a sua atenção e colaboração e disponibilizo abaixo meus contatos:

Polyanne Aparecida Alves Moita
Paulo / SP - Telefone: (061) 78142316
E-mail: polyanneunb@yahoo.com.br
Comitê de Ética e de Pesquisa da Escola de Enfermagem da USP
Telefone: (011) 30617548

II. Consentimento esclarecido

Declaro que fui informado(a) sobre todos os procedimentos deste estudo e que fui orientado (a), de forma clara e objetiva, que todos os dados a meu respeito serão sigilosos.

Declaro que fui informado que posso me retirar do estudo a qualquer momento sem que isso acarrete em qualquer prejuízo a minha pessoa.

Nome por extenso: _____

RG: _____

Local e Data: _____

Assinatura: _____

Adaptado de Rodrigues; 2007.

APÊNDICE 6

**INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS DA DISCIPLINAS DE
INFORMÁTICA EM ENFERMAGEM**

Nome da disciplina: _____

Professor responsável pela disciplina: _____

Caráter de realização da disciplina:

Disciplina: () Optativa () Obrigatória

Há Plano da disciplina? Sim () Não ()

Carga horária: _____hrs

Semestre ministrado: _____

Número máximo de alunos matriculados por semestre: _____

Há laboratório de Informática disponível para a disciplina? Sim () Não ()

APÊNDICE 7

<p align="center">QUESTIONÁRIO DIRECIONADO AOS PROFESSORES DAS DISCIPLINAS DE INFORMÁTICA EM ENFERMAGEM</p>
<p align="center"><i>Caro colaborador, Agradecemos a sua disponibilidade em contribuir com a nossa pesquisa. As perguntas abaixo são subjetivas e, portanto, pedimos que as respondam com clareza e sinceridade. Desde já agradecemos a sua participação!</i></p>
<p>Formação acadêmica: _____ Especializações: _____ _____ _____</p>
<p>Tempo de formação: _____ anos</p>
<p>Tempo em que está envolvido na área de ensino: _____ anos</p>
<p>Tempo em que ministra esta disciplina: _____ anos</p>

Anexos

8. ANEXO

ANEXO 1

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM

Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419 - CEP 05403-000
Tel.: (011) 3061-7548/8858 - Fax: (011) 3061-7548 -
São Paulo - SP - Brasil
e-mail: edipesq@usp.br

São Paulo, 10 de maio de 2010.

Ilm.ª Sr.ª

Prof.ª Dr.ª Heloisa Helena Ciqueto Peres

Ref.: Processo nº 905/2010/CEP-EEUSP

Prezada Senhora,

Em atenção à solicitação referente à análise do projeto "**Estudo Documental sobre Informática em Enfermagem nos cursos de graduação em enfermagem**", informamos que o mesmo foi considerado aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (CEP/EEUSP).

Analisado sob o aspecto ético-legal, atende às exigências da Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Esclarecemos que após o término da pesquisa, os resultados obtidos deverão ser encaminhados ao CEP/EEUSP, para serem anexados ao processo.

Atenciosamente,

Maria Fátima Prado Fernandes

Prof.ª Dr.ª Maria de Fátima Prado Fernandes
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa da
Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo

ANEXO 2**PLANO DE DISCIPLINA- IES A****PLANO DE ENSINO****EMENTA DA DISCIPLINA:**

Informática Básica. Informática Aplicada. Informática como Ferramenta de Pesquisa. Sistema de Informação. Informática em Enfermagem.

OBJETIVOS DO CURSO**GERAL**

Habilitar o aluno ao conhecimento formal que a disciplina de informática exige quanto aos processos de aplicação dos elementos prognósticos e diagnósticos no sistema de saúde e dos cuidados da enfermagem.

