

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LUCIANA SCHLEDER GONÇALVES

**COMPETÊNCIAS EM INFORMÁTICA REQUERIDAS DE ENFERMEIROS NA
PRÁTICA PROFISSIONAL BRASILEIRA**

**CURITIBA
2013**

LUCIANA SCHLEDER GONÇALVES

**COMPETÊNCIAS EM INFORMÁTICA REQUERIDAS DE ENFERMEIROS NA
PRÁTICA PROFISSIONAL BRASILEIRA**

Tese apresentada ao Programa de Pós Graduação em Enfermagem, Área de concentração Prática Profissional, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Enfermagem.

Orientadora: Prof. Dra Aida Maris Peres.
Co-Orientadora: Prof. Dra. Nancy
Staggers

**CURITIBA
2013**

G635 Gonçalves, Luciana Schleder.
 Competências em informática requeridas de enfermeiros na
prática profissional brasileira / Luciana Schleder Gonçalves. – Curitiba,
2013.
 144 f.: il.; color.; 30 cm.

 Orientadora: Profa. Dra. Aida Maris Peres.
 Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em
Enfermagem do Setor de Ciências da Saúde. Universidade Federal do
Paraná.

 1. Informática em Enfermagem. 2. Conhecimentos em
Informática. 3. Informática em Saúde Pública. 4. Pesquisa em
avaliação de Enfermagem. I. Título. II. Peres, Aida Maris.

NLM: WY 26.5

TERMO DE APROVAÇÃO

LUCIANA SCHLEDER GONÇALVES

COMPETÊNCIAS EM INFORMÁTICA REQUERIDAS DE ENFERMEIROS PARA A PRÁTICA PROFISSIONAL BRASILEIRA

Tese aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Doutora no Curso de Pós- Graduação em Enfermagem, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:

Orientadora: Aida Maris Peres

Prof. Dra. Aida Maris Peres
Presidente da Banca. Universidade Federal do Paraná

Helisa Helena Ciqueto Peres
Prof. Dra. Helisa Helena Ciqueto Peres
Membro Titular. Universidade de São Paulo

Sayonara de Fátima Faria Barbosa
Prof. Dra. Sayonara de Fátima Faria Barbosa
Membro Titular. Universidade Federal de Santa Catarina

Elizabeth Bernardino
Prof. Dra. Elizabeth Bernardino
Membro Titular. Universidade Federal do Paraná

Elaine Drehmer de Almeida Cruz
Prof. Dra. Elaine Drehmer de Almeida Cruz
Membro Titular. Universidade Federal do Paraná

Curitiba, 15 de julho de 2013.

Dedico esta Tese ao meu irmão Lauro Antonio.

23/07/1966 – 19/03/2013

AGRADECIMENTOS

À professora Dra. Aida Maris Peres e Dra. Lillian Daisy Gonçalves Wolff. Pela convivência, estímulo, exemplo. Por acreditarem em mim e me apoiarem mesmo quando eu não tinha certezas.

À Professora Dra. Nancy Staggars, da Universidade de Maryland e Universidade de Utah. Pela generosidade, acolhimento, exemplo, e por proporcionar a realização de objetivos de vida que pareciam distantes das minhas possibilidades. Por viabilizar experiências memoráveis para mim e minha família. Minha eterna gratidão.

Aos professores membros do Programa de Pós Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Paraná. Pela intensa contribuição para o processo da minha transformação de rio em oceano.

À CAPES e Comissão Fulbright. Por tornar possível a experiência do estágio doutorando no exterior. Essa experiência foi transformadora, extrapolou os ganhos meramente acadêmicos e me permitiu conhecer outras coisas, pessoas e lugares, para então valorizar ainda mais o que é meu.

Aos professores do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Paraná, em especial aos da Área de Administração. Obrigada pelo apoio. Nossa convivência proporciona, rotineiramente, inúmeras oportunidades de crescimento pessoal e profissional.

Ao Departamento de Informática Biomédica da Universidade de Utah. Pelas oportunidades acadêmicas e de troca de experiências junto aos professores, alunos e demais funcionários. Pela oportunidade de utilização dos recursos da Universidade de Utah: biblioteca, cursos de extensão, seminários, pacotes estatísticos, internet 4G, cursos de extensão, programas culturais, jogos de basquete, futebol americano, lanchonetes, *barbecues*...

Às enfermeiras do Departamento de Informática do Hospital da Universidade de Utah. Pela disponibilidade em me apresentar a sua realidade. Pelo exemplo e generosidade.

Aos painelistas participantes da pesquisa que compõe esta Tese. Por compartilharem de alguns dos meus objetivos, agradeço pela contribuição e parceria fundamental no desenvolvimento deste trabalho.

Aos novos amigos de Salt Lake City: Gisele, Emerson, Mariane e Daniel e todos aqueles que conhecemos por seu intermédio. À Deborah e Ivete. Pela amizade, sensibilidade, desprendimento, afeto e preocupação. Por abrirem suas casas para nós. Pelas comidinhas brasileiras: churrasco, feijão preto, pão de queijo. Pela carona. Pela ajuda com os pequenos, pelos dias no parque. Pela companhia no Pronto-Socorro. Pelo *smore*. Pela viagem para a Califórnia. Pelas coisinhas de casa. Pelo piano. Pela troca de ideias. Por me ajudarem a pensar e tomar decisões. Pelo ombro amigo. Pelas dicas. Por deixarem os dias mais leves. Pode não ter sido muito pra vocês, mas significou muito.

Aos amigos de sempre. Por me ajudarem a segurar as pontas da distância e do desabrigo. À distância, porém sempre por perto – no pensamento, no coração e nas redes sociais.

À minha querida mãe, meu querido e saudoso pai, e familiares. Pela torcida e paciência nas horas difíceis. Pelos momentos alegres do passado, cuja lembrança aquece os dias frios e traz aquele sorriso inesperado nos dias monótonos. Pela certeza do afeto que nos liga em pensamento, sentimentos e energias, apesar das loucuras da vida que por vezes nos afasta, temporariamente.

Ao Alexandre e à Valentina. Meu amor por vocês é maior que a vida, e faz com que eu queira ser uma pessoa melhor, todos os dias. Não é só um pouquinho. É um século. Obrigada por estarem ao meu lado, toparem todas as minhas ideias. Pela paciência que vocês têm comigo. Por me ajudarem a manter meu centro.

*“Um homem precisa viajar.
Por sua conta, não por meio de histórias, imagens, livros ou TV.
Precisa viajar por si, com seus olhos e pés, para entender o que é
seu. Para um dia plantar as suas próprias árvores e dar-lhes
valor.*

*Conhecer o frio para desfrutar o calor. E o oposto.
Sentir a distância e o desabrigo para estar bem sobre o seu
próprio teto. Um homem precisa viajar para lugares que não
conhece para quebrar essa arrogância que nos faz ver o mundo
como o imaginamos, e não simplesmente como é ou pode ser; que
nos faz professores e doutores do que não vimos, quando
deveríamos ser alunos, e simplesmente ir ver”...
(Amyr Klínk - Mar Sem Fim).*

O Rio e o Oceano
*Diz-se que, mesmo antes de um rio cair no oceano, ele treme de
medo.*
*Olha para trás, para toda a jornada, os cumes, as montanhas, o
longo caminho sinuoso através das florestas, através dos
povoados, e vê à sua frente um oceano tão vasto que entrar nele
nada mais é do que desaparecer para sempre.*
Mas não há outra maneira. O rio não pode voltar.
Ninguém pode voltar. Voltar é impossível na existência.
Você pode apenas ir em frente.
O rio precisa se arriscar e entrar no oceano.
E somente quando ele entra no oceano é que o medo desaparece.
*Porque apenas então o rio saberá que não se trata de
desaparecer no oceano, mas tornar-se oceano.*
Por um lado é desaparecimento e por outro lado é renascimento.
Assim somos nós.
Só podemos ir em frente e arriscar.
Coragem !! Avance firme e torne-se Oceano!!!
(OSHO)

RESUMO

GONÇALVES, L.S. **Competências em informática requeridas de enfermeiros na prática profissional brasileira**. 2013.144f. Tese [Doutorado em Enfermagem] – Universidade Federal do Paraná, Curitiba. Orientadora: Prof. Dra. Aida Maris Peres. Co-Orientadora: Prof. Dra. Nancy Staggers.

Com o objetivo de identificar as competências em informática requeridas para enfermeiros brasileiros, foi realizada uma pesquisa não experimental, longitudinal, do tipo survey, descritiva e exploratória, de abordagem quantitativa. Foram conduzidas três rodadas da técnica Delphi *online*, no período de março de 2013 a março de 2013. O grupo de painelistas foi composto por enfermeiros brasileiros com produção científica na área de Informática em Enfermagem, cadastrados no Diretório de Grupos de Pesquisas do CNPq. A lista de 318 competências de Chang et al. (2011), uma atualização da lista original elaborada por Staggers, Gassert e Curran (2002) serviu como base para a elaboração do formulário eletrônico enviado por email para o grupo de painelistas. As competências foram analisadas quanto a sua relevância para a realidade brasileira, e classificadas quanto ao nível de prática do enfermeiro com informática: iniciante, experiente, especialista e inovador. Os dados foram analisados com auxílio de estatística descritiva e cálculo das frequências relativas das respostas dos painelistas para cada competência, a cada rodada, com o objetivo de atingir o consenso de 70%. Na primeira rodada, dos 72 painelistas em potencial identificados no Diretório de Grupos de Pesquisas do CNPq, 60 responderam positivamente ao convite para participação, porém 31 completaram integralmente o formulário. Na primeira rodada nenhuma competência atingiu consenso. Na segunda rodada, 29 (93,5%) painelistas completaram o preenchimento do formulário eletrônico e, como resultado, 31 (10%) competências atingiram o consenso de 70%, sendo que dessas, 29 confirmaram o nível da prática em informática em enfermagem do estudo de Cheng et al. (2011). Na terceira rodada, 25 (80,6%) painelistas completaram o preenchimento do formulário eletrônico. Embora todas as competências avaliadas tenham sido consideradas relevantes para a realidade brasileira, destas, 257 (85%) atingiram o consenso de 70% em relação ao nível de prática em Informática em Enfermagem, sendo que 31 competências não atingiram o consenso de 70% na terceira rodada em relação ao nível de prática ao que a competência se refere. Discute-se a composição do painel por profissionais com expertise para a validação das competências na Informática em Enfermagem, e o fato de que embora a produção científica na área já aponte a necessidade de inclusão de conhecimentos, habilidades e atitudes relacionadas a Informática nos projetos pedagógicos de cursos de graduação e pós graduação em Enfermagem, essa realidade se restringe a alguns programas situados nos locais de maior desenvolvimento tecnológico do país. Nesse sentido, a principal contribuição desta pesquisa é a identificação de competências em Informática em Enfermagem para a prática profissional do enfermeiro em diversos cenários da sua atuação, para a realidade brasileira. Sugere-se que a participação de enfermeiros em discussões sobre a aplicabilidade dessas competências em informática na prática brasileira é fundamental para dar contextualização a sua incorporação nas políticas públicas de saúde, educação e enfermagem. Adicionalmente, novas oportunidades de inserção no mundo do trabalho se revelam, valorizando esse conhecimento específico para

as práticas em saúde, para o alcance dos objetivos institucionais, para a realização de cuidados seguros, e para a consolidação do Sistema de Saúde brasileiro.

Palavras Chave: Informática em Enfermagem. Conhecimentos em Informática. Informática em Saúde Pública. Pesquisa em Avaliação de Enfermagem.

ABSTRACT

GONÇALVES, L.S. **Informatics competencies required to nurses in the Brazilian professional practice.** 2013.144p. Thesis [PhD in Nursing] – Universidade Federal do Paraná, Curitiba. (Federal University of Parana, Curitiba). Advisor: Prof Dra. Aida Maris Peres. Co-Advisor: Prof. Dr. Nancy Staggers.

In order to identify the nursing informatics competencies required to nurses in Brazil a non-experimental, longitudinal, survey-type, exploratory and descriptive research of quantitative approach was developed. Three rounds of an online Delphi technique were conducted, from March 2012 to March 2013. The panel comprised of Brazilian nurses with scientific production and registered at the CNPq Research Groups Directory. The Nursing Informatics Competencies Master List published by Staggers, Gassert and Curran (2002) and updated by Chang et al. (2011) was used as the foundation for the development of an electronic tool sent to the panelists by email. Competencies were analyzed regarding their relevance to the Brazilian reality on Nursing Informatics, and should be classified accordingly to the level of nursing informatics practice: novice, expert, specialist and innovator. Data were analyzed through descriptive statistics and the relative frequency was calculated for each competency, in every round, in order to pursuit the consensus of 70%. At the first round, from the 72 researchers identified at the CNPq Research Groups Directory, 60 responded positively to the invitation to join the panel, but 31 effectively completed the online survey tool. In this round, no competency achieved the 70% consensus. At the second round, 29 (93,5%) researchers completed the online survey tool and, as a result, 31 (10%) competencies achieved the 70% consensus. Among these, 29 confirmed the level of nursing informatics practice defined by Chang et al. (2011). At the third round, 25 (80,6%) researchers completed the online survey tool. Although all competencies were considered relevant to the Brazilian nursing informatics reality, among these, 257 (85%) achieved the 70% consensus regarding the level of nursing informatics practice. The discussion stresses the composition of the panel with expert professionals in order to validate the Nursing Informatics competencies, as well as the fact that in spite of the scientific findings in the area already point out the need of inclusion of Informatics knowledge, skills and attitudes in Nursing undergraduate and graduate curricula, this is a reality observed mainly in technological centers of Brazil. Consequently, the most important contribution of this research is the validation of a Brazilian Master List of Nursing Informatics Competencies that can be translated to the wide range of nursing practice scenarios. Also, the participation of nurses that are aware of the important translation of informatics into the nursing practice is the key to bring the practical context to the incorporation of these competencies into educational, health and nursing public policies. Moreover, new opportunities of participating on the job market are revealed, bringing value to this specific knowledge to the Nursing and Health practices, to the achievement of organizational goals, to the performance of safe care and to the consolidation of the Brazilian Health System.

Key Words: Nursing Informatics. Informatics Knowledge. Public Health Informatics. Research in Nursing Evaluation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1. Conceitos que fundamentam as Competências em Informática em Enfermagem.....	37
GRÁFICO 1. Distribuição parcial dos resultados relativos à competência C3.57CIUSAB segundo níveis de prática em informática em enfermagem, primeira rodada.....	53
GRÁFICO 2. Distribuição parcial dos resultados relativos à competência C3.58CIUSAB segundo níveis de prática em informática em enfermagem, primeira rodada.....	53
GRÁFICO 3. Distribuição das frequências relativas dos resultados para a competência C3.57CIUSAB, na primeira e segunda rodadas.....	54
GRÁFICO 4. Distribuição das frequências relativas dos resultados para a competência C3.58CIUSAB, na primeira e segunda rodadas.....	55
GRÁFICO 5. Distribuição das frequências relativas dos resultados para a competência C3.57CIUSAB, na primeira, segunda e terceira rodadas.....	58
GRÁFICO 6. Distribuição das frequências relativas dos resultados para a competência C3.58CIUSAB, na primeira, segunda e terceira rodadas.....	59
FIGURA 2. Competências e níveis de prática em informática em enfermagem para a realidade brasileira.	92

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 CARACTERÍSTICAS DOS NÍVEIS DE PRÁTICA DE INFORMÁTICA EM ENFERMAGEM.....	36
QUADRO 2 CARACTERÍSTICAS DOS PAINELISTAS EM CADA RODADA DA TÉCNICA DELPHI.....	51
QUADRO 3 COMPETÊNCIAS EM INFORMÁTICA EM ENFERMAGEM QUE ATINGIRAM O CONSENSO DE 70% EM RELAÇÃO AO NÍVEL DE PRÁTICA, NA SEGUNDA RODADA.....	57
QUADRO 4 COMPETÊNCIAS EM INFORMÁTICA EM ENFERMAGEM QUE ATINGIRAM O CONSENSO DE 70% EM RELAÇÃO AO NÍVEL DE PRÁTICA, NA TERCEIRA RODADA.....	73
QUADRO 5 COMPETÊNCIAS EM INFORMÁTICA EM ENFERMAGEM RELEVANTES PARA A REALIDADE BRASILEIRA PORÉM QUE NÃO ATINGIRAM O CONSENSO DE 70% EM RELAÇÃO AO NÍVEL DE PRÁTICA NAS TRÊS RODADAS.....	75
QUADRO 6 ROL DE COMPETÊNCIAS EM INFORMÁTICA REQUERIDAS DE ENFERMEIROS NA PRÁTICA PROFISSIONAL BRASILEIRA.....	88

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 A aproximação ao problema de pesquisa.....	16
1.2 Objetivo.....	19
1.3 Contribuição do estágio doutorando no exterior.....	19
1.4 Apresentação do documento.....	22
2 REFERENCIAL TEÓRICO	23
2.1 O Modelo Dreyfus de Cinco Estágios para Aquisição de Habilidades.....	24
2.2 Informática em Saúde e em Enfermagem.....	29
2.2.1 Informática em Enfermagem no Brasil.....	31
2.2.2 Competências e Níveis de Prática em Informática em Enfermagem.....	33
3 MÉTODO	42
3.1 A Técnica Delphi.....	42
3.2 Instrumento de Obtenção dos Dados.....	45
3.3 Participantes da Pesquisa.....	48
3.4 Obtenção dos Dados.....	48
3.5 Preparo para Análise dos Dados.....	49
4 RESULTADOS	51
4.1 O Grupo de Painelistas.....	51
4.2 Resultados da Primeira Rodada.....	52
4.3 Resultados da Segunda Rodada.....	54
4.4 Resultados da Terceira Rodada.....	58
4.5 Rol de Competências em Informática Requeridas para Enfermeiros na Prática Profissional Brasileira	77
5 DISCUSSÃO	89
5.1 Os Resultados Finais.....	90
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	97
REFERÊNCIAS	102
APÊNDICE 1- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	110
APÊNDICE 2- CODIFICAÇÃO DA LISTA DE COMPETÊNCIAS EM INFORMÁTICA EM ENFERMAGEM (CHANG, 2011)	111
APÊNDICE 3- INSTRUMENTOS PARA OBTENÇÃO DOS DADOS	126
ANEXO 1 – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	144

1 INTRODUÇÃO

Sobre a inclusão da informática na educação e na prática da enfermagem:
... *“it is not only a call to leadership action, but also a call to social and professional responsibility. We are all standing on the shoulders of yesterday’s leaders who, like Florence Nightingale, advocated for data and analysis of data for sound clinical and administrative decision making”.*
(HINTON WALKER, 2010)

A Enfermagem é uma das atividades mais antigas que se têm conhecimento na história, ainda que no início tenha se desenvolvido com práticas não regulamentadas. Com o passar do tempo, e como resultado de lutas coletivas e individuais por parte de seus profissionais, a Enfermagem tem sido reconhecida no que tange a sua importância como prática fundamental nos sistemas de saúde. Este fato pode estar relacionado com a constante preocupação, por parte de quem a exerce na prática profissional, com a incorporação de novas tecnologias que possibilitem aos enfermeiros expandirem sua atuação na assistência, na gerência, no ensino e na pesquisa, porém sem se distanciarem da essência da profissão.

A partir do final da década de 1990, as tecnologias da informação e comunicação (TIC) têm influenciado as práticas de cuidado à saúde em todo o mundo. Por mais que haja resistência por parte de alguns profissionais em adotá-las no cotidiano profissional, essa influência é incontestável, e autores apontam a tendência de que o seu uso aumentará progressivamente (GEE et al., 2012; KOWITLAWAKUL, WANG, CHAN, 2012; VALIGA, 2012; GOODMAN, 2010; ANDROWICH, KRAFT, HASS, 2008; CURRAN, 2008; BOND, 2007).

Concomitantemente, percebe-se que há uma tendência mundial de mudança na prática da Enfermagem. Enfermeiros deixam de prestar cuidados que são ditados pelo hábito e partem para fundamentar a sua prática de cuidado em evidências, no raciocínio crítico e na adoção de novas tecnologias (MASON; BARTON, 2013; VALIGA, 2012; BOND; PROCTER, 2009). Logo, a incorporação de ferramentas da informática nos diferentes cenários da prática profissional de Enfermagem pode ser uma aliada importante para a efetivação desta mudança.

Há necessidade emergente de transição de ambientes de cuidado à saúde centrados em determinadas disciplinas e baseadas em papel, para novos modelos focados na segurança que sejam automatizados, integrados e centrados no paciente (VALIGA, 2012; POE, ABBOTT, PRONOVOST, 2011). Adicionalmente, há a

preocupação de que a formação profissional de enfermeiros os conduzam à prática crítica, reflexiva e dinâmica. Desta maneira, eles se tornem capazes de assumir um papel ativo frente às demandas do mercado de trabalho, com disposição a “aprender a aprender” e compromisso com os direitos de liberdade e cidadania, considerando as tendências do mundo atual e as necessidades de desenvolvimento do país (BRASIL, 2001). Todos esses argumentos podem explicar o interesse atual de pesquisadores sobre a temática das Competências em Informática em Enfermagem.

Nos Estados Unidos, muitas iniciativas vem sendo desenvolvidas no sentido de estabelecer um consenso sobre quais seriam as Competências em Informática em Enfermagem necessárias aos profissionais dessa área no exercício de suas práticas. Destacam-se entre elas os estudos de Stagers e colaboradores (2001, 2002), a estratégia *Technology Informatics Guiding Education Reform* (TIGER) (TIGER Executive Summary Report, 2009; TIGER SUMMIT REPORT, 2007; TIGER SUMMIT, 2006), e outras voltadas à incorporação de tecnologias na área da saúde, como a *Quality and Safety Education for Nurses* (QSEN) (BARTON, 2009), e a *Health Information Technology for Economic and Clinical Health* (HITECH) (HUNTER; McGONIGLE; HEBDA, 2011; BLUMENTHAL, 2010).

Dentre os objetivos de tais estratégias estão o guiar e reformar a educação e as práticas de Enfermagem nos Estados Unidos, de modo que enfermeiros, e também os demais profissionais na área da saúde, possam se engajar no desenvolvimento, seleção, implantação, adoção e uso da informática nos diversos cenários na área da saúde (HART, 2010, HINTON WALKER, 2010).

No Brasil, percebe-se um aumento de publicações relacionadas à Informática em Saúde e na Enfermagem nos últimos anos bem como a preocupação, por parte dos pesquisadores, com a adoção de linhas de pesquisa que integrem essas disciplinas e outras correlatas, como pode ser observado no Diretório de Grupos de Pesquisas do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq). Destaca-se que a Sociedade Brasileira de Informática em Saúde conta com um grupo de interesse em Informática em Enfermagem.

1.1 A APROXIMAÇÃO AO PROBLEMA DE PESQUISA

A presente pesquisa trata do tema Competências de Informática em Enfermagem e foi desenvolvida junto ao Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Paraná, cuja área de concentração é a Prática Profissional. Insere-se na linha de pesquisa Gerenciamento de Serviços de Saúde e Enfermagem desse programa, desenvolvida junto ao Grupo de Pesquisa em Políticas, Gestão e Práticas em Saúde, em que temáticas relacionadas a competências gerenciais do enfermeiro têm sido foco de estudo e publicações de seus pesquisadores e alunos.

O interesse pela temática surgiu em decorrência da participação em um evento da *American Medical Informatics Association (AMIA)*, o *Nursing Informatics 2003*, que ocorreu na cidade do Rio de Janeiro, em que tomei ciência das possibilidades de utilização da informática na prática profissional de enfermeiros em diferentes campos de atuação.

Assim, tendo sido sensibilizada pela temática naquela época, finalizei o Curso de Pós-graduação *Lato Sensu* em Auditoria e Gestão em Saúde, em que realizei uma pesquisa voltada ao desenvolvimento de um formulário de auditoria de contas hospitalares para dispositivos móveis. Em seguida, no Mestrado em Tecnologia em Saúde, a dissertação versou sobre a aplicação da técnica de descoberta de conhecimentos em bases de dados da área da saúde. O desenvolvimento desta pesquisa possibilitou-me vivenciar a importância do trabalho multidisciplinar na aplicação de conceitos e técnicas relacionadas ao uso do computador na área da saúde, e a preocupação com a formação de profissionais da saúde, especialmente a de enfermeiros.

Leituras das obras de Pierre Lévy, filósofo canadense, despertaram-me à reflexão sobre o impacto de novas tecnologias nas dimensões de pessoal, profissional, particular e coletiva vivenciadas pelos indivíduos. A cada inovação anunciada pelos meios de comunicação, fica mais evidente que “o atual curso dos acontecimentos converge para a constituição de um novo meio de comunicação, de pensamento e de trabalho para as sociedades humanas” (LÉVY, 1994, p. 11). Entretanto, é também evidente que, de certa maneira, o hábito e a cultura de se trabalhar ou viver nas redes, ora possibilitadas e disseminadas pelas TIC, ainda não

estão estabelecidos e nem prontos. Consequentemente, o ser humano terá que aprender a se relacionar em redes.

Nesse sentido, o autor considera que ainda há tempo para o redirecionamento do pensamento individualista para aquele com o foco na coletividade, contribuindo para modificar o curso da relação do indivíduo com a alteridade, utilizando as TIC para o fortalecimento de relações interpessoais e profissionais em rede. Caso contrário, se não houver engajamento com relação à utilização do pleno potencial que as TIC apresentam ao homem, elas podem restringir-se a apenas mais uma tecnologia que anuncia a vitória da sociedade do espetáculo, aumentando a exclusão entre ricos e pobres, excluídos e bem-posicionados (LÉVY, 1994).

E ainda, ao se vislumbrar a importância de desenvolver competências no uso das novas TIC nos âmbitos particular e coletivo, pessoal e profissional, questiona-se se não seria possível propor uma renovação dos laços sociais, rumo à resolução de problemas com os quais a humanidade vem se debatendo (LÉVY, 1994).

Embora já se inicie a segunda década do Terceiro Milênio, grande parte da população ainda se surpreende com os resultados advindos da fusão entre as telecomunicações, da informática, da imprensa, da edição, da televisão, do cinema e dos jogos eletrônicos – aspectos da multimídia que são os apresentados e debatidos nos meios de comunicação. Tal fascinação está relacionada ao aparato tecnológico, físico, das sensações e possibilidades que as TIC oferecem. Porém, é necessária a reflexão de que, talvez, estes não sejam os mais importantes, principalmente quando se percebe as possibilidades relacionadas aos aspectos civilizatórios advindos do desenvolvimento da multimídia (LÉVY, 1994).

É incontestável a incorporação de TIC na área da saúde, com consequentes impactos nos processos assistenciais, gerenciais, de ensino e pesquisa, o que exige que os profissionais da área acompanhem as transformações e adquiram competências, traduzidas por conhecimento, habilidades e atitudes no seu uso dessas tecnologias na prática profissional, de modo efetivo.

Todavia, a prática profissional de enfermeiros nos campos da assistência, gestão, ensino e pesquisa guarda especificidades que os distinguem da prática dos demais profissionais de saúde, e que repercutem no modo e intensidade em que utilizam as tecnologias de informação e comunicação, bem como no conhecimento

e habilidades exigidas para aplica-las em diversos cenários, e em diferentes níveis de desempenho profissional.

O desenvolvimento de Competências em Informática em Enfermagem relaciona-se com a fluência computacional, a qual influencia a aceitação da tecnologia computacional (ANA, 2001) no cotidiano da prática profissional do enfermeiro. Deste modo, faz-se necessária a compreensão de que enfermeiros necessitam desenvolver competências em informática para aprimorar a sua prática de cuidado, de pesquisa, gerencial e de ensino, bem como suas relações com usuários de seus serviços no âmbito individual e coletivo. Isso se justifica, pois mais do que retirar as enfermeiros do contato direto com o usuário/ aluno/ equipe, os computadores serão parte integrante desta relação; um instrumento de seu processo de trabalho (GEE et al., 2012; BOND; PROCTER, 2009; MARIN, 2005) que pode ser facilitador ou dificultador das relações e dos processos de trabalho.

Assim, as competências em informática passaram a ser vistas como essenciais para os enfermeiros e, portanto, necessitam ser incluídas nas políticas públicas de educação permanente para esses profissionais e, por conseguinte, nos projetos pedagógicos e currículos de cursos de graduação e pós-graduação em Enfermagem (HWANG; PARK, 2011; JETTE et al., 2010; ANDRE; BARNES, 2010; BEMBRIDGE; LEVETT-JONES; JEONG, 2010; BOND; PROCTER, 2009; JENSEN; MEYER; STERNBERGER, 2009).

Todavia, destaca-se que as habilidades, atitudes e conhecimentos relacionados a essas competências precisam ser discutidos, identificados e aplicados por enfermeiros engajados com as mudanças requeridas e necessárias à sua prática profissional. Esse destaque justifica-se pelo pressuposto de que “é preciso importar, produzir, instilar novas competências em todos os setores (...) para uma renovação e movimentação contínua de especialidades científicas, técnicas, sociais, ou mesmo estéticas” (LÉVY, 1994, p.20).

Considerando que a formação por competências pode ser operacionalizada a partir de três dimensões distintas, a saber, da pessoa (individual), das organizações (core competências) e dos países (sistemas educacionais) (FLEURY; FLEURY, 2001), é fundamental que sejam iniciadas e aprofundadas as discussões sobre as competências em informática na saúde e na Enfermagem, tendo em vista as mudanças relacionadas à incorporação tecnológica na área. Preocupada com esta

questão, a Sociedade Brasileira de Informática em Saúde (SBIS) realizou recentemente uma consulta pública aos seus associados na intenção de elaborar uma lista de competências para os profissionais envolvidos na área.

No Brasil, as competências e habilidades gerais dos profissionais de saúde, e em específico do enfermeiro, foram apontadas nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) (BRASIL, 2001) dos cursos de graduação. Incluem a atenção à saúde, a tomada de decisão, a comunicação, a liderança, a administração e o gerenciamento, e a educação permanente. A influência significativa das novas TIC nos processos de trabalho dos enfermeiros reforça a necessidade de inclusão das competências em informática nos cursos de graduação da área da saúde do Brasil, e devem ser fomentadas nas dimensões individual, das organizações e dos sistemas educacionais.

Logo, parte-se do pressuposto de que estudos sobre competências em Informáticas em Enfermagem podem apontar as necessidades educacionais e de aplicação imediata para todos os enfermeiros, nos diversos níveis das suas práticas com informática, em diversos cenários, tanto em programas formais, como naqueles voltados à sua educação permanente (HWANG; PARK, 2011, MARIN, 2010; HINTON WALKER, 2010, STAGGERS; GASSERT; CURRAN, 2001, STAGGERS; GASSERT; CURRAN, 2002).

Portanto, o problema para o qual se busca uma solução científica mediante o desenvolvimento desta Tese pode ser traduzido na seguinte pergunta: Quais as competências em informática requeridas para enfermeiros brasileiros?

1.2 OBJETIVO

Identificar as competências em informática requeridas para enfermeiros no Brasil.

1.3 CONTRIBUIÇÃO DO ESTÁGIO DOUTORANDO NO EXTERIOR

Durante o terceiro ano de doutorado, o projeto de tese foi submetido ao programa de concessões de bolsa de doutorado sanduiche da CAPES em parceria com a Comissão Fulbright, dos Estados Unidos da América. Uma vez aprovado, tive

a oportunidade de passar nove meses como *Visiting Scholar* no *Biomedical Informatics Department* da *University of Utah*, na cidade de *Salt Lake City*.

O estágio no exterior teve o objetivo de conhecer a prática profissional de enfermeiros com a informática no contexto no qual a Lista de Competências em Informática em Enfermagem foi desenvolvida. A expectativa era que essa vivência contribuísse para a análise da validação dessa lista de competências pelos painelistas nesta pesquisa.

O *Biomedical Informatics Department* pertence à *School of Medicine* e conta com professores de Medicina, Informática, Enfermagem, e de outras áreas afins, os quais ministram aulas nos cursos de *certificate* (nível de pós graduação *lato sensu*), mestrado, doutorado e pós doutorado, além de conduzirem pesquisas nas linhas de Informática Clínica, Pesquisa Clínica e Informática Translacional, e Informática em Saúde Pública. Os alunos que frequentam o Departamento de Informática Biomédica são egressos dos mais variados cursos de graduação, e naturais de diversos países.

O planejamento de atividades que foram desenvolvidas durante esse estágio foi discutido e acordado com a professora orientadora no Brasil e a co-orientadora da tese, que foi a supervisora nos Estados Unidos. Foram previstas atividades de pesquisa e visitas técnicas, além da intenção de firmar parcerias internacionais entre a Universidade Federal do Paraná e a *University of Utah* e *University of Maryland*, nas quais a professora Dra. Nancy Staggers desenvolve atividades de ensino e pesquisa.

Quando do início das atividades acadêmicas na *University of Utah*, surgiu a oportunidade de participar como aluna ouvinte de duas disciplinas: *Research in Progress*, ministrada pelo professor Dr. Lewis Frey, a qual tinha como objetivo a discussão sobre as pesquisas que estavam sendo desenvolvidas pelos discentes do Programa de Pós Graduação em Informática Biomédica da linha de pesquisa Informática Translacional; e *Human Factors*, ministrada pela professora Dra. Nancy Staggers, que abordou questões de usabilidade e interação humano-computador. Essas duas vivências proporcionaram frutíferas discussões, oportunidade de socialização e aprendizado, além de uma aproximação com questões específicas do sistema de saúde no estado de Utah e naquele país.

Foram realizadas visitas técnicas nos serviços de saúde que fazem parte da rede da *University of Utah*, dentre eles o *University Hospital*, o *Huntsman Center*, o *Department of Orthopaedics* e o *Department of Neuropsychiatry*. Nessas ocasiões, acompanhando a equipe de enfermeiras do *Health informatics Department*, que é dirigido por uma enfermeira, houve a oportunidade de entender e visualizar a prática profissional daquelas enfermeiras e demais profissionais de informática no seu cotidiano de planejamento, implementação, treinamento e gerenciamento dos sistemas de informação de todos os serviços de saúde que compõem a rede. Especificamente quanto às competências das enfermeiras, essa vivência foi fundamental para compreender os níveis iniciante, experiente e especialista de prática dos enfermeiros com informática.

Demais atividades incluem participação em reunião do *E-Health Committee* no Departamento de Saúde do Estado de Utah, reuniões do *Nurse Practice Council* e do *Electronic Nursing Documentation Committee*, assim como do grupo de estudos sobre *Nursing Documentation* no *University Hospital*. Também foi possível a participação em eventos de extensão universitária como a palestra *Multimedia in the Classroom: How Images and Visual Interactions Promote Deeper Learning; Technology and Human Values* e diversos *webinars* e encontros de grupos de estudo da *American Medical Informatics Association (AMIA)* e da *Health Care Information and Management Systems Society (HIMSS)*.

Quanto às atividades de pesquisa, o manuscrito "*Exploring patient-centered handoffs in surgical oncology*" foi submetido para o *Journal of Participatory Medicine*, e o manuscrito "*Informatics Implications for Patient-Centered Handoffs in Surgical Oncology*" para o *AMIA 2013 Annual Symposium*. Houve a participação como co-autora do capítulo "*Privacy, Confidentiality, Security and Data Integrity*" no livro *Health Informatics: an interprofessional approach* (STAGGERS; GALLAGHER; GONÇALVES; NELSON, 2013 In: STAGGERS; NELSON, 2013) e a participação do painel intitulado "*Innovative Approaches to Achieving Nursing Informatics Competencies: an international perspective*" no Congresso Quadrienal do Conselho Internacional de Enfermeiros, no mês de junho de 2013, em Melbourne na Austrália. Essas oportunidades possibilitaram a vivência no desenho, planejamento, condução, gerenciamento de projetos de pesquisa e apresentação dos seus resultados, junto a enfermeiras inovadoras em Informática em Enfermagem, nos Estados Unidos.

1.4 APRESENTAÇÃO DO DOCUMENTO

Esta tese está estruturada em sete capítulos. O presente capítulo, que trata da introdução ao tema de pesquisa. O Capítulo 2 apresenta o referencial teórico com base em Dreyfus & Dreyfus (2009) em relação à aquisição da expertise por meio da experiência; Benner, Tanner e Chesla (2009), no que diz respeito aos níveis de prática do enfermeiro; e Stagers, Gassert e Curran (2001, 2002), em relação aos níveis de prática de enfermeiros na informática e às competências requeridas em pela Enfermagem nessa área.

No capítulo seguinte, aborda-se a Técnica Delphi como a técnica proposta para o desenvolvimento da pesquisa juntamente com a descrição de sua aplicação neste estudo.

Os resultados são apresentados no Capítulo 4, com destaque para a caracterização do grupo de painelistas na pesquisa e para a consolidação das suas respostas nas três rodadas de aplicação da Técnica Delphi.

No Capítulo 5 é apresentada a discussão dos resultados obtidos, que se inicia com a discussão sobre as características dos painelistas, e considerações sobre os níveis de prática da informática em enfermagem no Brasil.

No Capítulo 6 estão dispostas as considerações finais, as quais abordam o cenário brasileiro da Informática em Enfermagem, a experiência vivenciada durante o estágio doutoral nos Estados Unidos, e os desafios futuros para a enfermagem brasileira do Século XXI.

As conclusões da pesquisa são apresentadas no Capítulo 7, incluindo suas limitações e sugestões para trabalhos futuros nesta temática. Seguem-se os apêndices, anexos e referências.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O presente capítulo apresenta o referencial teórico que dá sustentação para esta tese. São apresentados os princípios da aquisição da expertise por meio da experiência (DREYFUS; DREYFUS, 2009), incluindo o estudo desse modelo na Enfermagem (BENNER; TANNER; CHESLA, 2009). Em seguida, aborda-se o estado da arte sobre a Informática na Saúde e na Enfermagem, e das competências em Informática em Enfermagem baseado em Staggers, Gassert e Curran (2001, 2002).

Considerando que a prática da Enfermagem é complexa, variada e indeterminada, seus profissionais precisam responder a mudanças diversas, dentre elas as relacionadas ao paciente e à natureza da sua condição clínica ao longo do tempo. Por isso, a Enfermagem é considerada como uma ciência aplicada (BENNER; TANNER; CHESLA, 2009)

Na prática clínica, as mudanças que ocorrem nos indivíduos, ao longo do tempo que dura um tratamento de saúde, influenciam o julgamento clínico dos profissionais. Assim, sendo essa prática indeterminada e aberta a variações que não são consideradas pela ciência, os profissionais precisam deter uma grande capacidade de raciocínio clínico, de modo que possam selecionar e utilizar a ciência, com inteligência e eficácia, com vistas ao estabelecimento de diagnósticos e tratamentos (BENNER; TANNER; CHESLA, 2009).

Sabe-se que mesmo sistemas especialistas de diagnósticos, embora se baseiem em regras, são desprovidos de intuição e julgamento, e têm desempenho melhor que um profissional não especialista. Entretanto, não são eficientes para capturar a expertise do especialista. Sendo assim, considerando que todos os enfermeiros precisam aplicar as conclusões das teorias na sua prática profissional, precisam também aprender a complementar seu julgamento clínico com a intuição¹ baseada na experiência, além de combiná-los com o poder estatístico e de

¹ O termo 'intuição' não se trata de adivinhação, nem tampouco de inspiração sobrenatural, mas sim o tipo de habilidade que se explica em termos fisiológicos, e que é utilizada a toda hora quando desempenhamos atividades corriqueiras (BENNER; TANNER; CHESLA, 2009).

computação que algumas tecnologias da informação e comunicação podem proporcionar (DREYFUS; DREYFUS, 2009).

Isso se explica pelo fato de que as ações de cuidado direto não são as únicas que vêm sofrendo essa influência, a qual pode ser verificada na necessidade de estabelecimento de práticas baseadas em evidências científicas, mas também de práticas relacionadas ao gerenciamento dos sistemas de saúde, requerendo abordagens inovadoras e estratégicas em relação ao planejamento, tomada de decisão e pensamento crítico para resolução de problemas administrativos, nas ações gerenciais de controle, direção, e supervisão (MARQUIS; HOUSTON, 2009).

