

# Opinião de enfermeiros sobre a utilização de um sistema informatizado para gerenciamento de indicadores de enfermagem

Marcio Antonio de Assis, D.Sc.\* , Milaine Garcia de Assis, M.Sc.\*\* , Flávio Cezar Amate, D.Sc.

*\*Enfermeiro, Docente do curso de graduação em Enfermagem da Universidade de Mogi das Cruzes (UMC), Mogi das Cruzes/SP; \*\*Enfermeira, Universidade de Mogi das Cruzes – UMC, Mogi das Cruzes/SP; \*\*\*Matemático, Docente no curso de pós-graduação em Engenharia Biomédica da Universidade de Mogi das Cruzes (UMC), Mogi das Cruzes/SP*

## Resumo

**Objetivo:** Descrever a opinião de enfermeiros referente à utilização de um software para gerenciamento dos indicadores de enfermagem. **Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo e exploratório, realizado com 20 enfermeiros, com experiência de atuação em ambiente hospitalar, na cidade de Mogi das Cruzes/SP, durante os meses de março e abril de 2013, por meio da aplicação de um questionário semiestruturado. **Resultados:** Percebeu-se com os resultados do estudo que de uma maneira geral os enfermeiros ficaram satisfeitos com o sistema. Em relação à utilização de um meio informatizado para trabalhar com indicadores e ferramentas de análise, 100% dos participantes relataram acreditar ser um recurso importante. **Conclusão:** Pode-se verificar que mesmo se tratando do trabalho com indicadores, que não é uma atividade simples, a utilização do Sistema de Registro e Análise de Indicadores apresentou aos enfermeiros possibilidades de trabalho de uma maneira mais simplificada e fácil.

**Palavras-chave:** qualidade da assistência à saúde, indicadores de qualidade em assistência à saúde, avaliação em enfermagem, tecnologia da informação.

## Abstract

### *Opinion of nurses on the use of a computerized system for managing nursing indicators*

**Objective:** To describe the nurses' opinion regarding the use of software for managing nursing indicators. **Method:** This is a descriptive study conducted with 20 nurses, who have work experience at hospital, in Mogi das Cruzes city, SP, during the months of March and April of 2013. A semi structured questionnaire was used to collect data. **Results:** The results showed in general that nurses were satisfied with the system. Regarding the use of a computer system to work with indicators and analysis tools, 100% of participants reported that it is an important resource. **Conclusion:** Thus, we verify that even when dealing with indicators of labor, which is not a simple activity, the use of the Computer System of Register and Analysis showed to the nurse more simplified and easy working opportunities.

**Key-words:** quality of health care, quality indicators, health care, nursing assessment, information technology.

Recebido em 4 de fevereiro de 2015; aceito em 31 de março de 2015.

**Endereço para correspondência:** Marcio Antonio de Assis, Departamento Enfermagem, Universidade de Mogi das Cruzes, Av. Dr. Cândido Xavier de Almeida e Souza, 200, 08780-911 Mogi das Cruzes SP, E-mail: assis-marcio@bol.com.br

## Resumen

### *La opinión de enfermeros respecto al uso de un sistema informatizado para la gestión de indicadores de enfermería*

**Objetivo:** Describir la opinión de enfermeros referente al uso de software para gestionar los indicadores de enfermería. **Método:** Se trata de un estudio descriptivo realizado con 20 enfermeros, con experiencia en el ámbito hospitalario, en la ciudad de Mogi das Cruzes, SP, durante los meses de marzo y abril de 2013, mediante la aplicación de un cuestionario semiestructurado. **Resultados:** Los resultados del estudio muestran que, en general, los enfermeros se mostraron satisfechos con el sistema. En relación a la utilización de un sistema informático de gestión con indicadores y herramientas de análisis, el 100% de los participantes creen que es un recurso importante. **Conclusión:** Se puede observar que incluso cuando se trata de indicadores de trabajo, que no es una simple actividad, el uso del Sistema de Registro y Análisis de Indicadores mostró las oportunidades de trabajo de enfermería de una forma más simplificada y fácil.