ESPECÍFICOS

Ao final do semestre o aluno estará apto a:

- ◆ Conhecer ambientes e sistema operacional bem como a arquitetura básica de um computador e seus periféricos
- ◆ Utilizar programas de edição de textos, planilhas eletrônicas, softwares de apresentação e bancos de dados em saúde
- ◆ Compreender a importância da informática na enfermagem e sua aplicabilidade no ensino, pesquisa, administração e assistência em enfermagem
- ◆ Conhecer sistemas nacionais de Informação em Saúde

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS**Unidades**

- **INFORMÁTICA BÁSICA**
 1. – Hardware e Software
 2. – Definição e função de um sistema operacional
 3. – Funcionamento e comandos mais utilizados do sistema operacional
- **INFORMÁTICA APLICADA**
 1. – Conhecimento do painel de controle
 2. – Instalação e desinstalação de programas
 3. – Vírus e antivírus
 4. – Compactador e descompactador de arquivos
- **INFORMÁTICA COMO FERRAMENTA DE PESQUISA**
 1. – Editor de texto
 2. – Planilha eletrônica
 3. – Software de apresentação

- SISTEMA DE INFORMAÇÃO
 1. – Internet
 2. – Rede de informação
 3. – Bancos de dados
- INFORMÁTICA EM ENFERMAGEM
 1. – Bibliotecas virtuais
 2. – Sistemas de Informações em Saúde
 1. O DATASUS: TabWin, TabNet

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O curso será desenvolvido por meio de **aulas expositivas** com ilustração.

Aulas práticas em Laboratório de Informática.

Trabalhos de Pesquisa voltados para a área de Enfermagem.

RECURSOS DIDÁTICOS

Quadro-branco. Multimídia. Computador.

AValiação

A apuração do rendimento escolar abrange os aspectos de **assiduidade** e **aproveitamento**, eliminatórios por si mesmos. A **assiduidade** será acompanhada por meio de chamada oral devidamente registrada no Diário de Classe da disciplina. O percentual limite de faltas é 25% da carga horária das disciplinas, exemplificando:

2 créditos (30 h-aula)	07 faltas
3 créditos (45 h-aula)	11 faltas
5 créditos (75 h-aula)	18 faltas
6 créditos (90 h-aula)	22 faltas
7 créditos (105 h-aula)	26 faltas
8 créditos (120 h-aula)	30 faltas

O **aproveitamento** será medido, principalmente, através da aplicação, durante o semestre letivo de 2 (duas) Avaliações – **A1** e **A2**, mais uma Prova Substitutiva – **PS** (Ver Normas adiante) Onde:

-**AValiação-1 (A1)**: são todas as tarefas de aula e de casa que deverão ser entregues nas datas marcadas não sendo aceito após estas datas. Para efeito dessa avaliação serão consideradas as atividades realizadas até o dia 30 de Abril, término do prazo para a primeira verificação de aprendizagem.

-**AValiação-2 (A2)**: será realizado um Trabalho Prático a ser definido em sala com característica de pesquisa voltado para a área de Enfermagem que deverá ser entregue na data marcada não sendo aceito após esta data.

NORMAS SOBRE A PROVA SUBSTITUTIVA (PS)

O aluno terá direito a uma reposição/substituição de prova em data a ser realizada no final do semestre. A Prova Substitutiva será realizada uma única vez na última

semana do curso, obrigatoriamente com todo o conteúdo dado da disciplina e aplica-se em duas situações:

-Reposição da Menção: para o aluno que teve FALTA JUSTIFICADA em alguma avaliação. Caso o aluno tenha faltado em mais de uma avaliação, a prova reporá somente a **uma** avaliação ficando a outra com média **SR**.

-Substituição de Menção: para esta situação o professor julgará cada caso de acordo com o merecimento do aluno (participação, comportamento, relacionamento, interesse demonstrado durante o curso, etc.)

NORMAS SOBRE AS MENÇÕES

A medida do aproveitamento do curso será feita por meio de menções, de acordo com o *Regimento Unificado do UniCEUB*, a saber:

- **SS, MS, MM**, menções que aprovam, variando conforme o nível de rendimento global do aluno.
- **MI, II**: Menções que não aprovam, variando conforme o nível de rendimento global do aluno.
- **SR**: Menção final para aluno sem aproveitamento ou que abandonou a disciplina.
- **RF**: Menção final para aluno que obteve menção para aprovação, mas que ultrapassou o limite de faltas.