Ao descreverem a aquisição de habilidades pela prática, Dreyfus e Dreufys (2009) contextualizam suas reflexões abordando que a tradição racionalista de Platão sustenta que deve haver uma teoria fundamentando toda a expertise. Dessa forma, profissionais expertos formulam princípios, os programam, os ensinam, e ainda os põem à prova, com vistas ao desenvolvimento da expertise dos profissionais que os utilizam.

Estudos cuidadosos sobre o fenômeno da aquisição de habilidades em diversos campos de atuação e conhecimento vêm demonstrando que, de modo geral, um indivíduo passa por ao menos cinco estágios de percepções qualitativamente diferentes acerca de sua atividade, até que sua habilidade se aprimore (DREYFUS; DREYFUS, 2009).

2.1 O MODELO DREYFUS DE CINCO ESTÁGIOS PARA AQUISIÇÃO DE HABILIDADES

O Modelo Dreyfus versa sobre a aprendizagem pela experiência num determinado campo de atuação complexo, ao longo do tempo. Prevê um contraste em relação aos modelos lineares, pois foca no desempenho atual e nos resultados esperados em situações particulares. Baseia-se no desenvolvimento do desempenho, sendo que as mudanças desse desempenho em determinadas situações podem ser comparadas ao longo do tempo. Entretanto, não tem o objetivo de identificar talentos pessoais, mas foca em comportamentos habilidosos situados e no uso do conhecimento (DREYFUS; DREYFUS, 2009).

Este modelo sugere que se faz necessária a presença de um aprendiz engajado para adquirir o aprendizado pela experiência. Os autores salientam que o aprendizado pela experiência requer abertura e responsividade por parte do aprendiz para melhorar sua prática ao longo do tempo, e que ele desenvolve uma prática atenta, baseada nas respostas dos usuários dos serviços de saúde, e aprende a reconhecer as situações como um todo, em termos das suas experiências concretas passadas (DREYFUS; DREYFUS, 2009).

Seu conceito se coaduna com o exercício da educação permanente na realidade brasileira, tal qual é abordado nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), como responsabilidade do profissional da saúde, em conjunto com as universidades e os serviços de saúde (PERES, 2006). Fundamenta-se no pressuposto de uma política de formação e qualificação de recursos humanos contínua, dinâmica e com impacto social, principalmente em relação aos avanços tecnológicos e mudanças socioeconômicas (MANCIA; CABRAL; KOERICH, 2004).

O processo de instrução inicia-se com o instrutor decompondo o ambiente de atividades em características livres do contexto, de modo que o iniciante possa reconhecê-los sem o benefício da experiência. Por meio da instrução, o noviço adquire as regras para chegar a conclusões ou determinar ações baseadas em fatos e características da situação que são reconhecíveis sem o auxílio da experiência no domínio que está sendo aprendido.

Sendo assim, o estudante é treinado para comparar as situações clínicas com os exemplos dos livros, e conseqüentemente, este seu comportamento governado por regras é extremamente limitado e inflexível.

Importante salientar que o modelo Dreyfus não caracteriza o noviço como um profissional deficiente, mas como aquele que está adentrando um novo campo que, como qualquer ser humano, não pode estar além da sua experiência e conhecimento práticos (DREYFUS; DREYFUS, 2009).

Uma vez que o noviço possua experiência prática considerável, ocorre um aprimoramento no seu desempenho para lidar com situações reais. Ele agora, além de considerar fatos mais objetivos e utilizar regras mais sofisticadas na sua prática, também apresenta uma concepção mais ampliada sobre o que é relevante para o desenvolvimento das suas habilidades.

Por meio da experiência prática em situações concretas com elementos significativos, que não podem ser definidos em termos de características objetivas, o iniciante avançado, de modo intuitivo, inicia o reconhecimento desses elementos quando eles estão presentes. Esses elementos são chamados 'situacionais' para distinguí-los dos elementos objetivos, referentes ao domínio da habilidade, os quais o iniciante avançado é capaz de reconhecer antes de entrar em contato com os exemplos concretos.

Salienta-se que a partir da inclusão de muitos elementos novos, mas não reconhecidos pelo aprendiz como relevantes para a habilidade que ele está desenvolvendo, ele pode referir maior dificuldade no desempenho das atividades. Assim, muitas vezes o iniciante avançado assusta-se diante da complexidade inerente à habilidade e exaure-se em consequência do esforço requerido, a fim de que possa perceber todos os elementos relevantes e lembrar-se de um número cada vez maior de regras complicadas (DREYFUS; DREYFUS, 2009).

Com o passar do tempo, e em consequência da aquisição de experiência, o número de elementos potencialmente relevantes de uma situação do mundo real que o aprendiz deve ser capaz de reconhecer pode ser considerável. Assim, a prática pode tornar-se desgastante e o aprendiz pode até pensar ser impossível a apreensão de toda a complexidade necessária para o desenvolvimento das habilidades requeridas para uma determinada situação.

Para lidar com este problema e atingir a competência, Dreyfus e Dreyfus (2009) sugerem dois modos de se aprender: por meio de instrução ou da experiência, numa perspectiva hierárquica. É preciso adotar o planejamento, discernindo, entre os elementos da situação a serem tratados, os que são importantes e os que podem ser ignorados. Restringir somente alguns elementos a serem considerados como relevantes, dentre as diversas possibilidades em relação aos fatos e suas características, torna o processo de tomada de decisão menos complexo.

O fato é que, nem as regras as quais estão presentes no processo de tomada de decisão do iniciante avançado, tampouco as situações vivenciadas por ele, são as mesmas do noviço; pois não estão presentes nos livros-textos e estão sujeitas à contingencialidade do processo de trabalho nos serviços de saúde.

O Estágio Competente é crucial para o aprendizado, em que o aprendiz deve começar a reconhecer padrões e, para tornar-se proficiente, deve permitir que a própria situação guie as respostas.

Para que se viabilize a transição do Estágio Competente para o de Estágio Proficiente torna-se fundamental o processo ensino-aprendizagem. As questões enfrentadas pelo enfermeiro são novas, simplesmente pelo fato de que ele se encontra num outro nível de desempenho e percebe novos desafios e conflitos. Um valoroso investimento pode ser um acompanhamento de *coaching*, principalmente devido ao fato de que, diferentemente do que se passa com os novatos ou com os iniciantes avançados, o profissional competente sente-se responsável e, por conseguinte, envolvido emocionalmente com as consequências das suas escolhas profissionais.

Caso venha a cometer algum equívoco na sua prática clínica, este será diretamente relacionado com algum equívoco na formulação de alguns princípios ou na valorização de elementos específicos relacionados às regras. Para o competente, um resultado clínico positivo em relação à sua avaliação ou conduta leva a uma clara satisfação, imprimindo um registro vivo na sua memória; do mesmo modo como os resultados negativos também não são facilmente esquecidos.

Sob tal perspectiva, uma vez atingido esse nível de competência, o aprendiz não pode mais retornar nos níveis anteriores, caracterizados pelo seguimento de regras. Dreyfus e Dreyfus (2009) apontam que nas primeiras vezes em que o enfermeiro se depara com a intenção de tomar uma iniciativa (e também de assumir responsabilidade sobre ela), esta experiência será notável e memorável para ele. Entretanto, com o passar do tempo e com a repetição deste comportamento, estas situações deixam de ser não usuais para tornarem-se familiares e mais rotineiras, e haverá maior facilidade para enfrentá-las. Assim, o aprendiz percebe que é capaz de desempenhar bem o seu papel, e o faz sem despende tanto esforço como nas primeiras vezes, e então as situações passam a não ser mais tão memoráveis.

A partir do aprendizado pela experiência, é possível desenvolver um senso mais acurado de importância. Como ele vivenciou mais experiências, ele pode ser capaz de prever os resultados em casos semelhantes, o que pode facilitar em termos de planejamento e na identificação do que é necessário para ir ao encontro das necessidades da sua prática (DREYFUS; DREYFUS, 2009).

A assimilação não teórica da experiência pelo profissional, bem como a substituição das respostas racionais a uma determinada situação pelo comportamento intuitivo, parecem ser características *sine qua non* do desenvolvimento do profissional proficiente.

Seu cérebro torna-se hábil em discriminar uma entre a gama de situações analisadas com preocupação e envolvimento, e assim os planos de ação são evocados intuitivamente. Alguns aspectos se destacam como importantes sem o aprendiz efetivamente escolhê-los ou decidir por adotar um ou outro caminho de ação. A escolha das ações a serem realizadas parece ser mais fácil, uma vez que o aprendiz simplesmente percebe qual deve ser o resultado final da sua ação, em vez de ainda ter que decidir sobre um caminho, ou outro. O objetivo torna-se óbvio.

Embora este profissional tenha claro em sua mente quais são os objetivos a serem atingidos, e perceba os aspectos importantes de uma situação, quando se torna necessário definir as ações possíveis para atingi-los ele ainda precisa ter o suporte de regras objetivas e pré-estabelecidas, pois não possui experiência suficiente para defini-las automaticamente (DREYFUS; DREYFUS, 2009).

O profissional experto sabe o que deve ser alcançado, com base em situações vivenciadas e percepção madura, mas também sabe como alcançar os objetivos. Ele se distingue do profissional proficiente pela habilidade de discriminação súbita e refinada das ações a serem realizadas. Em circunstâncias normais, os expertos não resolvem problemas e não tomam decisões; eles simplesmente fazem o que a experiência demonstrou que normalmente funciona; e normalmente funciona.

Pode parecer que esta habilidade ideal de enfrentamento apresentada pelo profissional experto indique que ele sempre tomará a decisão correta, não necessitando de tempo para reflexão em relação à situação em questão; o que não é verdade. A questão é que sua reflexão o leva mais além do que à obediência a regras que o levam a decidir sobre uma ou outra decisão (característica do nível competente); ela evidencia os objetivos e a ação mais apropriada para alcançar os resultados esperados, numa racionalidade deliberativa (DREYFUS; DREYFUS, 2009).

Seguindo este raciocínio, seria possível afirmar também, que na Enfermagem o iniciante segue regras e o experto confia na sua intuição. Entretanto, é importante

salientar que para se fazer Enfermagem, diferentemente do jogo de xadrez ou das regras de direção de veículos, são necessárias habilidades fundamentadas na compreensão teórica. Conseqüentemente, embora o enfermeiro com expertise seja capaz de depender cada vez menos da teoria para desempenhar sua prática profissional, esta só poderá ser melhorada, não somente pela experiência, mas por um entendimento cada vez mais profundo das teorias das ciências da saúde que estão relacionadas (BENNER; TANNER; CHESLA, 2009).

Portanto, quando se alcança a percepção da importância tanto da prática como da intuição no desempenho de uma determinada ação, há uma tentação de se inverter a hierarquia tradicional, segundo a qual se afirma que a teoria é superior às práticas e a racionalidade é superior à intuição, superando o atual paradigma do pensamento científico. Ademais, percebe-se que as relações entre essas importantes capacidades humanas são muito mais complexas.

Como consequência, pode-se pensar que a Enfermagem, assim como todas as práticas na área da saúde, e de disciplinas científicas como um todo, refere-se a uma combinação especial de teoria e prática, uma fundamentando a outra, o que impossibilita qualquer tentativa filosófica de afirmação de que uma se sobrepõe a outra. Sendo assim, pela característica de estar fundamentada, tanto em uma base teórica como numa prática intuitiva, a Enfermagem pode ser considerada como um artifício especialmente iluminador, no qual pode ser observado tanto o poder como os limites da racionalidade teórica (BENNER; TANNER; CHESLA, 2009).

2.2 INFORMÁTICA EM SAÚDE E EM ENFERMAGEM

A informática na área da saúde vem se tornando um tema de relevância (BRASIL, 2004; MARIN; CUNHA, 2006; MARIN, 2010; GONÇALVES; SCALABRIN; PERES, 2012) e a sua inserção na prática de profissionais da saúde tem possibilitado maior visibilidade da contribuição de cada profissional no resultado final do cuidado multiprofissional ao paciente, além de outros tantos benefícios em relação à velocidade de processamento, recuperação e apresentação de grandes quantidades de informação, e principalmente na tomada de decisão.

Foi nos Estados Unidos, na década de 1950, que ocorreu a introdução de computadores na área da saúde. No início, o computador era considerado uma

ferramenta para realizar análises médicas, estatísticas e controlar a folha de pagamento, por exemplo. Porém, a incorporação do uso de computadores na assistência ao paciente iniciou-se na década de 1960, quando concomitantemente tiveram início as pesquisas sobre a Informática na prática da Enfermagem. Os enfermeiros começaram a desenvolver sistemas que atendessem às necessidades de sua profissão com o intuito de melhorar a qualidade da assistência (HANNAH, 2009).

Ainda na década de 1960, nos Estados Unidos, as tecnologias de informação e de comunicação na educação começaram a ser inseridas como instrumentos de ensino. Na década seguinte, iniciou-se o desenvolvimento de computadores pessoais e, até o seu final, o seu uso já estava disseminado na sociedade norte-americana. Em meados da década de 1980, muitos enfermeiros norte-americanos que estavam envolvidos com o ensino da Enfermagem estavam ansiosos para a incorporar os computadores nessa prática. Porém, e como ainda ocorre atualmente, a tecnologia avançou em descompasso com a atualização desses profissionais para a sua efetiva incorporação nos seus processos de trabalho (HANNAH, 2009).

A definição mais utilizada até hoje é a da *American Nurses Association* (ANA), a qual reconheceu em 1992 a Informática em Enfermagem como uma especialidade, composta pela ciência da computação, a ciência da informação e a ciência da Enfermagem. Graves e Corcoran (1989) complementam essa definição, considerando que esta especialidade contribui para auxiliar no gerenciamento e processamento de dados, informação e conhecimentos de Enfermagem, indispensáveis para apoiar a prática profissional e à prestação do cuidado.

Cada vez mais enfermeiros vivenciam a Informática em suas práticas, o que a tornou um instrumento fundamental para o seu processo de trabalho (SABA, 2001), uma vez que integra o conhecimento específico da profissão, suas informações e conhecimentos de gerenciamento da informação, com o processamento das informações e as tecnologias de comunicação como suporte à saúde das pessoas, em todo o mundo, como refere o grupo de interesse especial em Informática em Enfermagem da *International Medical Informatics Association* (IMIA) (MARIN, 2007).

Desde 2004, a iniciativa TIGER vem sendo conduzida por líderes da Informática em Enfermagem nos Estados Unidos, inspirados pela falta de um rol de competências relacionadas à tecnologia e informática em programas de educação e

cenários da prática profissional em enfermagem, e principalmente como resposta à inserção continuada da tecnologia e informática nas mais variadas dimensões da sociedade, inclusive na área da saúde (HINTON WALKER, 2010, HEBDA; CALDERONE, 2012).

O foco dessa iniciativa é o uso das ferramentas, princípios, teorias e práticas da informática de maneira a permitir que enfermeiros possam contribuir para que a prestação dos cuidados em saúde seja mais segura, efetiva, eficiente, centrada no paciente, oportuna e equitativa. Além disso, a iniciativa TIGER entrelaça as tecnologias de base de forma transparente para a prática e a educação em enfermagem, de modo que as tecnologias da informação possam ser consideradas como 'o estetoscópio do Século XXI' (TIGER SUMMIT REPORT, 2007, HEBDA; CALDERONE, 2012).

A iniciativa TIGER foi desenvolvida em três fases, partindo da criação de uma visão que apresentasse a Informática em Enfermagem como um componente fundamental para a prática profissional em saúde, a longo prazo; passando pela definição de uma plataforma envolvendo padrões e práticas para dar suporte a essa visão; até a definição das ações em busca de comprometimento, investimento a longo prazo em busca dessa nova visão de enfermagem inserida num contexto novo e mutável de sistema de saúde (HINTON WALKER, 2010; HEBDA; CALDERONE, 2012).

Atualmente, a iniciativa TIGER encontra-se na fase três do seu desenvolvimento, na qual seus líderes vêm disseminando as idéias e resultados alcançados (TIGER SUMMARY REPORT, 2009). Dentre as recomendações advindas dessa iniciativa, encontra-se um rol de competências desejáveis para profissionais da Informática em Saúde e na Enfermagem, que salientam a relevância das competências relacionadas à literacia computacional e gerenciamento de informações.

2.2.1 Informática em Enfermagem no Brasil

Na realidade brasileira, a área da saúde vivencia extremos em relação à inserção da informática na prática. Se por um lado, há centros de excelência quanto aos processos assistenciais e educacionais, localizados principalmente nas regiões

Sul e Sudeste do país; por outro lado, nas demais regiões, principalmente na Norte e Nordeste, verifica-se um descompasso quanto ao quantitativo de profissionais enfermeiros e também em relação à incorporação de inovações tecnológicas.

Foi a partir de 1985 que a Informática em Enfermagem começou a ser estudada e implementada, inicialmente na área da educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, por meio do desenvolvimento de ferramentas computacionais para o ensino de Enfermagem (MARIN, 1995). Na mesma época, alguns hospitais instalaram sistemas computacionais. Os sistemas de informações para a área de controle financeiro e administrativo começaram a ser realocados para a assistência, assim os enfermeiros começaram a envolver-se com a Informática na saúde (MARIN; GRANITOF, 1998; ÉVORA, 1999). Recentemente, o estudo de Cavalvante et al. (2011) aponta que o panorama da utilização da Informática em Enfermagem reflete uma ênfase na sua utilização no ensino de graduação, na Administração em Enfermagem, para o desenvolvimento do Processo de Enfermagem, por meio da utilização de softwares, desenvolvimento de *wbsites* e sistemas de informação em enfermagem.

Com a implantação do Sistema Único de Saúde (SUS), no início da década de 1990, os sistemas de informação em saúde tiveram seu desenvolvimento acelerado, e ao longo dos mais de 20 anos do SUS, obtiveram reconhecimento nacional e internacional em decorrência de iniciativas de sucesso e resultados concretos que têm sido apresentados nessa área, em todos os níveis da gestão. Todavia, no início do Século XXI ainda permanece a necessidade de avanços na área, tanto no que se refere à integração entre os diversos sistemas de informação existentes, quanto no uso efetivo de ferramentas de informática “[...] para a melhoria da produtividade e qualidade dos processos de trabalho em saúde, da gestão e do controle social” (BRASIL, 2004, p.5).

Sendo assim, em 2003 o Ministério da Saúde iniciou as discussões sobre a necessidade de se estabelecer a Política Nacional de Informação e Informática em Saúde, com o propósito de

[...] promover o uso inovador, criativo e transformador da tecnologia da informação, para melhorar os processos de trabalho em saúde, resultando em um Sistema Nacional de Informação em Saúde articulado, que produza informações para os cidadãos, a gestão, a prática profissional, a geração de conhecimento e o controle social, garantindo ganhos de eficiência e qualidade mensuráveis através da ampliação de acesso, equidade,

integralidade e humanização dos serviços e, assim, contribuindo para a melhoria da situação de saúde da população (BRASIL, 2004, p.15).

Nesta perspectiva, acredita-se que a discussão sobre as competências em informática requeridas de enfermeiros na sua prática profissional seja relevante, com vistas a identificar as necessidades educacionais e de aplicação imediata aos profissionais em diferentes níveis de suas práticas com informática, em diversos campos, cenários, programas voltados à formação ou à educação permanente (HWANG; PARK, 2011, MARIN, 2010; HINTON WALKER, 2010, STAGGERS; GASSERT; CURRAN, 2001, STAGGERS; GASSERT; CURRAN, 2002).

2.2.2 Competências e Níveis de Prática em Informática em Enfermagem

Quando um indivíduo é capaz de articular e mobilizar conhecimentos, habilidades e atitudes, e a partir deles resolver problemas e enfrentar situações imprevisíveis decorrentes da sua prática profissional e inseridas em um determinado contexto cultural, segundo Perrenoud (2000), trata-se de um profissional competente.

Ao examinar diferentes conceitos do termo, Calixto (2013) refere-se à competência como um significado de *ação, aprender algo fazendo*. Ainda, salienta a possibilidade de ser construída, aperfeiçoada e corrigida em um processo contínuo que envolve busca e aprendizado por parte dos profissionais (FURUKAWA; CUNHA, 2010), corroborando com o pensamento de outros autores (DREYFUS; DREYFUS, 2009; BENNER, TANNER CHESLA, 2009; STAGGERS; GASSERT; CURRAN, 2001) quando se referem à aquisição da expertise por meio da experiência.

No Brasil, a formação em Enfermagem é orientada pelas políticas de Educação e de Saúde, as quais, atualmente, reforçam a necessidade de práticas nessas áreas que visem à “[...] formação de profissionais que provoquem e sustentem as mudanças no mundo do trabalho, e não apenas se adaptem a elas” (BERNARDINO; FELLI; PERES, 2010, p.350). Nesse sentido, tais políticas estabelecem as competências gerais que devem nortear a educação permanente do enfermeiro, como a atenção à saúde, a tomada de decisão, a comunicação, a liderança, a administração e gerenciamento e a educação permanente (BRASIL, 2001).

Bernardino, Felli e Peres (2010) salientam que a demanda do mercado de trabalho é maior por profissionais capacitados para dar respostas às inovações tecnológicas, do que por aqueles com mais capacidade crítica e reflexiva. Em contrapartida, referem a existência de um movimento, por parte da academia, voltado para que a formação dessa força de trabalho vise responder a demandas do mercado, mas também valorize as competências gerenciais do enfermeiro não somente em relação a sua dimensão técnica, mas também em relação às dimensões comunicativa, ética, política e de desenvolvimento da cidadania (PERES; CIAMPONE; WOLFF, 2008).

A formação do enfermeiro inovador e capaz de atuar num cenário de saúde sempre em mutação demanda competências técnicas específicas, competências gerenciais, dentre outras, as quais o qualificam e influenciam diretamente na sua empregabilidade e avanço profissional (PERES, 2006).

Competência no mundo do trabalho, ou competência profissional “[...] é um conjunto de aptidões, habilidades e conhecimentos que orientam a resolução de problemas e a tomada de decisão” (MOTA, 1997, p.12), e também está associada a [...] saber agir, mobilizar recursos, integrar saberes múltiplos e complexos, saber aprender, saber engajar-se, assumir responsabilidades, ter visão estratégica (FLEURY; FLEURY, 2001), transferir conhecimentos, recursos, habilidades que agreguem valor econômico à organização e valor social ao indivíduo (FLEURY; FLEURY, 2004).

Assim, a competência em Informática em Enfermagem pode ser definida como resultante da integração de conhecimentos, habilidades e atitudes² no desempenho de várias atividades desta área, dentro dos níveis de prática profissional do enfermeiro (STAGGERS; GASSERT; CURRAN, 2002). Até então, estudos anteriores haviam focado mais nas competências relacionadas às habilidades com o computador do que naquelas que contemplavam uma definição mais ampla do que se considerava a definição de informática em enfermagem. A partir deles, as autoras estabeleceram que as competências em informática em enfermagem deveriam contemplar não só as habilidades relacionadas ao uso do computador, mas também em relação as habilidades e atitudes necessárias às

² Neste estudo, o termo atitudes será substituído pelo termo por habilidades no uso do computador, empregado por Staggars, Gassert e Curran (2002).

enfermeiras na sua prática profissional na assistência, na gerência, na pesquisa e no ensino de enfermagem com o uso de tecnologias computacionais.

Com o intuito de identificar quais seriam esses conhecimentos, habilidades e atitudes relacionados à informática em enfermagem, as autoras adotaram como ponte de partida a revisão bibliográfica sobre o assunto. Com base em 35 artigos publicados no período de 1986 a 1998, e a partir de 14 descrições de postos de trabalho de enfermeiras com prática em informática em enfermagem da área de Washington DC, foram abstraídas 1159 competências em informática em enfermagem. Essas competências iniciais foram revistas pelas pesquisadoras e também por profissionais expertos em informática em enfermagem, os quais as classificaram e consolidaram em categorias deduzidas intuitivamente.

Após a categorização de todos os itens, bem como a eliminação de itens redundantes, emergiram três categorias de competências bastante amplas: as habilidades no uso do computador; os conhecimentos em informática; e as habilidades em informática. Essas categorias, por sua vez, foram subdivididas em outras subcategorias, derivadas do próprio enunciado da competência, quais sejam: informação; dados; educação; impacto; privacidade e segurança; pesquisa; regulação; sistemas; acesso a dados; administração; usabilidade; gerenciamento de projetos; comunicação; monitorização; melhoria da qualidade; *softwares* básicos; gerenciamento fiscal; simulação; análise; desenho e desenvolvimento; avaliação; dados e estrutura de dados; gerenciamento; programação; teste; treinamento; manutenção; implementação; papel; prática; seleção de sistemas; e requisitos.

Esta lista de competências em informática em enfermagem foi validada em 1998 pelo grupo de interesse em informática em enfermagem da AMIA. Posteriormente, foi utilizada a técnica de painel de expertos da academia e dos serviços de saúde, de representação nacional nos Estados Unidos, para validá-las. Foi nessa fase que surgiu a ideia de definir os níveis de prática em informática em enfermagem, para proporcionar melhor contexto de aplicação dessas competências (STAGGERS; GASSERT; CURRAN, 2001).

A fim de classificar as competências em informática em enfermagem de acordo com os níveis de prática de enfermeiros nesta área, as autoras conduziram um painel Delphi (STAGGERS; GASSERT; CURRAN, 2002). Os resultados apresentam a lista de competências classificadas compreendidas como um conjunto

de habilidades e conhecimentos que os enfermeiros podem desenvolver ao longo da sua experiência profissional nas diversas especialidades da enfermagem. Portanto, não significa que necessariamente todo enfermeiro, em um determinado nível da sua experiência profissional, seja competente em todos os itens relacionados a este nível. Entretanto, é a sua prática com a informática nos diversos cenários nos quais a enfermagem se insere, aliada ao conhecimento teórico sobre informática, ciência da informação e ciência da computação que propicia a passagem do enfermeiro pelos níveis de prática. Foi este estudo (STAGGERS; GASSERT; CURRAN, 2002) o primeiro a abordar as competências em informática em enfermagem buscando uma relação com os níveis de prática na área, apresentados no Quadro 1.

<p>Enfermeiro iniciante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - possui habilidades fundamentais de gerenciamento da informação e de tecnologia computacional; - utiliza sistemas de informação existentes e informações disponíveis para gerenciar a prática.
<p>Enfermeiro experiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - apresenta proficiência em um domínio de interesse (ex. saúde pública, educação, administração); - é altamente habilitado no uso do gerenciamento da informação e apresenta habilidades na tecnologia da computação para dar suporte à sua principal área de prática; - identifica relacionamentos entre os dados e faz julgamentos baseados em tendências e padrões inerentes a estes dados; - utiliza os sistemas de informações correntes e colabora com o enfermeiro especialista em informática sugerindo melhorias nos sistemas.
<p>Enfermeiro especialista em informática:</p> <ul style="list-style-type: none"> - um enfermeiro de nível superior com preparo avançado, apresenta conhecimento adicional específico para o gerenciamento da informação e tecnologia computacional; - foca nas necessidades de informação para a prática da Enfermagem, incluindo educação, administração, pesquisa e prática clínica; - utiliza as ferramentas do pensamento crítico, habilidades no processo, habilidades de gerenciamento (incluindo a identificação, a aquisição, a preservação, a recuperação, a agregação, a análise, a transmissão dos dados), ciclo de vida do desenvolvimento de sistemas, e habilidades computacionais.
<p>Enfermeiro Inovador em Informática:</p> <ul style="list-style-type: none"> - é preparado, em termos educacionais, para conduzir pesquisas em informática e gerar teorias de informática; - possui uma visão do que é possível e um senso apurado de tempo quando o assunto é fazer as coisas acontecerem; - lidera o avanço da prática e da pesquisa em informática; - trabalha com um ceticismo permanente e saudável sobre as práticas de gerenciamento de dados existentes e é criativo no desenvolvimento de soluções; - possui um nível sofisticado de compreensão e habilidades no gerenciamento da informação e tecnologia computacional.

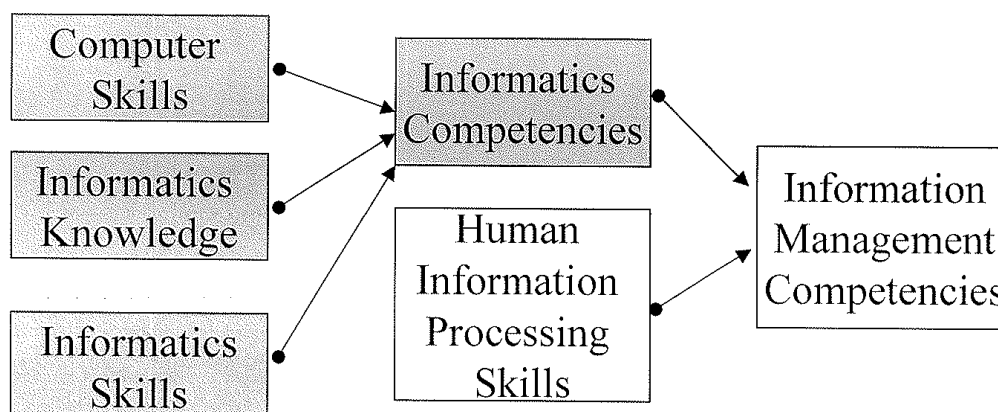
QUADRO 1. CARACTERÍSTICAS DOS NÍVEIS DE PRÁTICA DA INFORMÁTICA EM ENFERMAGEM

FONTE: Staggers, Gassert e Curran (2001, 2002).

Os resultados dos estudos de Stagers, Gassert e Curran (2001, 2002) provêm uma base para determinar necessidades educacionais para todos os enfermeiros, tanto em programas formais como após a formação. São úteis para descrever a preparação de enfermeiros para a prática de papéis relacionados à informática na prática de cuidado, educação, gerência e pesquisa em enfermagem. Finalmente, o rol de competências proposto pelas autoras pode ser útil para o desenvolvimento de currículos na área da saúde e da enfermagem, para descrição de postos de trabalho, e para nortear as expectativas de futuros profissionais e de consumidores de serviços de saúde (STAGGERS; GASSERT; CURRAN, 2001).

Os conceitos de habilidades e conhecimento em informática, e habilidades no uso de computador foram destacados na literatura sobre competências em enfermagem, e foram fundamentais para o desenvolvimento das competências em informática em enfermagem (STAGGERS; GASSERT; CURRAN, 2002). As competências em informática, juntamente com habilidades humanas de processamento das informações compreendem as competências relacionadas ao gerenciamento de informações, conforme apresenta a FIGURA 1..

Figura 1. Conceitos que fundamentam as Competências em Informática em Enfermagem.



Fonte: STAGGERS; GASSERT; CURRAN, 2002

Com relação a habilidades em informática, trata-se de um conjunto de habilidades que permitem ao enfermeiro localizar, acessar e avaliar informações. As competências gerais referem-se àquelas relacionadas ao cuidado dos pacientes, tais como a interpretação das informações relativas a eles e aos enfermeiros, utilizando

aplicativos de informática para o cuidado com privacidade, confidencialidade e segurança da informação na prática da Enfermagem (ANA, 2001).

Já o conhecimento e habilidades em informática (*informatics skills*) são um conjunto de competências que vão além de somente aprender como manipular a tecnologia por meio do computador. O conhecimento em informática inclui a familiaridade com as taxonomias de Enfermagem e o reconhecimento das razões para a lentidão dos sistemas, por exemplo (STAGGERS; GASSERT; CURRAN, 2002).

Além dos componentes que se referem a habilidades no uso do computador, conhecimentos em informática e habilidades em informática (STAGGERS; GASSERT; CURRAN, 2002), o estudo Nelson e Staggars (2008) traz a definição de fluência no uso do computador, como sendo o conjunto de habilidades contemporâneas, ou seja, de ser capaz de manipular um computador pessoal e utilizar aplicativos comuns; de conhecer conceitos fundamentais como o conhecimento sobre o funcionamento dos computadores e sistemas de informação e seu impacto na sociedade; e, ainda, das capacidades intelectuais, como a habilidade de resolver problemas pelo raciocínio, testar soluções possíveis, antecipar-se e adaptar-se a mudanças e, efetivamente, solucionar problemas.

Ademais, as autoras apresentam a definição de instrução computacional e instrução informacional. A primeira trata dos conceitos definidos na fluência no uso do computador; a segunda, do reconhecimento de quando a informação é necessária, de ser capaz de localizá-la, avaliá-la e efetivamente utilizá-la – aspectos do gerenciamento do conhecimento (NELSON; STAGGERS 2008).

Importante salientar que o gerenciamento da informação inclui a capacidade cognitiva de processamento da informação, e esta é uma habilidade altamente desejada de enfermeiros que atuam na gerência de serviços de Saúde e de Enfermagem, tendo em vista a demanda crescente por troca de informações entre serviços, instituições e população (PERES, 2006).

Dando continuidade aos estudos sobre competências em informática em enfermagem, Chang (2007) conduziu uma pesquisa que utilizou a técnica Delphi Modificada na sua tese de doutorado na Universidade de Utah, com o objetivo de identificar as competências em informática em enfermagem requeridas de enfermeiros em Taiwan, utilizando como base para o seu estudo, a lista de

competências em informática em enfermagem de Staggars, Curran e Gassert (2002). A autora ampliou a lista original em mais 45 competências, após realizar levantamento bibliográfico sobre o assunto, e com um grupo de painelistas de 23 enfermeiros docentes e 9 enfermeiros administradores, foram conduzidas três rodadas da técnica Delphi, com o objetivo de alcançar 60% de consenso entre a opinião dos participantes, em relação a relevância da competência para a realidade taiwanesa, bem como em relação ao nível de prática dos enfermeiros com a informática, conforme proposto por Staggars, Gasser e Curran (2002). Como resultado, 318 competências em informática em enfermagem foram validadas para a realidade taiwanesa.

Os trabalhos de Staggars, Gassert e Curran (2001, 2002) ainda são os mais valorizados e servem como referência para a produção científica referente às Competências em Informática em Enfermagem em todo o mundo (CARTER-TEMPLETON; PATTERSON; RUSSEL, 2009). Em 2009, a iniciativa TIGER propôs a organização das competências em informática em quatro áreas principais: competências computacionais básicas, competências em literacia informacional, competências em gerenciamento da informação e informática, e competências relacionadas à atitude e consciência (HINTON WALKER, 2010). Mais recentemente, Chang et al. (2011) atualizaram a a lista de Competências em Informática em Enfermagem de Staggars, Gassert e Curran (2002) e recomendaram que tal lista fosse utilizada internacionalmente.

Além dessa lista atualizada de competências relacionadas à prática da informática em contextos gerais da Enfermagem, outros estudos foram realizados com o intuito de identificar as competências em informática para cenários de prática profissional específicos, como na gerência (HART, 2010); em cargos executivos de liderança (WESTRA; DELANEY, 2008; STAGGERS; LASOME 2005); em ambientes de cuidado agudo (SCHLEYER; BURSCH; SCHOESSLER, 2011); para a prática profissional de enfermeiros na saúde da mulher, obstetrícia e em terapia intensiva neonatal (MCCARTNEY; PEDDICORD, 2008); na prática da enfermagem perioperatória (ECKHARD; MARTIN, 2012); bem como de enfermeiros na especialidade de psiquiatria (MCNELIS; HORTON-DEUTSCH; FRIESTH, 2012; REPIQUE, 2004); e na prática clínica avançada de enfermeiros, os chamados *nurse practitioners* (CURRAN, 2003).

Ademais, diversos autores vêm salientando a importância de os enfermeiros se apropriarem de conhecimentos, habilidades e atitudes relacionadas à inserção da informática nas suas práticas profissionais (GOLDSCHMIDT, 2010; GASSERT, 2008; FETTER, 2009; HART, 2008, STAGGERS; GASSERT; CURRAN, 2002).

Estudos brasileiros, como os de Évora (2010) e Marin (2007, 2010), evidenciam o panorama histórico do uso efetivo do computador na Enfermagem, e o desenvolvimento do conhecimento nessa área. Outros (JETTE et al., 2010; SOARES, 2010; PALASSON, 2010; PERES, 2001; MARQUES, 1999; SASSO, 1999; CRUZ et al., 2011; COSTA et al., 2011; PERES; KURCGANT, 2004) têm seu foco voltado às competências de estudantes de Enfermagem e enfermeiros em relação à informática nas suas práticas.

Interessante salientar que a Enfermagem não é a única disciplina que vem se dedicando a definição de competências específicas para sua prática de Informática nos diversos cenários de atuação. Estudos como os de Ayres et al. (2012) relatam iniciativas de definição de competências para a prática em informática na Nutrição; de Parker-Oliver e Demiris (2006), para a prática no Serviço Social; de Kuliwowski et al. (2012), para a prática dos profissionais da informática biomédica; e de Hsu et al. (2012), para profissionais de saúde pública. No Brasil, a Sociedade Brasileira de Informática em Saúde publicou em seu *website* as Competências Essenciais do Profissional de Informática em Saúde (SBIS, 2012).

Sendo assim, apesar de não haver consenso absoluto sobre a definição de competências em Informática em Enfermagem, há evidências de interesse contínuo na pesquisa sobre a temática, uma vez que são necessárias aos profissionais da área da saúde em todo o mundo.

Para este estudo, utilizou-se a definição de que as Competências em Informática em Enfermagem compreendem três aspectos igualmente importantes, e que se fazem presentes com mais ou menos frequência na prática dos enfermeiros, de acordo com o seu nível de prática: habilidades no uso do computador, habilidades em informática, e competências gerais em informática (STAGGERS; GASSERT; CURRAN, 2001, 2002).

De modo geral, as habilidades no uso do computador incluem o uso de processadores de texto, bases de dados e planilhas eletrônicas, *e-mail* e outros aplicativos de informática para a documentação do cuidado. Estas habilidades

(*computer skills*) não são consideradas competências de alto nível, mas representam um componente das competências em informática. Relacionam-se ao desempenho básico com a tecnologia; ou em outras palavras, à proficiência no uso de *hardwares* e *softwares* (STAGGERS; GASSERT; CURRAN, 2002).

3 MÉTODO

Trata-se de um estudo não experimental, longitudinal, do tipo *survey*, descritivo e exploratório, de abordagem quantitativa.

Por atender aos preceitos éticos em pesquisas com seres humanos conforme consta na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, sob o registro CEP/SD: 1186.111.11.08 CAAE: 0106.0.091.000-11, encontrado no Anexo 2 deste documento.

3.1 A TÉCNICA DELPHI

Utilizou-se a Técnica Delphi (ou Delfos) para identificar as competências em informática requeridas para enfermeiros no Brasil, segundo a percepção de enfermeiros que apresentem publicação científica na temática de informática em enfermagem. Esta técnica foi escolhida para identificar as Competências em Informática em Enfermagem de enfermeiros brasileiros, em decorrência de ter sido aplicada com sucesso como método de procedimento em estudos similares (CHANG et al., 2011; KEENEY; HASSON; McKENNA, 2011; JIANG et al., 2004; STAGGERS; GASSERT; CURRAN, 2002; SMEDLEY, 2005; FOSTER; BRYCE, 2009) para o mesmo fim, em outros países e ambientes de cuidado.

A Técnica Delphi pode ser considerada como uma estratégia de geração de ideias, ou seja, uma técnica preditiva, pois tem potencial para prever certos tipos de eventos, por meio de projeções. Pode ser aplicada quando há falta de consenso ou conhecimentos escassos sobre uma situação ou domínio do conhecimento (SPÍNOLA, 1981; KEENEY; HASSON; McKENNA, 2011; SCARPARO et al., 2012).