**Palabras-clave:** calidad de la atención de salud, indicadores de calidad de la atención de salud, evaluación en enfermería, tecnología de la información.

## Introdução

A busca para encontrar meios para demonstrar a eficácia e eficiência dos serviços, por meio de seus processos de gestão de desempenho, nunca foi tão grande [1]. As instituições de saúde têm buscado mais a qualidade assistencial e isso gerou mais discussão e compartilhamento entre os profissionais de saúde, principalmente na área gerencial, pois os usuários tornaram-se mais conscientes de seus direitos, requerendo, assim, um maior comprometimento das instituições [2].

Percebe-se que a melhoria da qualidade na saúde passa por um grande desafio, pois a segurança dos pacientes pode ser comprometida devido aos eventos adversos aos quais esses estão expostos [3]. O trabalho com foco na melhoria da qualidade assistencial deve ser permeado pela identificação dos eventos que interferem na assistência de enfermagem, considerando-se assim um processo amplo, dinâmico e exaustivo [4].

Dessa forma, os profissionais e as instituições de saúde têm dado ênfase na utilização de indicadores para permitir a identificação de tendências [1]. Sabe-se que esse recurso serve como ferramenta para auxiliar na mensuração da qualidade do atendimento [5,6]. O ato de medir é essencial para demonstrar a melhoria da qualidade dos cuidados ao longo do tempo [1]. Deve proporcionar ao enfermeiro a possibilidade de reavaliar, replanejar e reorganizar a assistência de enfermagem [5]. Além disso, na opinião de enfermeiros, o uso dos indicadores é importante para a avaliação da assistência prestada, destacando-se como fatores relacionados

a possibilidade de identificação de pontos fracos da equipe, erros mais comuns, planos de melhorias, educação continuada, melhoria da equipe, melhoria da qualidade assistencial, satisfação do cliente e valorização da instituição [7].

Com o uso desse recurso a enfermagem tem a possibilidade de evidenciar a sua prática de trabalho, analisando os seus resultados e, com isso, esperando-se alcançar a melhoria contínua [8]. Sendo assim, para que isso seja realizado de forma satisfatória, os profissionais necessitam estar em constante vigilância e inseridos nas reais necessidades que cada instituição busca. A fim de que haja uma boa definição das formas como serão implementadas essas atividades relacionadas à assistência, é importante a utilização de ferramentas que direcionarão para as ações de melhorias [9].

Aliado a esse instrumento importante, existem várias ferramentas de qualidade que proporcionam um melhor entendimento do ocorrido, pois auxiliam na definição, na mensuração e na análise dos dados [8]. Esses recursos podem ser considerados ainda como facilitadores para ações de melhorias [9]. Dentre essas se destacam: folha de verificação, diagrama de Pareto, diagrama de causa e efeito, diagrama de dispersão, histograma, fluxograma, gráfico de controle, ferramenta *brainstorming*, plano de ação, cronograma, diagrama de afinidade, diagrama de inter-relação, diagrama de árvore, diagrama do processo decisório, diagrama de rede de atividades ou diagrama de flecha, matriz GUT, ferramenta *benchmarking*, técnica dos porquês e ferramenta FMEA (*Failure Mode and Effects Analysis*) [10].

Porém, uma dificuldade encontrada está no fato de que essas ferramentas, embora sejam importantes e eficazes, nem sempre conseguem ter o foco direcionado no momento da ocorrência do evento, por serem utilizadas de maneira manual, pois necessitam que o evento tenha ocorrido e alguém o relate e descreva os fatores relacionados, para que seja feita a análise. Além disso, exige do indivíduo conhecimento específico para a sua manipulação e desenvolvimento, o que nem sempre é possível.

Assim, o evento nem sempre é analisado no momento de sua identificação, o que acarreta perda de tempo e atraso nas ações desenvolvidas, tanto corretivas como preventivamente, o que pode gerar perda do foco e, conseqüentemente, diminuição dos resultados positivos com as ações de melhoria.