Em todas as avaliações serão levadas em consideração:

-Apresentação do documento: organização, qualidade visual, estética, limpeza, etc.;

-Língua vernácula: correção, objetividade, capacidade de síntese, clareza, etc.

O **Conceito Final** levará em consideração também o desempenho do aluno durante todo o semestre, verificado através de sua participação no curso (assiduidade, pontualidade, conhecimento, dedicação, participação em trabalhos, disciplina, etc.). Lembramos ainda que Segundo o Regimento:

“A menção final não representa, necessariamente, a média das menções parciais, devendo, antes, significar o julgamento final e global do aproveitamento nos estudos”.

Os casos não previstos serão dirimidos em conjunto com a Coordenação do Curso.

BIBLIOGRAFIA

Básica

BASTOS, Gustavo Kreuzig. *Internet e Informática para profissionais da saúde*. Rio de Janeiro: REVINTER, 2002.

ÉVORA, Yolanda Dora Martinez. *Processo de informatização em Enfermagem: orientações básicas*. São Paulo: EPU, 1995.

MARIN, Heimar de Fátima. *Informática em Enfermagem*. São Paulo: EPU, 1995.

Complementar

BARBOSA, Sayonara de Fátima e SASSO, Grace T. M. Dal. *Perspectivas futuras à Informática em Enfermagem – A Aplicabilidade dos ambientes hipermídia no processo ensino-aprendizagem*. Texto & Contexto: Enfermagem. Florianópolis v.g, n.1. p 63-78 jan, abr. 2003.

BIZZOTTO, Carlos Eduardo *et al.* *Informática Básica: passo a passo, conciso e objetivo*. Florianópolis: BOOKSTORE, 1998.

BOTT, Ed. *Dominando o essencial: Microsoft Office 97*. Rio de Janeiro: CAMPUS, 1997.

CAPRON, H. L., JOHNSON, J. A. *Introdução à informática*. São Paulo: Pearson PRENTICE HALL, 2004.

DATASUS. *SISTEMAS NACIONAIS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE*. Disponível em < <http://www.datasus.gov.br/>>.

HANNAH, Kathryn J. *et al.* *Introdução à informática em enfermagem*. Porto Alegre: ARTMED, 2009.

MANZANO, André Luiz M. G. *Estudo dirigido de Informática Básica*. São Paulo: ÉRICA, 2004.

MATTAR NETO, João Augusto. *Metodologia Científica na era da Informática*. São Paulo: SARAIVA, 2002.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE/NIEN - **UNIFESP**, **INFORMÁTICA MÉDICA-USP**. *O prontuário eletrônico do paciente na assistência, informação e conhecimento médico*. Editores Eduardo Massad, Heimar de Fátima Marin, Raymundo Soares de Azevedo Neto. São Paulo: Heimar de Fátima Marin, 2003.

SILVA, Antônio A. M. *Apostila Epi Info*. São Luís: UFMA Disponível em www.pgsc.ufma.br/arquivos/apostilaEpiInfo.pdf

SILVA, Mário Gomes da. *Informática: terminologia básica, Windows ME, Word XP*. São Paulo: ERICA, 2003.

SILVA, Mário Gomes da. *Informática: terminologia básica, Windows XP e Office Word 2003*. São Paulo: ERICA, 2004.

ANEXO 3

PLANO DE DISCIPLINA- IES B

2. EMENTA APROVADA NO PPC

A disciplina aborda princípios básicos da informática, a partir da introdução aos sistemas operacionais, editores de texto, planilhas eletrônicas, apresentações gráficas, acesso à internet e busca on-line.

3. OBJETIVOS**3.1.GERAL**

O objetivo da disciplina é encaminhar o aluno às noções básicas de educação e novas tecnologias, e, em prosseguimento, levá-lo ao reconhecimento da inter-relação entre os vários campos do conhecimento humano e tecnológico.

3.2.ESPECIFICO

Inserir o método educação/tecnologia, e, em particular, nas aplicações voltadas ao seu campo de atuação específico.