Autores apresentam a evolução do método em diversos tipos de técnicas ao longo do tempo, citando: a Delphi clássica; modificada; de decisão; de política; em tempo real; e-Delphi, tecnológica ou *online*; de argumento; e, desagregadora (KEENEY; HASSON; McKENNA, 2011). Segundo a definição desses autores, o presente estudo utilizou a técnica e-Delphi ou Delphi *online*. Neste caso, ocorre a utilização de tecnologia da informação (*e-mail* ou formulários eletrônicos disponíveis

na Internet) a fim de apresentar questionários a indivíduos que detêm expertise em certo domínio do conhecimento, de forma a obter suas respostas ou julgamento.

Após o recebimento de suas respostas, dados são sumarizados e um novo formulário é elaborado, baseado nos resultados obtidos na primeira rodada, e assim, sucessivamente. O segundo formulário deve ser remetido aos painelistas, aos quais deve ser solicitado que, à luz dos resultados da primeira rodada, reconsiderem sua opinião inicial, e após preenchê-los, retornem os dados ao pesquisador. Este processo deve ser repetido reiteradas vezes, até que se atinja o consenso entre as respostas dos painelistas (SPÍNOLA, 1981; KEENEY; HASSON; McKENNA, 2011; SCARPARO et al., 2012).

Com relação às vantagens decorrentes da aplicação desta técnica, tem-se a eliminação da interação direta entre os indivíduos, das possíveis relações de domínio entre os painelistas. São consideradas todas as opiniões, sem influências, favorecendo a atuação de indivíduos mais inibidos, permitindo a independência dos pensamentos. Ainda, permite a criatividade, levando à qualidade e especificidade na expressão dos pensamentos. É uma técnica economicamente barata, que pode ser aplicada a populações dispersas, dispensando a reunião dos informantes, bem como as extensas e complexas fontes de dados para obtenção de informações aceitáveis, assim como a presença de entrevistador. A obtenção da validade dos dados coletados pode ser beneficiada pela facilidade de manter-se o anonimato das respostas. Apresenta nível de recusa aceitável, proporcionando satisfação pela garantia de uma conclusão no debate sobre o assunto (SPÍNOLA, 1981; KEENEY; HASSON; McKENNA, 2011; SCARPARO et al., 2012).

Com relação às desvantagens, muitas delas não se referem somente a esta técnica, mas reconhecê-las é importante para que se possa definir a estratégia mais adequada de coleta de dados de acordo com os objetivos a serem alcançados. Dentre as específicas a esta técnica, destaca-se que a técnica baseia-se em julgamentos individuais, sem a possibilidade de esclarecimentos – problema que pode ser dirimido, se o instrumento de coleta de dados contemplar uma opção para que observações sejam registradas.

Recomenda-se o investimento de tempo na escolha dos painelistas, que devem ser especialistas no tema de pesquisa, peritos possuidores de conhecimento, independentemente de prestígio ou posição hierárquica. Embora a Técnica Delphi

preveja o sigilo em relação à identidade dos painelistas, a prática de fazer conhecer algumas características do grupo não compromete o sigilo, e pode proporcionar o sentimento de grupo entre os painelistas.

Os painelistas devem sentir-se motivados a participar, uma vez que lhes será exigido tempo para leitura dos formulários e suas instruções, seguida de reflexões e expressão de suas opiniões. É recomendável que o grupo participante seja homogêneo, de modo que todos compreendam a linguagem e termos específicos contidos no formulário. Considera-se que não há número ideal de painelistas, porém para que seu quantitativo seja definido, fatores como custo, natureza do problema e existência de peritos no tema de pesquisa devem influenciar a decisão (SPÍNOLA, 1981; KEENEY; HASSON; McKENNA, 2011; SCARPARO et al., 2012).

Uma revisão sobre critérios de seleção de peritos para estudos de validação de fenômenos de enfermagem foi elaborada por Mello et al. (2011). Os autores salientam que dentre eles esteja a titulação de Mestre em Enfermagem. Ressaltam, entretanto, que a escassez de profissionais com essa titulação, em uma determinada área de conhecimento, e em algumas regiões do Brasil, levou alguns autores a incluírem outros critérios para definir o profissional com expertise em um determinado assunto. A ênfase no conhecimento teórico aliado à experiência clínica ou prática vem sendo utilizada por diversos pesquisadores ao definirem critérios para os peritos em estudos de validação.

Os autores referem o estudo de Jasper³ (1994), o qual estabelece que o perito ou experto deva deter “[...] um corpo de conhecimento especializado ou habilidade; extensa experiência no campo de prática; níveis altamente desenvolvidos de padrão de reconhecimento e reconhecimento por outros” (MELLO et al., 2011, p.429). Os autores esclarecem que a explicação dos critérios de seleção dos expertos em uma pesquisa pode contribuir para a garantia da confiabilidade dos seus achados, e a sua replicação em outros contextos.

Os instrumentos, no caso da Técnica E-Delphi representados por formulários eletrônicos, devem ser elaborados com atenção, de modo que não contemplem afirmações coercitivas ou induzam respostas. Porém que conduzam à obtenção de informações válidas, utilizando mecanismos facilitadores para este fim.

³ JASPER, M.A. Expert: a discussion of the implications of the concept as used in nursing. **J Adv Nurs.** v.20, n.4, p. 769-76, 1994.

Os motivos da reaplicação dos formulários em outras rodadas e a data desejável de retorno das respostas devem ser explicitados aos painelistas. Uma cópia preenchida pelo participante, com análise de suas respostas em relação às respostas do grupo, contendo gráficos e tendências, deve ser arquivada pelo pesquisador. O objetivo dos formulários de pesquisa, em cada rodada, é auxiliar no esclarecimento das questões que estão em estudo, em relação à posição das respostas dos painelistas perante o grupo. É importante que aos painelistas seja dada a oportunidade de revisão das suas respostas, de modo que cada um possa avaliar a sua participação, a fim de que cheguem a um consenso, a partir de um processo interativo (SPÍNOLA, 1981; KEENEY; HASSON; McKENNA, 2011; SCARPARO et al., 2012).

Deve-se monitorar a taxa de retorno dos formulários preenchidos, bem como considerar a utilização de fatores motivadores na sua elaboração, como o *layout* das questões e a explicitação do estudo. Um aspecto ético importante na fase de análise dos dados é a garantia do anonimato das respostas dos painelistas. Embora seja possível ao grupo saber quem sejam eles, o anonimato deve ser garantido quanto à autoria das respostas. Devem ser agrupadas as respostas semelhantes em categorias ou subcategorias, numa perspectiva cumulativa. (SPÍNOLA, 1981; KEENEY; HASSON; McKENNA, 2011; SCARPARO et al., 2012).

A Técnica Delphi é um processo lento, o qual apresenta as mesmas limitações presentes em painéis, como a instabilidade e representatividade da amostra. Em relação ao tempo, é uma técnica que requer maior número de horas de dedicação por parte de quem conduz a pesquisa, uma vez que é da sua responsabilidade a elaboração e análise de vários instrumentos de coleta de dados (SPÍNOLA, 1981; KEENEY; HASSON; McKENNA, 2011; SCARPARO et al., 2012) – o que pode ser minimizado com o uso de planilhas eletrônicas e *softwares* específicos de análise de dados.

3.2 INSTRUMENTO DE OBTENÇÃO DOS DADOS

A partir da lista de Competências em Informática para a Enfermagem de Chang et al. (2011), que se encontra no Apêndice 2 deste documento, foi elaborado um formulário eletrônico composto por duas seções. A primeira seção, com

orientações quanto ao seu preenchimento. Na primeira rodada os painelistas deveriam preencher dados demográficos como gênero, grau de escolaridade, área de conhecimento, tempo (em anos) de experiência da Enfermagem, tempo na função atual (docência, gerência, assistência de enfermagem), instituição formadora e unidade de federação a qual pertence.

Na segunda seção consta o rol de competências, tendo por base a lista original de Chang et al. (2011). Para cada competência, o participante deveria escolher, dentre múltiplas opções, se a competência é importante para o contexto do uso da informática na prática de Enfermagem no Brasil, ou não; e deveria determinar o nível desta prática ao qual a competência se refere, em relação à realidade nacional. Ele deveria ainda, classificar a competência como sendo do nível iniciante, experiente, especialista ou inovador (STAGGERS; GASSERT; CURRAN, 2002). Adicionalmente, foi disponibilizada uma opção “outros” para que os painelistas expressassem sua opinião sobre o enunciado da competência, algum questionamento ao pesquisador ou ao grupo.

Optou-se pela lista de competências em informática de Staggars, atualizada por Chang et al. (2011), devido a sua abrangência em relação às habilidades, conhecimentos e atitudes em informática, as quais são específicas e inerentes ao processo de trabalho do enfermeiro em diferentes cenários da sua prática profissional. Ademais, essa lista é considerada como o principal referencial acadêmico para o estudo das competências em Informática em Enfermagem nos cenários da prática do enfermeiro nos Estados Unidos, inclusive para a iniciativa TIGER nesse país (TIGER SUMMIT REPORT, 2007; TIGER SUMMARY REPORT, 2009). A pesquisa de Staggars (2002) foi replicada e validada para ser utilizada como referencial em outros países, como foi apresentado no Capítulo 2.

As competências foram traduzidas livremente pela pesquisadora, seguindo o procedimento realizado no estudo de Chang (2007) realizado em Taiwan, e organizadas no formulário, obedecendo a uma sequência que contemplava as categorias as quais elas pertencem, segundo a lista de competências em Informática em Enfermagem publicada por Chang et al. (2011).

Cada competência recebeu um código, que se refere às áreas de atuação do enfermeiro em informática em enfermagem a que ela pertence, tendo como base a

lista de Chang et al. (2011). O Quadro 2 apresenta a codificação definida para cada competência.

Por exemplo, a competência foi classificada como do nível iniciante, na lista de Chang et al. (2011), como consequência, recebeu o código 1 (de iniciante), seguido por um ponto, e o número cardinal (crescente) a que ele se refere na sua categoria. Se fosse do nível experiente, receberia o número 2; especialista, 3; inovador, 4. Após a numeração, foi atribuído um acrônimo, composto da categoria a que a competência pertence (no casos: Habilidade no uso de Computador - HC, Conhecimento em Informática – CI, ou Habilidade em Informática - HI) e o domínio do conhecimento ao qual a competência se refere. Por exemplo, Administração – ADM; Acesso a Dados – AD; Implementação – IMPL, entre outros.

O primeiro formulário eletrônico enviado aos painelistas continha o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que se encontra no Apêndice 1 deste documento; informações sobre o método da pesquisa e seu cronograma; explicações sobre o que era solicitado ao participante; e uma vinheta sobre o tema a ser investigado.

No segundo formulário eletrônico enviado aos painelistas foram adicionadas figuras, contendo representações gráficas das características do grupo de painelistas quanto ao sexo, à formação acadêmica, e ao local de desenvolvimento da sua prática profissional. No terceiro, foram incluídas representações gráficas que continham as tabulações das respostas consolidadas do grupo de painelistas na primeira e segunda rodadas.

O teste piloto com o instrumento elaborado para a primeira rodada foi realizado com dois juízes, selecionados sob os mesmos critérios dos demais painelistas, e que não participaram das rodadas Delphi. Nenhum deles referiu alguma questão de conteúdo ou apresentação das competências no formulário, mas ambos salientaram que a sua extensão poderia ser uma questão dificultadora para os painelistas. Exemplos dos três formulários enviados para os painelistas podem ser encontrados no Apêndice 3 deste documento.

3.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA

A amostra inicial dos painelistas deste estudo foi intencional, atendendo aos critérios de inclusão dos participantes na pesquisa: enfermeiros brasileiros que tinham produção científica na área de Informática em Enfermagem registrada no seu Curriculum Lattes; que fossem membros de Grupos de Pesquisas registrados no Diretório de Grupos de Pesquisas do CNPq, em linhas de pesquisas relacionadas à Informática em Enfermagem; e que aceitassem participar da pesquisa, mediante a assinatura do Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Foram selecionados 72 possíveis participantes para serem convidados a comporem o grupo de painelistas.

3.4 COLETA DE DADOS

Com base em estudos semelhantes (STAGGERS, GASSERT, CURRAN, 2002; CHANG et al., 2011), definiu-se que esta pesquisa constaria de três rodadas. O primeiro contato com alguns (21) dos painelistas em potencial ocorreu pessoalmente, durante uma reunião do Grupo de Interesse em Informática em Enfermagem da Sociedade Brasileira de Informática em Saúde, no Simpósio Internacional em Informática em Enfermagem, em São Paulo, no dia 19 de março de 2012.

Nessa ocasião, foi explicado aos painelistas em potencial os objetivos da pesquisa e foram assinados os TCLE. Com os painelistas em potencial que não estavam presentes nessa reunião, o contato foi por meio de correio eletrônico: primeiramente, um convite para participar da pesquisa, e caso concordasse em participar, outro *e-mail* foi enviado contendo o *link* para o primeiro formulário eletrônico, o qual dava acesso não só ao instrumento, mas à apresentação do tema, aos objetivos e cronograma de pesquisa, à vinheta e ao TCLE.

Nos segundo e terceiro formulários enviados, além das competências apresentadas de acordo com as suas classes, foi adicionada a cada competência uma representação gráfica apresentando a tabulação das respostas dos painelistas em relação aos dados coletados nas fases anteriores (primeira e segunda), de modo

a contribuir para o preenchimento do questionário nestes momentos da sua participação, rumo ao consenso.

Uma vez enviado o formulário eletrônico, solicitava-se ao participante que completasse o seu preenchimento em 15 dias. Entretanto, esse prazo não foi obedecido em nenhuma das rodadas. A maioria deles referiu dificuldade em obedecer ao cronograma proposto devido ao número extenso de competências a serem avaliadas, ainda que fossem realizados contatos para motivá-los à participação.

Como era necessário obter as respostas do grupo como um todo, para então proceder à análise das mesmas, por meio de cálculos estatísticos, e, considerando o fato de que alguns painelistas não cumpriram o cronograma proposto para a devolução dos formulários respondidos, houve atraso no cronograma inicial, que previa 15 dias para o preenchimento do formulário eletrônico, seguido por 15 dias para tabulação dos dados da rodada, de modo a prepará-los para serem apresentados ao grupo na próxima rodada.

Conseqüentemente, ao todo, a fase de coleta de dados se estendeu de março de 2012 a março de 2013. A média de tempo de resposta dos painelistas foi de dois meses. Após o recebimento das respostas dos painelistas, a cada rodada, a pesquisadora levou uma média de 20 dias para a compilação, tabulação dos dados, elaboração de gráficos e atualização do formulário eletrônico, a fim de que fossem apresentados na rodada seguinte.

3.5 PREPARO PARA ANÁLISE DOS DADOS

À medida que eram recebidos os formulários preenchidos pelo grupo de painelistas, os dados eram verificados quanto a sua completude e correção, e então submetidos à análise estatística descritiva univariada, e elaboração de gráficos com auxílio dos programas SPSS 20 e Excel 2010.

É importante salientar o zêlo com a validade e correção dos dados. Como foram detectadas algumas dificuldades no manejo do formulário eletrônico, optou-se por incluir a fase de “limpeza” dos dados. Esta técnica possibilitou a “[...] verificação da consistência das informações, correção de possíveis erros, preenchimento ou a

eliminação de valores desconhecidos e redundantes, além da eliminação de valores não pertencentes ao domínio (GOLDSCHMIDT; PASSOS, 2005, p.37).

4 RESULTADOS

Nesta seção, são apresentados os resultados da pesquisa, na seguinte sequência: descrição do grupo de painelistas; resultados parciais de cada rodada da pesquisa; resultados finais, os quais contemplam o rol de competências em informática requeridas de enfermeiros brasileiros, classificadas pelo nível de competência do enfermeiro relacionado ao uso da informática na sua prática profissional.

4.1 O GRUPO DE PAINELISTAS

Seguindo os critérios de inclusão definidos para esta pesquisa, foram recuperados 72 nomes de pesquisadores brasileiros com potencial para participar do grupo de painelistas. Destes, 60 (84,5%) responderam positivamente ao contato da pesquisadora ao serem convidados, momento em que foi solicitada a sua permissão para enviar os documentos relacionados – o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, explicações sobre a pesquisa, e *link* de acesso a pesquisa. Destes, 31 painelistas efetivamente concluíram o preenchimento do questionário na primeira rodada. O Quadro 3 apresenta as características do grupo de painelistas nas três rodadas Delphi que compõem esta pesquisa.

Rodada	Número de Painelistas	Grau de Escolaridade			Sexo		Local da sua Prática			
		MSc	Dr	PD	M	F	IEPa	IEPu	SSPa	SSPu
1ª	31	17	13	1	5	26	8	14	3	6
2ª	29	14	14	1	5	24	8	14	2	5
3ª	25	13	11	1	5	20	8	11	2	4

QUADRO 2 - CARACTERÍSTICAS DOS PAINELISTAS EM CADA RODADA DELPHI
 FONTE: A autora (2013).

Legenda: MSc – Mestrado; Dr – Doutorado; PD – Pos Doutorado; M – Sexo Masculino; F – Sexo Feminino; IEPa – Instituição de Ensino Particular; IEPu - Instituição de Ensino Pública; SSPa – Serviço de Saúde Particular; SSPu - Serviço de Saúde Público.

4.2 RESULTADOS DA PRIMEIRA RODADA

Ao final da primeira rodada, não houve consenso de mais de 70% nas respostas dos painelistas sobre a relevância das competências apresentadas para a realidade brasileira, ou no nível de cada uma delas em relação à prática do enfermeiro no uso da informática.

Importante salientar que houve dificuldades em relação à manipulação do formulário eletrônico. Dentre as 318 competências a serem apresentadas para os painelistas, cinco foram repetidas, e três omitidas. Após essa constatação, as competências repetidas foram excluídas, e as omitidas na primeira rodada foram incluídas no formulário da segunda rodada.

Outra situação envolveu dificuldades em relação à administração do *website*. Segundo as suas orientações, os painelistas foram informados que seria possível responder ao formulário eletrônico em etapas, bastando que clicassem em um ícone “terminar de responder mais tarde”. Todavia, não havia informação no *website* acerca de que essa ação teria que ser feita a partir do mesmo *Internet Protocol* (IP), portanto, no mesmo computador. Quando alguns painelistas referiram problemas para acessar o formulário previamente preenchido, providências junto ao administrador do site foram realizadas. A situação foi esclarecida para os painelistas, porém, somada à extensão do formulário, pode ter sido a explicação de algumas desistências dos painelistas, o que já havia sido apontado como uma potencial dificuldade durante o teste piloto do instrumento de pesquisa.

Nesta primeira rodada, a análise dos dados consistiu na tabulação das frequências relativas calculadas das respostas dos painelistas, de modo que este resultado subsidiasse a análise dos painelistas na segunda rodada. Foram elaborados gráficos para cada competência, os quais foram incluídos no formulário eletrônico da segunda rodada.

A título de ilustração, os Gráficos 1 e 2 apresentam as respostas dos painelistas para a categoria Conhecimentos em Informática – Usabilidade (CIUSAB), a qual contempla as competências C3.57CIUSAB “Analisa aspectos de saúde e segurança da estação de trabalho e sua localização” e C3.58CIUSAB “Aplica os fatores humanos e ergonomia para o design da tela do computador, localização e design de periféricos e design do software”.

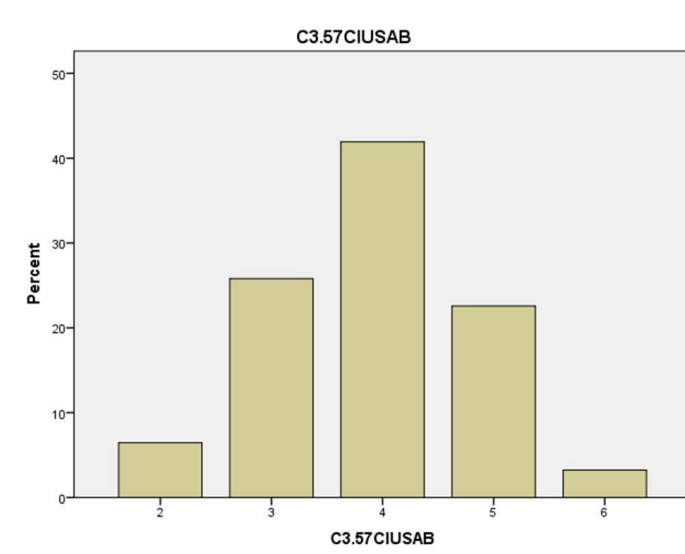


GRÁFICO 1- Distribuição percentual dos resultados relativos à competência C3.57CIUSAB, segundo níveis da prática em informática em enfermagem, primeira rodada
Fonte: A autora (2013).

Legenda: 2 – competência de nível iniciante em Informática em Enfermagem 3 – competência de nível experiente em Informática em Enfermagem 4 – competência de nível especialista em Informática em Enfermagem 5 – competência de nível inovador em Informática em Enfermagem; 6 – outros.

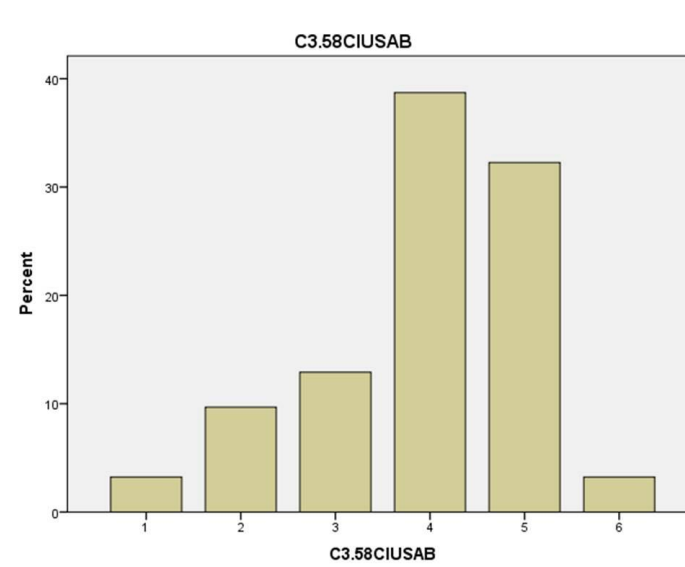


GRÁFICO 2- Distribuição percentual dos resultados relativos à competência C3.58CIUSAB, segundo níveis da prática em informática em enfermagem, primeira rodada
Fonte: A autora (2013).

Legenda: 1 – competência não requerida na realidade brasileira; 2 – competência de nível iniciante em Informática em Enfermagem 3 – competência de nível experiente em Informática em Enfermagem 4 – competência de nível especialista em Informática em Enfermagem 5 – competência de nível inovador em Informática em Enfermagem; 6 – outros.

4.3 RESULTADOS DA SEGUNDA RODADA

Participaram da segunda rodada 29 (93,5%) dos 31 painelistas que completaram as respostas ao formulário na primeira rodada.

A título de ilustração, os GRÁFICOS 3 e 4 apresentam os dados da primeira e segunda rodada referentes à categoria Conhecimento em Informática – Usabilidade (CIUSAB). Essas representações foram elaboradas para cada uma das competências apresentadas nesta rodada, e foram incluídas no formulário da terceira rodada.

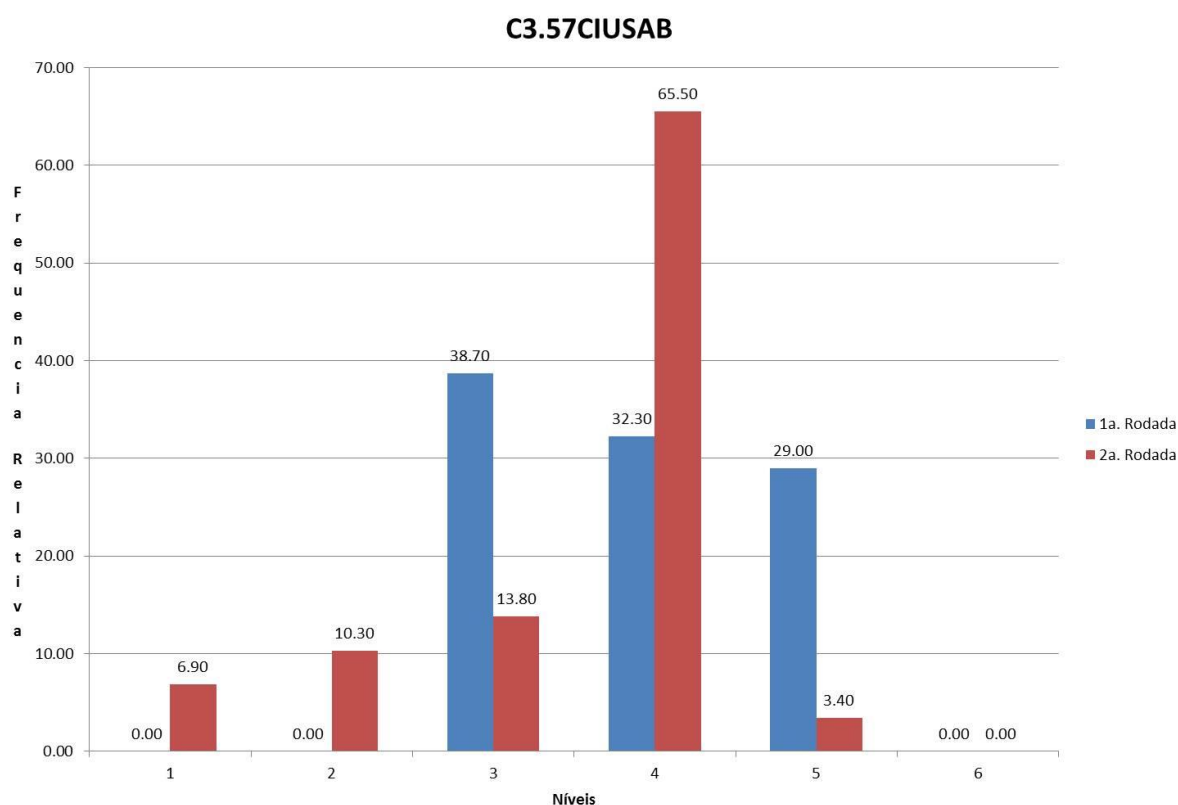


GRÁFICO 3- Distribuição de frequências relativas dos resultados para a competência C3.57CIUSAB na primeira e segunda rodadas

FONTE: A autora (2013).

Legenda: 1 – competência não requerida na realidade brasileira 2 – competência de nível iniciante em Informática em Enfermagem 3 – competência de nível experiente em Informática em Enfermagem 4 – competência de nível especialista em Informática em Enfermagem 5 – competência de nível inovador em Informática em Enfermagem 6 – outros.

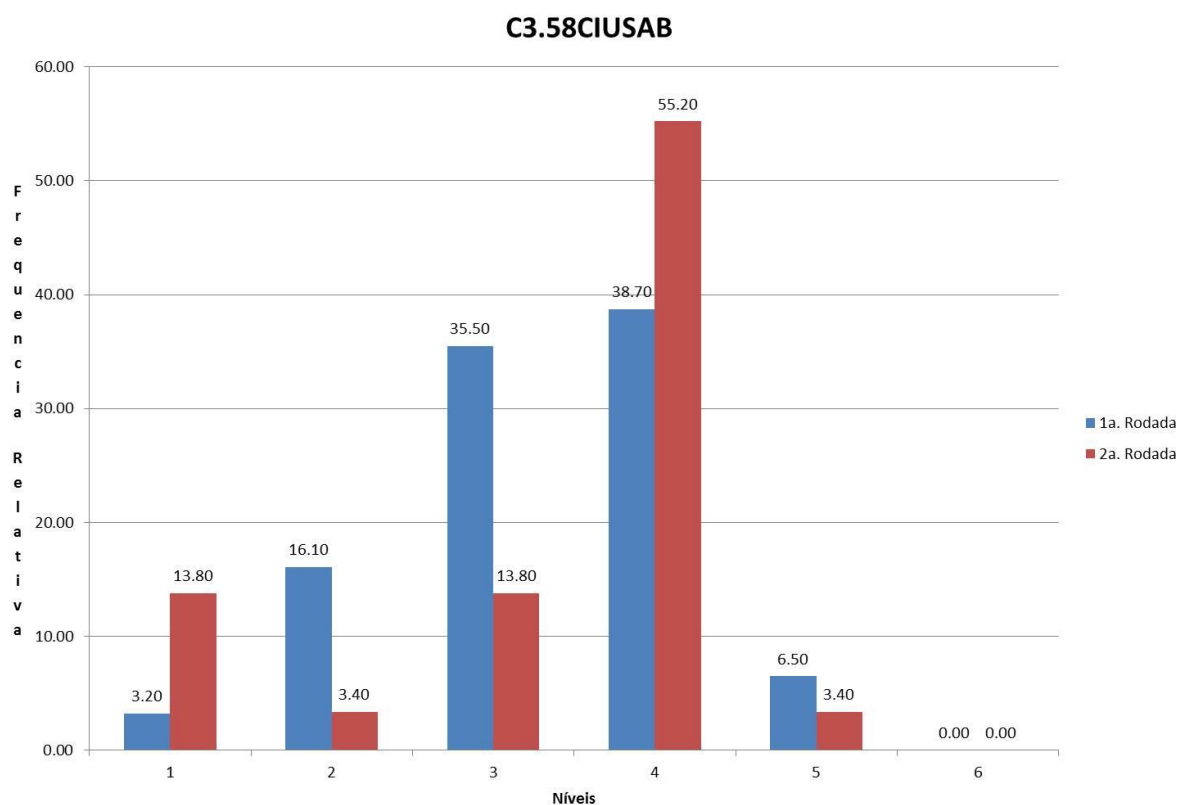


GRÁFICO 4- Distribuição de frequências relativas dos resultados para a competência C3.58CIUSAB na primeira e segunda rodadas

FONTE: A autora (2013).

Legenda: 1 – competência não requerida para a realidade brasileira; 2 – competência de nível iniciante em Informática em Enfermagem; 3 – competência de nível experiente em Informática em Enfermagem; 4 – competência de nível especialista em Informática em Enfermagem; 5 – competência de nível inovador em Informática em Enfermagem; 6 – Outros.

O QUADRO 3 apresenta as 31 competências, o que representa 10% do total de 318 competências, para as quais foi atingido o consenso de 70% nesta segunda rodada.

Código	Enunciado da Competência	Nível (Chang et al., 2011)	Nível (2013)	Consenso
C1.10HCDOC	Utiliza um aplicativo para documentar o cuidado ao paciente	Iniciante	Iniciante	75,9%
C1.11HCDOC	Utiliza um aplicativo para planejar o cuidado aos pacientes para incluir o planejamento de alta	Iniciante	Iniciante	75,9%
C1.12HCDOC	Utiliza um aplicativo para registrar os dados dos pacientes (ex. sinais vitais, dados fisiológicos e demográficos)	Iniciante	Iniciante	82,8%
C1.15HCSB	Utiliza multimídia em apresentações	Iniciante	Iniciante	75,9%
C1.16HCSB	Utiliza processadores de texto	Iniciante	Iniciante	72,4%
C1.17HCSB	Demonstra habilidades no teclado (digitação)	Iniciante	Iniciante	75,9%
C1.18HCSB	Utiliza planilhas eletrônicas, como Microsoft Excel	Iniciante	Iniciante	75,9%
C1.1HCADM	Utiliza aplicativos administrativos para o gerenciamento da prática (ex. busca de pacientes, recuperação de dados demográficos, dados de faturamento)	Iniciante	Iniciante	75,9%
C1.22HCSIS	Utiliza sistemas operacionais (ex. copia, apaga, muda diretórios)	Iniciante	Iniciante	79,3%
C1.23HCSIS	Utiliza equipamentos periféricos externos existentes (ex. CD-ROMs, DVD, zip drives)	Iniciante	Iniciante	89,7%
C1.34CICINF	Busca dicionários médicos, de medicamentos, informação em saúde via internet	Iniciante	Iniciante	82,8%
C1.47CISIS	Descreve o sistema de informações computadorizado ou manual que está presente	Iniciante	Especialista	79,3%
C1.48CISIS	Identifica os componentes básicos do sistemas computadorizado atual (ex. partes do PC, estação de trabalho)	Iniciante	Iniciante	72,4%
C1.49CIEDU	Analisa as necessidades de informação do paciente, avalia recursos de tecnologia para ir ao encontro das suas necessidades, e avalia a efetividade	Iniciante	Experiente	72,4%
C1.4HCCOM	Utiliza e-mail (ex. cria, envia, responde, inclui anexos)	Iniciante	Iniciante	72,4%
C1.6HCAD	Utiliza recursos de dados que se relacionam a prática e ao cuidado (Continua...)	Iniciante	Iniciante	82,8%

Código	Enunciado da Competência	Nível (Chang et al., 2011)	Nível (2013)	Consenso
C1.7HCAD	Acessa, registra e recupera dados utilizados no local para o cuidado ao paciente (ex. utiliza sistemas de informação na saúde, sistemas de informação computadorizados para planos de cuidados, avaliações, intervenções, anotações e planejamento de alta)	Iniciante	Iniciante	72,4%
C2.1HCADM	Utiliza aplicativos administrativos para previsão	Experiente	Experiente	72,4%
C2.28CIPQ	Identifica, avalia e aplica as informações mais relevantes	Experiente	Experiente	72,4%
C3.100HIAN	Prepara planilhas de fluxo de processos para descrever fluxo de informação correntes e propostos, para todos os aspectos dos sistemas clínicos	Especialista	Especialista	72,4%
C3.107HIDDED	Desenvolve procedimentos para estabelecer e manter a validade e a integridade dos dados e das bases de dados	Especialista	Especialista	72,4%
C3.118HIDES	Desenvolve estruturas de bases de dados para dar apoio ao cuidado clínico, à educação, à administração, ou pesquisa	Especialista	Especialista	72,4%
C3.109HIDDED	Altera uma estrutura definida de dados para que possa ter uma interface com outra estrutura de dados	Especialista	Especialista	72,4%
C3.119HIDES	Aplica conceitos de teorias e pesquisa em enfermagem no desenho de aplicativos e sistemas de informação em saúde	Especialista	Especialista	72,4%
C3.29CIPRIVSEG	Discute as características, capacidades e escopo das senhas dos usuários	Especialista	Especialista	72,4%
C3.34CISIS	Discute fundamentos da computação (hardware, software, redes, comunicação de dados)	Especialista	Especialista	72,4%
C3.54CIEDU	Participa com enfermeiros clínicos, enfermeiros administradores e enfermeiros pesquisadores para definir e desenvolver novas competências computacionais	Especialista	Especialista	72,4%
C3.99HIAN	Conduz avaliação de viabilidade através do ciclo de vida dos sistemas de informação	Especialista	Especialista	75,9%
C3.9CIDD	Demonstra fluência em informática e terminologias na enfermagem	Especialista	Especialista	72,4%
C3.1HC SB	Desenvolve ou modifica planilhas utilizadas para problemas complexos	Especialista	Especialista	72,4%
C3.2HC SB	Escreve macros, atalhos para planilhas (Conclusão)	Especialista	Especialista	72,4%

QUADRO 3. COMPETÊNCIAS EM INFORMÁTICA EM ENFERMAGEM QUE ATINGIRAM CONSENSO DE 70% EM RELAÇÃO AO NÍVEL DE PRÁTICA NA SEGUNDA RODADA. FONTE: A autora (2013).

4.4 RESULTADOS DA TERCEIRA RODADA

Participaram desta rodada 25 (80,6%) dos 31 painelistas que iniciaram sua participação na primeira rodada. Todas as competências apresentadas nesta rodada foram consideradas como relevantes para a prática da Informática em Enfermagem na realidade brasileira.

A título de ilustração, os Gráficos 5 e 6 apresentam os dados da primeira, segunda e terceira rodadas referentes à categoria Conhecimento em Informática – Usabilidade (CIUSAB). Essas representações foram elaboradas para cada uma das competências apresentadas nesta rodada, após o recebimento dos formulários de cada painalista participante na terceira rodada.

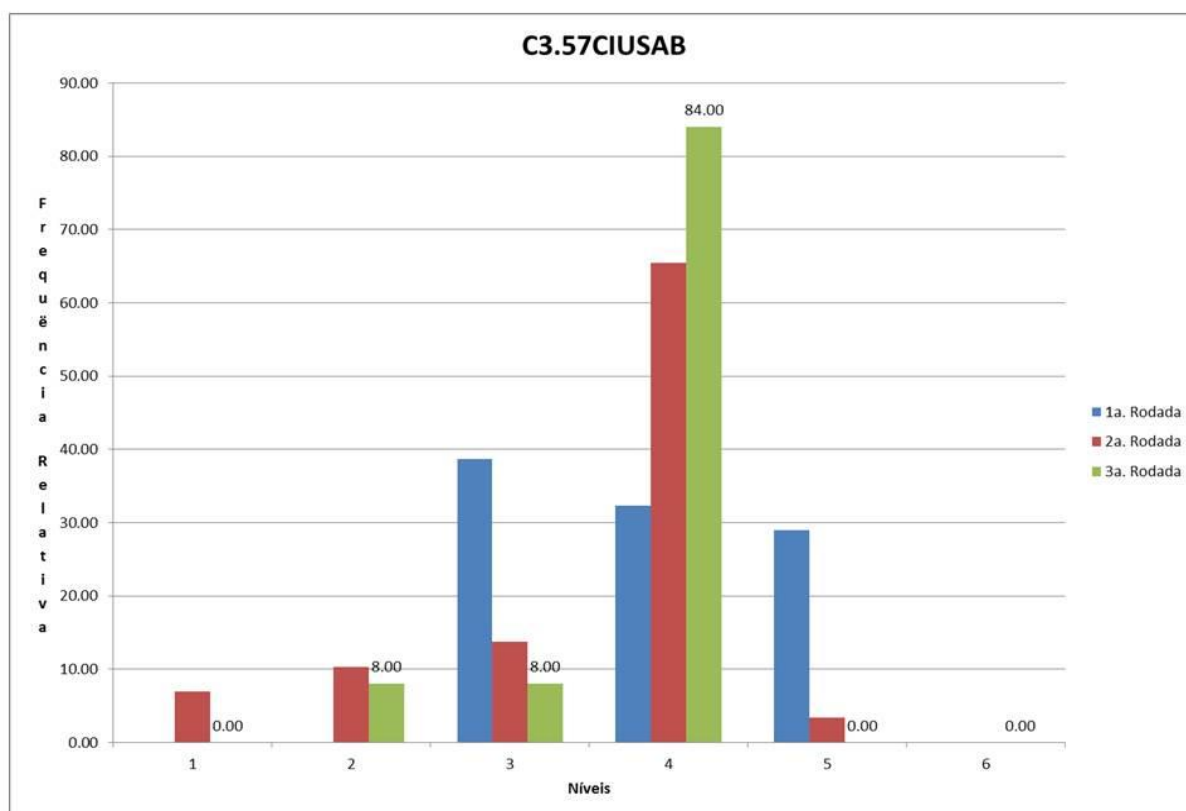


GRÁFICO 5- Distribuição de frequências relativas dos resultados para a competência C3.57CIUSAB na primeira, segunda e terceira rodadas

FONTE: A autora (2013).

Legenda: 1 – competência não requerida para a realidade brasileira; 2 – competência de nível iniciante em Informática em Enfermagem; 3 – competência de nível experiente em Informática em Enfermagem; 4 – competência de nível especialista em Informática em Enfermagem; 5 – competência de nível inovador em Informática em Enfermagem; 6 – Outros.