Diante dessa situação, foi desenvolvido um sistema informatizado de registro e análise de indicadores assistenciais de enfermagem, denominado SRAI, que auxilia na gestão dos eventos de úlcera por pressão, queda e flebite, por meio da utilização de ferramentas da qualidade [11].

A partir de 1980, o papel das Tecnologias de Informação na prática de enfermagem tem sido crescente e utilizada para uma série de atividades [12]. A ciência da informática em enfermagem evoluiu para ajudar na gestão de dados [13]. Além disso, há muitas implicações positivas para a prática da assistência [14].

Neste sentido, tem-se a realização de identificação, coleta, processamento e gerenciamento de dados e informações para apoio à prática de enfermagem, administração, ensino, pesquisa e expansão do conhecimento em enfermagem [13,15]. Isso demonstra a necessidade da enfermagem acompanhar essa progressão de desenvolvimento para que a profissão se beneficie com as oportunidades e com as melhorias que podem surgir.

É importante considerar que a partir do momento que uma nova tecnologia é desenvolvida e está disponível para os profissionais, esses necessitam avaliar as suas funcionalidades para conhecerem as suas vantagens, bem como identificar de quais maneiras esse recurso poderá contribuir para a sua prática de trabalho.

Portanto, a disponibilização do SRAI e a sua utilização pelos profissionais de enfermagem poderão contribuir para destacar o seu uso para

a finalidade a que se destina nos serviços de enfermagem.

Desta forma, o presente estudo teve como objetivo descrever a opinião de enfermeiros referente à utilização de um software para gerenciamento dos indicadores de úlcera por pressão, queda e flebite que acometem pacientes em ambientes hospitalares.

## Material e métodos

Para alcançar o objetivo proposto foi desenvolvido um estudo do tipo survey descritivo e exploratório, baseado na opinião dos enfermeiros em relação ao Sistema de Registro e Análise de Indicadores (SRAI).

O SRAI foi desenvolvido em linguagem de programação JAVA, por meio da utilização do ambiente integrado de desenvolvimento (IDE) NetBeans (7.2), sendo o Tomcat (7.0.35) o servidor web instalado no equipamento. Além disso, o sistema gerenciador de banco de dados (SGBD) utilizado foi o MySQL.

Trata-se de um sistema que objetiva gerenciar os indicadores de úlcera por pressão, queda e flebite, por meio da utilização de ferramentas de qualidade, proporcionando, assim, um melhor acompanhamento e resolutividade às questões que envolvem a ocorrência de um desses eventos.

O estudo foi realizado com 20 enfermeiros, com experiência de atuação em ambiente hospitalar e com pacientes em serviços de internação, selecionados por conveniência, na cidade de Mogi das Cruzes-SP, região do Alto Tietê, durante os meses de março e abril de 2013.

Para a coleta de dados foi utilizado um questionário semiestruturado, elaborado pelos autores do estudo para atender ao objetivo proposto, sendo aplicado individualmente, mediante explicação prévia do objetivo e metodologia da pesquisa. O questionário foi dividido em duas partes, sendo a primeira relacionada aos dados demográficos, que identificam o perfil do participante, e a segunda voltada à opinião dos enfermeiros em relação ao software.

A coleta de dados foi dividida em duas etapas: o preenchimento da primeira parte do questionário, que compreendia o conhecimento sobre o indivíduo (dados demográficos) e sua experiência na utilização de indicadores e ferramentas de qualidade no seu cotidiano, bem como sobre a utilização de sistemas informatizados

por ele; a segunda parte foi referente à opinião desses participantes em relação à utilização do sistema, que foi preenchida somente após a sua utilização.