4. PROGRAMA DE ENSINO APROVADO PELO COLEGIADO DE CURSO**UNIDADE 1 - Introdução à Informática**

- 1.1. Hardware – Componentes de um microcomputador, características
- 1.2. Software – Tipos, usos e aplicações.

UNIDADE 2 - Acesso à Internet

- 2.1. Internet
- 2.2.. Correio eletrônico – E-mail

UNIDADE 3 - Editor de HTML e Impressos em Geral

- 3.1. Editor HTML.
- 3.2. Iniciando e configurando impressos e páginas na internet em geral
- 3.3. Assistente de impressos e páginas
- 3.4. Modelos de páginas e impressos

UNIDADE 4 - Editores de Texto

- 4.1. O que são editores de texto;
- 4.2. Inicializando um texto; abrindo arquivos, salvando arquivos, configuração de páginas;
- 4.3. Corrigindo textos, recortar, copiar, colar;
- 4.4. Cabeçalho e rodapé, números de páginas, barra de ferramentas.
- 4.5. Quebra de página, símbolos, figuras;
- 4.6. Fonte: colunas, parágrafos;

5. PLANO DE ENSINO		Número de h/a
UNII	Aula: 1ª - Introdução a Informática – Hardware Objetivo: Proporcionar ao aluno uma visão geral dos componentes de um hardware desde seu surgimento até os dias atuais. Conteúdos: Hardware Metodologia de Ensino: Aulas expositivas, práticas e exercícios em sala de aula Recursos de Apoio: Equipamentos de multimídia (Data show, softwares específicos, livros) e laboratório de informática.	2
	Aula: 2ª - Introdução a Informática – Hardware Objetivo: Proporcionar ao aluno uma visão geral dos componentes de um hardware desde seu surgimento até os dias atuais. Conteúdos: Hardware Metodologia de Ensino: Aulas expositivas, práticas e exercícios em sala de aula Recursos de Apoio: Equipamentos de multimídia (Data show, softwares específicos, livros) e laboratório de informática	2
	Aula: 3ª - Introdução a Informática – Software Objetivo: Proporcionar ao aluno uma visão geral de um software e suas aplicações. Conteúdos: Softwares Aplicativos e Operacionais Metodologia de Ensino: Aulas expositivas, práticas e exercícios em sala de aula Recursos de Apoio: Equipamentos de multimídia (Data show, softwares específicos, livros) e laboratório de informática.	2
	Aula: 4ª - Introdução a Informática – Software Objetivo: Proporcionar ao aluno uma visão geral de um software e suas aplicações. Conteúdos: Softwares Aplicativos e Operacionais Metodologia de Ensino: Aulas expositivas, práticas e exercícios em sala de aula Recursos de Apoio: Equipamentos de multimídia (Data show, softwares específicos, livros) e laboratório de informática	2