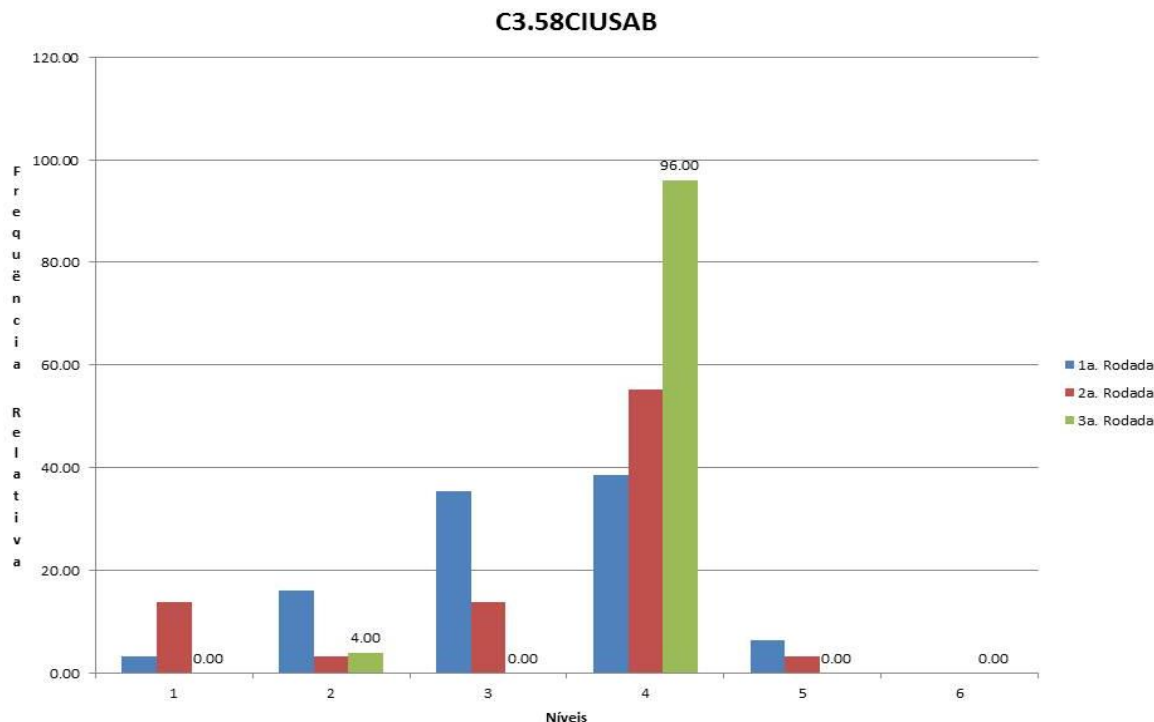


GRÁFICO 6- Distribuição de frequências relativas dos resultados para a competência C3.58CIUSAB na primeira, segunda e terceira rodadas

FONTE: A autora (2013).

Legenda: 1 – competência não requerida para a realidade brasileira; 2 – competência de nível iniciante em Informática em Enfermagem; 3 – competência de nível experiente em Informática em Enfermagem; 4 – competência de nível especialista em Informática em Enfermagem; 5 – competência de nível inovador em Informática em Enfermagem; 6 – Outros.

Os resultados da terceira rodada da técnica Delphi estão apresentados de acordo com o consenso atingido nesta fase. No QUADRO 4 são apresentadas as 256 competências que atingiram o consenso de 70% ou mais, e no QUADRO 5, as 31 competências que atingiram menos de 70% de consenso nesta fase.

Uma vez que para 31 competências foi obtido 70% ou mais de consenso nas respostas dos painelistas na segunda rodada, restaram 287 competências que foram avaliadas nesta terceira rodada. Destas, 256 (89%) atingiram o consenso de 70% e 31 (11%) não atingiram este consenso.

Código	Enunciado da Competência	Nível Chang et al., (2011)	Nível (2013)	Consenso
C1.2HCADM	Utiliza aplicativos para entrada de dados estruturados (ex. aplicativos para classificação da complexidade de pacientes)	Iniciante	Iniciante	80%
C2.5HCADM	Utiliza aplicativos administrativos para manter os registros dos funcionários	Experiente	Iniciante	84%
C1.5HCCOM	Utiliza a internet para localizar, fazer download de itens de interesse (ex. para o paciente, como recursos para a enfermagem)	Iniciante	Iniciante	80%
C1.3HCCOM	Utiliza aparelhos de telecomunicação (ex. modem ou outros) para se comunicar com outros sistemas (ex. acesso a dados, upload e download)	Iniciante	Iniciante	72%
C2.3HCADM	Utiliza aplicativos para gerenciar dados agregados	Experiente	Experiente	88%
C2.11HCEDU	Utiliza aplicativos para desenvolver materiais de teste	Experiente	Especialista	80%
C2.12HCEDU	Utiliza aplicativos para planejamento curricular	Experiente	Experiente	72%
C2.14HCEDU	Entende como gerenciar o desenvolvimento de um Web-site amigável ao paciente	Experiente	Especialista	72%
C4.3HCEDU	Avalia as competências em informática requeridas para papéis específicos para o enfermeiro clínico, administrativo, e outros.	Inovador	Especialista	76%
C1.15HCMON	Utiliza a internet para localizar, fazer download de itens de interesse (ex. para o paciente, como recursos para a enfermagem)	Iniciante	Experiente	72%
C2.16HCMQ	Utiliza recursos de dados que se relacionam a prática e ao cuidado	Experiente	Experiente	72%
C3.5HCMQ	Determina indicadores de dados utilizados para monitorar a qualidade e a efetividade da prática da Informática em Enfermagem	Especialista	Especialista	76%
C3.6HCMQ	Coleta dados para monitorar a qualidade e a efetividade da prática da Informática em Enfermagem	Especialista	Especialista	76%
C3.7HCMQ	Determina aspectos da prática da Informática em Enfermagem importantes para o gerenciamento da qualidade	Especialista	Especialista	72%
C3.8HCGP	Gerencia projetos com softwares de gerenciamento de projetos	Especialista	Especialista	76%
C1.20HCSIS	Utiliza redes para navegar em sistemas (ex. servidores de arquivos, www)	Iniciante	Iniciante	76%
C1.21HCSIS	Opera equipamentos periféricos (ex. terminais à beira do leito, portáteis) (Continua...)	Iniciante	Iniciante	80%

Código	Enunciado da Competência	Nível Chang et al., (2011)	Nível (2013)	Consenso
C1.25HCSIS	É capaz de navegar o Windows (ex. manipular arquivos utilizando o gerenciador de arquivos, determinar a impressora ativa, acessa aplicativos instalados, cria e apaga diretórios)	Iniciante	Iniciante	76%
C1.27HCSIS	Demonstra habilidades básicas com a tecnologia (ex. ligar e desligar o computador, recarregar o papel da impressora, muda o toner, remove papel engatado, imprime documentos)	Iniciante	Iniciante	80%
C3.3HCSIS	Possui a habilidade de integrar diferentes aplicativos ou programas	Especialista	Experiente	92%
C3.4HCSIS	Utiliza programas utilitários para recuperação de dados e índices de desempenho do sistema	Especialista	Especialista	80%
C1.28HCPQ	Utiliza variadas ferramentas de busca	Iniciante	Experiente	88%
C2.17HCPQ	Utiliza aplicativos computacionais para análises estatísticas e pesquisa na enfermagem	Experiente	Experiente	80%
C2.18HCPQ	Utiliza aplicativos para agregar e analisar dados para previsão, acreditação, valorização clínica, resultados relacionados a enfermagem, prática baseada em evidência, e melhoria da qualidade	Experiente	Experiente	92%
C4.1HCSIM	Desenvolve modelos com proposito de simulação	Inovador	Inovador	80%
C1.29CIDD	Reconhece o uso e/ou a importância de dados de enfermagem para melhorar a prática	Iniciante	Iniciante	80%
C2.20CIDD	Dá apoio a esforços em relação ao desenvolvimento e uso de uma linguagem unificada de enfermagem	Experiente	Experiente	80%
C2.21CIDD	Promove a integridade da informação em enfermagem e acesso necessário para o cuidado ao paciente, dentro de um sistema de registro do paciente computadorizado integrado	Experiente	Experiente	76%
C2.22CIDD	Prove uma coleção de dados eficiente	Experiente	Iniciante	76%
C3.10CIDD	Apoia a integração de uma linguagem unificada da enfermagem com a linguagem padronizada em colaboração com outras disciplinas da saúde	Especialista	Especialista	72%
C3.11CIDD	Reconhece a capacidade para agregação e integração de dados	Especialista	Especialista	76%
C1.30CICINF	Reconhece quando a informação é necessária e comunica esta necessidade	Iniciante	Experiente	88%
C1.31CICINF	Entende o procedimento de informação acadêmica (scholarly)	Iniciante	Experiente	80%
C1.32CICINF	Entende a importância de uma coleção organizada de informação	Iniciante	Iniciante	88%
C1.33CICINF	Entende e aplica conceitos e práticas essenciais de busca pela informação	Iniciante	Iniciante	76%
C1.35CICINF	Apresenta capacidade de análise de dados e estatística (Continua...)	Iniciante	Experiente	80%

Código	Enunciado da Competência	Nível Chang et al., (2011)	Nível (2013)	Consenso
C2.32CIPQ	Reconhece que o processo de pesquisa é não linear e iterativo e requer flexibilidade	Experiente	Experiente	84%
C1.36CIIMP	Reconhece que um programa computacional tem limitações devido ao seu design e capacidade do computador	Iniciante	Experiente	88%
C1.37CIIMP	Reconhece que é necessário tempo, esforço persistente, e habilidades para que o computador torne-se uma ferramenta efetiva	Iniciante	Experiente	72%
C1.38CIIMP	Reconhece que a computação em saúde será mais comum	Iniciante	Experiente	76%
C1.39CIIMP	Reconhece que o computador é somente uma ferramenta a prover melhor cuidado de enfermagem e que há funções humanas que não podem ser desenvolvidas pelo computador	Iniciante	Experiente	76%
C1.40CIIMP	Reconhece que não é necessário ser um programador em computação para se fazer uso efetivo do computador na enfermagem	Iniciante	Iniciante	92%
C1.41CIIMP	Reconhece a necessidade de aprendizado contínuo em habilidades em informática, aplicativos e conhecimento	Iniciante	Iniciante	92%
C2.33CIIMP	Define o impacto do gerenciamento computadorizado da informação no papel do enfermeiro	Experiente	Experiente	84%
C2.34CIIMP	Age como um advogado dos usuários do sistema incluindo pacientes e colegas	Experiente	Experiente	80%
C2.35CIIMP	Ajuda pacientes e clínicos utilizar sistemas online	Experiente	Experiente	84%
C3.12CIIMP	Determina o impacto do gerenciamento computadorizado da informação para gerentes e executivos	Especialista	Especialista	76%
C3.13CIIMP	Interpreta a legislação, pesquisa e economia atual que afetam o gerenciamento computadorizado da informação em saúde	Especialista	Especialista	80%
C3.14CIIMP	Avalia as capacidades e limitações atuais da tecnologia (ex. taxas de transferência de dados, capacidade dos chips)	Especialista	Especialista	84%
C3.15CIIMP	Determina os impactos projetados aos usuários e organizações quando na mudança para o gerenciamento computadorizado da informação	Especialista	Especialista	84%
C3.16CIIMP	Determina os motivos para o tempo de resposta lento (ex. demandas pesadas no sistema computacional nas mudanças de plantão)	Especialista	Especialista	80%
C3.17CIIMP	Discute novas oportunidades de carreira para os profissionais de informática (Continua...)	Especialista	Especialista	80%

Código	Enunciado da Competência	Nível Chang et al., (2011)	Nível (2013)	Consenso
C3.18CIIMP	Determina os impactos social, legal e ético na mudança para o gerenciamento computadorizado da informação	Especialista	Especialista	80%
C3.19CIIMP	Discute a interdependência que o gerenciamento computadorizado da informação cria (ex. mudanças quando os médicos registram suas próprias prescrições)	Especialista	Especialista	84%
C3.20CIIMP	Determina as limitações, confiabilidade dos sistemas de monitoração computadorizada de pacientes	Especialista	Especialista	76%
C3.22CIIMP	Determina o impacto de tecnologias de gerenciamento da informação nos resultados terapêuticos e na qualidade do cuidado	Especialista	Especialista	84%
C3.24CIIMP	Interpreta os benefícios e riscos do gerenciamento computadorizado da informação	Especialista	Especialista	80%
C3.25CIIMP	Interpreta os achados de pesquisa sobre o impacto do gerenciamento computadorizado da informação na prática clínica, educacional, administrativa e/ou pesquisa	Especialista	Especialista	76%
C3.26CIIMP	Analisa os impactos das tecnologias de gerenciamento da informação na alocação de tempo e tarefas de cuidado	Especialista	Especialista	80%
C3.27CIIMP	Interpreta o impacto do gerenciamento computadorizado da informação na educação em enfermagem	Especialista	Especialista	88%
C4.2HCIMP	Avalia a mudança do papel do educador quando o gerenciamento computadorizado da informação é introduzido	Inovador	Especialista	76%
C1.43HIPRIVSEG	Descreve os direitos do pacientes como pertencentes ao gerenciamento da informação computadorizada	Iniciante	Iniciante	84%
C1.44HIPRIVSEG	Obedece aos princípios de integridade de dados, ética profissional e requerimentos legais para a confidencialidade do paciente e segurança dos dados	Iniciante	Iniciante	88%
C2.37CIPRIVSEG	Descreve maneiras de proteger os dados	Experiente	Especialista	92%
C1.45HIPRIVSEG	Mantém a privacidade e confidencialidade no gerenciamento do histórico clínico	Iniciante	Iniciante	92%
C2.36CIPRIVSEG	Discute os princípios de integridade dos dados, ética profissional e requerimentos legais	Experiente	Iniciante	76%
C3.28CIPRIVSEG	Interpreta questões de copyright na computação	Especialista	Especialista	84%
C3.30CIPRIVSEG	Discute as características, capacidades e escopo das senhas dos usuários	Especialista	Especialista	76%
C3.31CIPRIVSEG	Diferencia questões acerca da confidencialidade no gerenciamento de informação computadorizada	Especialista	Especialista	84%
C3.32CISIS	Explica vários equipamentos de input e output	Especialista	Especialista	84%
C3.33CISIS	Aplica teorias que influenciam a informática na saúde (Continua...)	Especialista	Especialista	76%

Código	Enunciado da Competência	Nível Chang et al., (2011)	Nível (2013)	Consenso
C3.35CISIS	Projeta tendências da informática em saúde	Especialista	Inovador	76%
C3.36CISIS	Avalia aplicativos/ sistemas disponíveis na saúde	Especialista	Especialista	80%
C3.37CISIS	Diferencia novidades significativas na evolução da tecnologia computacional	Especialista	Especialista	84%
C3.38CISIS	Interpreta capacidades e limitações de hardware, interfaces e seu relacionamento com os resultados da computação em saúde	Especialista	Especialista	80%
C3.39CISIS	Demonstra conhecimento extensivo dos aplicativos e sistemas atualmente em uso	Especialista	Especialista	72%
C3.40CISIS	Constrói recursos para dar apoio a usuários	Especialista	Especialista	80%
C3.41CISIS	Discute conhecimentos gerais da teoria da computação e terminologia	Especialista	Especialista	84%
C3.42CISIS	Reconhece vírus e outros riscos a sistemas	Especialista	Experiente	80%
C3.44CISIS	Inventa estratégias para envolver clínicos no design, seleção, implementação e avaliação de aplicativos e sistemas na saúde	Especialista	Especialista	80%
C3.45CIIS	Discute aplicativos atuais disponíveis para apoio ao cuidado clínico	Especialista	Experiente	80%
C3.46CISIS	Discute conceitos de telemedicina e Internet e seu relacionamento com a enfermagem	Especialista	Especialista	80%
C3.47CISIS	Discute terminais de beira de leito e questões associadas tais como uso em ambientes estéreis	Especialista	Experiente	76%
C3.49CISIS	Recomenda quem gera, se apropria e usa dados de enfermagem, e outros.	Especialista	Especialista	80%
C1.50CIEDU	Avalia a informação em saúde na Internet utilizando um formato de estrutura crítica	Iniciante	Experiente	80%
C3.51CIEDU	Implementa e avalia programas de treinamento para aplicativos/ sistemas para usuários e clientes	Especialista	Especialista	76%
C3.53CIEDU	Constrói protocolos para compra de software e hardware	Especialista	Especialista	72%
C3.55CIEDU	Ensina usuários e clientes sobre usos efetivos e éticos dos aplicativos e sistemas	Especialista	Especialista	72%
C3.56CIEDU	Serve como uma recurso informacional para aplicativos/ sistemas	Especialista	Especialista	76%
C2.23CIPQ	Descreve aplicativos gerais disponíveis para a pesquisa	Experiente	Iniciante	80%
C2.24CIPQ	Identifica recursos pertinentes na literatura e os incorpora na prática e no desenvolvimento profissional	Experiente	Experiente	88%
C2.25CIPQ	Entende os princípios de apresentação de dados para facilitar a análise	Experiente	Experiente	76%
C2.26CIPQ	É conhecedor sobre estratégias de busca ideais para localizar estudos clinicamente sadios e úteis a partir de recursos de informação (Continua...)	Experiente	Experiente	80%

Código	Enunciado da Competência	Nível Chang et al., (2011)	Nível (2013)	Consenso
C2.29CIPQ	Sintetiza a melhor evidência	Experiente	Experiente	88%
C3.57CIUSAB	Analisa aspetos de saúde e segurança da estação de trabalho e sua localização	Especialista	Especialista	84%
C3.58CIUSAB	Aplica os fatores humanos e ergonomia para o design da tela do computador, localização e design de periféricos e design do software	Especialista	Especialista	95%
C3.59CIREG	Incorpora legislação relevante e regulações para a prática da enfermagem	Especialista	Especialista	84%
C2.30CIPQ	Desenvolve e apresenta apresentações de casos baseados em evidência	Experiente	Experiente	88%
C2.31CIPQ	Sintetiza dados de mais de uma fonte e aplica à prática	Experiente	Experiente	92%
C2.43HIAV	Avalia a acurácia (qualidade, responsabilidade, confiança e validade) das informações em saúde na Internet.	Experiente	Experiente	76%
C2.44HIAV	Auxilia pacientes no uso de base de dados para tomarem decisões informadas	Experiente	Experiente	92%
C3.61HIAV	Avalia capacidades de armazenamento de dados do sistema em uso	Experiente	Especialista	92%
C3.62HIAV	Assegura que os sistemas de informação utilizados na organização obedecem aos padrões das agências de licenciamento, acreditação e regulação	Experiente	Especialista	84%
C3.63HIAV	Avalia hardware, software e apoio de suporte técnico da empresa que o vendeu	Especialista	Especialista	84%
C3.64HIAV	Participa de equipes interdisciplinares que avaliam a prática da Informática em Enfermagem ou serviços de informática na saúde	Especialista	Especialista	92%
C3.65HIAV	Analisa o sistema em uso	Especialista	Especialista	88%
C4.4HIAV	Avalia o desempenho e o impacto das tecnologias de gerenciamento da informação na eficiência organizacional	Inovador	Especialista	80%
C4.5HIAV	Avalia fatores relacionados à segurança, efetividade, custo e impacto social quando do desenvolvimento e implementação das tecnologias de gerenciamento da informação	Inovador	Especialista	84%
C4.6HIAV	Baseando-se em dados de avaliação das tecnologias de gerenciamento da informação, recomenda melhorias e/ou modifica as práticas clínicas	Inovador	Especialista	80%
C4.7HIAV	Desenvolve uma estrutura para avaliação de aplicativos e o desempenho do sistema no cuidado clínico, educação, pesquisa e/ou administração	Inovador	Especialista	80%
C2.45HIPAPEL	Participa influenciando atitudes de outros enfermeiros quanto ao uso de computador na prática de enfermagem	Experiente	Experiente	84%
C2.47HIPAPEL	Age como advogado dos usuários do sistema incluindo pacientes ou clientes	Experiente	Experiente	92%
C2.48HIPAPEL	Participa de iniciativas de gerenciamento da qualidade relacionadas ao paciente e dados de enfermagem na prática (Continua...)	Experiente	Experiente	92%

Código	Enunciado da Competência	Nível Chang et al., (2011)	Nível (2013)	Consenso
C3.67HIPAPEL	Desenvolve estratégias para gerenciar o impacto da mudança na implementação dos sistemas de informação	Especialista	Especialista	88%
C3.68HIPAPEL	Consulta sobre informática com entidades clínicas, gerenciais, educacionais, e de pesquisa	Especialista	Especialista	80%
C3.69HIPAPEL	Desenvolve relacionamentos de coleguismo com o pessoal de apoio técnico ao sistema	Especialista	Especialista	80%
C3.70HIPAPEL	Colabora com o pessoal de enfermagem e com as equipes interdisciplinares para alcançar o trabalho de gerenciamento da informação	Especialista	Especialista	80%
C3.71HIPAPEL	Promove o entendimento e o uso efetivo das tecnologias de informação	Especialista	Especialista	80%
C3.72HIPAPEL	Faz apresentações formais de achados, recomendações e especificações de projetos, para gerentes de departamento com usuários, supervisores e/ou administradores	Especialista	Especialista	84%
C3.73HIPAPEL	Recomenda mudanças na prática de informática na saúde, com base em avaliação de dados da Informática em Enfermagem (exemplo: instrumento validado de severidade de doenças)	Especialista	Especialista	88%
C3.74HIPAPEL	Recomenda políticas e procedimentos para melhorar a qualidade da prática da Informática em Enfermagem	Especialista	Especialista	84%
C3.75HIPAPEL	Implementa atividades para melhorar a qualidade da prática da Informática em Enfermagem	Especialista	Especialista	84%
C3.76HIPAPEL	Desenvolve recomendações para melhorar a prática da Informática em Enfermagem ou seus resultados	Especialista	Especialista	84%
C3.77HIPAPEL	Age como um agente de ligação para comunicação de suporte entre prestadores, pacientes, e comunidades técnicas	Especialista	Especialista	76%
C3.78HIPAPEL	Utiliza ferramentas de software apropriadamente durante o ciclo de vida do sistema	Especialista	Especialista	88%
C3.79HIPAPEL	Provê suporte de backup para o pessoal de instalação quando necessário	Especialista	Especialista	88%
C3.80HIPAPEL	Aplica o conhecimento dos processos de cuidado aos pacientes para os sistemas e o seu ciclo de vida	Especialista	Especialista	80%
C3.81HIPAPEL	Mantém uma perspectiva do sistema que engloba toda a organização	Especialista	Especialista	80%
C3.82HIPAPEL	Integra conhecimento de outras disciplinas da informática com a enfermagem para melhorar o cuidado ao paciente, a administração, a educação e/ou a pesquisa	Especialista	Especialista	72%
C3.83HIPAPEL	Participa de decisões de alto-escalon e desenha políticas as quais têm impacto no gerenciamento da informação	Especialista	Especialista	72%
C3.84HIPAPEL	Conduz pesquisa para examinar o impacto das tecnologias computacionais na enfermagem (Continua...)	Especialista	Inovador	84%

Código	Enunciado da Competência	Nível Chang et al., (2011)	Nível (2013)	Consenso
C3.86HIPAPEL	Conduz pesquisas em informática	Especialista	Especialista	80%
C3.87HIPAPEL	Dissemina novos conhecimentos informando os colegas sobre novos desenvolvimentos e aplicativos na Informática em Enfermagem e na saúde	Especialista	Especialista	84%
C3.88HIPAPEL	Contribui para a educação em informática de estudantes e colegas	Especialista	Especialista	84%
C2.49HIMANUT	Desenvolve a resolução de problemas básicos nos aplicativos	Experiente	Experiente	84%
C2.50HIMANUT	Converte as necessidades de informação em perguntas possíveis de serem respondidas	Experiente	Experiente	80%
C2.59HIMANUT	Converte dados em informação e em conhecimento	Experiente	Experiente	88%
C2.53HIMANUT	Utiliza o registro de histórico clínico para avaliar a prática de acordo com padrões da prática baseada em evidência	Experiente	Experiente	84%
C2.54HIMANUT	Incorpora linguagem estruturada na prática	Experiente	Experiente	88%
C2.55HIMANUT	Utiliza linguagens estruturadas apropriadas no registro clínico, por exemplo códigos CID, terminologia em enfermagem, etc.	Experiente	Experiente	80%
C2.56HIMANUT	Gera/ solicita um relatório customizado a partir de uma base de dados existente. Analisa os dados e aplica os achados apropriadamente.	Experiente	Experiente	84%
C2.57HIMANUT	Demonstra conhecimento e processos de tomada de decisão clínica dentro dos padrões específicos da prática	Experiente	Experiente	76%
C2.58HIMANUT	Avalia a pertinência dos sistemas de monitoração para o tipo de dados requeridos	Experiente	Experiente	76%
C3.163HIMANUT	Assiste na resolução de problemas básicos de software	Especialista	Experiente	84%
C3.164HIMANUT	Resolve problemas complexos nos aplicativos	Especialista	Especialista	80%
C3.165HIMANUT	Recomenda soluções para problemas específicos de aplicativos	Especialista	Especialista	88%
C3.166HIMANUT	Mantém o dicionário de dados ou outros elementos de apoio técnico	Especialista	Especialista	96%
C3.89HIAN	Desenvolve e implementa planos de trabalho durante o desenvolvimento de aplicativos e sua implementação	Especialista	Especialista	84%
C3.90HIAN	Constrói elementos de dados apropriados para um dado contexto de prática	Especialista	Especialista	92%
C3.91HIAN	Aplica os princípios e técnicas de análise de sistemas	Especialista	Especialista	84%
C3.92HIAN	Discute áreas funcionais e como o fluxo das suas informações interagem com uma área em avaliação	Especialista	Especialista	88%
C3.93HIAN	Analisa as informações computadorizadas correntes e recomenda melhorias (<i>Continua...</i>)	Especialista	Experiente	80%

Código	Enunciado da Competência	Nível Chang et al., (2011)	Nível (2013)	Consenso
C3.94HIAN	Analisa as práticas do negócio para determinar a necessidade de reengenharia em relação ao fluxo da informação	Especialista	Especialista	92%
C3.95HIAN	Aplica princípios de computação (exemplo, leitura de um algoritmo)	Especialista	Especialista	80%
C3.96HIAN	Analisa áreas de usuários para determinar erros de procedimento versus problemas de hardware e software	Especialista	Especialista	84%
C3.97HIAN	Interpreta o fluxo da informação dentro da organização	Especialista	Especialista	96%
C3.98HIAN	Modifica os aplicativos existentes, e equipamentos acessórios, para ir ao encontro dos requerimentos em modificação	Especialista	Especialista	84%
C3.99HIAN	Conduz avaliação de viabilidade através do ciclo de vida dos sistemas de informação	Especialista	Especialista	88%
C3.101HIAN	Prepara planilhas de fluxo de processos para descrever fluxo de informação correntes e propostos, para todos os aspectos dos sistemas clínicos	Especialista	Especialista	84%
C3.102HIAN	Analisa as organizações para determinar políticas que afetam o fluxo da informação	Especialista	Especialista	88%
C4.8HIAN	Desenha técnicas analíticas inovadoras	Inovador	Inovador	88%
C3.103HIDDED	Desenvolve layouts de tela, formatos de relatórios, e telas padrão dos dados clínicos trabalhando diretamente com os departamentos clínicos e usuários individuais	Especialista	Especialista	84%
C3.104HIDDED	Consulta sobre o desenho ou melhorias dos sistemas integrados de informação do paciente, gerenciamento, de educação ou de pesquisa	Especialista	Especialista	76%
C3.105HIDDED	Participa do desenvolvimento de novos métodos ou na realização de modificações para melhorar a eficiência e/ou a efetividade do armazenamento e comunicação dos dados	Especialista	Especialista	76%
C3.106HIDDED	Coordena o desenvolvimento de tecnologias de registro integrado e computadorizado do paciente	Especialista	Especialista	80%
C3.108HIDDED	Mantém bases de dados (exemplo: adição, deleção de campos, estruturando input para outros, bases de dados relacionais)	Especialista	Especialista	80%
C3.110HIDES	Incorpora dados estabelecidos e padrões de gerenciamento de bases de dados no desenho das bases de dados	Especialista	Especialista	92%
C3.111HIDES	Participa no desenvolvimento de novas ferramentas com propósitos de gerenciamento	Especialista	Especialista	84%
C3.112HIDES	Desenvolve métodos de comunicação de dados, integração de hardware e software, e transformação de dados	Especialista	Especialista	80%
C3.113HIDES	Desenvolve estruturas de bases de dados para dar apoio ao cuidado clínico, à educação, à administração, ou pesquisa (Continua...)	Especialista	Especialista	88%

Código	Enunciado da Competência	Nível Chang et al., (2011)	Nível (2013)	Consenso
C3.114HIDES	Aplica conceitos de teorias e pesquisa em enfermagem no desenho de aplicativos e sistemas de informação em saúde	Especialista	Especialista	92%
C3.115HIDES	Desenvolve bases de dados para facilitar o cuidado clínico, a educação, a administração e a pesquisa	Especialista	Especialista	88%
C3.116HIDES	Desenvolve novas maneiras de interagir com a tecnologia da informação e ter acesso a dados	Especialista	Especialista	84%
C3.117HIDES	Assiste no desenvolvimento de aplicativos de computação para ir ao encontro dos requerimentos clínicos, educacionais, gerenciais e de pesquisa	Especialista	Especialista	88%
C3.120HIDES	Aplica suas habilidades no ciclo de vida do sistema para dar apoio a todas as atividades computadorizadas com o paciente	Especialista	Especialista	88%
C3.121HIDES	Desenvolve layouts de tela, formatos de relatórios, e telas padrão dos dados clínicos trabalhando diretamente com os departamentos clínicos e usuários individuais	Especialista	Especialista	80%
C3.122HIDES	Consulta sobre o desenho ou melhorias dos sistemas integrados de informação do paciente, gerenciamento, de educação ou de pesquisa.	Especialista	Especialista	84%
C3.123HIDES	Participa do desenvolvimento de novos métodos ou na realização de modificações para melhorar a eficiência e/ou a efetividade do armazenamento e comunicação dos dados	Especialista	Especialista	84%
C4.10HIDES	Desenvolve o modelo conceitual de uma base de dados	Inovador	Inovador	80%
C4.9HIDES	Desenha tecnologias únicas ou alternativas no sistema para o cuidado clínico, educação, administração e/ou pesquisa	Inovador	Especialista	80%
C3.126HIGERF	Participa de atividades de orçamento para a manutenção do sistema	Especialista	Especialista	88%
C3.127HIGERF	Determina o custo-benefício da tecnologia computacional utilizada na prática clínica, educação, administração e/ou pesquisa	Especialista	Especialista	84%
C4.14HIPQ	Desenvolve novos métodos para organizar dados para melhorar as capacidades de pesquisa	Inovador	Inovador	72%
C4.15HIPQ	Desenvolve desenhos de pesquisa para examinar o impacto da tecnologia computacional na enfermagem	Inovador	Inovador	76%
C4.16HIPQ	Conduz pesquisa científica básica para dar apoio ao desenvolvimento teórico da especialidade da informática (exemplo: tomada de decisão, interação humano-computador, desenvolvimento de taxonomia, etc.)	Inovador	Inovador	76%
C4.18HIPQ	Aplica técnicas metodológicas e estatísticas avançadas para o desenho e avaliação de sistemas de informação clínicos computadorizados	Inovador	Inovador	72%
C4.19HIPQ	Publica achados da pesquisa focada em informática para dar apoio ao desenvolvimento da base de conhecimentos teóricos da especialidade (Continua...)	Inovador	Inovador	76%

Código	Enunciado da Competência	Nível Chang et al., (2011)	Nível (2013)	Consenso
C4.21HIPQ	Desenvolve instrumentos avaliados psicometricamente para utilizá-los na pesquisa focada em informática	Inovador	Inovador	76%
C4.22HIPQ	Desenvolve novas estruturas para uso na informática	Inovador	Inovador	76%
C4.23HIPQ	Analisa informação para gerar novo conhecimento	Inovador	Inovador	76%
C4.26HIPRAT	Analisa questões complexas (exemplo: confidencialidade, privacidade e segurança de dados)	Inovador	Inovador	80%
C4.27HIPRAT	Recomenda políticas baseado em achados analíticos	Inovador	Inovador	76%
C4.29HIPRAT	Desenha a estrutura para conjunto de dados complexos	Inovador	Inovador	84%
C4.30HIPRAT	Desenvolve novos métodos para organização dos dados para melhorar as capacidades de pesquisa	Inovador	Inovador	88%
C4.31HIPRAT	Desenvolve métodos inovadores de comunicação de dados, integração de hardware e software, e transformação de dados	Inovador	Inovador	84%
C4.32HIPRAT	Desenha alternativas de sistema únicas para o cuidado clínico, educação, administração ou pesquisa	Inovador	Inovador	84%
C4.33HIPRAT	Exerce liderança de times interdisciplinares para prover direção estratégica para sistemas de informação	Inovador	Especialista	76%
C3.128HIMPL	Lidera ou participa de grupos de usuários durante todas as fases do ciclo de vida do sistema	Especialista	Inovador	84%
C3.130HIMPL	Inventa estratégias para instalação de aplicativos/ sistemas	Especialista	Especialista	84%
C3.131HIMPL	Desenvolve planos de implementação	Especialista	Especialista	88%
C3.132HIMPL	Distingue as fases de implementação (pré-implementação, implementação, pós-implementação)	Especialista	Especialista	84%
C3.133HIMPL	Aplica ferramentas de instalação durante a implementação	Especialista	Especialista	88%
C3.134HIMPL	Desenvolve planos de gerenciamento da informação e/ou planos de trabalho para dar apoio ao ciclo de vida do sistema	Especialista	Especialista	88%
C3.135HIMPL	Aplica estratégias de implementação apropriadas	Especialista	Especialista	88%
C3.136HIMPL	Gerencia o processo de instalação	Especialista	Especialista	84%
C3.85HIPAPEL	Conduz pesquisa para determinar as necessidades de aplicativos no cuidado clínico, na educação, na administração e na pesquisa (Continua...)	Especialista	Inovador	84%

Código	Enunciado da Competência	Nível Chang et al., (2011)	Nível (2013)	Consenso
C3.137HIMPL	Reconhece oportunidades para aplicação das tecnologias de gerenciamento da informação em situações da prática clínica, da educação, da administração e/ou de pesquisa.	Especialista	Especialista	76%
C3.129HIMPL	Inventa estratégias para encorajar o uso interdisciplinar do gerenciamento computadorizado da informação	Especialista	Especialista	84%
C3.138HIGER	Gerencia termos e condições de um contrato com um vendedor de sistemas de informação	Especialista	Especialista	84%
C3.139HIGER	Desenvolve um plano para recursos limitados (exemplo: custo, pessoal, equipamento)	Especialista	Especialista	84%
C3.141HIGER	Desenvolve o teste, a implementação, a conversão e planos de backup do sistema	Especialista	Especialista	84%
C3.142HIGER	Desenvolve um planejamento estratégico ou a longo termo para o gerenciamento dos aplicativos e sistemas	Especialista	Especialista	84%
C3.143HIGER	Desenvolve políticas, procedimentos e protocolos baseados em pesquisa	Especialista	Inovador	84%
C3.144HIGER	Desenvolve políticas e procedimentos relacionados à implementação, uso e manutenção de sistemas de informação	Especialista	Especialista	80%
C3.145HIGER	Escalona as questões e problemas do cliente para o próximo nível disponível de gerenciamento quando apropriado	Especialista	Especialista	80%
C3.146HIGER	Comunica progresso do projeto ao pessoal apropriado	Especialista	Especialista	84%
C3.147HIGER	Aplica princípios e conceitos de gerenciamento de projetos	Especialista	Especialista	88%
C3.148HIGER	Funciona como um gerente de projetos	Especialista	Especialista	88%
C3.149HIPRIVSEG	Desenvolve políticas relacionadas à privacidade, confidencialidade e segurança dos dados dos pacientes e clientes	Especialista	Especialista	84%
C3.150HIPRIVSEG	Recomenda procedimentos com vistas à integridade e segurança dos dados	Especialista	Especialista	84%
C3.151HIPRIVSEG	Analisa a capacidade da tecnologia da informação dar apoio aos programas, à integridade dos dados e a segurança	Especialista	Especialista	84%
C3.152HIPROG	Determina as características de um bom programa computacional	Especialista	Especialista	88%
C3.154HIPROG	Diferencia as linguagens de programação de alto nível e de máquinas	Especialista	Especialista	80%
C3.155HIREQ	Determina prioridades para novos requisitos quando há restrição orçamentária	Especialista	Especialista	84%
C3.156HIREQ	Modifica tecnologias de informação para ir ao encontro das necessidades de mudança dos dados/ requisitos (Continua...)	Especialista	Especialista	76%

Código	Enunciado da Competência	Nível Chang et al., (2011)	Nível (2013)	Consenso
C3.157HIREQ	Determina novos requisitos de acordo com as necessidades da organização	Especialista	Especialista	84%
C3.158HIREQ	Demonstra habilidades no ciclo de vida do sistema para dar apoio às políticas, procedimentos e bases de conhecimento nas organizações	Especialista	Especialista	80%
C3.159HIREQ	Inclui as necessidades dos clientes no desenvolvimento dos requisitos	Especialista	Especialista	92%
C3.160HIREQ	Desenvolve requisitos para aplicativos que integrem clínica, educação, administração e/ou pesquisa	Especialista	Especialista	76%
C3.161HIREQ	Comunica as necessidades de informática para um analista de sistema	Especialista	Especialista	88%
C3.162HIREQ	Realiza avaliação das necessidades para futuros requisitos	Especialista	Especialista	88%
C3.168HISELSIS	Aplica princípios e ergonomia na seleção e uso de tecnologias de gerenciamento da informação	Especialista	Especialista	92%
C3.169HISELSIS	Participa com outros na seleção de aplicativos e sistemas (exemplo: usuários, vendedores, desenhistas de sistema)	Especialista	Especialista	92%
C3.170HITESTE	Desenvolve procedimentos e cenários para teste de aceitação, conversões, e teste de interface	Especialista	Especialista	92%
C3.171HITESTE	Conduz testes de aplicativos de gerenciamento da informação e sistemas	Especialista	Especialista	84%
C3.172HITREIN	Produz planos de treinamento de curto e longo prazos	Especialista	Especialista	92%
C3.173HITREIN	Produz materiais de treinamento e manuais de operação confeccionadas para a organização	Especialista	Especialista	88%
C3.174HITREIN	Realiza programas de treinamento de usuários	Especialista	Inovador	92%
C3.175HITREIN	Avalia programas de treinamento de usuários	Especialista	Especialista	88%
C2.8HCAD	Avalia conjuntos de dados compartilhados	Experiente	Experiente	71%
C2.9HCAD	Extrai dados de conjuntos de dados clínicos	Experiente	Experiente	71%
C4.13HIPQ	Desenvolve técnicas inovadoras e analíticas para o inquérito científico na Informática em Enfermagem	Inovador	Inovador	73%
C3.153HIPROG	Aplica os princípios de programação computacional com vistas a comunicar-se com os desenvolvedores de softwares	Especialista	Experiente	72%