Os profissionais, após esclarecimento e entendimento da proposta do projeto, foram questionados quanto ao interesse em participar e os que aceitaram, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, obedecendo aos preceitos éticos estabelecidos pela resolução do CNS nº466/2012. Cabe lembrar que este estudo não trata de experimento, porém trabalhou com pessoas, pois realizou sua coleta de informações por meio de um questionário. Assim, o projeto de pesquisa foi submetido a um Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos e obteve parecer favorável para a sua realização sob número 221.058.

Os participantes receberam as orientações sobre a utilização do software e sobre as funcionalidades existentes. O SRAI contou com uma lista prévia de registros realizados com dados simulados que tiveram como objetivo criar um banco de dados para facilitar a utilização e compreensão dos participantes. Após a iniciação do software foi solicitada uma senha de acesso aos participantes. Essa senha foi gravada nesse primeiro acesso, junto ao pesquisador que possuía uma senha de administrador do sistema.

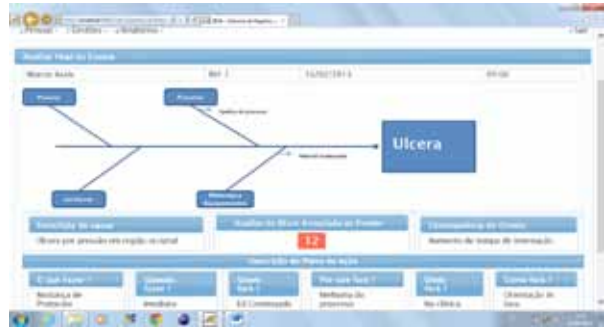
A primeira tela apresentada pelo sistema demonstrou alguns botões que representavam setores de uma instituição hospitalar, o que possibilitou ao usuário realizar o registro de informações relacionadas aos pacientes de um setor específico. Uma vez acessado foi exibida a tela com as funções específicas do software em relação ao gerenciamento de indicadores de enfermagem (figura I).

**Figura I** - Tela inicial do SRAI com a apresentação das funções pessoal, gestões e relatórios.



A partir disso, os participantes registraram situações relacionadas aos eventos que acometem os pacientes em ambiente hospitalar para que o software fizesse a análise (figura II).

**Figura II** - Tela de apresentação de um evento notificado no SRAI.



Após a utilização do software os participantes receberam do pesquisador o questionário no qual preencheram suas opiniões sobre o sistema. Ao concluir a aplicação do questionário com os enfermeiros, o pesquisador realizou a análise das respostas. Desta forma, foi possível realizar a avaliação do software em relação à opinião dos participantes da pesquisa quanto a sua utilização.

Os dados obtidos foram analisados quantitativamente, agrupando-os por semelhança de conteúdo e posteriormente apresentados em gráficos e tabelas por meio de frequências absolutas e relativas (%).

## Resultados e discussão

A amostra de 20 enfermeiros foi constituída de 60% de indivíduos de sexo feminino e 40% de sexo masculino, com média de idade de 33,05 anos, tempo de formação médio de 5,78 anos e de atuação como enfermeiro de 4,76 anos (tabela I).

Desses profissionais, a maioria (95%) atua diretamente nos cuidados com os pacientes e um número considerável, correspondendo a 65% da amostra, possui um ou mais de um tipo de pós-graduação na área da enfermagem, sendo a docência na área da saúde (30%), urgência e emergência (20%) e UTI (10%), as mais citadas.

Quando questionados em relação ao uso de computador em suas rotinas diárias, 55% dos enfermeiros relataram facilidade, entretanto, 45% deles declararam que o utilizam, porém com algumas dificuldades.