<p>Aula: 5º - Internet Objetivo: Mostrar a importância desse meio de comunicação, suas vantagens práticas e sua influência na comunicação em nossos dias. Conteúdos: O que é a Internet, qual sua importância na comunicação e interação social do cidadão, sua implicação nas transformações de um mundo sem fronteiras virtuais. Metodologia de Ensino: Aulas expositivas, explicações de fatos ligados ao uso desse recurso juntamente com práticas e exercícios em sala de aula. Recursos de Apoio: Equipamentos de multimídia (Data show, softwares específicos, livros) e laboratório de informática.</p>	2
<p>Aula: 6º - Internet Objetivo: Mostrar a importância desse meio de comunicação, suas vantagens práticas e sua influência na comunicação em nossos dias. Conteúdos: O que é a Internet, qual sua importância na comunicação e interação social do cidadão, sua implicação nas transformações de um mundo sem fronteiras virtuais. Metodologia de Ensino: Aulas expositivas, explicações de fatos ligados ao uso desse recurso juntamente com práticas e exercícios em sala de aula. Recursos de Apoio: Equipamentos de multimídia (Data show, softwares específicos, livros) e laboratório de informática</p>	2
<p>Aula: 7º - Pesquisas Acadêmicas Objetivo: Inserir o aluno no universo dos dados e informações, como forma de proporcionar a este as habilidades e competências necessárias para as práticas acadêmicas. Conteúdos: Demonstrar a importância da pesquisa acadêmica, como trabalhar com a pesquisa acadêmica e destacar a relevância da pesquisa acadêmica na formação e no enriquecimento técnico e cultural do aluno. Metodologia de Ensino: Aulas expositivas, práticas e exercícios em sala de aula Recursos de Apoio: Equipamentos de multimídia (Data show, softwares específicos, livros) e laboratório de informática.</p>	2
<p>Aula: 7º - Pesquisas Acadêmicas Objetivo: Inserir o aluno no universo dos dados e informações, como forma de proporcionar a este as habilidades e competências necessárias para as práticas acadêmicas. Conteúdos: Demonstrar a importância da pesquisa acadêmica, como trabalhar com a pesquisa acadêmica e destacar a relevância da pesquisa acadêmica na formação e no enriquecimento técnico e cultural do aluno. Metodologia de Ensino: Aulas expositivas, práticas e exercícios em sala de aula Recursos de Apoio: Equipamentos de multimídia (Data show, softwares específicos, livros) e laboratório de informática</p>	2
<p>Aula: 8º - Pesquisas Acadêmicas Objetivo: Inserir o aluno no universo dos dados e informações, como forma de proporcionar a este as habilidades e competências necessárias para as práticas acadêmicas. Conteúdos: Demonstrar a importância da pesquisa acadêmica, como trabalhar com a pesquisa acadêmica e destacar a relevância da pesquisa acadêmica na formação e no enriquecimento técnico e cultural do aluno. Metodologia de Ensino: Aulas expositivas, práticas e exercícios em sala de aula Recursos de Apoio: Equipamentos de multimídia (Data show, softwares específicos, livros) e laboratório de informática</p>	2
<p>Aula: 9º - Contas de e-mail Objetivo: Uso dessa ferramenta como forma de trocar informações e tornar mais ágil os processos em trabalhos compartilhados. Conteúdos: O que é e-mail, qual sua utilidade, quais as vantagens e desvantagens de se ter um e-mail.</p>	2

<p>Como criar um e-mail</p> <p>Metodologia de Ensino: Aulas expositivas, práticas e exercícios em sala de aula</p> <p>Recursos de Apoio: Equipamentos de multimídia (Data show, softwares específicos, livros) e laboratório de informática.</p>	
<p>Aula: 10º - Contas de e-mail</p> <p>Objetivo: Uso dessa ferramenta como forma de trocar informações e tornar mais ágil os processos em trabalhos compartilhados.</p> <p>Conteúdos: O que é e-mail, qual sua utilidade, quais as vantagens e desvantagens de se ter um e-mail. Como criar um e-mail</p> <p>Metodologia de Ensino: Aulas expositivas, práticas e exercícios em sala de aula</p> <p>Recursos de Apoio: Equipamentos de multimídia (Data show, softwares específicos, livros) e laboratório de informática</p>	2
<p>Aula: 11º - Editor de HTML</p> <p>Objetivo: Oferecer conhecimentos práticos ao aluno com o uso, em exercícios, desses softwares.</p> <p>Conteúdos: Editores de Páginas para Internet para a criação de sites na Internet</p> <p>Metodologia de Ensino: Aulas expositivas, práticas e exercícios em sala de aula</p> <p>Recursos de Apoio: Equipamentos de multimídia (Data show, softwares específicos, livros) e laboratório de informática.</p>	2
<p>Aula: 12º - Editor de HTML</p> <p>Objetivo: Oferecer conhecimentos práticos ao aluno com o uso, em exercícios, desses softwares.</p> <p>Conteúdos: Editores de Páginas para Internet para a criação de sites na Internet</p> <p>Metodologia de Ensino: Aulas expositivas, práticas e exercícios em sala de aula</p> <p>Recursos de Apoio: Equipamentos de multimídia (Data show, softwares específicos, livros) e laboratório de informática.</p>	2
<p>Aula: 13º - Editores de Textos</p> <p>Objetivo: Conscientizar e instruir sobre as normas oficiais a serem seguidas quando da elaboração de um trabalho técnico-científico.</p> <p>Conteúdos: Formatação de trabalhos conforme as normas da ABNT</p> <p>Metodologia de Ensino: Aulas expositivas, práticas e exercícios em sala de aula</p> <p>Recursos de Apoio: Equipamentos de multimídia (Data show, softwares específicos, livros) e laboratório de informática.</p>	2
<p>Aula: 14º - Editores de Textos</p> <p>Objetivo: Conscientizar e instruir sobre as normas oficiais a serem seguidas quando da elaboração de um trabalho técnico-científico.</p> <p>Conteúdos: Formatação de trabalhos conforme as normas da ABNT</p> <p>Metodologia de Ensino: Aulas expositivas, práticas e exercícios em sala de aula</p> <p>Recursos de Apoio: Equipamentos de multimídia (Data show, softwares específicos, livros) e laboratório de informática.</p>	2
<p>Aula: 15º - Editores de Textos</p> <p>Objetivo: Conscientizar e instruir sobre as normas oficiais a serem seguidas quando da elaboração de um trabalho técnico-científico.</p> <p>Conteúdos: Formatação de trabalhos conforme as normas da ABNT</p> <p>Metodologia de Ensino: Aulas expositivas, práticas e exercícios em sala de aula</p> <p>Recursos de Apoio: Equipamentos de multimídia (Data show, softwares específicos, livros) e laboratório de informática.</p>	2
<p>Aula: 16º - Apresentação Gráfica - Formatação de Trabalhos e Palestras</p> <p>Objetivo: Oferecer conhecimentos práticos ao aluno com o uso, em exercícios, desses softwares.</p>	2