Código	Enunciado da Competência	Nível Chang et al., (2011)	Nível (2013)	Consenso
C3.23CIIMP	Discute o efeito do computador no custo do cuidado em saúde	Especialista	Especialista	72,4%
C3.140HIGER	Determina o escopo e objetivos do projeto, bem como os recursos para cada aplicativo, sistema ou melhoria proposta	Especialista	Especialista	72,4%
C3.167HISELSIS	Elabora critérios de desenho e estratégias para selecionar aplicativos e sistemas	Especialista	Especialista	72,40%
C3.21CIIMP	Aplica estratégias para gerenciamento de mudança para que usuários sejam produtivos e fiquem satisfeitos	Especialista	Especialista	72,4%
C3.66HIPAPEL	Influencia a mudança para melhorar o impacto da informática no sistema de cuidado	Especialista	Experiente	72,4%
C2.40CISIS	Descreve aplicativos gerais para apoiar a educação em enfermagem	Experiente	Experiente	76%
C2.41CISIS	Discute os CAI como uma ferramenta de ensino aprendizagem	Experiente	Experiente	84%
C2.46HIPAPEL	Como enfermeiro clínico, participa no processo de seleção, design, implementação e avaliação de sistemas	Experiente	Experiente	80%
C1.46CISIS	Reconhece o valor do envolvimento dos clínicos no design, seleção, implementação, e avaliação de aplicativos, sistemas no cuidado à saúde (Conclusão...)	Iniciante	Iniciante	72,4%
C2.2 HCADM	Utiliza aplicativos administrativos para faturamento (custo-efetividade, custo-benefício, custo-utilidade)	Experiente	Experiente	80%
C2.4 HCADM	Utiliza aplicativos administrativos para escala de funcionários	Experiente	Experiente	84%
C1.13 HCEDU	Utiliza tecnologias de gerenciamento da informação para educação ao paciente (ex. identifica áreas para instrução, conduz a educação, avalia resultados e recursos)	Iniciante	Iniciante	72,4%
C4.35 HIEDU	Aplica conceitos de avaliação sofisticados para o design educacional e de pesquisa no uso de tecnologias de educação inovadoras baseadas em computador (exemplo: educação à distância)	Inovador	Inovador	92%
C2.15 HCMON	Aplica sistemas de monitoração de maneira apropriada de acordo com os dados desejados	Experiente	Experiente	76%
C2.38 CISIS	Descreve aplicativos gerais para apoiar a administração (ex. funcionários, orçamento)	Experiente	Experiente	80%
C2.39 CISIS	Descreve aplicativos gerais, sistemas para apoiar o cuidado clínico	Experiente	Experiente	84%

QUADRO 4. COMPETÊNCIAS EM INFORMÁTICA EM ENFERMAGEM COM CONSENSO DE 70%, EM RELAÇÃO AO NÍVEL DE PRÁTICA DE INFORMÁTICA EM ENFERMAGEM, NA TERCEIRA RODADA

FONTE: A autora (2013)

Código	Enunciado da Competência	Nível (Chang et al., 2011)	Nível (2013)	Consenso
C2.6HCADM	Utiliza aplicativos administrativos para dados de garantia da qualidade	Experiente	Iniciante	64%
C2.7HCCOM	Utiliza telecomunicações para dar apoio à prestação de cuidados, em poderá o consumidor, transforma educação e melhora a tomada de decisão	Experiente	Experiente	52%
C1.8HCAD	Utiliza aplicativos de bases de dados para registrar e recuperar informações	Iniciante	Iniciante	63%
C1.9HCAD	Conduz buscas de literatura on-line	Iniciante	Iniciante	68%
C2.10HCAD	Extraí recursos de literatura selecionados e os integra a um arquivo personalizado usável	Experiente	Iniciante	65%
C2.13HCEDU	Avalia aplicativos de instrução assistida por computador como ferramenta de ensino	Experiente	Iniciante	57%
C1.14HCMON	Utiliza sistemas de monitoração de pacientes computadorizados	Iniciante	Experiente	64%
C1.19HCSIS	Utiliza terminologia básica de computação, especialmente para apoio ao usuário	Iniciante	Iniciante	64%
C1.24HCSIS	Utiliza a tecnologia computacional de maneira segura	Iniciante	Iniciante	64%
C1.26HCSIS	Identifica a tecnologia apropriada para capturar os dados requeridos dos pacientes (ex. equipamentos de monitoração do feto)	Iniciante	Iniciante	67%
C2.19HCPQ	Utiliza aplicativos para formatar e apresentar dados para apresentação	Experiente	Experiente	68%
C3.43CISIS	Discute amplo conhecimento de outros hardwares e softwares	Especialista	Especialista	65%
C4.12HIGER	Desenha métodos inovadores para gerenciamento de projetos	Inovador	Especialista	68%
C1.42HIPRIVSEG	Procura recursos disponíveis para ajudar a formular decisões éticas na computação	Iniciante	Iniciante	68%
C3.50CISIS	Interpreta o estado atual e projetado da monitoração fisiológica	Especialista	Especialista	56%
C2.42CIEDU	Integra tecnologia na prática clínica ensinando os pacientes sobre bases de dados clínicos, como PubMed.	Experiente	Especialista	60%
C3.48CISIS	Conduz visitas em campo sobre sistemas de informação em saúde na atualidade (Continua...)	Especialista	Especialista	67%

Código	Enunciado da Competência	Nível (Chang et al., 2011)	Nível (2013)	Consenso
C3.60HIAV	Avalia tecnologias existentes para custo-efetividade	Especialista	Especialista	61%
C3.52CIEDU	Planeja e desenvolve programas de treinamento para aplicativos/ sistemas para usuários e clientes	Especialista	Especialista	65%
C2.27CIPQ	Analisa criticamente os dados, informações e conhecimento para uso específico na prática baseada em evidências	Experiente	Experiente	67%
C3.124HIGERF	Desenvolve estratégias para obter financiamento para sistemas de informação	Especialista	Especialista	55%
C4.36HIEDU	Desenvolve modelos de currículos para Informática em Enfermagem com base teórica.	Inovador	Inovador	68%
C3.125HIGERF	Utiliza estratégias para otimizar o uso do aplicativo após a implementação (realização de melhorias)	Especialista	Especialista	65%
C4.11HIGERF	Desenvolve estratégias para obter financiamento para pesquisa	Inovador	Inovador	48%
C4.20HIPQ	Aplica conceitos de estatística multivariada à avaliação de conjuntos de dados complexos para prever as tendências de gerenciamento da qualidade	Inovador	Inovador	59%
C4.24HIPRAT	Aplica análises avançadas e conceitos de desenho ao processo de ciclo de vida do sistema	Inovador	Inovador	57%
C4.25HIPRAT	Integra o conhecimento do domínio dentro dos sistemas de apoio à decisão computadorizados	Inovador	Inovador	57%
C4.28HIPRAT	Desenha e ou avalia estratégias amplas da empresa para gerenciamento do impacto da implementação do sistema de informação	Inovador	Especialista	66%
C4.17HIPQ	Desenha técnicas de avaliação para avaliar a qualidade dos dados e informações nos sistemas de informação (exemplo: a validade do conteúdo educacional ao paciente na Internet) (Conclusão)	Inovador	Inovador	65%
C4.34HIPRAT	Influencia decisões de alto escalão e o desenho de políticas as quais impactam no gerenciamento da informação clínica	Inovador	Inovador	57%
C2.51HIMANUT	Utiliza análises de dados e estatística para descrever e avaliar a prática	Experiente	Experiente	67%

QUADRO 5. COMPETÊNCIAS EM INFORMÁTICA EM ENFERMAGEM RELEVANTES PARA A REALIDADE BRASILEIRA PORÉM QUE NÃO ATINGIRAM CONSENSO DE 70% EM RELAÇÃO AO NÍVEL DE PRÁTICA NAS TRÊS RODADAS

FONTE: A autora (2013).

Embora as competências listadas no Quadro 5 tenham sido consideradas como relevantes para a realidade brasileira, os painelistas não chegaram ao consenso pré-definido de 70% quanto ao nível de prática em informática em enfermagem nas três rodadas.

Ao final das três rodadas da Técnica Delphi, tem-se que, de modo geral, das 318 competências avaliadas pelos painelistas, todas foram consideradas como relevantes para a realidade brasileira da Informática em Enfermagem, sendo que 285 competências (89%) confirmaram o nível de prática dos enfermeiros validados por Chang et al. (2011) em Taiwan.

4.5 ROL DE COMPETÊNCIAS EM INFORMÁTICA REQUERIDAS DE ENFERMEIROS NA PRÁTICA PROFISSIONAL BRASILEIRA

Após três rodadas da técnica *Delphi-online*, tem-se como resultado que as 318 competências analisadas pelo painelistas participantes foram consideradas como relevantes para a prática da informática em enfermagem na realidade brasileira. Em relação aos níveis de prática, 287 competências foram classificadas seguindo a proposta de Stagers, Curran e Gassert (2002) e Chang et al. (2011). As demais foram classificadas como pertencentes a níveis intermediários aos níveis propostos.

O Quadro 6 apresenta o conjunto final de competências relevantes para a prática de enfermagem brasileira, de acordo com os cenários de atuação da informática em enfermagem, e relacionando ao nível ao qual cada competência se refere, de acordo com a proposta dos painelistas participantes no presente estudo.

INFORMAÇÃO	
Entende a importância de uma coleção organizada de informação	Iniciante
Entende e aplica conceitos e práticas essenciais de busca pela informação	Iniciante
Busca dicionários médicos, de medicamentos, informação em saúde via internet	Iniciante
Reconhece quando a informação é necessária e comunica esta necessidade	Experiente
Entende o procedimento de informação acadêmica	Experiente
Apresenta capacidade de análise de dados e estatística	Experiente
DADOS	
Reconhece o uso e/ou a importância de dados de enfermagem para melhorar a prática	Iniciante
Prove uma coleção de dados eficiente	Iniciante
Dá apoio a esforços em relação ao desenvolvimento e uso de uma linguagem unificada de enfermagem	Experiente
Promove a integridade da informação em enfermagem e acesso necessário para o cuidado ao paciente, dentro de um sistema de registro do paciente computadorizado integrado	Experiente
Apoia a integração de uma linguagem unificada da enfermagem com a linguagem padronizada em colaboração com outras disciplinas da saúde	Especialista
Reconhece a capacidade para agregação e integração de dados	Especialista
Demonstra fluência em informática e terminologias na enfermagem	Especialista

Continua...

EDUCAÇÃO	
Utiliza tecnologias de gerenciamento da informação para educação ao paciente (ex. identifica áreas para instrução, conduz a educação, avalia resultados e recursos)	Iniciante
Utiliza aplicativos para planejamento curricular	Experiente
Analisa as necessidades de informação do paciente, avalia recursos de tecnologia para ir ao encontro das suas necessidades, e avalia a efetividade	Experiente
Avalia a informação em saúde na Internet utilizando um formato de estrutura crítica	Experiente
Implementa e avalia programas de treinamento para aplicativos/ sistemas para usuários e clientes	Especialista
Planeja e desenvolve programas de treinamento para aplicativos/ sistemas para usuários e clientes	Especialista
Constrói protocolos para compra de software e hardware	Especialista
Participa com enfermeiros clínicos, enfermeiros administradores e enfermeiros pesquisadores para definir e desenvolver novas competências computacionais	Especialista
Ensina usuários e clientes sobre usos efetivos e éticos dos aplicativos e sistemas	Especialista
Serve como uma recurso informacional para aplicativos/ sistemas	Especialista
Utiliza aplicativos para desenvolver materiais de teste	Especialista
Entende como gerenciar o desenvolvimento de um Web-site amigável ao paciente	Especialista
Avalia as competências em informática requeridas para papéis específicos para o enfermeiro clínico, administrativo, e outros.	Especialista
Desenvolve modelos de currículos para Informática em Enfermagem com base teórica.	Inovador
Aplica conceitos de avaliação sofisticados para o design educacional e de pesquisa no uso de tecnologias de educação inovadoras baseadas em computador (exemplo: educação à distância)	Inovador
IMPACTO	
Reconhece que não é necessário ser um programador em computação para se fazer uso efetivo do computador na enfermagem	Iniciante
Reconhece a necessidade de aprendizado contínuo em habilidades em informática, aplicativos e conhecimento	Iniciante
Reconhece que um programa computacional tem limitações devido ao seu design e capacidade do computador	Experiente
Reconhece que é necessário tempo, esforço persistente, e habilidades para que o computador torne-se uma ferramenta efetiva	Experiente
Reconhece que a computação em saúde será mais comum	Experiente
Reconhece que o computador é somente uma ferramenta a prover melhor cuidado de enfermagem e que há funções humanas que não podem ser desenvolvidas pelo computador	Experiente
Define o impacto do gerenciamento computadorizado da informação no papel do enfermeiro	Experiente
Age como um advogado dos usuários do sistema incluindo pacientes e colegas	Experiente
Ajuda pacientes e clínicos utilizar sistemas online	Experiente
Determina o impacto do gerenciamento computadorizado da informação para gerentes e executivos	Especialista
Interpreta a legislação, pesquisa e economia atual que afetam o gerenciamento computadorizado da informação em saúde	Especialista

Continua...

IMPACTO	
Discute a interdependência que o gerenciamento computadorizado da informação cria (ex. mudanças quando os médicos registram suas próprias prescrições)	Especialista
Determina as limitações, confiabilidade dos sistemas de monitoração computadorizada de pacientes	Especialista
Aplica estratégias para gerenciamento de mudança para que usuários sejam produtivos e fiquem satisfeitos	Especialista
Determina o impacto de tecnologias de gerenciamento da informação nos resultados terapêuticos e na qualidade do cuidado	Especialista
Discute o efeito do computador no custo do cuidado em saúde	Especialista
Interpreta os benefícios e riscos do gerenciamento computadorizado da informação	Especialista
Interpreta os achados de pesquisa sobre o impacto do gerenciamento computadorizado da informação na prática clínica, educacional, administrativa e/ou pesquisa	Especialista
Analisa os impactos das tecnologias de gerenciamento da informação na alocação de tempo e tarefas de cuidado	Especialista
Interpreta o impacto do gerenciamento computadorizado da informação na educação em enfermagem	Especialista
Determina os motivos para o tempo de resposta lento (ex. demandas pesadas no sistema computacional nas mudanças de plantão)	Especialista
Discute novas oportunidades de carreira para os profissionais de informática	Especialista
Determina os impactos social, legal e ético na mudança para o gerenciamento computadorizado da informação	Especialista
Avalia a mudança do papel do educador quando o gerenciamento computadorizado da informação é introduzido	Especialista
Avalia as capacidades e limitações atuais da tecnologia (ex. taxas de transferência de dados, capacidade dos chips)	Especialista
Determina os impactos projetados aos usuários e organizações quando na mudança para o gerenciamento computadorizado da informação	Especialista
PRIVACIDADE E SEGURANÇA	
Discute os princípios de integridade dos dados, ética profissional e requerimentos legais	Iniciante
Procura recursos disponíveis para ajudar a formular decisões éticas na computação	Iniciante
Descreve os direitos do pacientes como pertencentes ao gerenciamento da informação computadorizada	Iniciante
Obedece aos princípios de integridade de dados, ética profissional e requerimentos legais para a confidencialidade do paciente e segurança dos dados	Iniciante
Mantém a privacidade e confidencialidade no gerenciamento do histórico clínico	Iniciante
Descreve maneiras de proteger os dados	Especialista
Interpreta questões de copyright na computação	Especialista
Discute as características, capacidades e escopo das senhas dos usuários	Especialista
Discute as características, capacidades e escopo das senhas dos usuários	Especialista
GERENCIAMENTO DE PROJETOS	
Gerencia projetos com softwares de gerenciamento de projetos	Especialista

Continua...

PRIVACIDADE E SEGURANÇA	
Diferencia questões acerca da confidencialidade no gerenciamento de informação computadorizada	Especialista
Desenvolve políticas relacionadas à privacidade, confidencialidade e segurança dos dados dos pacientes e clientes	Especialista
Recomenda procedimentos com vistas à integridade e segurança dos dados	Especialista
Analisa a capacidade da tecnologia da informação dar apoio aos programas, à integridade dos dados e a segurança	Especialista
PESQUISA	
Descreve aplicativos gerais disponíveis para a pesquisa	Iniciante
Identifica recursos pertinentes na literatura e os incorpora na prática e no desenvolvimento profissional	Experiente
Entende os princípios de apresentação de dados para facilitar a análise	Experiente
É conhecedor sobre estratégias de busca ideais para localizar estudos clinicamente sadios e úteis a partir de recursos de informação	Experiente
Reconhece que o processo de pesquisa é não linear e iterativo e requer flexibilidade	Experiente
Identifica, avalia e aplica as informações mais relevantes	Experiente
Sintetiza a melhor evidência	Experiente
Desenvolve e apresenta apresentações de casos baseados em evidência	Experiente
Sintetiza dados de mais de uma fonte e aplica à prática	Experiente
Desenvolve técnicas Inovadoras e analíticas para o inquérito científico na Informática em Enfermagem	Inovador
Desenvolve novos métodos para organizar dados para melhorar as capacidades de pesquisa	Inovador
Desenvolve desenhos de pesquisa para examinar o impacto da tecnologia computacional na enfermagem	Inovador
Conduz pesquisa científica básica para dar apoio ao desenvolvimento teórico da especialidade da informática (exemplo: tomada de decisão, interação humano-computador, desenvolvimento de taxonomia, etc.)	Inovador
Aplica técnicas metodológicas e estatísticas avançadas para o desenho e avaliação de sistemas de informação clínicos computadorizados	Inovador
Publica achados da pesquisa focada em informática para dar apoio ao desenvolvimento da base de conhecimentos teóricos da especialidade	Inovador
Desenvolve instrumentos avaliados psicometricamente para utilizá-los na pesquisa focada em informática	Inovador
Desenvolve novas estruturas para uso na informática	Inovador
Analisa informação para gerar novo conhecimento	Inovador
REGULAÇÃO	
Incorpora legislação relevante e regulações para a prática da enfermagem	Especialista

Continua...

SISTEMA	
Utiliza redes para navegar em sistemas (ex. servidores de arquivos, www)	Iniciante
Opera equipamentos periféricos (ex. terminais à beira do leito, portáteis)	Iniciante
Utiliza sistemas operacionais (ex. copia, apaga, muda diretórios)	Iniciante
Utiliza equipamentos periféricos externos existentes (ex. CD-ROMs, DVD, zip drives)	Iniciante
É capaz de navegar o Windows (ex. manipular arquivos utilizando o gerenciador de arquivos, determinar a impressora ativa, acessa aplicativos instalados, cria e apaga diretórios)	Iniciante
Demonstra habilidades básicas com a tecnologia (ex. ligar e desligar o computador, recarregar o papel da impressora, muda o toner, remove papel engatado, imprime documentos)	Iniciante
Reconhece o valor do envolvimento dos clínicos no design, seleção, implementação, e avaliação de aplicativos, sistemas no cuidado à saúde	Iniciante
Identifica os componentes básicos do sistemas computadorizado atual (ex. partes do PC, estação de trabalho)	Iniciante
Possui a habilidade de integrar diferentes aplicativos ou programas	Experiente
Descreve aplicativos gerais para apoiar a administração (ex. funcionários, orçamento)	Experiente
Descreve aplicativos gerais, sistemas para apoiar o cuidado clínico	Experiente
Discute terminais de beira de leito e questões associadas tais como uso em ambientes estéreis	Experiente
Descreve aplicativos gerais para apoiar a educação em enfermagem	Experiente
Discute os CAI como uma ferramenta de ensino aprendizagem	Experiente
Reconhece vírus e outros riscos a sistemas	Experiente
Discute aplicativos atuais disponíveis para apoio ao cuidado clínico	Experiente
Utiliza programas utilitários para recuperação de dados e índices de desempenho do sistema	Especialista
Descreve o sistema de informações computadorizado ou manual que está presente	Especialista
Explica vários equipamentos de input e output	Especialista
Aplica teorias que influenciam a informática na saúde	Especialista
Discute fundamentos da computação (hardware, software, redes, comunicação de dados)	Especialista
Avalia aplicativos/ sistemas disponíveis na saúde	Especialista
Diferencia novidades significativas na evolução da tecnologia computacional	Especialista
Interpreta capacidades e limitações de hardware, interfaces e seu relacionamento com os resultados da computação em saúde	Especialista
Constrói recursos para dar apoio a usuários	Especialista
Discute conhecimentos gerais da teoria da computação e terminologia	Especialista
Inventa estratégias para envolver clínicos no design, seleção, implementação e avaliação de aplicativos e sistemas na saúde	Especialista
Discute conceitos de telemedicina e Internet e seu relacionamento com a enfermagem	Especialista
Demonstra conhecimento extensivo dos aplicativos e sistemas atualmente em uso	Especialista
Recomenda quem gera, se apropria e usa dados de enfermagem, e outros.	Especialista
Projeta tendências da informática em saúde	Inovador

Continua...

ADMINISTRAÇÃO	
Utiliza aplicativos administrativos para o gerenciamento da prática (ex. busca de pacientes, recuperação de dados demográficos, dados de faturamento)	Iniciante
Utiliza aplicativos para entrada de dados estruturados (ex. aplicativos para classificação da complexidade de pacientes)	Iniciante
Utiliza aplicativos administrativos para manter os registros dos funcionários	Iniciante
Utiliza aplicativos administrativos para previsão	Experiente
Utiliza aplicativos para gerenciar dados agregados	Experiente
Utiliza aplicativos administrativos para faturamento (custo-efetividade, custo-benefício, custo-utilidade)	Experiente
Utiliza aplicativos administrativos para escala de funcionários	Experiente
USABILIDADE	
Analisa aspectos de saúde e segurança da estação de trabalho e sua localização	Especialista
Aplica os fatores humanos e ergonomia para o design da tela do computador, localização e design de periféricos e design do software	Especialista
COMUNICAÇÃO	
Utiliza aparelhos de telecomunicação (ex. modem ou outros) para se comunicar com outros sistemas (ex. acesso a dados, upload e download)	Iniciante
Utiliza e-mail (ex. cria, envia, responde, inclui anexos)	Iniciante
Utiliza a internet para localizar, fazer download de itens de interesse (ex. para o paciente, como recursos para a enfermagem)	Iniciante
Utiliza um aplicativo para documentar o cuidado ao paciente	Iniciante
Utiliza um aplicativo para planejar o cuidado aos pacientes para incluir o planejamento de alta	Iniciante
Utiliza um aplicativo para registrar os dados dos pacientes (ex. sinais vitais, dados fisiológicos e demográficos)	Iniciante
MONITORIZAÇÃO	
Utiliza a internet para localizar, fazer download de itens de interesse (ex. para o paciente, como recursos para a enfermagem)	Experiente
Aplica sistemas de monitoração de maneira apropriada de acordo com os dados desejados	Experiente
MELHORIA DA QUALIDADE	
Utiliza recursos de dados que se relacionam a prática e ao cuidado	Experiente
Determina indicadores de dados utilizados para monitorar a qualidade e a efetividade da prática da Informática em Enfermagem	Especialista
Coleta dados para monitorar a qualidade e a efetividade da prática da Informática em Enfermagem	Especialista
Determina aspectos da prática da Informática em Enfermagem importantes para o gerenciamento da qualidade	Especialista
SOFTWARES BÁSICOS	
Utiliza multimídia em apresentações	Iniciante
Utiliza processadores de texto	Iniciante
Demonstra habilidades no teclado (digitação)	Iniciante
Utiliza planilhas eletrônicas, como Microsoft Excel	Iniciante
Desenvolve ou modifica planilhas utilizadas para problemas complexos	Especialista
Escreve macros, atalhos para planilhas	Especialista

Continua...

GERENCIAMENTO FISCAL	
Utiliza estratégias para otimizar o uso do aplicativo após a implementação (realização de benfeitorias)	Experiente
Participa de atividades de orçamento para a manutenção do sistema	Especialista
Determina o custo-benefício da tecnologia computacional utilizada na prática clínica, educação, administração e/ou pesquisa	Especialista
SIMULAÇÃO	
Desenvolve modelos com propósito de simulação	Inovador
ANÁLISE	
Analisa as informações computadorizadas correntes e recomenda melhorias	Experiente
Prepara planilhas de fluxo de processos para descrever fluxo de informação correntes e propostos, para todos os aspectos dos sistemas clínicos	Especialista
Prepara planilhas de fluxo de processos para descrever fluxo de informação correntes e propostos, para todos os aspectos dos sistemas clínicos	Especialista
Analisa as organizações para determinar políticas que afetam o fluxo da informação	Especialista
Desenvolve e implementa planos de trabalho durante o desenvolvimento de aplicativos e sua implementação	Especialista
Constrói elementos de dados apropriados para um dado contexto de prática	Especialista
Aplica os princípios e técnicas de análise de sistemas	Especialista
Discute áreas funcionais e como o fluxo das suas informações interagem com uma área em avaliação	Especialista
Analisa as práticas do negócio para determinar a necessidade de reengenharia em relação ao fluxo da informação	Especialista
Aplica princípios de computação (exemplo, leitura de um algoritmo)	Especialista
Analisa áreas de usuários para determinar erros de procedimento versus problemas de hardware e software	Especialista
Interpreta o fluxo da informação dentro da organização	Especialista
Modifica os aplicativos existentes, e equipamentos acessórios, para ir ao encontro dos requerimentos em modificação	Especialista
Conduz avaliação de viabilidade através do ciclo de vida dos sistemas de informação	Especialista
Conduz avaliação de viabilidade através do ciclo de vida dos sistemas de informação	Especialista
Desenha técnicas analíticas Inovadoras	Inovador
DESENHO E DESENVOLVIMENTO	
Desenvolve layouts de tela, formatos de relatórios, e telas padrão dos dados clínicos trabalhando diretamente com os departamentos clínicos e usuários individuais	Especialista
Consulta sobre o desenho ou melhorias dos sistemas integrados de informação do paciente, gerenciamento, de educação ou de pesquisa	Especialista
Participa do desenvolvimento de novos métodos ou na realização de modificações para melhorar a eficiência e/ou a efetividade do armazenamento e comunicação dos dados	Especialista
Coordena o desenvolvimento de tecnologias de registro integrado e computadorizado do paciente	Especialista
Desenvolve procedimentos para estabelecer e manter a validade e a integridade dos dados e das bases de dados	Especialista
Mantém bases de dados (exemplo: adição, deleção de campos, estruturando input para outros, bases de dados relacionais)	Especialista
Altera uma estrutura definida de dados para que possa ter uma interface com outra estrutura de dados	Especialista

Continua...

AValiaÇÃO	
Avalia a acurácia (qualidade, responsabilidade, confiança e validade) das informações em saúde na Internet.	Experiente
Auxilia pacientes no uso de base de dados para tomarem decisões informadas	Experiente
Avalia capacidades de armazenamento de dados do sistema em uso	Especialista
Assegura que os sistemas de informação utilizados na organização obedecem aos padrões das agências de licenciamento, acreditação e regulação	Especialista
Avalia hardware, software e apoio de suporte técnico da empresa que o vendeu	Especialista
Participa de equipes interdisciplinares que avaliam a prática da Informática em Enfermagem ou serviços de informática na saúde	Especialista
Analisa o sistema em uso	Especialista
Avalia o desempenho e o impacto das tecnologias de gerenciamento da informação na eficiência organizacional	Especialista
Avalia fatores relacionados à segurança, efetividade, custo e impacto social quando do desenvolvimento e implementação das tecnologias de gerenciamento da informação	Especialista
Baseando-se em dados de avaliação das tecnologias de gerenciamento da informação, recomenda melhorias e/ou modifica as práticas clínicas	Especialista
Desenvolve uma estrutura para avaliação de aplicativos e o desempenho do sistema no cuidado clínico, educação, pesquisa e/ou administração	Especialista
DADOS/ ESTRUTURA DE DADOS	
Incorpora dados estabelecidos e padrões de gerenciamento de bases de dados no desenho das bases de dados	Especialista
Participa no desenvolvimento de novas ferramentas com propósitos de gerenciamento	Especialista
Desenvolve métodos de comunicação de dados, integração de hardware e software, e transformação de dados	Especialista
Desenvolve estruturas de bases de dados para dar apoio ao cuidado clínico, à educação, à administração, ou pesquisa	Especialista
Aplica conceitos de teorias e pesquisa em enfermagem no desenho de aplicativos e sistemas de informação em saúde	Especialista
Desenvolve bases de dados para facilitar o cuidado clínico, a educação, a administração e a pesquisa	Especialista
Desenvolve novas maneiras de interagir com a tecnologia da informação e ter acesso a dados	Especialista
Assiste no desenvolvimento de aplicativos de computação para ir ao encontro dos requerimentos clínicos, educacionais, gerenciais e de pesquisa	Especialista
Desenvolve estruturas de bases de dados para dar apoio ao cuidado clínico, à educação, à administração, ou pesquisa	Especialista
Aplica conceitos de teorias e pesquisa em enfermagem no desenho de aplicativos e sistemas de informação em saúde	Especialista

Continua...

ACESSO A DADOS	
Utiliza recursos de dados que se relacionam a prática e ao cuidado	Iniciante
Acessa, registra e recupera dados utilizados no local para o cuidado ao paciente (ex. utiliza sistemas de informação na saúde, sistemas de informação computadorizados para planos de cuidados, avaliações, intervenções, anotações e planejamento de alta) (Conclusão)	Iniciante
Avalia conjuntos de dados compartilhados	Experiente
Extrai dados de conjuntos de dados clínicos	Experiente
DADOS/ ESTRUTURA DE DADOS	
Aplica suas habilidades no ciclo de vida do sistema para dar apoio a todas as atividades computadorizadas com o paciente	Especialista
Desenvolve layouts de tela, formatos de relatórios, e telas padrão dos dados clínicos trabalhando diretamente com os departamentos clínicos e usuários individuais	Especialista
Consulta sobre o desenho ou melhorias dos sistemas integrados de informação do paciente, gerenciamento, de educação ou de pesquisa.	Especialista
Participa do desenvolvimento de novos métodos ou na realização de modificações para melhorar a eficiência e/ou a efetividade do armazenamento e comunicação dos dados	Especialista
Desenha tecnologias únicas ou alternativas no sistema para o cuidado clínico, educação, administração e/ou pesquisa	Especialista
Desenvolve o modelo conceitual de uma base de dados	Inovador
GERENCIAMENTO	
Gerencia termos e condições de um contrato com um vendedor de sistemas de informação	Especialista
Desenvolve um plano para recursos limitados (exemplo: custo, pessoal, equipamento)	Especialista
Determina o escopo e objetivos do projeto, bem como os recursos para cada aplicativo, sistema ou melhoria proposta	Especialista
Desenvolve o teste, a implementação, a conversão e planos de backup do sistema	Especialista
Desenvolve um planejamento estratégico ou a longo termo para o gerenciamento dos aplicativos e sistemas	Especialista
Desenvolve políticas e procedimentos relacionados à implementação, uso e manutenção de sistemas de informação	Especialista
Escalona as questões e problemas do cliente para o próximo nível disponível de gerenciamento quando apropriado	Especialista
Comunica progresso do projeto ao pessoal apropriado	Especialista
Aplica princípios e conceitos de gerenciamento de projetos	Especialista
Funciona como um gerente de projetos	Especialista
*Desenha métodos Inovadores para gerenciamento de projetos	Especialista
Desenvolve políticas, procedimentos e protocolos baseados em pesquisa	Inovador
PROGRAMAÇÃO	
Aplica os princípios de programação computacional com vistas a comunicar-se com os desenvolvedores de softwares	Experiente
Aplica os princípios de programação computacional com vistas a comunicar-se com os desenvolvedores de softwares	Experiente
Determina as características de um bom programa computacional	Especialista

Continua...

PROGRAMAÇÃO	
Diferencia as linguagens de programação de alto nível e de máquinas	Especialista
Determina as características de um bom programa computacional	Especialista
Diferencia as linguagens de programação de alto nível e de máquinas	Especialista
TREINAMENTO	
Produz planos de treinamento de curto e longo prazos	Especialista
Produz materiais de treinamento e manuais de operação confeccionadas para a organização	Especialista
Avalia programas de treinamento de usuários	Especialista
Realiza programas de treinamento de usuários	Inovador
MANUTENÇÃO	
Desenvolve a resolução de problemas básicos nos aplicativos	Experiente
Converte as necessidades de informação em perguntas possíveis de serem respondidas	Experiente
*Utiliza análises de dados e estatística para descrever e avaliar a prática	Experiente
Utiliza o registro de histórico clínico para avaliar a prática de acordo com padrões da prática baseada em evidência	Experiente
Incorpora linguagem estruturada na prática	Experiente
Utiliza linguagens estruturadas apropriadas no registro clínico, por exemplo códigos CID, terminologia em enfermagem, etc.	Experiente
Gera/ solicita um relatório customizado a partir de uma base de dados existente. Analisa os dados e aplica os achados apropriadamente.	Experiente
Demonstra conhecimento e processos de tomada de decisão clínica dentro dos padrões específicos da prática	Experiente
Avalia a pertinência dos sistemas de monitoração para o tipo de dados requeridos	Experiente
Assiste na resolução de problemas básicos de software	Experiente
Resolve problemas complexos nos aplicativos	Especialista
Recomenda soluções para problemas específicos de aplicativos	Especialista
Mantém o dicionário de dados ou outros elementos de apoio técnico	Especialista
IMPLEMENTAÇÃO	
Inventa estratégias para encorajar o uso interdisciplinar do gerenciamento computadorizado da informação	Especialista
Inventa estratégias para instalação de aplicativos/ sistemas	Especialista
Desenvolve planos de implementação	Especialista
Distingue as fases de implementação (pré-implementação, implementação, pós-implementação)	Especialista
Aplica ferramentas de instalação durante a implementação	Especialista
Desenvolve planos de gerenciamento da informação e/ou planos de trabalho para dar apoio ao ciclo de vida do sistema	Especialista
Aplica estratégias de implementação apropriadas	Especialista
Gerencia o processo de instalação	Especialista
Reconhece oportunidades para aplicação das tecnologias de gerenciamento da informação em situações da prática clínica, da educação, da administração e/ou de pesquisa.	Especialista

Continua...

PAPEL	
Participa influenciando atitudes de outros enfermeiros quanto ao uso de computador na prática de enfermagem	Experiente
Como enfermeiro clínico, participa no processo de seleção, design, implementação e avaliação de sistemas	Experiente
Age como advogado dos usuários do sistema incluindo pacientes ou clientes	Experiente
Participa de iniciativas de gerenciamento da qualidade relacionadas ao paciente e dados de enfermagem na prática	Experiente
Influencia a mudança para melhorar o impacto da informática no sistema de cuidado	Experiente
Desenvolve estratégias para gerenciar o impacto da mudança na implementação dos sistemas de informação	Especialista
Consulta sobre informática com entidades clínicas, gerenciais, educacionais, e de pesquisa	Especialista
Desenvolve relacionamentos de coleguismo com o pessoal de apoio técnico ao sistema	Especialista
Colabora com o pessoal de enfermagem e com as equipes interdisciplinares para alcançar o trabalho de gerenciamento da informação	Especialista
Promove o entendimento e o uso efetivo das tecnologias de informação	Especialista
Faz apresentações formais de achados, recomendações e especificações de projetos, para gerentes de departamento com usuários, supervisores e/ou administradores	Especialista
Recomenda mudanças na prática de informática na saúde, com base em avaliação de dados da Informática em Enfermagem (exemplo: instrumento validado de severidade de doenças)	Especialista
Recomenda políticas e procedimentos para melhorar a qualidade da prática da Informática em Enfermagem	Especialista
Implementa atividades para melhorar a qualidade da prática da Informática em Enfermagem	Especialista
Desenvolve recomendações para melhorar a prática da Informática em Enfermagem ou seus resultados	Especialista
Age como um agente de ligação para comunicação de suporte entre prestadores, pacientes, e comunidades técnicas	Especialista
Utiliza ferramentas de software apropriadamente durante o ciclo de vida do sistema	Especialista
Provê suporte de backup para o pessoal de instalação quando necessário	Especialista
Aplica o conhecimento dos processos de cuidado aos pacientes para os sistemas e o seu ciclo de vida	Especialista
Mantém uma perspectiva do sistema que engloba toda a organização	Especialista
Integra conhecimento de outras disciplinas da informática com a enfermagem para melhorar o cuidado ao paciente, a administração, a educação e/ou a pesquisa	Especialista
Participa de decisões de alto-escalão e desenha políticas as quais têm impacto no gerenciamento da informação	Especialista
Conduz pesquisas em informática	Especialista

Continua...

PAPEL	
Contribui para a educação em informática de estudantes e colegas	Especialista
Lidera ou participa de grupos de usuários durante todas as fases do ciclo de vida do sistema	Inovador
Conduz pesquisa para examinar o impacto das tecnologias computacionais na enfermagem	Inovador
Conduz pesquisa para determinar as necessidades de aplicativos no cuidado clínico, na educação, na administração e na pesquisa	Inovador
PRÁTICA	
Exerce liderança de times interdisciplinares para prover direção estratégica para sistemas de informação	Especialista
Analisa questões complexas (exemplo: confidencialidade, privacidade e segurança de dados)	Inovador
Recomenda políticas baseado em achados analíticos	Inovador
Desenha a estrutura para conjunto de dados complexos	Inovador
Desenvolve novos métodos para organização dos dados para melhorar as capacidades de pesquisa	Inovador
Desenvolve métodos Inovadores de comunicação de dados, integração de hardware e software, e transformação de dados	Inovador
Desenha alternativas de sistema únicas para o cuidado clínico, educação, administração ou pesquisa	Inovador
TESTE	
Desenvolve procedimentos e cenários para teste de aceitação, conversões, e teste de interface	Especialista
Conduz testes de aplicativos de gerenciamento da informação e sistemas	Especialista
SELEÇÃO DE SISTEMAS	
Elabora critérios de desenho e estratégias para selecionar aplicativos e sistemas	Especialista
Aplica princípios e ergonomia na seleção e uso de tecnologias de gerenciamento da informação	Especialista
Participa com outros na seleção de aplicativos e sistemas (exemplo: usuários, vendedores, desenhistas de sistema)	Especialista
REQUISITOS	
Determina prioridades para novos requisitos quando há restrição orçamentária	Especialista
Modifica tecnologias de informação para ir ao encontro das necessidades de mudança dos dados/ requisitos	Especialista
Determina novos requisitos de acordo com as necessidades da organização	Especialista
Demonstra habilidades no ciclo de vida do sistema para dar apoio às políticas, procedimentos e bases de conhecimento nas organizações	Especialista
Inclui as necessidades dos clientes no desenvolvimento dos requisitos	Especialista
Desenvolve requisitos para aplicativos que integrem clínica, educação, administração e/ou pesquisa	Especialista
Comunica as necessidades de informática para um analista de sistema	Especialista
Realiza avaliação das necessidades para futuros requisitos	Especialista

QUADRO 6. ROL DE COMPETÊNCIAS EM INFORMÁTICA REQUERIDAS DE ENFERMEIROS NA PRÁTICA PROFISSIONAL BRASILEIRA.

Fonte: A autora (2013).

5 DISCUSSÃO

As pesquisas originais de Staggers, Gassert e Curran (2001, 2002) sobre as competências requeridas em informática para enfermeiros nos Estados Unidos, bem como a atualização de Chang (2007) e Chang et al. (2011), em Taiwan, formaram a base teórico-metodológica desta pesquisa.

Esta pesquisa contou com um grupo de painelistas formado por profissionais enfermeiros com publicação científica e participação em grupos de pesquisas cadastrados no diretório de grupos de pesquisas do CNPq. Portanto, os painelistas que participaram desta validação representam uma amostra do contingente de pesquisadores que atualmente se dedicam ao estudo da Informática em Enfermagem no Brasil na atualidade. Tal característica os define como indicados para participarem da validação das competências em questão, como propõem Spínola (1981) e Keeney, Hasson e Mckenna (2011) para a composição do painel de peritos.

A amostra dos 25 participantes foi constituída de 52% de mestres, 44% de doutores e 4% de Pós-doutores. Nenhum deles referiu possuir o título de especialista em Informática em Enfermagem. Entretanto, todos têm experiência no uso de computadores na sua prática profissional, e experiência média de oito anos no uso da informática em diversos cenários de atuação, na assistência, docência, pesquisa e ensino.

O estudo de Staggers, Gassert e Curran (2001) que teve como objetivo desenvolver e validar as competências em informática em enfermagem nos Estados Unidos contou com um grupo de 26 painelistas enfermeiros com título de Doutorado e membros do grupo de interesse em informática em enfermagem da AMIA. No estudo que tinha como objetivo classificar as competências nos níveis de prática em informática em enfermagem (STAGGERS; GASSERT; CURRAN, 2002) contou, ao final das três rodadas da técnica Delphi, com um grupo de 70 painelistas que tinham grau de Mestre, no mínimo, cinco anos de experiência prática com informática em enfermagem, e representatividade e reconhecimento nessa área do conhecimento por meio de publicações, participações em eventos ou associações de classe.