Essa característica tem se transformado, pois o uso de sistemas informatizados pelos enfermeiros tem se tornado frequente, o que demonstra que as instituições estão se preocupando em buscar meios para a melhoria dessa prática. Cem por cento dos participantes relataram que utilizam em seu ambiente de trabalho um ou mais tipos de meios informati-

**Tabela I** - Características da amostra de enfermeiros que participaram do teste do SRAI. Mogi das Cruzes/SP 2013.

Características demográficas							
		n	%			n	%
Sexo	Masculino	8	40	Feminino		12	60
	Sim	13	65	Não		7	35
Pós-graduação	Docência na área da saúde	6	30	UTI		2	10
	Nefrologia	1	5	Gerontologia		1	5
	Urgência e Emergência	4	20	Enfermagem do Trabalho		1	5
	Educação	1	5				
Idade (anos)	Média (anos)	33,05		Desvio Padrão (anos)		3,91	
Tempo de formação (anos)	Média (anos)	5,78		Desvio Padrão (anos)		2,98	
Tempo de atuação (anos)	Média (anos)	4,76		Desvio Padrão (anos)		3,28	
Setores na qual atua ou atuou	Quimioterapia e Radioterapia	1	5	Pronto Socorro		10	50
	Centro cirúrgico e CME	2	10	UTI Adulto		13	65
	Hemodiálise	1	5	UTI Infantil		5	25
	Clínica Médica	14	70	UTI Neonatal		1	5
	Clínica Cirúrgica	14	70	UBS		1	5
	Emergência	5	25	Geriatria		1	5
	Pediatria	4	20	Cuidados Paliativos		2	10
	Psiquiatria	2	10	Oncologia		1	5
	Berçário	1	5	Obstetrícia		1	5
Função que exerce	Enfermeira Assistencial	19	95				
	Supervisora de Enfermagem	1	5				

\*n = número total da amostra

zados. Entre eles, o uso de sistemas relacionados ao cadastro e agendamento de procedimentos (35%); da Sistematização da Assistência de Enfermagem informatizada (30%), além da intranet como recurso para essa finalidade (15%); de sistema informatizado para consulta a resultados de exames (10%); de pasta compartilhada em servidores; e de prontuários eletrônicos (5%).

Em relação aos indicadores de enfermagem, os participantes foram questionados a respeito de suas participações no processo de análise e 80% relataram que fazem ou já o fizeram, sendo que 30% desses consideram ser uma tarefa difícil e 5% que não saberiam fazer sem auxílio.

Em relação à utilização de um meio informatizado para trabalhar com indicadores e ferramentas de análise, 100% dos participantes relataram acreditar ser um recurso importante. Como todos os participantes tiveram contato com o software, uma das questões direcionadas a eles foi se tiveram dificuldades na utilização do sistema, e apenas 10% relataram ter apresentado.

Porém, quando justificados os motivos, percebeu-se que estavam relacionados às dificuldades de compreensão em informática e na análise de dados dos indicadores, além da falta da prática na utilização do sistema em sua rotina diária de trabalho. Isso

evidenciou que as dificuldades não estavam relacionadas às funções específicas do sistema, mas, sim, em relação ao conhecimento e prática dos próprios enfermeiros. Inclusive fica evidente pelo relato de 70% dos enfermeiros que descreveram as funções do software como sendo de fácil utilização, 20%, muito fácil e 10%, razoavelmente fácil.

Percebe-se que existe a necessidade do conhecimento por parte dos enfermeiros que atuam nos cuidados e que esses devem estar preparados para usar sistemas de informação [13].

Ao comparar a atividade voltada ao trabalho com indicadores de forma manual e por meio do uso do SRAI, 100% dos participantes relataram acreditar que com o uso do sistema essa atividade se tornou mais organizada e ágil.

A opinião dos enfermeiros manteve-se a mesma quando questionados em relação à facilidade na consulta de dados e em relação à otimização do tempo de trabalho deles sobre essa prática, pois 100% afirmaram acreditar que o sistema proporciona isso. Os enfermeiros foram questionados ainda sobre os pontos positivos e os pontos negativos que verificaram no SRAI.

Em relação aos pontos negativos nenhum dos participantes fez alguma citação a esse respeito. Já em relação aos aspectos positivos, os participantes

relataram várias características, sendo que, em muitos casos, cada participante descreveu mais de uma opção, como a facilidade de manuseio (65%), a agilidade que o sistema proporciona (55%), a praticidade em relação ao trabalho com os dados dos indicadores (45%) e o auxílio na otimização do tempo de trabalho do enfermeiro (35%), conforme demonstrado no gráfico 1.