<p>Conteúdos: Editores de Apresentação para a formatação de exposições com recursos eletrônicos, seminários, palestras e WebQuest</p> <p>Metodologia de Ensino: Aulas expositivas, práticas e exercícios em sala de aula</p> <p>Recursos de Apoio: Equipamentos de multimídia (Data show, softwares específicos, livros) e laboratório de informática</p>	
<p>Aula: 17º - Planilhas Eletrônicas</p> <p>Objetivo: Oferecer conhecimentos práticos ao aluno com o uso, em exercícios, desses softwares.</p> <p>Conteúdos: Planilhas Eletrônicas para a confecção de tabelas e gráficos de pesquisas acadêmicas</p> <p>Metodologia de Ensino: Aulas expositivas, práticas e exercícios em sala de aula</p> <p>Recursos de Apoio: Equipamentos de multimídia (Data show, softwares específicos, livros) e laboratório de informática.</p>	2
<p>Aula: 18º - Planilhas Eletrônicas</p> <p>Objetivo: Oferecer conhecimentos práticos ao aluno com o uso, em exercícios, desses softwares.</p> <p>Conteúdos: Planilhas Eletrônicas para a confecção de tabelas e gráficos de pesquisas acadêmicas</p> <p>Metodologia de Ensino: Aulas expositivas, práticas e exercícios em sala de aula</p> <p>Recursos de Apoio: Equipamentos de multimídia (Data show, softwares específicos, livros) e laboratório de informática.</p>	2
<p>Aula: 19º - 9ª Jornada Científica de Enfermagem</p> <p>Objetivo: Apresentar as habilidades desenvolvidas na disciplina</p> <p>Conteúdos: Confecção de Banner's no Power Point</p> <p>Metodologia de Ensino: Apresentação e Avaliação de Banner's, trabalho interdisciplinar</p> <p>Recursos de Apoio: Equipamentos de multimídia (Data show, softwares específicos, livros) e laboratório de informática.</p>	2
<p>Aula: 20º - 9ª Jornada Científica de Enfermagem</p> <p>Objetivo: Apresentar as habilidades desenvolvidas na disciplina</p> <p>Conteúdos: Confecção de Banner's no Power Point</p> <p>Metodologia de Ensino: Apresentação e Avaliação de Banner's, trabalho interdisciplinar</p> <p>Recursos de Apoio: Equipamentos de multimídia (Data show, softwares específicos, livros) e laboratório de informática.</p>	2

6. INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

Primeiro bimestre:

- Exercícios (E): 3,0 pontos
- Avaliação bimestral (A): 7,0
- Média Bimestral (MB1): E + A

Segundo bimestre:

- Exercícios (E): 3,0 pontos
- Avaliação bimestral (A): 7,0
- Média Bimestral (MB2): E + A

Média Semestral = (MB1 + MB2) / 2

As atividades constituem-se de Exercícios e Trabalhos ($E_1, E_2, \dots, E_m$) desenvolvidas em sala ou extra-sala, individuais ou em grupo, as quais deverão ser entregues sempre de acordo com as instruções do professor. A não realização de uma atividade implicará em nota zero na respectiva atividade. A Média das Atividades

7. BIBLIOGRAFIA

7.1 BIBLIOGRAFIA BÁSICA EXTRAÍDA DO PPC

1. Capron, H.L. Capron, J.A. Johnson. **Introdução à Informática** - São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2004
- Norton, Peter. **Introdução à Informática**, São Paulo, Pearson Prentice Hall, 1996
2. **Microinformática básica. Ambiente Windows e seus programas: Processador de textos, Planilha eletrônica, Show de slides.**

7.2 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR EXTRAÍDA DO PPC

Cornachione Jr, B. Edgard, **Informática Aplicada às Áreas de Contabilidade, Administração e Economia**, São Paulo, Atlas, 2008.

ANEXO 4**PLANO DE DISCIPLINA- IES C**

01-EMENTA	02-OBJETIVOS GERAIS
Introdução à sistemas de informação, seus tipos. Tecnologias computacionais. Relação de informações gerenciais. Vantagens competitivas com os sistemas de informação. Sistemas Inteligentes. Banco de Dados, Redes de computadores e segurança de sistemas de informação.	Apresentar conceitos sobre os sistemas de informação, tipos, aplicações e a utilização de maneira estratégica. Identificar o uso estratégico da informação, sua produtividade, a vantagem competitiva com relação aos conceitos de banco de dados, redes e segurança. Mostrar as possibilidades de tomadas de decisões com relatórios;

03- OBJETIVOS ESPECÍFICOS	04 – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	05 – TÉCNICAS / RECURSOS / TEXTOS
<p>Apresentar o que é um sistema de informação e a tecnologia de informação;</p> <p>Aplicar os conceitos de infra estrutura computacional, redes, bancos de dados e sistemas inteligentes – Inteligência Artificial;</p> <p>Mostrar o gerenciamento de um sistema de informação;</p> <p>Mostrar os diferentes tipos de relatórios existentes dos sistemas de informação;</p> <p>Identificar meios de tomadas de decisões, aspectos técnicos e abordagens de sistemas de informação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Infra-estrutura de tecnologia da informação <ul style="list-style-type: none"> ○ Hardware ○ Software • Sistemas de informação <ul style="list-style-type: none"> ○ Sistemas de apoio a decisão – sad's ○ Sistemas de processamento de transações – spt's ○ Sistemas de informações gerenciais – sig's • Importância estratégica das informações: vantagem competitiva • Redes de computadores <ul style="list-style-type: none"> ○ Telecomunicações • Internet e suas derivações • Banco de dados <ul style="list-style-type: none"> ○ Sgbd relacional ○ Sgbd hierárquico ○ Sgbd orientado a objeto • Inteligência artificial • Papel dos sistemas de informações nas organizações • Ampliação do escopo de sistemas e tecnologia da informação • Evolução dos sistemas de informação • Gerenciamento e controle dos sistemas de informação <ul style="list-style-type: none"> ○ Controles gerenciais ○ Controles de aplicação • Segurança em sistemas de informações gerenciais • Relatórios: elaboração, utilização e interpretação <ul style="list-style-type: none"> ○ Tomadas de decisão através dos relatórios gerenciais • Referências 	<ul style="list-style-type: none"> • Aulas web, com disponibilização de apostila e materiais de apoio; • Atividades práticas com análise de questões e textos específicos; • Estudos dirigidos sobre propostas temáticas.