Já no estudo de Chang (2007) os participantes que participaram das três rodadas da técnica Delphi caracterizaram-se por serem 22 enfermeiros docentes e

administradores de serviços de saúde. Importante salientar que as diferenças entre as respostas desses grupos foram pouco significativas, em relação a sua opinião sobre as competências necessárias para os enfermeiros taiwaneses.

Percebe-se que embora seja possível verificar o crescimento do número de publicações e participação de enfermeiros em eventos na área de Informática em Enfermagem, essa especialidade ainda é um campo de conhecimento a ser mais explorado pelos enfermeiros brasileiros, principalmente no que diz respeito ao reconhecimento das possibilidades de sua aplicação nos diversos cenários da prática profissional (BARBOSA; DALSSASSO, 2009) e capacitação específica na área da Informática em Enfermagem.

Os painelistas desta pesquisa desenvolvem sua prática profissional em instituições de ensino privadas ou públicas (75%) e em serviços de saúde públicos ou privados (24%). Autores como Androwich, Kraft e Haas (2008) salientam a importância da participação de enfermeiros do serviço e da academia em discussões que abordem o impacto da aplicação das competências em Informática em Enfermagem no papel dos enfermeiros em cada cenário de prática profissional. Afirmam ainda, que esses enfermeiros devem estar envolvidos no processo de desenvolvimento dessas competências, quer seja na sua concepção, na sua revisão, e de modo a garantir que elas sejam abrangentes, apropriadas e que reflitam as necessidades que advêm da prática profissional (ANDROWICH; KRAFT; HAAS, 2008). Entretanto, como aponta o estudo de Chang (2007), não há diferença estatística significativa entre as respostas de grupos de enfermeiros docentes e enfermeiros administradores no que se refere às competências em informática em enfermagem.

5.1 OS RESULTADOS FINAIS

Destaca-se que não são apresentados dados relativos à primeira rodada pelo fato de que não foi obtido consenso de mais de 70% nas respostas dos participantes em relação à relevância das competências para a realidade brasileira, nem tampouco aos níveis de prática da Informática em Enfermagem, o que de fato aconteceu na segunda e terceira rodadas. Tal fato difere dos estudos de Staggers, Gassert e Curran (2002) e Chang (2007) nos quais houve consenso em algumas

competências já na primeira e segunda rodadas. Na segunda rodada da Técnica Delphi, das 31 competências validadas pelo fato de alcançarem 70% de consenso, para 29 (93,5%) delas foi confirmado o nível de prática relacionada à Informática em Enfermagem proposto por Chang et al. (2011). Na terceira rodada, das 256 (80,5%) competências que atingiram o consenso de 70%, somente 31 (9,7%) do total foram classificadas em um nível de prática de Informática em Enfermagem diferente do definido no estudo de Chang et al. (2011). Importante salientar que essas 31 competências foram consideradas como relevantes para a realidade brasileira, somente não houve consenso de 70% em relação ao nível de prática de Informática em Enfermagem.

Tal fato pode estar relacionado com certo descompasso entre a necessidade e possibilidades dessa prática nos diversos cenários, a educação formal e a experiência do enfermeiro com o uso de computadores, que pode se traduzir, em alguns casos como o desta pesquisa, numa dificuldade de categorização da prática profissional do enfermeiro em níveis de expertise. Esse resultado é similar aos resultados do estudo de Chang (2007) Naquele estudo, a autora considerou como possível causa para esse descompasso o estágio de desenvolvimento da profissão e da especialidade de informática em enfermagem. A autora explica que em Taiwan existem poucos cursos de pós-graduação em Informática em Enfermagem, bem como um escasso número de especialistas neste domínio do conhecimento. Conseqüentemente, explica-se o fato de algumas competências configurarem-se como uma “nova informação” ou que a competência ainda não é bem evidenciada na prática atual da enfermagem naquele país (CHANG, 2007).

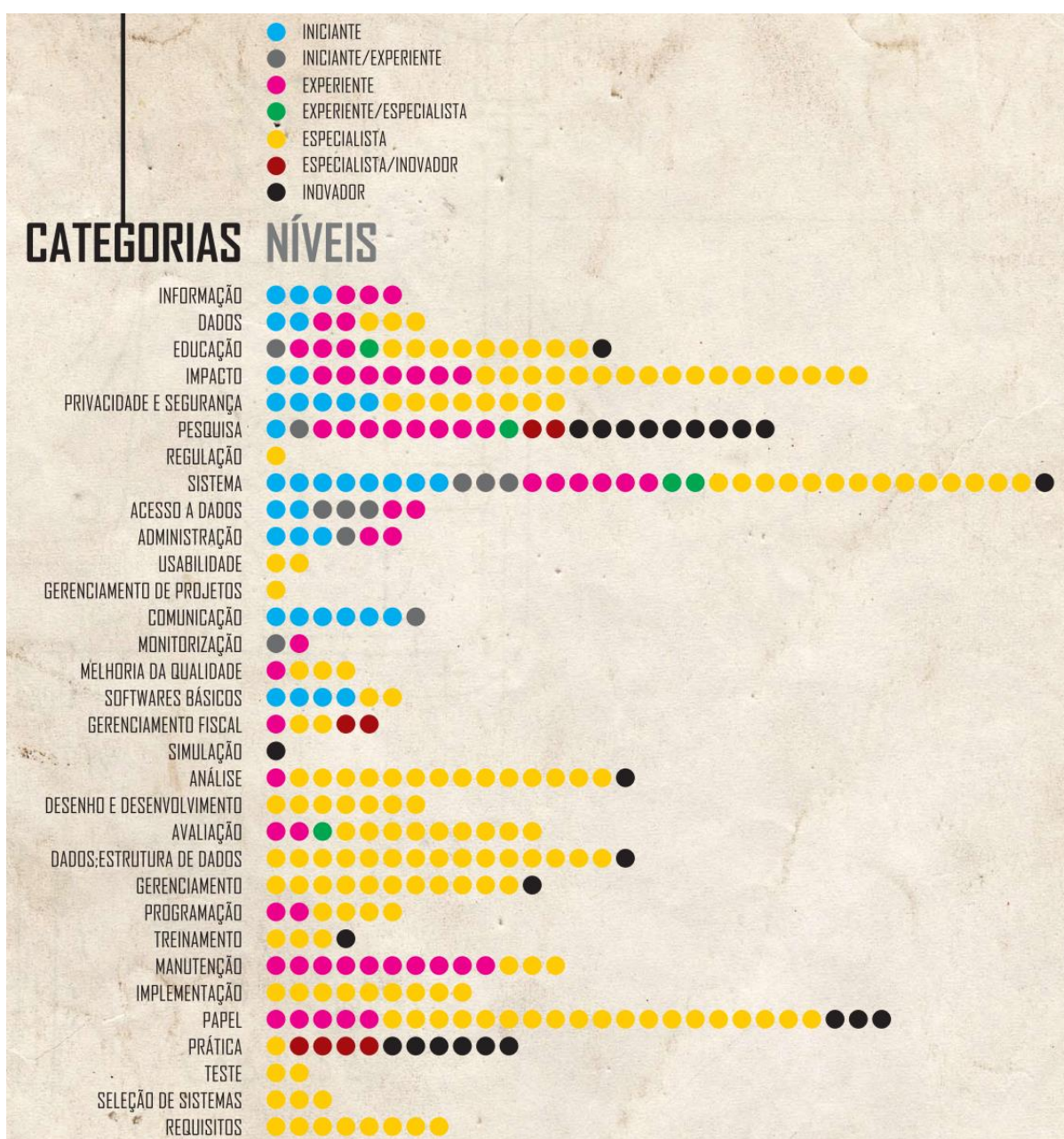
Assim, pode-se afirmar que, de forma geral, os resultados aqui apresentados foram semelhantes aos de Staggers, Gassert e Curran (2002) e Chang et al. (2011), no sentido da identificação das competências na realidade da aplicação da informática na prática da enfermagem brasileira, inclusive quanto ao fato de algumas competências não atingirem o consenso quanto ao nível de prática em informática em enfermagem, embora consideradas como relevantes.

O fato de nenhuma competência ter sido considerada como irrelevante na realidade brasileira deve ser salientado. Aliado a isso, levando-se em conta a escassez de enfermeiros especialistas na área de Informática em Enfermagem, e o impacto das tecnologias de informação e comunicação na prática profissional na

área de saúde, essas situações reforçam a pertinência deste estudo no tocante a fomentar novas discussões sobre as demandas de formação em informática para os profissionais da enfermagem brasileira.

Por outro lado, verifica-se que há um grande contingente das competências analisadas neste estudo que se refere ao nível de especialista em informática em enfermagem, como pode ser verificado na FIGURA 2.

Figura 2. Competências e Níveis de Prática em Informática em Enfermagem para a Realidade Brasileira.



A FIGURA 2 apresenta as competências classificadas de acordo com o nível da sua prática, conforme sugerido pelos painelistas deste estudo. Verifica-se que as competências indicadas com a cor amarela, do nível especialista, representam o maior contingente. Nota-se, também, que essa figura ainda mostra as competências que não atingiram consenso em relação ao nível de prática, sendo, então, classificadas em níveis intermediários, como o nível iniciante-experiente, experiente-especialista, e especialista-inovador.

Silva e Ferreira (2011) salientam que apesar de que na área da saúde a prática especialista seja orientada pelo paradigma reducionista, objetivo, racional e mecanicista, na prática especializada do enfermeiro essa orientação necessariamente não se efetiva, pois esta pode ser orientada pelo paradigma da ciência que a orienta.

Assim, por mais específicos que sejam os conhecimentos na área da Informática em Enfermagem, destaca-se o cunho complexo da definição dessa área de conhecimento.

Portanto, considerando o exposto por Silva e Ferreira (2011), espera-se que o profissional que aplica os conhecimentos de Informática em Enfermagem deva extrapolar o reducionismo esperado de um especialista, de modo a refletir o paradigma das ciências que orientam essa prática e estabeleça uma práxis integradora.

Autoras como Benner, Tanner e Chesla (2009), baseadas nos estudos de Dreyfus e Dreyfus (2009), definem que a expertise na Enfermagem advém da soma das experiências práticas, as quais o enfermeiro vivencia com o conhecimento teórico adquirido desde a formação e ao longo da sua vida profissional. Classificam a prática do enfermeiro em diferentes estágios, de acordo com a vivência de experiências significativas e à medida que o conhecimento científico torna-se mais intuitivo.

Similarmente, Staggers, Gassert e Curran (2002), focando seus estudos na área da Informática em Enfermagem, também definem os níveis de prática nesta área em estágios. O iniciante utiliza o gerenciamento da informação, tecnologias dos computadores e sistemas de informação para gerenciar sua prática. O experiente, além de já possuir proficiência em algum domínio do conhecimento da enfermagem, dá suporte para o gerenciamento de informações e tecnologias dos computadores,

trabalha no relacionamento dos dados e colabora para mudanças nos sistemas de informação que utiliza. O especialista, por sua vez, possui conhecimento adicional em tecnologias da informação e no uso de computadores, e enxerga possibilidades de inclusão da informática na educação, pesquisa, administração e prática clínica da enfermagem, além de ser detentor de diversas habilidades específicas da informática. O inovador lidera avanços na área de Informática em Enfermagem, conduzindo pesquisas e desenvolvendo teorias.

Como reflexo dessas definições, tem-se que a prática competente da Informática em Enfermagem demanda que o profissional desenvolva habilidades e atitudes, advindas da aquisição de conhecimentos complexos das Ciências da Saúde, da Computação e da Informação, os quais devem ser incluídos gradativamente, desde a graduação, mas também de forma continuada e permanente ao longo da sua trajetória profissional. Adicionalmente, faz-se necessária a experiência prática, tanto em determinado domínio da prática profissional, como relacionada à aplicação da Informática em Enfermagem.

A partir dessas considerações e correlacionado-as aos resultados dessa pesquisa, pode-se afirmar que as competências em Informática em Enfermagem são requeridas para a realidade atual e futura da gestão e assistência no sistema de saúde brasileiro, especificamente, nos serviços, no ensino e na pesquisa.

Adicionalmente, tendo em vista as diversas nuances desse conhecimento específico, é preciso considerar que o profissional da Informática em Enfermagem detém conhecimentos complexos, que interligam especificades de diversas ciências, e que pode contribuir, sobremaneira, com a realidade dinâmica e contingencial que predomina atualmente na área da saúde. Tais características vão ao encontro do que é esperado como perfil do enfermeiro segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) de cursos de graduação em enfermagem (BRASIL, 2001). As DCN estabelecem um perfil do egresso como um profissional de formação generalista e capaz de atuar na transformação da realidade no qual ele será inserido (BRASIL, 2001).

Entretanto, há que se considerar que a inserção de oportunidades de ensino-aprendizagem relacionadas à Informática em Enfermagem nos currículos de graduação não é recente, como já apontavam os estudos de Marin (1998) Évora (1998) e Botta (1999) dentre outros mais atuais (SANCHES, 2011; CRUZ et al.,

2011; COSTA et al., 2011; ROJO et al, 2011; AGUIAR; CASSIANI, 2007; CAETANO, 2006; PALASSON, 2004, PERES et al., 2001). Todavia, nem todos os cursos de graduação e pós-graduação nessa área no Brasil incluem disciplinas relacionadas à Informática em Enfermagem em suas estruturas curriculares (SANCHES, 2011).

Além disso, ainda há um déficit de enfermeiros especialistas em informática ocupando cargos nos departamentos de informática na maior parte dos serviços de saúde e instituições de ensino (HUNTER; MCGONIGLE; HEBDA, 2011). Conseqüentemente, a dificuldade de visualização do papel deste profissional especialista é um fato que faz com que a prática na informática pelo enfermeiro poderia ser considerada como inovadora, em alguns cenários. Ou seja, a opinião dos painelistas nesta pesquisa pode identificar a competência do especialista como relevante para a realidade brasileira, mas nesta realidade ela seria relativa a um enfermeiro inovador em informática, e não a um especialista.

O mesmo acontece com competências que, em outras realidades seriam de um profissional iniciante (STAGGERS; GASSERT; CURRAN, 2002; CHANG et al., 2011), e que neste estudo foram classificadas como de um profissional experiente. Note-se que não há juízo de valor atrelado a essa diferença de classificação entre os estudos realizados em Taiwan e este no Brasil. Apenas uma constatação em relação à aplicação da informática e das Tecnologias de Informação e Comunicação em diferentes processos de trabalho do enfermeiro, contextos culturais e de incorporação tecnológica.

O rol de competências em Informática em Enfermagem validado para a realidade brasileira está dividido por áreas da prática do enfermeiro: informação, dados, educação, impacto, privacidade e segurança, pesquisa, regulação, sistemas, acesso a dados, administração, usabilidade, gerenciamento de projetos, comunicação, monitorização, melhoria da qualidade, *softwares* básicos, gerenciamento fiscal, simulação, análise, desenho e desenvolvimento, avaliação, dados e estrutura de dados, gerenciamento, programação, teste, treinamento, manutenção, implementação, papel, prática, seleção de sistemas, e requisitos. Ainda, as competências são classificadas nos níveis de prática do enfermeiro: iniciante, experiente, especialista e inovador. Essas competências compreendem habilidades no uso de computadores, conhecimentos em informática e habilidades em informática (STAGGERS; GASSERT; CURRAN, 2001).

Em estudo posterior, Nelson e Staggars (2008) destacam a fluência no uso do computador, conceituada como o conjunto de habilidades contemporâneas referentes à informática associadas a capacidades intelectuais a elas relacionadas. Ressaltam essa fluência como primordial para a prática profissional do enfermeiro em Informática no contexto de saúde e educação atual. Apontam tais habilidades como sendo tão importantes quanto às habilidades e conhecimentos clássicos nos currículos de graduação em Enfermagem.

De maneira geral, pesquisas recentes sobre a temática das competências em Informática em Enfermagem vêm convergindo para resultados semelhantes, como apontam os estudos de Gonçalves, Staggars, Wolff e Peres (2012), Chang et al. (2011) e Carter-Templeton, Patterson e Russel (2009). Os autores aludem sobre a necessidade de validação do rol de competências em informática requeridas de enfermeiros em diversos cenários da prática da enfermagem, e internacionalmente.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Knowing is not enough; we must apply. Willing is not enough; we must do.
Johann Wolfgang von Goethe

Após três rodadas da Técnica Delphi, do total de 318 competências avaliadas pelos painelistas, salienta-se que todas (100%) foram consideradas relevantes para a realidade brasileira de Informática em Enfermagem, 256 (80,5%) atingiram o consenso de 70% com relação aos níveis de prática, ou seja, somente 31 (9,7%) foram classificadas em um nível de prática de Informática em Enfermagem diferente do definido no estudo de Chang et al. (2011).

Pode-se afirmar que os resultados aqui apresentados foram semelhantes aos de Chang et al. (2011), no sentido da identificação das competências na realidade da aplicação da informática na prática da enfermagem brasileira.

Aliado a isso, levando-se em conta a escassez de enfermeiros especialistas na área de Informática em Enfermagem, e o impacto das Tecnologias de informação e comunicação na prática profissional na saúde, essas situações reforçam a pertinência deste estudo no tocante a fomentar novas discussões sobre as demandas de formação em informática para os profissionais da Enfermagem brasileira.

Como limitações, destacam-se problemas referentes à administração do *website* do formulário eletrônico de coleta de dados e a quantidade de competências a serem avaliadas pelos painelistas. Poderia se esperar a inclusão de outras competências ao rol proposto por Chang et al (2011) para Taiwan. Entretanto, devem-se considerar as diferenças em relação aos contextos culturais, tecnológicos e de prática profissional da Enfermagem, nesses dois países.

Tendo em vista o potencial de inserção das tecnologias da informação e comunicação no apoio às atividades de assistência, ensino, pesquisa e administração em enfermagem, este estudo pode ser utilizado como base para discussão e futura inclusão das competências em Informática em Enfermagem nas políticas de educação nesta área do conhecimento. Discussões para que essas competências sejam incluídas nos currículos de cursos técnicos, de graduação, programas de pós-graduação em Enfermagem, e programas de treinamento e capacitação em serviços de saúde devem ser fomentadas em âmbito nacional,

regional e local, considerando o perfil profissional desejado frente às realidades da enfermagem brasileira atual e futura.

Além disso, sugere-se que pesquisas semelhantes sejam realizadas de modo prospectivo, para acompanhar os avanços tecnológicos na área, facilitando o acompanhamento das inovações na área de Informática em Enfermagem e a concepção de outras competências que vão ao encontro das necessidades do setor, sempre em expansão.

As sociedades globalizadas desta segunda década do Século XXI vêm se deparando com diversas demandas por transformações nos mais variados cenários da vida privada, profissional e pública. Neste contexto, as inovações tecnológicas vêm influenciando, sobremaneira, o modo como as pessoas relacionam-se, influenciam o meio ambiente, a sociedade, o planeta como um todo.

Particularmente na área da educação, muito já vem sendo discutido sobre novas metodologias que possam ir ao encontro das necessidades das novas gerações. Isso se justifica devido ao fato de que alguns pesquisadores dessa área percebem que as mesmas abordagens utilizadas no Século XX não vêm obtendo sucesso com as gerações nascidas em meio a sociedades em mutação, e altamente permeáveis ao impacto das novas tecnologias e globalização.

Entretanto, há desafios a serem suplantados quanto à mudança de paradigma em relação aos processos de ensino-aprendizagem necessária para sua efetivação em todos os níveis da educação. Alguns deles estão relacionados à superação da formação de professores ainda no paradigma tradicional, o qual não mais responde às demandas das gerações atuais; a necessidade de mobilização de recursos para viabilizar a ampla incorporação tecnológica nas comunidades; as tendências do trabalho em rede e em cooperação; a influência das mídias sociais; as concepções de formação profissional e avaliações de desempenho por competências; os fundamentos do aprender a aprender, dentre outros (PRETTO, 1999).

Na área da saúde, serviços e instituições de ensino devem criar oportunidades de vivências para estudantes de enfermagem, nos níveis de graduação e pós-graduação, bem como para enfermeiros interessados na área de Informática em Enfermagem, de modo a proporcionar visibilidade em relação ao papel do enfermeiro competente no uso das ferramentas da informática, e a sua contribuição para o sistema de saúde, para os serviços no qual ele está inserido, e

para o cuidado ao paciente. De forma complementar, espera-se que a postura engajada e comprometida do profissional ou estudante de enfermagem com o seu crescimento profissional em busca da expertise, seja também uma realidade.

A temática do desenvolvimento de competências em Informática em Enfermagem é de interesse tanto da dimensão da administração, como também da educação, pesquisa e assistência de enfermagem, como pode ser comprovado não só pelas publicações científicas no assunto, mas também pelo rol de competências em Informática em Enfermagem validado neste trabalho, no de Chang et al. (2011) e no de Stagers (2012).

A principal contribuição desta tese é a validação das competências em informática específicas para enfermeiros na prática profissional brasileira. Porém, este esforço não está acabado.

Como no exemplo dos Estados Unidos e outros países, com a iniciativa TIGER (TIGER Executive Summary Report, 2009; TIGER SUMMIT REPORT, 2007; TIGER SUMMIT, 2006), cabe agora aos enfermeiros avançarem rumo à indispensável integração dessas competências nos cenários da sua prática profissional. Conforme recomenda esta iniciativa, essas discussões devem envolver atores-chave da academia, dos serviços de saúde, de associações de classe de atuação geral, como a Associação Brasileira de Enfermagem, e das associações especialistas da Enfermagem.

É fundamental que as lideranças de enfermagem estejam alertas para que a profissão continue acompanhando as tendências na área da saúde, e tomem as devidas iniciativas no que tange às necessidades contemporâneas relativas à formação profissional e à educação permanente.

No âmbito individual, a cada enfermeiro cabe interessar-se em conhecer as competências em Informática em Enfermagem de modo a orientar seus objetivos educacionais durante o *continuum* da sua vida profissional. Ainda, o enfermeiro precisa reconhecer a influência das novas tecnologias da comunicação e informática nas suas atividades cotidianas, avaliar suas necessidades de capacitação e responder de forma resolutiva às demandas profissionais.

O papel específico do profissional enfermeiro especialista em informática precisa ser estabelecido, reconhecido e valorizado tanto pelos próprios profissionais, como pelos serviços de saúde e academia. Isso porque conhece as peculiaridades

do processo de trabalho na área da saúde, detém habilidades e conhecimentos específicos em informática e, portanto, pode contribuir, sobremaneira, para o sucesso das iniciativas relacionadas à informatização nos espaços da prática profissional da enfermagem. Assim, novas oportunidades de inserção no mundo do trabalho se revelarão, em resposta à valorização social desse conhecimento específico para as práticas em saúde, para o alcance dos objetivos institucionais, para a realização de cuidados seguros aos pacientes, e para a consolidação do sistema de saúde brasileiro.

Sendo assim, a participação de enfermeiros clínicos, conscientes das necessidades e possibilidades de aplicação da informática na sua prática profissional, nas discussões sobre competências em Informática em Enfermagem, é fundamental para dar a contextualização prática à incorporação do rol de competências nos serviços, nas políticas públicas de saúde, educação e enfermagem.

Para o educador da área de enfermagem, uma lista abrangente e detalhada das competências em Informática em Enfermagem contribui para guiar a sua prática educacional e formação permanente, orientar o perfil do profissional que se quer formar para a realidade atual do setor saúde no Brasil. Ainda, pode sustentar a organização do currículo de cursos de enfermagem nos níveis de graduação e pós-graduação *lato e stricto sensu* e, especificamente, das disciplinas de informática em saúde e enfermagem.

Sugere-se a condução de estudos exploratórios com docentes, discentes e enfermeiros dos serviços quanto a sua experiência com computadores e competências em informática de modo a levantar as demandas de formação e o delineamento de programas de treinamento, capacitação e educação permanente. Entende-se que este não é um processo simples, e as publicações mais recentes sobre competências no domínio do conhecimento da Informática em Enfermagem tratam principalmente da incorporação dessas competências nos currículos já tomados por conhecimentos relevantes.

Sabe-se que a quantidade de dados gerados em serviços de saúde cresce de forma exponencial a cada ano. Conseqüentemente, os profissionais dessa área, de maneira geral, e especificamente os enfermeiros, devem estar aptos a gerenciar esses dados, a fim de que possam ser transformados em informação relevante para

o seu processo de tomada de decisão clínica ou administrativa, contribuindo para a base de conhecimento sobre um determinado fenômeno (KOBUS, 2006). Como resposta a essas demandas, infere-se que os enfermeiros devem buscar continuamente aprofundar seu conhecimento relativo à Ciência da Enfermagem, e também habilidades, conhecimentos e atitudes referentes às Ciências da Computação e da Informação, de modo a agirem com propriedade em prol do desenvolvimento de sua prática profissional, de forma competente, eficiente e inovadora para a realidade atual, com perspectivas progressistas para o futuro.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, R. V.; CASSIANI, S. H. de B. Desenvolvimento e avaliação de ambiente virtual de aprendizagem em curso profissionalizante de enfermagem. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 15, n. 6, p. 1086-91, dec. 2007.

ANA - American Nurses Association. **Scope and standards of nursing informatics practice**. 2001. Washington, DC: American Nurses Publishing. Disponível em: <<http://dlthede.net/Informatics/Chap01/NIDefinitions.htm#ANA2001>> Acesso em: 20/12/2012.

ANDRE, K.; BARNES, L. Creating a 21st century nursing work force: designing a bachelor of nursing program in response to the health reform agenda. **Nurse Educ Today**. Adelaide, v. 30, n. 3, p. 258-63, Apr., 2010.

ANDROWICH I, M.; KRAFT, M.R.; HAAS, S. Information technology core competencies: from now to tomorrow. **Nurs Outlook**, Chicago, v. 56, n.4, p. 189-190, Jul, 2008.

AYRES, E. J. *et al.* Nutrition informatics competencies across all levels of practice: a national Delphi study. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**. Iowa City, v. 112, n. 12, p. 2042- 2053, Dec., 2012.

BARBOSA, S. de F.F.; DAL SASSO G. T. M. Informática na pesquisa em enfermagem. **Rev. Eletr. Enf.**, Goiânia, v. 11, n. 3, p. 724- 31, 2009. Disponível em: < <http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n3/v11n3a34.htm>>. Acesso em 10/10/ 2012.

BARTON, A. J. *et al.* A national Delphi to determine developmental progression of quality and safety competencies in nursing education. **Nurs Outlook**, Chicago, v. 57, n.6, p. 313- 22, Nov./Dec., 2009.

BEMBRIDGE, E.; LEVETT-JONES, T.; JEONG, S.Y. The preparation of technologically literate graduates for professional practice. **Contemporary Nurse**. Sippy Downs, v. 35, n.1, p. 18-15, Apr./May, 2010.

BENNER, P.; TANNER, C.; CHESLA, C. **Expertise in Nursing Practice: caring, clinical judgment, and ethics**. 2. ed. New York: Springer Publishing, 2009. Ebook. ISBN: 978-08261-25453.

BERNARDINO, E.; FELLI, V. E. A.; PERES, A. M. Competências gerais para o gerenciamento em enfermagem de Hospitais. **Cogitare enferm**, Curitiba, v. 15, n.2, p. 349-53, Abr./June., 2010.

BLUMENTHAL, D.; Launching HITECH. **N Engl J Med**, Massachusetts, v. 362, n.5, p. 382-385, Feb., 2010.

BOND, C. S. Nurses' requirements for information technology: a challenge for educators. **Int J of Nurs Stud.**, New York, v. 44, n.7, p. 1075-78, Sep., 2007.

_____; PROCTER, P. M. Prescription for nursing informatics in pre-registration nurse education. **Health Informatics**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 55- 64, Mar., 2009.

BOTTA, L. M. M. G. **O Ensino da Introdução à Informática em Enfermagem no Brasil**: proposta de conteúdos e estratégias. 114 p. Tese (Doutor) - Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 1999.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNES/CES nº 3, de 7 de novembro de 2001. **Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Enfermagem**. Brasília, 9 de novembro de 2001. Diário Oficial da União.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Departamento de Informação e Informática do SUS. **Política Nacional de Informação e Informática em Saúde**. Proposta Versão 2.0. Brasília, 29 de março de 2004.

CAETANO, K.C. **Desenvolvimento e avaliação de um ambiente de aprendizagem virtual em administração em enfermagem**. São Paulo, 2006. 138p. Dissertação (Mestrado). Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2006.

CALIXTO, R. C. **Matriz de Competência Docente em Administração em Enfermagem**. Curitiba, 2013. 115 p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Programa de Pós Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Paraná, 2013.

CARTER-TEMPLETON, H.; PATTERSON, R.; RUSSEL, C. An analysis of published nursing informatics competencies. **Studies in Health Technology and Informatics**, Lansdale, v. 146, s.n, p. 540-45, 2009.

CHANG, J. 2007. Nursing informatics competencies required of nurses in Taiwan: a Delphi method. Salt Lake City, 2007. 273p. Tese (Doutorado em Filosofia). Escola de Enfermagem, Universidade de Utah, 2007.

CHANG, J. *et al.* Nursing informatics competencies required of nurses in Taiwan. **Int J Med Inform**, Brookline, v. 80, n.5, p. 332-40, 2011.

CHEESEMAN, S. E. Communication and collaboration technologies. **Neonatal Netw**, New York, v. 31, n.2, p. 115- 9, Mar./Apr., 2012.

COSTA, P.B. et al. Fluência digital e uso de ambientes virtuais: caracterização de alunos de enfermagem. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 45, n. especial, Dec. 2011 .

CRUZ, Nathalia Santos da et al . A competência técnica em informática de alunos de enfermagem. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 45, n. especial, Dec. 2011 .

CURRAN, C. R. Informatics competencies for nurse practitioners. **AACN Clin Issues**, Columbia, v.14, n. 3, p. 320-30, Aug., 2003.

_____. Faculty Development Initiatives for the Integration of Informatics Competencies and Point-of-Care Technologies in Undergraduate Nursing Education. **Nurs Clin North Am**, Maryland Heights, v. 43, n.4, p. 423-33, December, 2008.

DREYFUS, H. L.; DREYFUS, S. E. **The relationship of theory and practice in the acquisition of Skill**. In: BENNER, P.; TANNER, C.; CHESLA, C. Expertise in Nursing Practice: caring, clinical judgment, and ethics. 2. ed. New York: Springer Publishing, 2009. Ebook. ISBN: 978-08261-25453.

ECKHARD, M. B.; MARTIN, D. **Roles of the Perioperative Nurse and Informaticist and Implications for Practice, Education, and Administration**. *Perioperative Nursing Clinics*, v. 7, n.2, p.171-75, June, 2012.

Évora YDM. **O paradigma da informática em enfermagem** (tese livre-docência). Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; 1998.

ÉVORA, Y. D. M. *et al.* **O desenvolvimento da informática em enfermagem: um panorama histórico**. In: IX Congresso Brasileiro De Informática em Saúde, Ribeirão Preto, São Paulo, 2004. Disponível em: <<http://telemedicina.unifesp.br/pub/CBIS2004/trabalhos/arquivos/416.pdf>>. Acesso em: 01/03/2010.

FLEURY, M. T. L.; FLEURY, A. **Desenvolver competências e gerir conhecimentos em diferentes arranjos empresariais: o caso da indústria brasileira de plástico**. In: FLEURY, M. T. L.; OLIVEIRA JUNIOR, M. M. (orgs). *Gestão estratégica do conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências*. São Paulo: Atlas, 2001.

FLEURY, A.; FLEURY, M. T. L. **Estratégias empresariais e competências: um quebra-cabeça caleidoscópico da indústria brasileira**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

FOSTER, J.; BRYCE, J. **Australian nursing informatics competency project**. *Stud Health Technol Inform*, Australia, v. 146, s/n, p. 556-60, 2009.

FURUKAWA, P. de O.; CUNHA, I. C. K. O. **Da gestão por competências às competências gerenciais do enfermeiro**. *Rev Bras Enferm*, v. 63, n. 6, p. 1061-6, Novembro/Dezembro, 2010.

GEE, P. M. *et al.* **Exploration of the e-patient phenomenon in nursing informatics**. *Nurs Outlook*, Chicago, v. 60, n.4, p. 9- 16, July/ August, 2012.

GOLDSCHIMIDT, R e PASSOS, E. **Data mining: Um guia prático**. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

GONÇALVES, L. S. *et al.* **Nursing Informatics Competencies: An Analysis of the Latest Research.** 11th Congresso on Nursing Informatics, Montréal, 2012. Disponível em: < <http://proceedings.amia.org/29tj28/29tj28/1>>. Acesso em: 20/05/2013.

GONÇALVES, L. S.; SCANDELARI, V.; PERES, A. M. **Competências em informática em enfermagem em cenários da prática profissional: uma revisão integrativa.** Anais e Programação do Simpósio Internacional em Informática em Enfermagem – SIIEnf. São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://www.sbis.org.br/siienf/scripts/programacao.dll/anais>>. Acesso em: 20/05/2013.

GOODMAN K. W. Ethics, information technology and public health: new challenges for the clinician-patient relationship. **J Law Med Ethics**, v. 38, n.1, p. 58- 63, Spring, 2010.

GRAVES, J. R.; CORCORAN, S. The study of nursing informatics. **Image J. Nurs.Sch**, v. 21, n.4, p. 227-231, December, 1989.

HART, M. D. A Delphi study to determine baseline informatics competencies for nurse managers. **Comput Inform Nurs**, Portland, v. 28, n. 6, p. 364-70, 2010.

HEBDA T.L.; CALDERONE T.L. Informatics competencies for healthcare professionals: the Technology Informatics Guiding Education Reform (TIGER) Initiative model. **Drug Metabol Drug Interact**, Berlin, v.27, n.3, p.145-9, 2012.

HSU, CE *et al.* Understanding public health informatics competencies for mid-tier public health practitioners: a web-based survey. **Health Informatics J**, São Paulo v.18, n.1, p. 66-76, Mar, 2012.

HUNTER, K.; MCGONIGLE, D; HEBDA, T. The importance of INs: informatics nurse specialists bridge patients, IT and executives. **Health Manag Technol**, v.32, n.11, p.10, November, 2011.

HWANG, J. L.; PARK, H. A. Factors associated with nurses' informatics competency. **Comput Inform Nurs**, Portland, v.29, n.4, p.256-62, April, 2011.

JENSEN, R.; MEYER, L.; STERNBERGER, C. Three technological enhancements in nursing education: Informatics instruction, personal response systems, and human patient simulation. **Nurse Educ Pract**, v.9, n.2, p.86-90, March, 2009.

JETTE, S. TRIBBLE, DS; GAGNON, J; MATHIEY, L. Nursing students' perceptions of their resources toward the development of competencies in nursing informatics. **Nurse Educ Today**, Philadelphia, v.30, n.8, p. 742–746, Nov, 2010.

JIANG, W. W.; CHEN W.; CHEN Y. C. Important computer competencies for the nursing profession. **Journal Nurs Res**, v. 12, n. 3, p. 213-26, September,2004.

KEENEY, S.; HASSON, F.; McKENNA, H. **The Delphi technique in nursing and health research**. Oxford, United Kingdom: Wiley-Blackwell, 2011.

KOBUS, L.S.G. **Aplicação da descoberta de conhecimento em bases de dados para identificação de usuários com doenças cardiovasculares elegíveis para programas de gerenciamento de caso**. 2006. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós Graduação em Tecnologia em Saúde. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. 145p.

KULIKOWSKI, C.A. *et al.* AMIA Board white paper: definition of biomedical informatics and specification of core competencies for graduate education in the discipline. **J Am Med Inform Assoc**, London, v.19, p. 931 – 938, 2012.

LÉVI, P. **L'Intelligence collective: pour une anthropologie du cyberspace**. Paris: La Découverte, 1994. Edição brasileira: A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço. São Paulo: Loyola, 1998.

MASON, A.R.; BARTON, A. The emergency of a learning healthcare system. **Clinical Nurse Specialist**. v.27, p.7-9, January-February, 2013.

MANCIA, J. R.; CABRAL, L. C.; KOERICH, M. S. Educação Permanente no Contexto da Enfermagem e da Saúde. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v. 57, n. 5, p. 606-10, Setembro/Outubro, 2004.

MARIN, H. F. Nursing informatics education in the south: a Brazilian experience. **Yearb Med Inform**, Chêne- Bourg, p. 68-71, 2010.

MARIN, H. F. Nursing informatics: current issues around the world. **Int J Med Inform**, v. 74, n. 11-12, p. 857-60, December, 2005.

MARIN, H. F. Nursing informatics: advances and trends to improve health care quality. **Int J Med Inform**, v. 76, s.2, p. 267-69, October, 2007.

MARQUES, I. R. **Algumas percepções de enfermeiros, docentes e estudantes de enfermagem sobre o uso da informática pela enfermagem - 0471**. In: 51º Congresso Brasileiro De Enfermagem, Florianópolis, 1999.

MARQUIS, B. L.; HUSTON, C. J. **Leadership Roles and Management Functions in Nursing: theory and application**. 6 ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health, Lippincott Williams & Wilkins, 2009.

MCCARTNEY, P.R.; PEDDICORD, K. Integration of Nursing Informatics in a Specialty Organization. **Nursing Outlook**, New York, v.56, n.5, p.278-79, Sep, 2008

McNELIS, A.M.; HORTON-DEUTSCH, S.; FRIESTH, B.M. Improving Quality and Safety in Graduate Education Using an Electronic Student Tracking System. **Arch Psychiatr Nurs**, New York, v. 26, n.5, p.358-63, October, 2012.

MELO, R.P.; *et al.* Critérios de seleção de experts para estudos de validação de fenômenos de enfermagem. **Rev Rene**, Fortaleza, v. 12, n.2, p. 424-31, Abril/Junho, 2011

MOTA D. **Formação e trabalho**. Rio de Janeiro: SENAC Nacional. 1997.

NELSON, R; STAGGERS, N. Implications of the American Nurses Association Scope and Standards of Practice of Nursing Informatics for Nurse Educators: a discussion. **Nurs Outlook** v. 56, n.2, p. 93-4, 2008.

PALASSON, R. R. *et al.* **Competências de informática em saúde: comparação entre docentes, discentes e enfermeiros assistenciais do curso de enfermagem da Faculdade de Medicina de Marília**. Disponível em: <www.famema.br/disc/es/68.pdf>. Acesso em: 01/03/2010.

PARKER-OLIVER, D; DEMIRIS, G. Social work informatics: a new specialty. **Soc Work**, Oxford, v.51, n.2, p. 127-34, April, 2006.

PERES, A. M. **Competências gerais do enfermeiro: relação entre as expectativas da instituição formadora e do mercado de trabalho**. 250f. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

PERES A.M.; CIAMPONE M.H.T. Gerência e competências gerais do enfermeiro. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 15, n.3, p. 492-9, Julho/Setembro, 2006.

PERES, AM; CIAMPONE, MHT; WOLFF, LDG. Competências Gerenciais do Enfermeiro nas Perspectivas de um Curso de Graduação de Enfermagem e do Mercado de Trabalho. **Trab Educ Saúde**, Rio de Janeiro, v.5 n.3, p.453-72, novembro.2007/fevereiro.2008.

PERES, H.H.C; KURCGANT, P. O ser docente de enfermagem frente ao mundo da informática. **Rev Latino-am Enfermagem**. v.12, n.1, p.101-8, janeiro-fevereiro, 2004

PERES, H. H. C. *et al.* Estudo exploratório sobre a utilização dos recursos de informática por alunos do curso de graduação em enfermagem. **Rev Esc Enf USP**, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 88-94 Março, 2001.

PERRENOUD, P. **Dez novas Competências para Ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

POE, S. S.; ABBOTT, P.; PRONOVOST, P. Building nursing intellectual capital for safe use of information technology: a before-after study to test an evidence-based peer coach intervention. **J Nurs Care Qual**, Chapel Hill, v 26, n. 2, p. 110-119, 2011.

POTOSNAK, K. M. **Choice of interface modes by empirical groupings of computer users**. In: B. Shackel, editors. Human computer interaction- INTERACT '84. New York, p. 27-32, 1985.