**Gráfico 1** - Distribuição dos aspectos positivos em relação ao uso do SRAI, de acordo com a opinião dos enfermeiros, Mogi das Cruzes 2013.



Essa característica relatada está atrelada ao fato do uso de tecnologias informatizadas permitirem melhorar a qualidade, eficácia e eficiência dos cuidados de enfermagem, devido à melhoria no processo de tomada de decisão [16].

Com o uso de um sistema informatizado para gerenciamento de indicadores, percebe-se que essa atividade se torna uma atividade mais dinâmica e produtiva [4]. Sabe-se, ainda, que a inserção de inovações tecnológicas pode auxiliar os enfermeiros em suas práticas diárias, além de ajudar na motivação para adesão de rotinas do trabalho [17].

A informática por possibilitar o tratamento da informação dispõe de um ferramental tecnológico capaz de agilizar o processo de decisão por otimizar a utilização dos recursos existentes [18]. Além disso, contribui para a prática de enfermagem, proporcionando o alcance de informações eficientes [19].

Desta forma, está relacionada com a perspectiva de atuação e crescimento para os enfermeiros, seja isso na prática do cuidado diário aos pacientes,

em pesquisas e no ensino [8]. Ademais, proporciona maior facilidade na realização dos trabalhos e incrementa a assistência direta prestada ao paciente [18].

As inovações tecnológicas contribuem para a especialização dos cuidados de enfermagem, por isso devem servir como um meio de estímulo para aproveitar as oportunidades [19]. A informática tem demonstrado melhorias na parte de documentação, mas também faz contribuições significativas para a educação em enfermagem [14].

Antigamente, existiam recursos computacionais cujo grande desafio era aprender a utilizá-los. Atualmente, procura-se desenvolver novas ferramentas, melhores e mais adequadas, com foco na necessidade de documentação e controle [20]. A inserção dessas inovações tecnológicas pode auxiliar os enfermeiros em suas práticas diárias, além de ajudar na adesão de rotinas do trabalho [17]. Desse modo, o SRAI vem como mais uma oportunidade de desenvolvimento desse aspecto na profissão de enfermagem de acordo com a avaliação realizada pelos enfermeiros.

## Conclusão

A enfermagem é uma profissão com vistas à prestação do cuidado que objetiva proporcionar a melhoria da vida do indivíduo que teve alguma de suas Necessidades Humanas Básicas afetadas por algum tipo de problema de saúde. Por esse motivo é caracterizada como uma profissão voltada à prática de técnicas manuais que são desenvolvidas no paciente ou para o paciente.

Com isso, a disseminação da informatização na enfermagem contribui para um maior e mais rápido processo de tomada de decisões, além de proporcionar a melhoria da confiabilidade das informações registradas, aumentando, assim, a qualidade, a efetividade e a eficácia do cuidado em saúde.

A opinião dos enfermeiros em relação à utilização do sistema de registro e análise de indicadores (SRAI) destaca a facilidade de manuseio, a agilidade que o sistema proporciona, a praticidade em relação ao trabalho com os dados dos indicadores, o auxílio na otimização do tempo de trabalho do enfermeiro, entre outros fatores, como os pontos positivos apontados por esses profissionais em relação às funcionalidades que o sistema apresenta.

Percebe-se com os resultados do estudo que de uma maneira geral os enfermeiros ficaram satisfeitos com o sistema. Desta forma, pode-se verificar que

mesmo se tratando do trabalho com indicadores, que não é uma atividade simples, a utilização do SRAI apresentou ao enfermeiro possibilidades de trabalho de uma maneira mais simplificada e fácil.

## Referências

1. McCance T, Telford L, Wilson J, MacLeod O, Dowd A. Identifying key performance indicators for nursing and midwifery care using a consensus approach. *J Clin Nurs* 2012;21(7-8):1145-54.
2. Compromisso com a Qualidade Hospitalar (CQH). Manual de Indicadores de Enfermagem NAGEH. 2a ed. São Paulo: APM/CREMESP; 2012. 60p.
3. Paiva MCMDS, Paiva SARD, Berti HW. Adverse events: analysis of a notification instrument used in nursing management. *Rev Esc Enferm USP* 2010;44(2):287-94.
4. Labbadia LL, D'Innocenzo M, Fogliano RRF, Silva GEF, Queiroz RMRMD, Carmagnani MIS, et al. Computerized system for managing nursing care indicators at Hospital São Paulo. *Rev Esc Enferm USP* 2011;45(4):1013-7.
5. Gabriel CS, Ramos D, Boldrini A, Kempfer SS, Bernardes A, Rocha FLR. Usage of quality indicators in hospital nursing services in Brazil. *Journal of Hospital Administration* 2013;2(4):91-9.
6. Frijters DHM, Roest HG, Carpenter IGI, Finne-Soveri H, Henrard JC, Chetrit A, et al. The calculation of quality indicators for long term care facilities in 8 countries (SHELTER project). *BMC Health Services Research* 2013;13(1):138.
7. Cintra EA, Pinto AC, Sousa EO, Rosa EV, Lima IA, Rodrigues SO. Use of quality indicators for evaluation of nursing care: nurses' opinions. *J Health Sci Inst* 2010;28(1):29-34.
8. Silva GMYF, Lima GVB, Baptista MACS. Indicadores assistenciais como ferramenta para capacitação e treinamento. In: Nishio EA, Baptista MA de CS, org. Educação permanente em enfermagem - a evolução da educação continuada. Rio de Janeiro: Elsevier; 2009.p.137-51.
9. Franco JN, Barros BPA, Vaidotas M, D'Innocenzo M. Percepção dos enfermeiros sobre os resultados dos indicadores de qualidade na melhoria da prática assistencial. *Rev Bras Enferm* 2010;63(5):806-10.
10. Alves VLS. Gestão da qualidade: ferramentas utilizadas no contexto contemporâneo da saúde. São Paulo: Martinari; 2009.120p.
11. Assis MA. Método informatizado de registro e análise de indicadores de enfermagem por meio da utilização de ferramentas da qualidade [Tese]. Mogi das Cruzes: Universidade de Mogi das Cruzes; 2013. 166 f.
12. Lupiáñez-Villanueva F, Hardey M, Torrent J, Ficapal P. The integration of information and communication technology into nursing. *Int J Medical Inform* 2011;80(2):133-40.
13. Pramila R. Application of Nursing Informatics: Need to transform into reality. *International Journal of Nursing Education* 2013;5(1):152-6.
14. Wong SE. Nursing Informatics and Implementation of a NICU Portal. *Newborn & Infant Nursing Reviews* 2013;13(3):140-43.
15. Borycki E, Frisch N, Mcintyre M, Kushniruk A. Design of an innovative double degree graduate program in health informatics and nursing: bridging nursing and health informatics. *EJBI* 2011;7(2):31-39.
16. Assis MG, Assis MA, Amate FC. Software para mapeamento dos riscos de úlcera por pressão, queda e flebite. *Journal of Health Informatics* 2012;4(Número Especial - SIIENF 2012):130-7.
17. Santos SR. Informática em Enfermagem: desenvolvimento de software livre com aplicação assistencial e gerencial. *Rev Esc Enferm USP* 2010;44(2):295-301.
18. Parro MC. Desenvolvimento de software para organização da informação de um serviço de saúde ocupacional hospitalar [Dissertação]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 2008. 78f.
19. Moen A, Knudsen LMM. nursing informatics: decades of contribution to health informatics. *Healthc Inform Res* 2013;19(2):86-92.
20. Marin HF, Cunha ICKO. Perspectivas atuais da informática em enfermagem. *Rev Bras Enferm* 2006;59(3):354-7.