PRETTO, N. **Educação e inovação tecnológica: um olhar sobre as políticas públicas brasileiras.** In: Anais da 20ª Reunião Anual da ANPEd; 1997; Caxambu, Brasil [Internet]. Caxambu: ANPEd; 1997. Disponível em <http://www.anped.org.br/rbe/rbedigital/RBDE11/RBDE11_08_NELSON_PRETTO.pdf> Acesso em 01 jun 2013.

REPIQUE, RJR. Informatics competencies: essential for psychiatric nursing practice. **Arch Psychiatr Nurs**, New York, p. 61-66, April, 2004.

ROJO, Priscila Tagliaferro et al. Panorama da educação à distância em enfermagem no Brasil. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 45, n. 6, Dec. 2011.

SABA, V. K. Nursing Informatics: yesterday, today and tomorrow. **Int Nurs Rev**, Malden, v. 48, n.3, p. 177-187, September, 2001.

SANCHES, L. M. P. *et al.* Ensino da informática na graduação em Enfermagem de Instituições Públicas Brasileiras. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 19, n. 6, p. 1385-90, Dezembro, 2011.

SASSO, G. T. M. D.; BARBOSA, S. F. F. **O perfil do aluno de enfermagem quanto ao uso da informática.** In: 51º Congresso Brasileiro De Enfermagem, 1999. Florianópolis: Associação Brasileira de Enfermagem- Seção Santa Catarina, 1999.

SBIS. Sociedade Brasileira de Informática em Saúde. **Competências Essenciais do Profissional de Informática em Saúde.** Disponível em: <http://www.sbis.org.br/protics/Competencias_Informatica_Saude_SBIS_proTICS_v_1_0.pdf>. Acesso em 10/05/2013.

SCARPARO A. F. *et al.* Reflexões sobre o uso da Técnica Delphi em Pesquisas na Enfermagem. **Rev Rene**, Fortaleza, v. 13, n.1, p. 242-51, 2012.

SCHLEYER, R. H.; BURCH, C. K.; SCHOESSLER, M. T. Defining and integrating informatics competencies into a hospital nursing department. **Comput Inform Nurs**. Portland, v. 29, n. 3, p. 167-73, March, 2011.

SILVA, R.C; FERREIRA, M.A. Características dos enfermeiros de uma unidade tecnológica: implicações para o cuidado de enfermagem. **Rev. bras.enferm**, Brasília, v. 64, n.1, p.98-105, Janeiro/Fevereiro, 2011.

SMEDLEY, A. The importance of informatics competencies in nursing: an Australian perspective. **Comput Inform Nurs**, Portland, v. 23, n. 2, p. 106-10, March/April, 2005.

SOARES, D. K. S. *et al.* **A busca da competência em informática em enfermagem.** Disponível em: <<http://www.sbis.org.br/cbis/arquivos/729.pdf>>. Acesso em: 01/03/2010.

SPÍNOLA, A. W. P. **Delfos:** proposta tecnológica alternativa. Faculdade de Saúde Pública Universidade de São Paulo. São Paulo, 1981.

STAGGERS, N.; GALLAGHER, L; GONÇALVES, L.S.; NELSON, R. **Privacy, Confidentiality, Security and Data Integrity**. In: STAGGERS, N.; NELSON, R. Health Informatics: an interprofessional approach. Elsevier: Saint Louis, MO, USA, 2013.

STAGGERS, N.; GASSERT, C.; CURRAN, C. Informatics competencies for nurses at four levels of practice. **J Nurs Educ**, Thorofare, v.40, n.7, p.303-16, October, 2001.

_____. A Delphi Study to Determine Informatics Competencies for Nurses at four Levels of Practice. **Nurs Res**, v. 51, n. 6, p. 383-90, November/December, 2002.

STAGGERS, N.; LASOME, C. E. RN, CIO: an executive informatics career. **Comput Inform Nurs**, New York, v. 23, n. 4, p. 201-6, 2005.

TIGER. Executive Summary Report. **Collaborating to integrate evidence and informatics into nursing practice and education**: na executive summary. 2009. Disponível em: <http://www.tigersummit.com/uploads/TIGER_Collaborative_Exec_Summary_040909.ped>. Acesso em:10/01/2013.

TIGER. Summit Report. **Evidence and informatics transforming nursing**: 3-year action steps toward a 10 year vision. 2007. Disponível em: www.tigersummit.com/uploads/TIGERInitiative_Report2007_Color.pdf. Acesso em: 10/01/2013.

TIGER. Summit. **The TIGER Summit**. 2006. Disponível em: <http://www.tigersummit.com/Summit.html>. Acesso: 10/01/2013.

VALIGA, TM. Nursing Education Trends: future implications and predictions. **Nurs Clin North Am**, New York, v. 47, n.4, p.423–434, December, 2012.

WALKER, P. H. The TIGER initiative: a call to accept and pass the baton. **Nursing Economics**, v. 28, n.5, p.354-55, September/October, 2010.

WESTRA, B.L.; DELANEY, C.W. Informatics competencies for nursing and healthcare leaders. AMIA Annu Symp Proc. p. 804–808. 2008.

APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

- a. Você está sendo convidado a participar de um estudo intitulado “**COMPETÊNCIAS EM INFORMÁTICA DE ENFERMEIROS BRASILEIROS**” e a sua participação é de fundamental importância para a Enfermagem brasileira.
- b. O objetivo desta pesquisa é identificar as percepções de enfermeiros com experiência como docentes e na gerência de serviços de saúde acerca de competências em informática requeridas para enfermeiros no Brasil..
- c. Caso você aceite participar da pesquisa, será necessário que você preencha um formulário eletrônico que estará no link indicado. Nele haverá uma lista de 365 competências requeridas para os enfermeiros brasileiros quanto à informática. Na primeira parte, você deverá indicar se a competência é relevante no contexto da prática de Enfermagem brasileira, ou não. Na segunda parte, você deve indicar se a competência em questão deve ser requerida para enfermeiros iniciantes, experientes, especialistas ou inovadores na área da Informática em Enfermagem. Depois de preenchido o instrumento, solicitamos que você indique um enfermeiro que tenha experiência mínima de 5 anos na gerência de serviços de saúde, nos quais operem sistemas informatizados, e que sejam utilizados por enfermeiros, para dar continuidade às demais rodadas da pesquisa.
- d. As pesquisadoras Luciana Schleder Gonçalves – Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Enfermagem da UFPR e Dra. Aida Maris Peres – Professora do Programa de Pós Graduação em Enfermagem da UFPR, que poderão ser contatadas nos telefones (41) 3361-3773 e (041) 33611776, respectivamente, em Curitiba-PR, das 08:00 às 17:00 horas, de segunda à sexta-feira, são as responsáveis pela pesquisa.
- e. A pesquisa não apresenta riscos previstos porque estão garantidos o sigilo e anonimato dos painelistas e omissão do local no qual você exerce a sua prática profissional.
- f. Quanto aos desconfortos relacionados à pesquisa, poderá ocorrer algum desconforto relacionado ao tempo necessário para o preenchimento do formulário que contém 365 quesitos que você avaliará como painalista. Em pesquisas semelhantes realizadas em outros países (Estados Unidos, Austrália, China), os painelistas levaram de 45 a 60 minutos para completar suas respostas. Para evitar tal desconforto, você poderá salvar os dados que você preencheu e retomar o preenchimento do formulário em outro momento.
- g. Qualquer informação que você queira sobre o estudo serão fornecidas a você, tanto antes, durante e depois da pesquisa.
- h. A sua participação é voluntária. Você tem a liberdade de recusar a participar no estudo ou, se autorizar a participar, retirar seu consentimento de participação a qualquer momento.
- i. Se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que o sigilo sobre a identidade dos painelistas seja mantido.
- j. Todas as despesas necessárias para a realização da pesquisa não são da responsabilidade do participante.
- k. Pela sua participação, você não receberá qualquer valor em dinheiro.
- l. Quando os resultados forem publicados, não aparecerá o seu nome, e sim um código.

Eu li o texto acima e compreendi a natureza e objetivo da pesquisa da qual fui convidado a participar. Eu entendi que sou livre para interromper a minha participação na pesquisa a qualquer momento sem justificar minha decisão. Ao clicar no ícone “enviar” abaixo, eu envio minha autorização e concordância voluntária em participar desta pesquisa.

_____, ____ de _____ de 2012.

Doutoranda Luciana Schleder Gonçalves Prof. Dra. Aida Maris Peres
Departamento de Enfermagem da UFPR – Av. Lothário Meissner, 632 Bloco Didático II
Curitiba-PR 80210-170

APÊNDICE 2 – CODIFICAÇÃO DA LISTA DE COMPETÊNCIAS EM INFORMÁTICA EM ENFERMAGEM (CHANG ET AL., 2011)

Habilidades no uso do Computador - Administração HCADM	
C1.1 HCADM	Utiliza aplicativos administrativos para o gerenciamento da prática (ex. busca de pacientes, recuperação de dados demográficos, dados de faturamento)
C1.2 HCADM	Utiliza aplicativos para entrada de dados estruturados (ex. aplicativos para classificação da complexidade de pacientes)
C2.1 HCADM	Utiliza aplicativos administrativos para previsão
C2.2 HCADM	Utiliza aplicativos administrativos para faturamento (custo-efetividade, custo-benefício, custo-utilidade)
C2.3 HCADM	Utiliza aplicativos para gerenciar dados agregados
C2.4 HCADM	Utiliza aplicativos administrativos para escala de funcionários
C2.5 HCADM	Utiliza aplicativos administrativos para manter os registros dos funcionários
C2.6 HCADM	Utiliza aplicativos administrativos para dados de garantia da qualidade
Habilidades no uso do Computador - Comunicação (e-mail, Internet, telecomunicações) HCCOM	
C1.3 HCCOM	Utiliza aparelhos de telecomunicação (ex. modem ou outros) para se comunicar com outros sistemas (ex. acesso a dados, upload e download)
C1.4 HCCOM	Utiliza e-mail (ex. cria, envia, responde, inclui anexos)
C1.5 HCCOM	Utiliza a internet para localizar, fazer download de itens de interesse (ex. para o paciente, como recursos para a enfermagem)
C2.7 HCCOM	Utiliza telecomunicações para dar apoio à prestação de cuidados, em poderá o consumidor, transforma educação e melhora a tomada de decisão
Habilidades no uso do Computador - Acesso a Dados HCAD	
C1.6 HCAD	Utiliza recursos de dados que se relacionam a prática e ao cuidado
C1.7 HCAD	Acessa, registra e recupera dados utilizados no local para o cuidado ao paciente (ex. utiliza sistemas de informação na saúde, sistemas de informação computadorizados para planos de cuidados, avaliações, intervenções, anotações e planejamento de alta)
C1.8 HCAD	Utiliza aplicativos de bases de dados para registrar e recuperar informações
C1.9 HCAD	Conduz buscas de literatura on-line
C2.8 HCAD	Avalia conjuntos de dados compartilhados
C2.9 HCAD	Extrai dados de conjuntos de dados clínicos
C2.10 HCAD	Extrai recursos de literatura selecionados e os integra a um arquivo personalizado usável (Continua...)

Habilidades no uso do Computador - Documentação HCDOC (Continuação...)	
C1.10 HCDOC	Utiliza um aplicativo para documentar o cuidado ao paciente
C1.11 HCDOC	Utiliza um aplicativo para planejar o cuidado aos pacientes para incluir o planejamento de alta
C1.12 HCDOC	Utiliza um aplicativo para registrar os dados dos pacientes (ex. sinais vitais, dados fisiológicos e demográficos)
Habilidades no uso do Computador - Educação HCEDU	
C1.13 HCEDU	Utiliza tecnologias de gerenciamento da informação para educação ao paciente (ex. identifica áreas para instrução, conduz a educação, avalia resultados e recursos)
C2.11 HCEDU	Utiliza aplicativos para desenvolver materiais de teste
C2.12 HCEDU	Utiliza aplicativos para planejamento curricular
C2.13 HCEDU	Avalia aplicativos de instrução assistida por computador como ferramenta de ensino
C2.14 HCEDU	Entende como gerenciar o desenvolvimento de um Web-site amigável ao paciente
C4.3 HCEDU	Avalia as competências em informática requeridas para papéis específicos para o enfermeiro clínico, administrativo, e outros.
Conhecimento em Informática - Educação CIEDU	
C3.51 CIEDU	Implementa e avalia programas de treinamento para aplicativos/ sistemas para usuários e clientes
C3.52 CIEDU	Planeja e desenvolve programas de treinamento para aplicativos/ sistemas para usuários e clientes
C3.53 CIEDU	Constrói protocolos para compra de software e hardware
C3.54 CIEDU	Participa com enfermeiros clínicos, enfermeiros administradores e enfermeiros pesquisadores para definir e desenvolver novas competências computacionais
C3.55 CIEDU	Ensina usuários e clientes sobre usos efetivos e éticos dos aplicativos e sistemas
C3.56 CIEDU	Serve como uma recurso informacional para aplicativos/ sistemas
C1.49 CIEDU	Analisa as necessidades de informação do paciente, avalia recursos de tecnologia para ir ao encontro das suas necessidades, e avalia a efetividade
C1.50 CIEDU	Avalia a informação em saúde na Internet utilizando um formato de estrutura crítica
C2.42 CIEDU	Integra tecnologia na prática clínica ensinando os pacientes sobre bases de dados clínicos, como PubMed. (Continua...)

Habilidades em Informática - Educação HIEDU (Continuação...)	
C4.35 HIEDU	Aplica conceitos de avaliação sofisticados para o design educacional e de pesquisa no uso de tecnologias de educação inovadoras baseadas em computador (exemplo: educação à distância)
C4.36 HIEDU	Desenvolve modelos de currículos para Informática em Enfermagem com base teórica.
Habilidades no uso do Computador - Monitoração HCMON	
C1.14 HCMON	Utiliza sistemas de monitoração de pacientes computadorizados
C2.15 HCMON	Aplica sistemas de monitoração de maneira apropriada de acordo com os dados desejados
Habilidades no uso do Computador - Softwares Básicos HCSB	
C1.15 HCSB	Utiliza multimídia em apresentações
C1.16 HCSB	Utiliza processadores de texto
C1.17 HCSB	Demonstra habilidades no teclado (digitação)
C1.18 HCSB	Utiliza planilhas eletrônicas, como Microsoft Excel
C3.1 HCSB	Desenvolve ou modifica planilhas utilizadas para problemas complexos
C3.2 HCSB	Escreve macros, atalhos para planilhas
Habilidades no uso do Computador - Sistemas HCSIS	
C1.19 HCSIS	Utiliza terminologia básica de computação, especialmente para apoio ao usuário
C1.20 HCSIS	Utiliza redes para navegar em sistemas (ex. servidores de arquivos, www)
C1.21 HCSIS	Opera equipamentos periféricos (ex. terminais à beira do leito, portáteis)
C1.22 HCSIS	Utiliza sistemas operacionais (ex. copia, apaga, muda diretórios)
C1.23 HCSIS	Utiliza equipamentos periféricos externos existentes (ex. CD-ROMs, DVD, zip drives)
C1.24 HCSIS	Utiliza a tecnologia computacional de maneira segura
C1.25 HCSIS	É capaz de navegar o Windows (ex. manipular arquivos utilizando o gerenciador de arquivos, determinar a impressora ativa, acessa aplicativos instalados, cria e apaga diretórios)
C1.26 HCSIS	Identifica a tecnologia apropriada para capturar os dados requeridos dos pacientes (ex. equipamentos de monitoração do feto)
C1.27 HCSIS	Demonstra habilidades básicas com a tecnologia (ex. ligar e desligar o computador, recarregar o papel da impressora, muda o toner, remove papel engatado, imprime documentos)
C3.3 HCSIS	Possui a habilidade de integrar diferentes aplicativos ou programas
3.4 HCSIS	Utiliza programas utilitários para recuperação de dados e índices de desempenho do sistema (Continua...)

Conhecimento em Informática - Sistemas CISIS (Continuação...)	
C1.46CISIS	Reconhece o valor do envolvimento dos clínicos no design, seleção, implementação, e avaliação de aplicativos, sistemas no cuidado à saúde
C1.47CISIS	Descreve o sistema de informações computadorizado ou manual que está presente
C1.48CISIS	Identifica os componentes básicos do sistemas computadorizado atual (ex. partes do PC, estação de trabalho)
C2.38 CISIS	Descreve aplicativos gerais para apoiar a administração (ex. funcionários, orçamento)
C2.39 CISIS	Descreve aplicativos gerais, sistemas para apoiar o cuidado clínico
C2.40 CISIS	Descreve aplicativos gerais para apoiar a educação em enfermagem
C2.41 CISIS	Discute os CAI como uma ferramenta de ensino aprendizagem
C3.32 CISIS	Explica vários equipamentos de input e output
C3.33 CISIS	Aplica teorias que influenciam a informática na saúde
C3.34 CISIS	Discute fundamentos da computação (hardware, software, redes, comunicação de dados)
C3.35 CISIS	Projeta tendências da informática em saúde
C3.36 CISIS	Avalia aplicativos/ sistemas disponíveis na saúde
C3.37 CISIS	Diferencia novidades significativas na evolução da tecnologia computacional
C3.38 CISIS	Interpreta capacidades e limitações de hardware, interfaces e seu relacionamento com os resultados da computação em saúde
C3.39 CISIS	Demonstra conhecimento extensivo dos aplicativos e sistemas atualmente em uso
C3.40 CISIS	Constrói recursos para dar apoio a usuários
C3.41 CISIS	Discute conhecimentos gerais da teoria da computação e terminologia
C3.42 CISIS	Reconhece vírus e outros riscos a sistemas
C3.43 CISIS	Discute amplo conhecimento de outros hardwares e softwares
C3.44 CISIS	Inventa estratégias para envolver clínicos no design, seleção, implementação e avaliação de aplicativos e sistemas na saúde
C3.45 CISIS	Discute aplicativos atuais disponíveis para apoio ao cuidado clínico
C3.46 CISIS	Discute conceitos de telemedicina e Internet e seu relacionamento com a enfermagem
C3.47 CISIS	Discute terminais de beira de leito e questões associadas tais como uso em ambientes estéreis
C3.48 CISIS	Conduz visitas em campo sobre sistemas de informação em saúde na atualidade
C3.49 CISIS	Recomenda quem gera, se apropria e usa dados de enfermagem, e outros.
C3.50 CISIS	Interpreta o estado atual e projetado da monitoração fisiológica (Continua...)

Habilidades no uso do Computador - Pesquisa HCPQ (Continuação...)	
C1.28 HCPQ	Utiliza variadas ferramentas de busca
C2.17 HCPQ	Utiliza aplicativos computacionais para análises estatísticas e pesquisa na enfermagem
C2.18 HCPQ	Utiliza aplicativos para agregar e analisar dados para previsão, acreditação, valorização clínica, resultados relacionados a enfermagem, prática baseada em evidência, e melhoria da qualidade
C2.19 HCPQ	Utiliza aplicativos para formatar e apresentar dados para apresentação
Conhecimento em Informática - Pesquisa CIPQ	
C2.23 CIPQ	Descreve aplicativos gerais disponíveis para a pesquisa
C2.24 CIPQ	Identifica recursos pertinentes na literatura e os incorpora na prática e no desenvolvimento profissional
C2.25 CIPQ	Entende os princípios de apresentação de dados para facilitar a análise
C2.26 CIPQ	É conhecedor sobre estratégias de busca ideais para localizar estudos clinicamente sadios e úteis a partir de recursos de informação
C2.27 CIPQ	Analisa criticamente os dados, informações e conhecimento para uso específico na prática baseada em evidências
C2.28 CIPQ	Identifica, avalia e aplica as informações mais relevantes
C2.29 CIPQ	Sintetiza a melhor evidência
Habilidades em Informática - Pesquisa HIPQ	
C4.13 HIPQ	Desenvolve técnicas inovadoras e analíticas para o inquérito científico na Informática em Enfermagem
C4.14 HIPQ	Desenvolve novos métodos para organizar dados para melhorar as capacidades de pesquisa
C4.15 HIPQ	Desenvolve desenhos de pesquisa para examinar o impacto da tecnologia computacional na enfermagem
C4.16 HIPQ	Conduz pesquisa científica básica para dar apoio ao desenvolvimento teórico da especialidade da informática (exemplo: tomada de decisão, interação humano-computador, desenvolvimento de taxonomia, etc.)
C4.17 HIPQ	Desenha técnicas de avaliação para avaliar a qualidade dos dados e informações nos sistemas de informação (exemplo: a validade do conteúdo educacional ao paciente na Internet)
C4.18 HIPQ	Aplica técnicas metodológicas e estatísticas avançadas para o desenho e avaliação de sistemas de informação clínicos computadorizados
C4.19 HIPQ	Publica achados da pesquisa focada em informática para dar apoio ao desenvolvimento da base de conhecimentos teóricos da especialidade
C4.20 HIPQ	Aplica conceitos de estatística multivariada à avaliação de conjuntos de dados complexos pra prever tendências de gerenciamento da qualidade
C4.21 HIPQ	Desenvolve instrumentos avaliados psicometricamente para utilizá-los na pesquisa focada em informática
C4.22 HIPQ	Desenvolve novas estruturas para uso na informática
C4.23 HIPQ	Analisa informação para gerar novo conhecimento (Continua...)

Conhecimento em Informática - Dados CIDD (Continuação...)	
C1.29 CIDD	Reconhece o uso e/ou a importância de dados de enfermagem para melhorar a prática
C2.20 CIDD	Dá apoio a esforços em relação ao desenvolvimento e uso de uma linguagem unificada de enfermagem
C2.21 CIDD	Promove a integridade da informação em enfermagem e acesso necessário para o cuidado ao paciente, dentro de um sistema de registro do paciente computadorizado integrado
C2.22 CIDD	Prove uma coleção de dados eficiente
C3.9 CIDD	Demonstra fluência em informática e terminologias na enfermagem
C3.10 CIDD	Apoia a integração de uma linguagem unificada da enfermagem com a linguagem padronizada em colaboração com outras disciplinas da saúde
C3.11 CIDD	Reconhece a capacidade para agregação e integração de dados
Habilidades em Informática - Dados/ Estrutura de Dados HIDDEN	
C3.103 HIDDEN	Constrói estrutura de dados e mantém conjuntos de dados
C3.104 HIDDEN	Aplica conceitos de estruturas de dados quando no design de um sistema de base de dados
C3.105 HIDDEN	Determina relações entre tabelas em bases de dados e desenvolve atividades como a normalização de bases de dados
C3.106 HIDDEN	Integra taxonomias de enfermagem, nomenclaturas unificadas, e outros dados necessários por enfermeiros dentro do desenho da base de dados
C3.107 HIDDEN	Desenvolve procedimentos para estabelecer e manter a validade e a integridade dos dados e das bases de dados
C3.108 HIDDEN	Modifica programas de softwares disponíveis para dar suporte à agregação e análise dos dados
C3.109 HIDDEN	Altera uma estrutura definida de dados para que possa ter uma interface com outra estrutura de dados
Conhecimento em Informática - Conhecimento sobre informação CICINF	
C1.30 CICINF	Reconhece quando a informação é necessária e comunica esta necessidade
C1.31 CICINF	Entende o procedimento de informação acadêmica (scholarly)
C1.32 CICINF	Entende a importância de uma coleção organizada de informação
C1.33 CICINF	Entende e aplica conceitos e práticas essenciais de busca pela informação
C1.34 CICINF	Busca dicionários médicos, de medicamentos, informação em saúde via internet
C1.35 CICINF	Apresenta capacidade de análise de dados e estatística
C2.32 CIPQ	Reconhece que o processo de pesquisa é não linear e iterativo e requer flexibilidade

Conhecimento em Informática - Impacto CIIMP (Continuação...)	
C1.36 CIIMP	Reconhece que um programa computacional tem limitações devido ao seu design e capacidade do computador
C1.37 CIIMP	Reconhece que é necessário tempo, esforço persistente, e habilidades para que o computador torne-se uma ferramenta efetiva
C1.38 CIIMP	Reconhece que a computação em saúde será mais comum
C1.39 CIIMP	Reconhece que o computador é somente uma ferramenta a prover melhor cuidado de enfermagem e que há funções humanas que não podem ser desenvolvidas pelo computador
C1.40 CIIMP	Reconhece que não é necessário ser um programador em computação para se fazer uso efetivo do computador na enfermagem
C1.41 CIIMP	Reconhece a necessidade de aprendizado contínuo em habilidades em informática, aplicativos e conhecimento
C2.33 CIIMP	Define o impacto do gerenciamento computadorizado da informação no papel do enfermeiro
C2.34 CIIMP	Age como um advogado dos usuários do sistema incluindo pacientes e colegas
C2.35 CIIMP	Ajuda pacientes e clínicos utilizar sistemas online
C3.12 CIIMP	Determina o impacto do gerenciamento computadorizado da informação para gerentes e executivos
C3.13 CIIMP	Interpreta a legislação, pesquisa e economia atual que afetam o gerenciamento computadorizado da informação em saúde
C3.14 CIIMP	Avalia as capacidades e limitações atuais da tecnologia (ex. taxas de transferência de dados, capacidade dos chips)
C3.15 CIIMP	Determina os impactos projetados aos usuários e organizações quando na mudança para o gerenciamento computadorizado da informação
C3.16 CIIMP	Determina os motivos para o tempo de resposta lento (ex. demandas pesadas no sistema computacional nas mudanças de plantão)
C3.17 CIIMP	Discute novas oportunidades de carreira para os informatas
C3.18 CIIMP	Determina os impactos social, legal e ético na mudança para o gerenciamento computadorizado da informação
C3.19 CIIMP	Discute a interdependência que o gerenciamento computadorizado da informação cria (ex. mudanças qdo médicos registram suas prescrições)
C3.20 CIIMP	Determina as limitações, confiabilidade dos sistemas de monitoração computadorizada de pacientes
C3.21 CIIMP	Aplica estratégias para gerenciamento de mudança para que usuários sejam produtivos e fiquem satisfeitos
C3.22 CIIMP	Determina o impacto de tecnologias de gerenciamento da informação nos resultados terapêuticos e na qualidade do cuidado
C3.23 CIIMP	Discute o efeito do computador no custo do cuidado em saúde
C3.24 CIIMP	Interpreta os benefícios e riscos do gerenciamento computadorizado da informação
C3.25 CIIMP	Interpreta os achados de pesquisa sobre o impacto do gerenciamento computadorizado da informação na prática clínica, educ, admin e/ou pesq
C3.26 CIIMP	Analisa os impactos das tecnologias de gerenciamento da informação na alocação de tempo e tarefas de cuidado
C3.27 CIIMP	Interpreta o impacto do gerenciamento computadorizado da informação na educação em enfermagem (Continua...)

Habilidades no uso do Computador - Impacto HCIMP (Continuação...)	
C4.2 HCIMP	Avalia a mudança do papel do educador quando o gerenciamento computadorizado da informação é introduzido
Habilidades em Informática - Privacidade/ Segurança HIPRIVSEG	
C1.42 HIPRIVSEG	Procura recursos disponíveis para ajudar a formular decisões éticas na computação
C1.43 HIPRIVSEG	Descreve os direitos do pacientes como pertencentes ao gerenciamento da informação computadorizada
C1.44 HIPRIVSEG	Obedece aos princípios de integridade de dados, ética profissional e requerimentos legais para a confidencialidade do paciente e segurança dos dados
C1.45 HIPRIVSEG	Mantém a privacidade e confidencialidade no gerenciamento do histórico clínico
C3.149 HIPRIVSEG	Desenvolve políticas relacionadas à privacidade, confidencialidade e segurança dos dados dos pacientes e clientes
C3.150 HIPRIVSEG	Recomenda procedimentos com vistas à integridade e segurança dos dados
C3.151 HIPRIVSEG	Analisa a capacidade da tecnologia da informação dar apoio aos programas, à integridade dos dados e a segurança
Conhecimento em Informática - Privacidade e Segurança CIPRIVSEG	
C2.36 CIPRIVSEG	Discute os princípios de integridade dos dados, ética profissional e requerimentos legais
C2.37 CIPRIVSEG	Descreve maneiras de proteger os dados
C3.28 CIPRIVSEG	Interpreta questões de copyright na computação
C3.29 CIPRIVSEG	Discute as características, capacidades e escopo das senhas dos usuários
C3.30 CIPRIVSEG	Inventa estratégias para proteger a confidencialidade da informação computadorizada
C3.31 CIPRIVSEG	Diferencia questões acerca da confidencialidade no gerenciamento de informação computadorizada
Habilidades no uso do Computador - Melhoria da Qualidade HCMQ	
C2.16 HCMQ	Utiliza dados e análises estatísticas para avaliar a prática e desenvolver melhorias na qualidade
C3.5 HCMQ	Determina indicadores de dados utilizados para monitorar a qualidade e a efetividade da prática da Informática em Enfermagem
C3.6 HCMQ	Coleta dados para monitorar a qualidade e a efetividade da prática da Informática em Enfermagem
C3.7 HCMQ	Determina aspectos da prática da Informática em Enfermagem importantes para o gerenciamento da qualidade (Continua...)

Conhecimento em Informática - Prática Baseada em Evidência CIPBE (Continuação...)	
C2.30 CIPQ	Desenvolve e apresenta apresentações de casos baseados em evidência
C2.31 CIPQ	Sintetiza dados de mais de uma fonte e aplica à prática
Habilidades em Informática - Avaliação HIAV	
C2.43 HIAV	Avalia a acurácia (qualidade, responsabilidade, confiança e validade) das informações em saúde na Internet.
C2.44 HIAV	Auxilia pacientes no uso de base de dados para tomarem decisões informadas
C3.60 HIAV	Avalia tecnologias existentes para custo-efetividade
C3.61 HIAV	Avalia capacidades de armazenamento de dados do sistema em uso
C3.62 HIAV	Assegura que os sistemas de informação utilizados na organização obedecem aos padrões das agências de licenciamento, acreditação e regulação
C3.63 HIAV	Avalia hardware, software e apoio de suporte técnico da empresa que o vendeu
C3.64 HIAV	Participa de equipes interdisciplinares que avaliam a prática da Informática em Enfermagem ou serviços de informática na saúde
C3.65 HIAV	Analisa o sistema em uso
C4.4 HIAV	Avalia o desempenho e o impacto das tecnologias de gerenciamento da informação na eficiência organizacional
C4.5 HIAV	Avalia fatores relacionados à segurança, efetividade, custo e impacto social quando do desenvolvimento e implementação das tecnologias de gerenciamento da informação
C4.6 HIAV	Baseando-se em dados de avaliação das tecnologias de gerenciamento da informação, recomenda melhorias e/ou modifica as práticas clínicas
C4.7 HIAV	Desenvolve uma estrutura para avaliação de aplicativos e o desempenho do sistema no cuidado clínico, educação, pesquisa e/ou administração
Habilidades no uso do Computador - Simulação HCSIM	
C4.1HCSIM	Desenvolve modelos com proposito de simulação
Habilidades no uso do Computador Gerenciamento de Projetos HCGP	
C3.8 HCGP	Gerencia projetos com softwares de gerenciamento de projetos
Conhecimento em Informática Usabilidade (inclui ergonomia) CIUSAB	
C3.57 CIUSAB	Analisa aspectos de saúde e segurança da estação de trabalho e sua localização
C3.58 CIUSAB	Aplica os fatores humanos e ergonomia para o design da tela do computador, localização e design de periféricos e design do software (Continua...)

Habilidades em Informática - Papéis HIPAPEL (Continuação...)	
C2.45 HIPAPEL	Participa influenciando atitudes de outros enfermeiros quanto ao uso de computador na prática de enfermagem
C2.46 HIPAPEL	Como enfermeiro clínico, participa no processo de seleção, design, implementação e avaliação de sistemas
C2.47 HIPAPEL	Age como advogado dos usuários do sistema incluindo pacientes ou clientes
C2.48 HIPAPEL	Participa de iniciativas de gerenciamento da qualidade relacionadas ao paciente e dados de enfermagem na prática
C3.66 HIPAPEL	Influencia a mudança para melhorar o impacto da informática no sistema de cuidado
C3.67 HIPAPEL	Desenvolve estratégias para gerenciar o impacto da mudança na implementação dos sistemas de informação
C3.68 HIPAPEL	Consulta sobre informática com entidades clínicas, gerenciais, educacionais, e de pesquisa
C3.69 HIPAPEL	Desenvolve relacionamentos de coleguismo com o pessoal de apoio técnico ao sistema
C3.70 HIPAPEL	Colabora com o pessoal de enfermagem e com as equipes interdisciplinares para alcançar o trabalho de gerenciamento da informação
C3.71 HIPAPEL	Promove o entendimento e o uso efetivo das tecnologias de informação
C3.72 HIPAPEL	Faz apresentações formais de achados, recomendações e especificações de projetos, para gerentes de departamento com usuários, supervisores e/ ou administradores
C3.73 HIPAPEL	Recomenda mudanças na prática de informática na saúde, com base em avaliação de dados da Informática em Enfermagem (exemplo: instrumento validado de severidade de doenças)
C3.74 HIPAPEL	Recomenda políticas e procedimentos para melhorar a qualidade da prática da Informática em Enfermagem
C3.75 HIPAPEL	Implementa atividades para melhorar a qualidade da prática da Informática em Enfermagem
C3.76 HIPAPEL	Desenvolve recomendações para melhorar a prática da Informática em Enfermagem ou seus resultados
C3.77 HIPAPEL	Age como um agente de ligação para comunicação de suporte entre prestadores, pacientes, e comunidades técnicas
C3.78 HIPAPEL	Utiliza ferramentas de software apropriadamente durante o ciclo de vida do sistema
C3.79 HIPAPEL	Provê suporte de backup para o pessoal de instalação quando necessário
C3.80 HIPAPEL	Aplica o conhecimento dos processos de cuidado aos pacientes para os sistemas e o seu ciclo de vida
C3.81 HIPAPEL	Mantém uma perspectiva do sistema que engloba toda a organização
C3.82 HIPAPEL	Integra conhecimento de outras disciplinas da informática com a enfermagem para melhorar o cuidado ao paciente, a administração, a educação e/ou a pesquisa
C3.83 HIPAPEL	Participa de decisões de alto-escalão e desenha políticas as quais têm impacto no gerenciamento da informação
C3.84 HIPAPEL	Conduz pesquisa para examinar o impacto das tecnologias computacionais na enfermagem
C3.85 HIPAPEL	Conduz pesquisa para determinar as necessidades de aplicativos no cuidado clínico, na educação, na administração e na pesquisa (Continua...)

Habilidades em Informática - Papéis HIPAPEL (Continuação...)	
C3.86 HIPAPEL	Conduz pesquisas em informática
C3.87 HIPAPEL	Dissemina novos conhecimentos informando os colegas sobre novos desenvolvimentos e aplicativos na Informática em Enfermagem e na saúde
C3.88 HIPAPEL	Contribui para a educação em informática de estudantes e colegas
Habilidades em Informática - Manutenção de Sistemas HIMANUT	
C2.49 HIMANUT	Desenvolve a resolução de problemas básicos nos aplicativos
C2.50 HIMANUT	Converte as necessidades de informação em perguntas possíveis de serem respondidas
C2.51 HIMANUT	Utiliza análises de dados e estatística para descrever e avaliar a prática
C2.53 HIMANUT	Utiliza o registro de histórico clínico para avaliar a prática de acordo com padrões da prática baseada em evidência
C2.54 HIMANUT	Incorpora linguagem estruturada na prática
C2.55 HIMANUT	Utiliza linguagens estruturadas apropriadas no registro clínico, por exemplo códigos CID, terminologia em enfermagem, etc.
C2.56 HIMANUT	Gera/ solicita um relatório customizado a partir de uma base de dados existente. Analisa os dados e aplica os achados apropriadamente.
C2.57 HIMANUT	Demonstra conhecimento e processos de tomada de decisão clínica dentro dos padrões específicos da prática
C2.58 HIMANUT	Avalia a pertinência dos sistemas de monitoração para o tipo de dados requeridos
C2.59 HIMANUT	Converte dados em informação e em conhecimento
C3.163 HIMANUT	Assiste na resolução de problemas básicos de software
C3.164 HIMANUT	Resolve problemas complexos nos aplicativos
C3.165 HIMANUT	Recomenda soluções para problemas específicos de aplicativos
C3.166 HIMANUT	Mantém o dicionário de dados ou outros elementos de apoio técnico
Conhecimento em Informática - Regulações CIREG	
C3.59 CIREG	Incorpora legislação relevante e regulações para a prática da enfermagem (<i>Continua...</i>)

Habilidades em Informática - Análise HIAN (Continuação...)	
C3.89 HIAN	Desenvolve e implementa planos de trabalho durante o desenvolvimento de aplicativos e sua implementação
C3.90 HIAN	Constrói elementos de dados apropriados para um dado contexto de prática
C3.91 HIAN	Aplica os princípios e técnicas de análise de sistemas
C3.92 HIAN	Discute áreas funcionais e como o fluxo das suas informações interagem com uma área em avaliação
C3.93 HIAN	Analisa as informações computadorizadas correntes e recomenda melhorias
C3.94 HIAN	Analisa as práticas do negócio para determinar a necessidade de reengenharia em relação ao fluxo da informação
C3.95 HIAN	Aplica princípios de computação (exemplo, leitura de um algoritmo)
C3.96 HIAN	Analisa áreas de usuários para determinar erros de procedimento versus problemas de hardware e software
C3.97 HIAN	Interpreta o fluxo da informação dentro da organização
C3.98 HIAN	Modifica os aplicativos existentes, e equipamentos acessórios, para ir ao encontro dos requerimentos em modificação
C3.99 HIAN	Conduz avaliação de viabilidade através do ciclo de vida dos sistemas de informação
C3.100 HIAN	Prepara planilhas de fluxo de processos para descrever fluxo de informação correntes e propostos, para todos os aspectos dos sistemas clínicos
C3.101 HIAN	Analisa as organizações para determinar políticas que afetam o fluxo da informação
C3.102 HIAN	Determina problemas e impedimentos na instalação do gerenciamento computadorizado da informação
C4.8 HIAN	Desenha técnicas analíticas inovadoras
Habilidades em Informática - Desenho/ desenvolvimento HIDES	
C3.110 HIDES	Desenvolve layouts de tela, formatos de relatórios, e telas padrão dos dados clínicos trabalhando diretamente com os departamentos clínicos e usuários individuais
C3.111 HIDES	Consulta sobre o desenho ou melhorias dos sistemas integrados de informação do paciente, gerenciamento, de educação ou de pesquisa.
C3.112 HIDES	Participa do desenvolvimento de novos métodos ou na realização de modificações para melhorar a eficiência e/ou a efetividade do armazenamento e comunicação dos dados
C3.113 HIDES	Coordena o desenvolvimento de tecnologias de registro integrado e computadorizado do paciente
C3.114 HIDES	Mantém bases de dados (exemplo: adição, deleção de campos, estruturando input para outros, bases de dados relacionais)
C3.115 HIDES	Incorpora dados estabelecidos e padrões de gerenciamento de bases de dados no desenho das bases de dados
C3.116 HIDES	Participa no desenvolvimento de novas ferramentas com propósitos de gerenciamento
C3.117 HIDES	Desenvolve métodos de comunicação de dados, integração de hardware e software, e transformação de dados (Continua...)

Habilidades em Informática - Desenho/ desenvolvimento HIDES (Continuação...)	
C3.118 HIDES	Desenvolve estruturas de bases de dados para dar apoio ao cuidado clínico, à educação, à administração, ou pesquisa
C3.119 HIDES	Aplica conceitos de teorias e pesquisa em enfermagem no desenho de aplicativos e sistemas de informação em saúde
C3.120 HIDES	Desenvolve bases de dados para facilitar o cuidado clínico, a educação, a administração e a pesquisa
C3.121 HIDES	Desenvolve novas maneiras de interagir com a tecnologia da informação e ter acesso a dados
C3.122 HIDES	Assiste no desenvolvimento de aplicativos de computação para ir ao encontro dos requerimentos clínicos, educacionais, gerenciais e de pesquisa
C3.123 HIDES	Aplica suas habilidades no ciclo de vida do sistema para dar apoio a todas as atividades computadorizadas com o paciente
C4.9 HIDES	Desenha tecnologias únicas ou alternativas no sistema para o cuidado clínico, educação, administração e/ou pesquisa
C4.10 HIDES	Desenvolve o modelo conceitual de uma base de dados
Habilidades em Informática - Gerenciamento fiscal (financiamento, retorno de investimento) HIGERF	
C3.124 HIGERF	Desenvolve estratégias para obter financiamento para sistemas de informação
C3.125 HIGERF	Utiliza estratégias para otimizar o uso do aplicativo após a implementação (realização de benfeitorias)
C3.126 HIGERF	Participa de atividades de orçamento para a manutenção do sistema
C3.127 HIGERF	Determina o custo-benefício da tecnologia computacional utilizada na prática clínica, educação, administração e/ou pesquisa
C4.11 HIGERF	Desenvolve estratégias para obter financiamento para pesquisa
Habilidades em Informática - Requisitos HIREQ	
C3.155 HIREQ	Determina prioridades para novos requisitos quando há restrição orçamentária
C3.156 HIREQ	Modifica tecnologias de informação para ir ao encontro das necessidades de mudança dos dados/ requisitos
C3.157 HIREQ	Determina novos requisitos de acordo com as necessidades da organização
C3.158 HIREQ	Demonstra habilidades no ciclo de vida do sistema para dar apoio às políticas, procedimentos e bases de conhecimento nas organizações
C3.159 HIREQ	Inclui as necessidades dos clientes no desenvolvimento dos requisitos
C3.160 HIREQ	Desenvolve requisitos para aplicativos que integrem clínica, educação, administração e/ou pesquisa
C3.161 HIREQ	Comunica as necessidades de informática para um analista de sistema
C3.162 HIREQ	Realiza avaliação das necessidades para futuros requisitos (Continua...)

Habilidades em Informática - Gerenciamento HIGER (Continuação...)	
C3.138 HIGER	Gerencia termos e condições de um contrato com um vendedor de sistemas de informação
C3.139 HIGER	Desenvolve um plano para recursos limitados (exemplo: custo, pessoal, equipamento)
C3.140 HIGER	Determina o escopo e objetivos do projeto, bem como os recursos para cada aplicativo, sistema ou melhoria proposta
C3.141 HIGER	Desenvolve o teste, a implementação, a conversão e planos de backup do sistema
C3.142 HIGER	Desenvolve um planejamento estratégico ou a longo termo para o gerenciamento dos aplicativos e sistemas
C3.143 HIGER	Desenvolve políticas, procedimentos e protocolos baseados em pesquisa
C3.144 HIGER	Desenvolve políticas e procedimentos relacionados à implementação, uso e manutenção de sistemas de informação
C3.145 HIGER	Escalona as questões e problemas do cliente para o próximo nível disponível de gerenciamento quando apropriado
C3.146 HIGER	Comunica progresso do projeto ao pessoal apropriado
C3.147 HIGER	Aplica princípios e conceitos de gerenciamento de projetos
C3.148 HIGER	Funciona como um gerente de projetos
C4.12 HIGER	Desenha métodos inovadores para gerenciamento de projetos
Habilidades em Informática - Programação HIPROG	
C3.152 HIPROG	Determina as características de um bom programa computacional
C3.153 HIPROG	Aplica os princípios de programação computacional com vistas a comunicar-se com os desenvolvedores de softwares
C3.154 HIPROG	Diferencia as linguagens de programação de alto nível e de máquinas
Habilidades em Informática - Seleção de Sistemas HISELSIS	
C3.167 HISELSIS	Elabora critérios de desenho e estratégias para selecionar aplicativos e sistemas
C3.168 HISELSIS	Aplica princípios e ergonomia na seleção e uso de tecnologias de gerenciamento da informação
C3.169 HISELSIS	Participa com outros na seleção de aplicativos e sistemas (exemplo: usuários, vendedores, desenhistas de sistema)
Habilidades em Informática - Teste HITESTE	
C3.170 HITESTE	Desenvolve procedimentos e cenários para teste de aceitação, conversões, e teste de interface
C3.171 HITESTE	Conduz testes de aplicativos de gerenciamento da informação e sistemas (Continua...)

Habilidades em Informática - Treinamento HITREIN (Conclusão)	
C3.172 HITREIN	Produz planos de treinamento de curto e longo prazos
C3.173 HITREIN	Produz materiais de treinamento e manuais de operação confeccionadas para a organização
C3.174 HITREIN	Realiza programas de treinamento de usuários
C3.175 HITREIN	Avalia programas de treinamento de usuários
Habilidades em Informática - Implementação HIMPL	
C3.128HIMPL	Lidera ou participa de grupos de usuários durante todas as fases do ciclo de vida do sistema
C3.129HIMPL	Inventa estratégias para encorajar o uso interdisciplinar do gerenciamento computadorizado da informação
C3.130HIMPL	Inventa estratégias para instalação de aplicativos/ sistemas
C3.131HIMPL	Desenvolve planos de implementação
C3.132HIMPL	Distingue as fases de implementação (pré-implementação, implementação, pós-implementação)
C3.133HIMPL	Aplica ferramentas de instalação durante a implementação
C3.134HIMPL	Desenvolve planos de gerenciamento da informação e/ou planos de trabalho para dar apoio ao ciclo de vida do sistema
C3.135HIMPL	Aplica estratégias de implementação apropriadas
C3.136HIMPL	Gerencia o processo de instalação
C3.137HIMPL	Reconhece oportunidades para aplicação das tecnol. de gerenciamento da informação em situações da prática clín,educ, da adm e/ou de pesq.
Habilidades em Informática - Prática HIPRAT	
C4.24 HIPRAT	Aplica análises avançadas e conceitos de desenho ao processo de ciclo de vida do sistema
C4.25 HIPRAT	Integra o conhecimento do domínio dentro dos sistemas de apoio à decisão computadorizados
C4.26 HIPRAT	Analisa questões complexas (exemplo: confidencialidade, privacidade e segurança de dados)
C4.27 HIPRAT	Recomenda políticas baseado em achados analíticos
C4.28 HIPRAT	Desenha e ou avalia estratégias amplas da empresa para gerenciamento do impacto da implementação do sistema de informação
C4.29 HIPRAT	Desenha a estrutura para conjunto de dados complexos
C4.30 HIPRAT	Desenvolve novos métodos para organização dos dados para melhorar as capacidades de pesquisa
C4.31 HIPRAT	Desenvolve métodos inovadores de comunicação de dados, integração de hardware e software, e transformação de dados
C4.32 HIPRAT	Desenha alternativas de sistema únicas para o cuidado clínico, educação, administração ou pesquisa
C4.33 HIPRAT	Exerce liderança de times interdisciplinares para prover direção estratégica para sistemas de informação
C4.34 HIPRAT	Influencia decisões de alto escalão e o desenho de políticas as quais impactem no gerenciamento da informação clínica

QUADRO 2. CODIFICAÇÃO DAS COMPETÊNCIAS EM INFORMÁTICA EM ENFERMAGEM.

FONTE: A autora (2013), traduzido de Chang et at. (2011)

APÊNDICE 3 – INSTRUMENTO DE OBTENÇÃO DE DADOS

EXEMPLO DO FORMULÁRIO DA PRIMEIRA RODADA

inquérito online - COMPETÊNCIAS EM INFORMÁTICA REQUERIDAS DE ENFERMEIROS BRASILEIROS NA SUA PRÁTICA PROFISSIONAL - Google Chrome

www.enquetefacil.com/RespWeb/Cuestionarios.aspx?EID=1202062&MT=X#Inicio

Vista prévia da pesquisa. As respostas não serão armazenadas. O link definitivo se encontra em "Links para a Pesquisa".



COMPETÊNCIAS EM INFORMÁTICA REQUERIDAS DE ENFERMEIROS BRASILEIROS NA SUA PRÁTICA PROFISSIONAL

Abandonar-> Continuaréi mais tarde

1.- ORIENTAÇÕES GERAIS

Saudações, Painelista!!!

A técnica que será usada nesta pesquisa é a Técnica Delphi.
Você preencherá este questionário, que lhe apresentará 319 competências (baseadas na lista de Chang et al, 2011).

Em seguida a pesquisadora responsável retornará a você os resultados das respostas dos demais participantes, incluindo os seus resultados em relação aos do grupo.

Assim, todos os participantes poderão rever suas respostas, repensá-las, até que chegemos ao consenso (80% de convergência nas respostas) de modo a chegarmos à conclusão de quais são as competências em informática em enfermagem necessárias para a nossa realidade brasileira.

Você deve indicar:

- 1 - se a competência é requerida na realidade brasileira atual, ou não.
- 2 - se a competência for requerida, você deve indicar a qual nível da prática do enfermeiro a competência se refere (Staggers; Gassert; Curran, 2001): ao nível iniciante, ao nível experiente, ao nível especialista, ou ao nível inovador (em informática em enfermagem). As definições desses níveis você encontrará nas páginas adiante.
- 3- e ainda incluir alguma competência que julgue necessária e não esteja na lista, ou sugerir mudanças na sua redação ou nos termos utilizados (utilize o campo OUTROS para dar sugestões)

Seguinte->

Vista prévia da pesquisa. As respostas não serão armazenadas.



COMPETÊNCIAS EM INFORMÁTICA REQUERIDAS DE ENFERMEIROS BRASILEIROS NA SUA PRÁTICA PROFISSIONAL

Abandonar->

Continuarei mais tarde

2.- CARACTERÍSTICAS DO NÍVEL 1 - INICIANTE

Enfermeiro iniciante na informática na enfermagem

- possui habilidades fundamentais de gerenciamento da informação e de tecnologia computacional
- utiliza sistemas de informação existentes e informações disponíveis para gerenciar a prática.

Fonte: Stagers; Gassert; Curran (2001).

<-Anterior

Seguinte->

4%

inqueritofacil.com não se responsabiliza por qualquer conteúdo enviado e/ou incluído nesta pesquisa.

Crie seus inquéritos online gratuitamente inqueritofacil.com

A sua empresa precisa de uma rede social privada? Experimente makeanet.com

[Vista prévia da pesquisa.](#)



COMPETÊNCIAS EM INFORMÁTICA REQUERIDAS DE ENFERMEIROS BRASILEIROS NA SUA PRÁTICA PROFISSIONAL

[Abandonar->](#)

[Continuarei mais tarde](#)

3.- CARACTERÍSTICAS DO NÍVEL 2 - EXPERIENTE

Enfermeiro experiente em informática na enfermagem

- apresenta proficiência em um domínio de interesse (ex. saúde pública, educação, administração)
- é altamente habilitado no uso do gerenciamento da informação e apresenta habilidades na tecnologia da computação para dar suporte à sua principal área de prática
- identifica relacionamentos entre os dados e faz julgamentos baseados em tendências e padrões inerentes a estes dados
- utiliza os sistemas de informações correntes e colabora com o enfermeiro especialista em informática sugerindo melhorias nos sistemas.

Fonte: Stagers; Gassert; Curran (2001).

[<-Anterior](#)

[Seguinte->](#)

6%

inqueritofacil.com não se responsabiliza por qualquer conteúdo enviado e/ou incluído nesta pesquisa.

Crie seus inquéritos online gratuitamente inqueritofacil.com

A sua empresa precisa de uma rede social privada? Experimente makeanet.com

Vista prévia da pesquisa. As respostas não serão armazenadas. O link definitivo se encontra em "Links para a Pesquisa".



COMPETÊNCIAS EM INFORMÁTICA REQUERIDAS DE ENFERMEIROS BRASILEIROS NA SUA PRÁTICA PROFISSIONAL

Abandonar->

Continuarei mais tarde

4.- CARACTERÍSTICAS DO NÍVEL 3 - ESPECIALISTA

Enfermeiro especialista em informática

- um enfermeiro de nível superior com preparo avançado, apresenta conhecimento adicional específico para o gerenciamento da informação e tecnologia computacional.

- foca nas necessidades de informação para a prática da Enfermagem, incluindo educação, administração, pesquisa e prática clínica.

- utiliza as ferramentas do pensamento crítico, habilidades no processo, habilidades de gerenciamento (incluindo a identificação, a aquisição, a preservação, a recuperação, a agregação, a análise, a transmissão dos dados), ciclo de vida do desenvolvimento de sistemas, e habilidades computacionais.

Fonte: Staggers; Gassert; Curran (2001).

<-Anterior

Seguinte->

9%

inqueritofacil.com não se responsabiliza por qualquer conteúdo enviado e/ou incluído nesta pesquisa.

Crie seus inquéritos online gratuitamente inqueritofacil.com

A sua empresa precisa de uma rede social privada? Experimente makeanet.com

Vista prévia da pesquisa. As respostas não serão armazenadas. O link definitivo se encontra em "Links para a Pesquisa".



COMPETÊNCIAS EM INFORMÁTICA REQUERIDAS DE ENFERMEIROS BRASILEIROS NA SUA PRÁTICA PROFISSIONAL

Abandonar->

Continuarei mais tarde

5.- CARACTERÍSTICAS DO NÍVEL INOVADOR

Enfermeiro Inovador em Informática

- é preparado, em termos educacionais, para conduzir pesquisas em informática e gerar teorias de informática
- possui uma visão do que é possível e um senso apurado de tempo quando o assunto é fazer as coisas acontecerem
- lidera o avanço da prática e da pesquisa em informática
- trabalha com um ceticismo permanente e saudável sobre as práticas de gerenciamento de dados existentes e é criativo no desenvolvimento de soluções
- possui um nível sofisticado de compreensão e habilidades no gerenciamento da informação e tecnologia computacional

Fonte: Staggars; Gassert; Curran (2001).

<-Anterior

Seguinte->

11%

inqueritofacil.com não se responsabiliza por qualquer conteúdo enviado e/ou incluído nesta pesquisa.

Crie seus inquéritos online gratuitamente inqueritofacil.com

A sua empresa precisa de uma rede social privada? Experimente makeanet.com

Vista prévia da pesquisa. As respostas não serão armazenadas. O link definitivo se encontra em "Links para a Pesquisa".



COMPETÊNCIAS EM INFORMÁTICA REQUERIDAS DE ENFERMEIROS BRASILEIROS NA SUA PRÁTICA PROFISSIONAL

Abandonar->

Continuarei mais tarde

6.- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

***1. Eu recebi o TCLE, li seu texto e compreendi a natureza e objetivo da pesquisa da qual fui convidado a participar. Eu entendi que sou livre para interromper a minha participação na pesquisa a qualquer momento sem justificar minha decisão. Ao responder a esta pergunta com SIM, eu concordo voluntariamente em participar desta pesquisa.**

- Sim
 Não

<-Anterior

Seguinte->

13%

inqueritofacil.com não se responsabiliza por qualquer conteúdo enviado e/ou incluído nesta pesquisa.

Crie seus inquéritos online gratuitamente inqueritofacil.com

A sua empresa precisa de uma rede social privada? Experimente makeanet.com

COMPETÊNCIAS EM INFORMÁTICA REQUERIDAS DE ENFERMEIROS BRASILEIROS NA SUA PRÁTICA PROFISSIONAL

Abandonar-> Continuaréi mais tarde

7.- Dados Demográficos

Para caracterização da amostra dos painelistas.

*2. Qual o seu sexo?

- Feminino
 Masculino

*3. Qual o seu grau de escolaridade? (Indique o maior grau atingido)

- Graduação
 Especialização
 Mestrado Profissional
 Mestrado Acadêmico
 Doutorado
 Pós-Doutorado

*4. Indique a(s) área(s) de conhecimento da sua prática profissional (nos cenários da assistência; docência; gerência; pesquisa)

Assistência	<input type="text"/>
Docência	<input type="text"/>
Gerência	<input type="text"/>
Pesquisa	<input type="text"/>

*5. Indique o tempo (em anos) de experiência na área de Informática na Enfermagem.

*6. Onde você desenvolve atualmente sua prática profissional?

- Serviço de saúde particular
 Serviço de saúde público
 Instituição particular de ensino
 Instituição pública de ensino

Indique a unidade da federação onde você exerce sua prática profissional

*7. Indique o nome da sua instituição formadora (maior grau obtido)

*8. Por favor, escreva seu e-mail, para que possamos nos comunicar nas próximas rodadas da pesquisa

<-Anterior Seguinte->

15%

COMPETÊNCIAS EM INFORMÁTICA REQUERIDAS DE ENFERMEIROS BRASILEIROS NA SUA PRÁTICA PROFISSIONAL

Abandonar-> Continuari mais tarde

8.- Habilidades em Computação - Administração

*9. - Utiliza aplicativos administrativos para o gerenciamento da prática (ex. busca de pacientes, recuperação de dados demográficos, dados de faturamento)

- Competência não requerida para a realidade brasileira
- Competência de nível iniciante
- Competência de nível experiente
- Competência de nível especialista
- Competência de nível inovador
- Outra (Por favor especifique)

*10. Utiliza aplicativos para entrada de dados estruturados (ex. aplicativos para classificação da complexidade de pacientes)

- Competência não requerida para a realidade brasileira
- Competência de nível iniciante
- Competência de nível experiente
- Competência de nível especialista
- Competência de nível inovador
- Outra (Por favor especifique)

*11. Utiliza aplicativos administrativos para previsão

- Competência não requerida para a realidade brasileira
- Competência de nível iniciante
- Competência de nível experiente
- Competência de nível especialista
- Competência de nível inovador
- Outra (Por favor especifique)


*12. Utiliza aplicativos administrativos para faturamento (custo-efetividade, custo-benefício, custo-utilidade)

- Competência não requerida para a realidade brasileira
- Competência de nível iniciante
- Competência de nível experiente
- Competência de nível especialista
- Competência de nível inovador
- Outra (Por favor especifique)

EXEMPLO DO FORMULÁRIO DA SEGUNDA RODADA

inquérito online - COMPETÊNCIAS EM INFORMÁTICA REQUERIDAS DE ENFERMEIROS BRASILEIROS NA SUA PRÁTICA PROFISSIONAL: segunda rodada. - Google Chrome

www.enquetefacil.com/RespWeb/Cuestionarios.aspx?EID=1391300&PGND=1&MT=X&MSJ=NO#Inicio



COMPETÊNCIAS EM INFORMÁTICA REQUERIDAS DE ENFERMEIROS BRASILEIROS NA SUA PRÁTICA PROFISSIONAL: segunda rodada.

[Abandonar->](#) [Continuarei mais tarde](#)

1.- SAUDAÇÕES!!

Ola Painelista!!!

Primeiramente agradeço a continuidade da sua participacao nesta pesquisa!!!

Para alguns painelistas, faz muito tempo que participaram da primeira rodada. Devido ao elevado numero de competencias que fazem parte desta lista abrangente, elaborada originalmente por Stagers (2001), e tambem devido a alguns problemas com a ferramenta computacional, houve necessidade de prolongarmos a primeira fase de modo a atingir um numero ideal de painelistas participantes, de modo a nao comprometer a analise estatistica.

Por isso, agradeço novamente, e conto com a sua colaboracao nas demais fases, ate que atinjamos o consenso de 70%.

Contamos, no nosso grupo, com 30 painelistas representantes de todas as regioes do Brasil!!!

Os dados coletados na primeira rodada foram tabulados no SPSS, foram corrigidas algumas questoes duplicadas e, no seu lugar, adicionadas outras que tinham sido suprimidas.

Minha proposta de cronograma:
Retorno das respostas dos painelistas na segunda rodada: ATE 20 DE DEZEMBRO
Data prevista para a terceira rodada (se necessario): FEVEREIRO.

No teste piloto, participantes levaram de 30 a 40 minutos para completar o formulario.

Muito obrigada!

[Seguinte->](#)



COMPETÊNCIAS EM INFORMÁTICA REQUERIDAS DE ENFERMEIROS BRASILEIROS NA SUA PRÁTICA PROFISSIONAL: segunda rodada.

Abandonar->

Continuarei mais tarde

2.- O QUE SE ESPERA DOS PAINELISTAS NESTA SEGUNDA RODADA

- Vc ja conhece e classificou as competencias em informatica para enfermeiros, de acordo com os niveis da pratica de informatica na enfermagem. Agora, tendo em vista tambem as respostas do grupo, voce pode rever suas respostas e/ou confirmar se a competencia é requerida na realidade brasileira atual, ou não, e/ou indicar o nivel de pratica adequado. Lembre-se que NAO SE TRATA DE CLASSIFICAR DE ACORDO COM A SUA EXPERIENCIA, e sim, do que seria DESEJAVEL PARA A REALIDADE DA ENFERMAGEM BRASILEIRA. Na primeira rodada, todos os comentarios deixados na opcao OUTROS referiam-se a pratica do proprio painalista. Em vez deste raciocinio, pense na situacao atual da enfermagem, mas tambem no que seria desejavel em relacao ao uso da informatica nos diversos cenarios da nossa pratica profissional.
- Atribua apenas um nivel para cada competencia. Por definicao, as competencias sao acumulativas. Ou seja, o nivel inovador deve ter todas as competencias dos niveis anteriores, mais as especificas do seu nivel.
- O Campo 6 (outros) serve para inserir algum comentario em relacao a competencia (redacao, duvida, justificativa da sua resposta, ou mesmo um questionamento para os demais painelistas).
- Algumas competencias nao possuem graficos pois foram adicionadas no lugar das que estavam repetidas na primeira rodada. Por favor, nesses casos, repita o mesmo processo da rodada anterior.
- E, por favor nao desista...! Qualquer duvida, entre em contato!

<-Anterior

Seguinte->

4%

inqueritofacil.com não se responsabiliza por qualquer conteúdo enviado e/ou incluído nesta pesquisa.

Crie seus inquéritos online gratuitamente inqueritofacil.com

A sua empresa precisa de uma rede social privada? Experimente makeanet.com

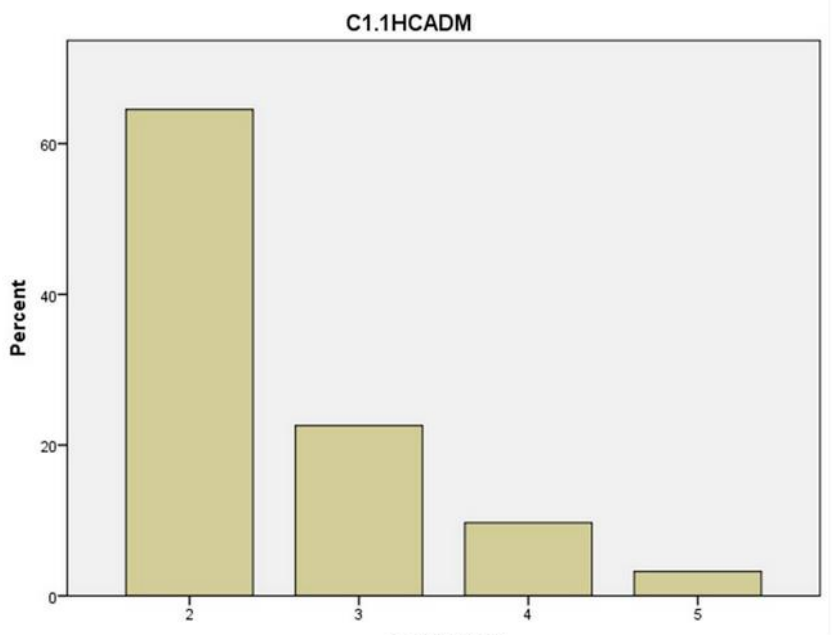


COMPETÊNCIAS EM INFORMÁTICA REQUERIDAS DE ENFERMEIROS BRASILEIROS NA SUA PRÁTICA PROFISSIONAL: segunda rodada.

[Abandonar->](#) [Continuarei mais tarde](#)

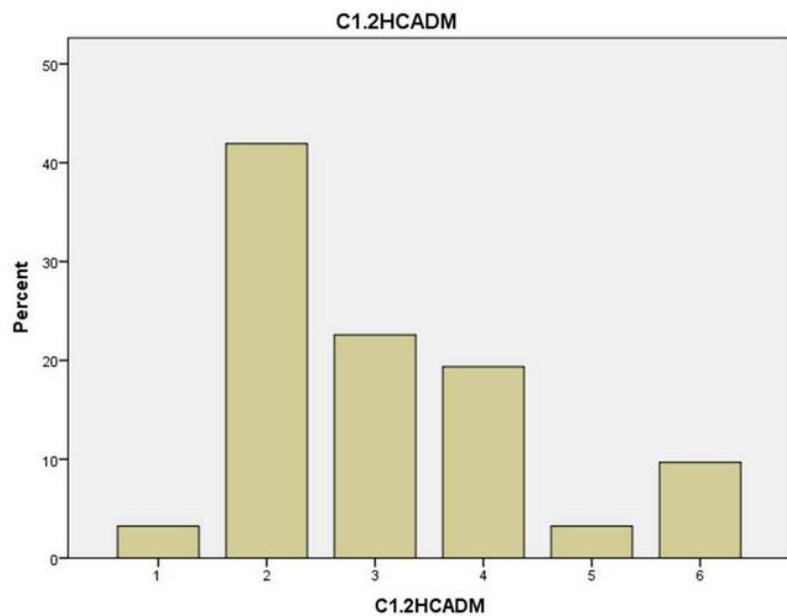
9.- Habilidades em Computação - Administração

Com relação aos gráficos, as barras se referem as seguintes categorias:
1- competência não requerida para a realidade brasileira
2- competência de nível iniciante
3- competência de nível experiente
4- competência de nível especialista
5- competência de nível inovador
6- outros... comentários dos painelistas



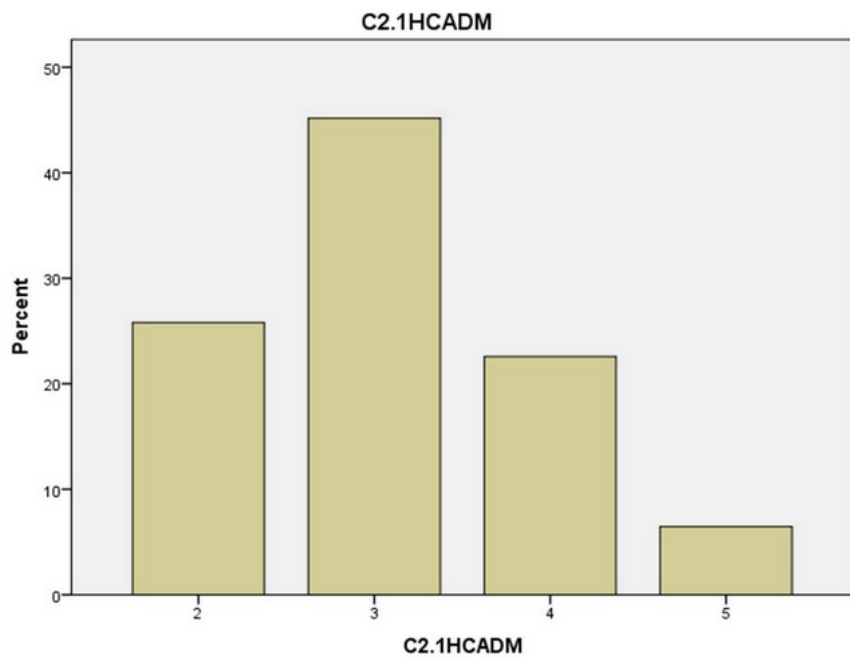
*3. - Utiliza aplicativos administrativos para o gerenciamento da prática (ex. busca de pacientes, recuperação de dados demográficos, dados de faturamento)

- Competência não requerida para a realidade brasileira
- Competência de nível iniciante
- Competência de nível experiente
- Competência de nível especialista
- Competência de nível inovador
- Outra (Por favor especifique):



*4. Utiliza aplicativos para entrada de dados estruturados (ex. aplicativos para classificação da complexidade de pacientes)

- Competência não requerida para a realidade brasileira
 - Competência de nível iniciante
 - Competência de nível experiente
 - Competência de nível especialista
 - Competência de nível inovador
 - Outra (Por favor especifique)
-



EXEMPLO DO FORMULÁRIO DA TERCEIRA RODADA

[SURVEY PREVIEW MODE] TERCEIRA RODADA: Competências em Informática requeridas para Enfermeiros Brasileiros na sua Prática Profissional Survey - Google Chrome

www.surveymonkey.com/s.aspx?PREVIEW_MODE=DO_NOT_USE_THIS_LINK_FOR_COLLECTION&sm=W09Y3cbNREzsW8CXfmU2CtMuxBPcAj7koC3nJHR49Ys%3d

TERCEIRA RODADA: Competências em Informática requeridas para Enfermeiros Brasileiros na sua Prática Profissional

1. Esclarecimentos Iniciais

1 / 22

Olá painelista, obrigada por continuar fazendo parte desta pesquisa. Ainda contamos com 29 participantes!
Obtivemos consenso de 70% em 37 competências, temos 95 competências com 60 a 60% de consenso, e as demais entre 30-59% de consenso.
Por isso estamos dando início à esta TERCEIRA e última rodada, a fim de buscarmos atingir o consenso de 70% com as demais competências!!
Novamente, você obterá acesso aos dados tabulados da primeira e segunda fases, e deverá apontar se a competência não é requerida para a realidade brasileira, e ainda, o nível de prática do enfermeiro com informática ao qual a competência em questão se relaciona. Ainda existe uma opção para que você possa registrar algum comentário.
Se você tiver qualquer dúvida, não hesite em entrar em contato comigo.
A data limite para completar essa rodada fica estabelecida para 04 de MARÇO (01/03/2013).
Mais uma vez conto com a sua participação!
Muito obrigada... !

Por favor digite o seu email

Email Address:

Next

Powered by **SurveyMonkey**
Check out our [sample surveys](#) and create your own now!

[SURVEY PREVIEW MODE] TERCEIRA RODADA: Competências em Informática requeridas para Enfermeiros Brasileiros na sua Prática Profissional Survey - Google Chrome
www.surveymonkey.com/s.aspx?PREVIEW_MODE=DO_NOT_USE_THIS_LINK_FOR_COLLECTION&sm=W09Y3cbNREzsW8CXfmU2CtMuxBPCAj7koC3nJHR49Ys%3d

TERCEIRA RODADA: Competências em Informática requeridas para Enfermeiros Brasileiros na sua Prática Profissional

2.

2 / 22

Características dos níveis de prática da Informática na Enfermagem

Enfermeiro iniciante em informática

- possui habilidades fundamentais de gerenciamento da informação e de tecnologia computacional
- utiliza sistemas de informação existentes e informações disponíveis para gerenciar a prática

Enfermeiro experiente em informática

- apresenta proficiência em um domínio de interesse (ex. saúde pública, educação, administração)
- é altamente habilitado no uso do gerenciamento da informação e apresenta habilidades na tecnologia da computação para dar suporte à sua principal área de prática
- identifica relacionamentos entre os dados e faz julgamentos baseados em tendências e padrões inerentes a estes dados
- utiliza os sistemas de informações correntes e colabora com o enfermeiro especialista em informática sugerindo melhorias nos sistemas.

Enfermeiro especialista em informática

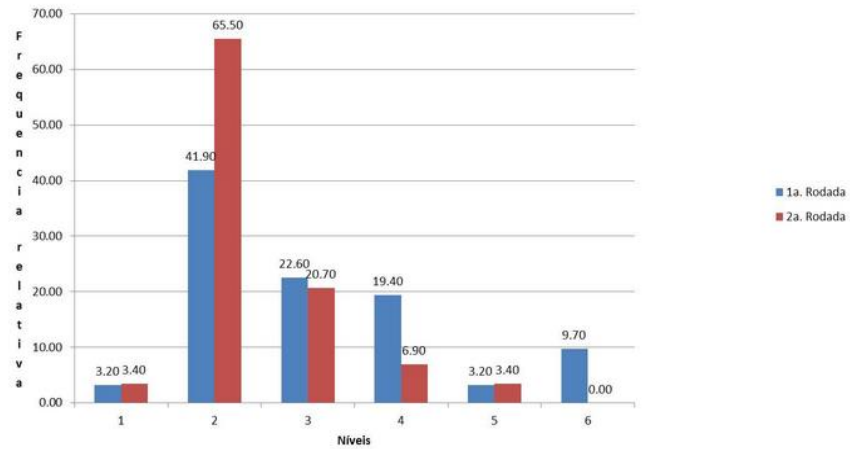
- um enfermeiro de nível superior com preparo avançado, apresenta conhecimento adicional específico para o gerenciamento da informação e tecnologia computacional
- foca nas necessidades de informação para a prática da Enfermagem, incluindo educação, administração, pesquisa e prática clínica.
- utiliza as ferramentas do pensamento crítico, habilidades no processo, habilidades de gerenciamento (incluindo a identificação, a aquisição, a preservação, a recuperação, a agregação, a análise, a transmissão dos dados), ciclo de vida do desenvolvimento de sistemas, e habilidades computacionais.

Enfermeiro Inovador em Informática

- é preparado, em termos educacionais, para conduzir pesquisas em informática e gerar teorias de informática
- possui uma visão do que é possível e um senso apurado de tempo quando o assunto é fazer as coisas acontecerem
- lidera o avanço da prática e da pesquisa em informática
- trabalha com um ceticismo permanente e saudável sobre as práticas de gerenciamento de dados existentes e é criativo no desenvolvimento de soluções
- possui um nível sofisticado de compreensão e habilidades no gerenciamento da informação e tecnologia computacional

Fonte: Staggers; Gassert; Curran (2001).

C1.2HCADM



***Habilidades em Computação - ADMINISTRAÇÃO**

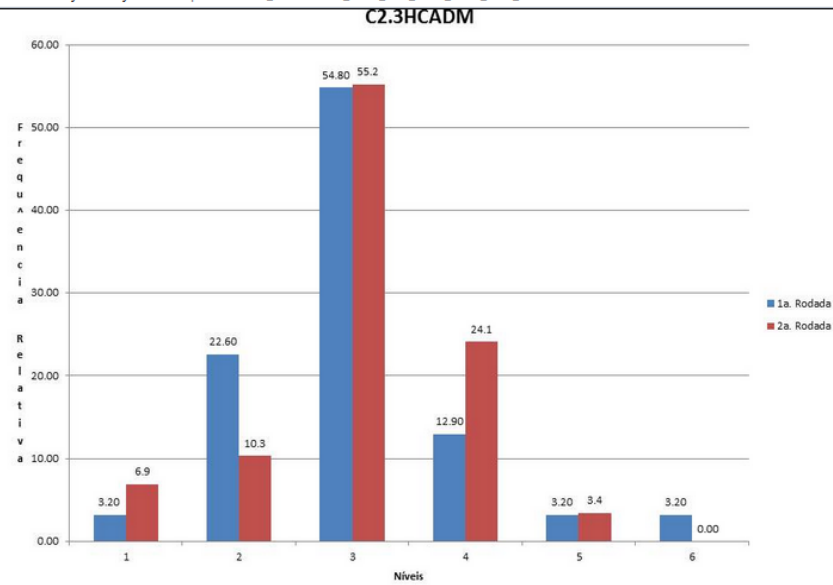
C1.2HCADM - Utiliza aplicativos para entrada de dados estruturados (ex. aplicativos para classificação da complexidade de pacientes)

- 1 Competência não requerida para a realidade brasileira
- 2 Competência de nível iniciante em informática na enfermagem
- 3 Competência de nível experiente em informática na enfermagem
- 4 Competência de nível especialista em informática na enfermagem
- 5 Competência de nível inovador em informática na enfermagem

Comentário

C2.3HCADM

60.00

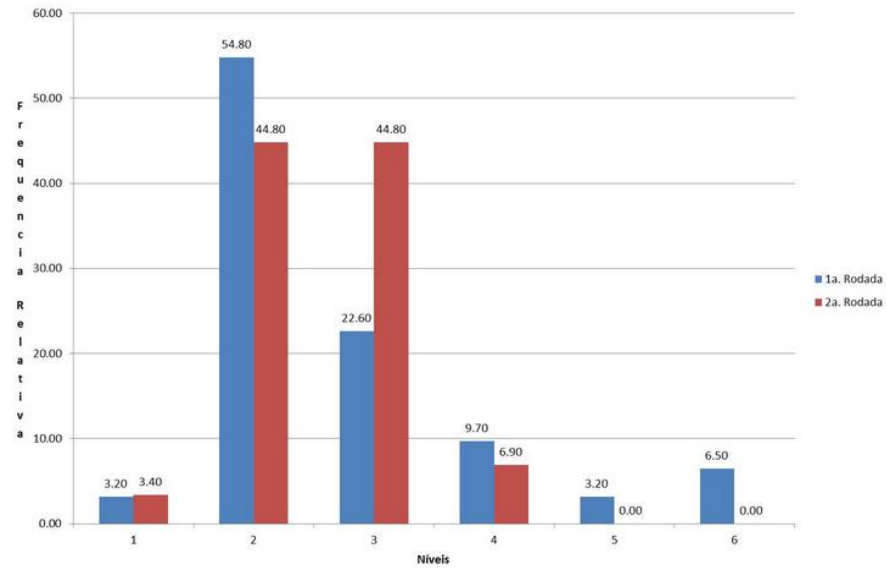


*** Habilidades em Computação: ADMINISTRAÇÃO**
2.3HCADM Utiliza aplicativos para gerenciar dados agregados

- 1 Competência não requerida para a realidade brasileira
- 2 Competência de nível iniciante em informática na enfermagem
- 3 Competência de nível experiente em informática na enfermagem
- 4 Competência de nível especialista em informática na enfermagem
- 5 Competência de nível inovador em informática na enfermagem

Comentários

C2.4HCADM

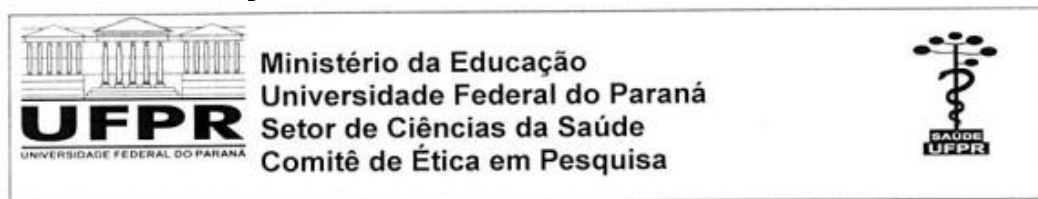


*Habilidades em Computação ADMINISTRAÇÃO
 2.4HCADM Utiliza aplicativos administrativos para escala de funcionários

- 1 Competência não requerida para a realidade brasileira
- 2 Competência de nível iniciante em informática na enfermagem
- 3 Competência de nível experiente em informática na enfermagem
- 4 Competência de nível especialista em informática na enfermagem
- 5 Competência de nível inovador em informática na enfermagem

Comentários

ANEXO 1 – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



Curitiba, 19 de setembro de 2011.

Ilmo (a) Sr. (a)
Luciana Schleder Gonçalves

Nesta

Prezados Pesquisadores,

Comunicamos que o Projeto de Pesquisa intitulado “**Competências em informática requeridas de enfermeiros brasileiros em sua prática profissional**” está de acordo com as normas éticas estabelecidas pela Resolução CNS 196/96, foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR, em reunião realizada no dia 03 de agosto de 2011 e apresentou pendência(s). Pendência(s) apresentada(s), documento(s) analisado(s) e projeto aprovado em 15 de setembro de 2011.

Registro CEP/SD: 1186.111.11.08

CAAE: 0106.0.091.000-11

Conforme a Resolução CNS 196/96, solicitamos que sejam apresentados a este CEP, relatórios sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos.

Data para entrega do 1º relatório parcial: 15/03/2012.

Atenciosamente

Cláudia Seely Rocco
Profª. Drª. Cláudia Seely Rocco
 Coordenadora do Comitê de Ética em
 Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde