



**EDUCAÇÃO E SAÚDE – DOSSIÊ DO MEIO AMBIENTE**

**Importância do registro de enfermagem para evitar a glosa na auditoria: uma  
revisão integrativa**

**Cácia Régia de Paula<sup>1</sup>  
Carita Cristina Sousa Silva<sup>2</sup>  
Lucila Pessuti Ferri<sup>3</sup>  
Bruno Bordin Pelazza<sup>4</sup>  
Raul Henrique Oliveira Pinheiro<sup>5</sup>  
Edla Carla da Silva Batista<sup>6</sup>  
Mônica Santos Amaral<sup>7</sup>**

**Resumo:** As instituições públicas e privadas têm investido constantemente na auditoria de custos, comparando se os serviços prestados são semelhantes aos cobrados durante auditoria. Neste contexto se insere a importância da equipe de enfermagem relacionados ocasionados na assistência à saúde. O objetivo desta revisão foi identificar a produção científica que discorrem acerca dos motivos de registros imprecisos da equipe de enfermagem nos prontuários que ocasionam a glosa nas auditorias de enfermagem. Trata-se de uma Revisão Integrativa acerca dos motivos de registros imprecisos da equipe de enfermagem nos prontuários que ocasionam a glosa nas auditorias de enfermagem. Os estudos foram identificados por meio de busca eletrônica no banco de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Scientific Electronic Library Online (SCIELO), no período de fevereiro a abril de 2019. Foram identificados 146 artigos para leitura do resumo e/ou texto completo, 136 foram excluídos por não se enquadrarem nos critérios de elegibilidade, 10 estudos foram incluídos. Foi possível observar nos trabalhos incluídos o enfoque no planejamento/gerenciamento estratégico aliado a educação como essencial para

<sup>1</sup> Enfermeira, Mestra pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Goiás (UFG). Docente da UFG-Regional Jataí, Brasil. E-mail: [caciaregia@gmail.com](mailto:caciaregia@gmail.com)

<sup>2</sup> Enfermeira. Especialista em Ginecologia e Obstetrícia. E-mail: [caritaenf.rv@gmail.com](mailto:caritaenf.rv@gmail.com)

<sup>3</sup> Enfermeira, Mestra pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Goiás (UFG). Docente da UFG-Regional Jataí, Brasil. E-mail: [cilaferri@gmail.com](mailto:cilaferri@gmail.com)

<sup>4</sup> Enfermeiro. Doutor em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Docente do Departamento de Enfermagem na Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro). Email: [bordizim@hotmail.com](mailto:bordizim@hotmail.com)

<sup>5</sup> Enfermeiro. Mestre em Ciências da saúde pela Universidade de São Paulo (USP). Docente no departamento de enfermagem na Universidade Estadual do Centro Oeste do Paraná (Unicentro). Email: [rpineiro@unicentro.br](mailto:rpineiro@unicentro.br)

<sup>6</sup> Fisioterapeuta, discente do CGESP. E-mail: [edlacarlaalves@gmail.com](mailto:edlacarlaalves@gmail.com)

<sup>7</sup> Enfermeira, Especialista em UTI, Urgência e Emergência, Enfermagem do Trabalho, Mestra pelo Programa de Pós-Graduação em Atenção à Saúde PUC-GO. Docente do CGESP. E-mail: [coordenacao.ead@cgespensino.com](mailto:coordenacao.ead@cgespensino.com)



## EDUCAÇÃO E SAÚDE – DOSSIÊ DO MEIO AMBIENTE

evitar glosas, sendo a educação continuada não só da equipe de enfermagem bem como gestores no âmbito hospitalar afim de reduzir erros e custos no que se refere aos gastos relacionados à saúde. Além do planejamento de gestão, o trabalho do profissional enfermeiro e sua equipe foi o enfoque de vários trabalhos nesta revisão citando a importância nas anotações de enfermagem, além do gerenciamento da assistência que influencia não somente na questão das glosas, mas também no atendimento ao paciente de forma adequada. Os principais equívocos nos registros de enfermagem que levam a glosa de faturamentos pela auditoria de enfermagem em prontuários decorrem da deficiência no gerenciamento/planejamento dos gestores e na carência de atividades educativas, porém, são necessários estudos futuros com maior abrangência e qualidade metodológica para elucidar melhor essa temática.

**Palavras-chave: Auditoria em Enfermagem. Faturamento de Contas Hospitalares. Glosas Hospitalares.**

### **Importance of the nursing register to avoid the gloss in the audit: an integrative review**

**Abstract:** Public and private institutions have invested constantly in auditing costs, comparing whether the services provided are similar to those charged during auditing. The aim of the review was to identify the scientific production that they discuss about the reasons of inaccurate records of the nursing team in the charts that cause the gloss in the nursing audits. In this context, the importance of the nursing team related to health care is inserted. It is an Integrative Review about the reasons for imprecise records of the nursing team in the charts that cause the gloss in the nursing audits. The studies were identified through electronic search in the database of the Virtual Health Library (VHL), Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS) and Scientific Electronic Library Online (SCIELO), from February to April 2019. A total of 146 articles were identified for reading the abstract and / or full text, 136 were excluded because they did not fit the eligibility criteria, 10 studies were included. It was possible to observe in the included studies the focus on strategic planning / management allied to education as essential to avoid glosses, being the continuing education not only of the nursing team as well as managers in the hospital scope in order to reduce errors and costs with regard to expenses related to health. In addition to management planning, the work of the professional nurse and his team was the focus of several papers in this review citing the importance in nursing notes, as well as the management of care that influences not only the issue of glosses, but also the patient care properly. The main misconceptions in the nursing records that lead to the billing glossary by the nursing audit in medical records derive from the deficiency in the management / planning of the managers and in the lack of educational activities, however, future studies with



## EDUCAÇÃO E SAÚDE – DOSSIÊ DO MEIO AMBIENTE

greater comprehensiveness and methodological quality are needed to better elucidate this theme.

**Key words:** Audit in Nursing. Hospital Bills. Hospital Glosas.

### INTRODUÇÃO

O desenvolvimento tecnológico e as constantes inovações da ciência nos padrões de qualidade nos serviços prestados no campo da saúde surgem como importante ferramenta na prevenção de riscos aos usuários ou na evasão de receitas dos prestadores de assistência, tornando fundamental a aplicação da Auditoria e Gestão de Qualidade (PADILHA, 2010; ALBANO, FREITAS, 2013).

As instituições públicas e privadas têm investido constantemente na auditoria de custos, comparando se os serviços prestados são semelhantes aos cobrados durante auditoria (GODOI, et. al., 2008; ALBANO, FREITAS, 2013). Conforme Zunta & Lima 2017, as evasões de receitas operacionais podem estar relacionadas a não cobrança dos materiais e medicamentos utilizados; a não cobrança dos serviços de apoio diagnóstico; ao não cumprimento dos prazos de faturamento; não recebimento dos serviços prestados ocasionado por glosas e tabelas desatualizadas de procedimentos.

Perante aos registros de procedimentos hospitalares, a equipe de enfermagem tem a incumbência de anotar no prontuário do paciente todas as atividades da assistência, de acordo com a Lei 7498, de 25 de junho de 1986, em seu Art. 14 (ITO, et. al., 2004).

O prontuário é a ferramenta chave, onde são realizados os registros/anotações, prescrições de medicamentos e cuidados de enfermagem sendo possível identificar todos os procedimentos efetuados desde a admissão do paciente até a alta hospitalar que irão se transformar em fatura e logo após receita financeira (GONÇALVES, et. al., 2010).

Uma importante ferramenta para o estudo crítico dos serviços prestados em saúde é a auditoria em enfermagem, pois leva em consideração a coleta de dados,



## **EDUCAÇÃO E SAÚDE – DOSSIÊ DO MEIO AMBIENTE**

mapeamento de serviços prestados e indicadores de qualidade (ALBANO, FREITAS, 2013). É possível apontar as áreas com deficiências em relação aos serviços de enfermagem, propondo um plano de ação, reciclagem de informações e ou educação continuada (ITO, et. al., 2004). Em hospitais, clínicas e ambulatórios, a auditoria externa é realizada pela análise de contas hospitalares após a alta do paciente, através da verificação da compatibilidade entre o prontuário e o valor cobrado (SANTOS; ROSA, 2013).

Diante ao exposto sobre a importância do registro pela enfermagem na auditoria de enfermagem, a pergunta norteadora do serviço foi o seguinte questionamento: O que leva a equipe de enfermagem não realizar registros corretos nos prontuários? Fator que contribui para o crescente número de glosas no faturamento de contas hospitalares. Com a finalidade de responder a tal questionamento, o presente estudo teve como objetivo identificar a produção científica que discorrem acerca dos motivos de registros imprecisos da equipe de enfermagem nos prontuários que ocasionam a glosa nas auditorias de enfermagem.

### **METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão integrativa literatura atual que utilizou a base de dados eletrônica que reúnem as publicações de periódicos científicos na área de saúde sendo estas: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Literatura Latino - Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Scientific Electronic Library Online (SCIELO), pelo qual a busca aconteceu no período de fevereiro à abril de 2019.

Foram usados como descritores “auditoria em enfermagem”, “faturamento”, “registro de enfermagem”. Os critérios de inclusão foram: a) artigos e resumos apresentados em congressos com recorte temporal de 2006 a 2016; b) idioma português, disponibilizados por meios eletrônicos na íntegra. Os critérios de exclusão foram: a) artigos com publicação inferior a 2006 e posterior a 2016; b) origem internacional, escritos em outras línguas que não o português c) artigos que



## EDUCAÇÃO E SAÚDE – DOSSIÊ DO MEIO AMBIENTE

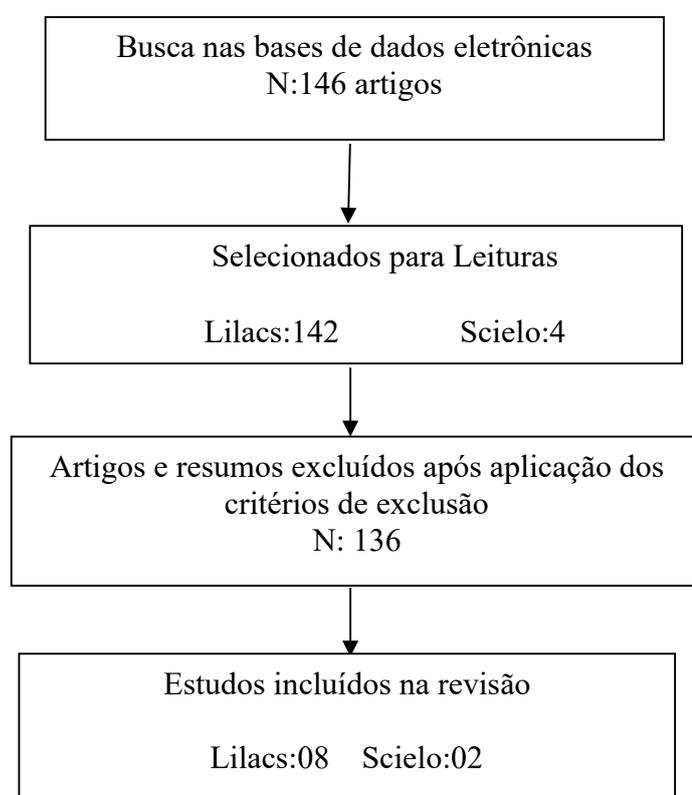
pertenciam a classe de revisão sistemática. Os dados de cada artigo elegível para o estudo foram extraídos e organizados em uma tabela resumo que contém as seguintes informações: título, autor, ano de publicação e ideias chaves (tabela1).

O tratamento dos resultados deste estudo foi feito por meio da análise de conteúdo categorial, pelo se procedeu de uma pré-análise, com a leitura dos artigos e o agrupamento dos resultados por semelhanças, no intuito de discutir as inter-relações entre os resultados dos artigos encontrados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após pesquisa nas bases de dados eletrônica, utilizando os descritores que nortearam esta revisão foram identificados 146 artigos. Os artigos foram lidos na íntegra, seguindo os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos após leitura e análise rigorosa, chegou-se ao final de 10 artigos presentes nesta revisão. A figura 1 apresenta a síntese do processo de seleção dos artigos:

**Figura 1 - Fluxograma de identificação e seleção dos artigos por base de dados para revisão entre 2006 e 2016.**





**EDUCAÇÃO E SAÚDE – DOSSIÊ DO MEIO AMBIENTE**

Fonte: Elaborado pelo autor, 2019.

Os artigos identificados nesta reunião demonstraram ampla variação do contexto de saúde hospitalar, desde envolvimento de gestores e gerenciamento da assistência à saúde, até o trabalho diretamente envolvido com o profissional de enfermagem e as anotações inerentes a profissão.

Antecedendo o âmbito da assistência de enfermagem, alguns artigos analisados colocaram como enfoque fundamental a supervisão dos gestores que supervisionam as atividades hospitalares destacando a necessidade de um trabalho mais próximo das ações realizadas, afim de incorporar e trazer mais transparências gastos relacionados a saúde (FELIZ, 2007; GODOI, et. al., 2008; SANTOS, 2016; RODRIGUES, et. al., 2016).

O trabalho realizado pelos gestores no âmbito hospitalar deve contar com ferramentas que permitem a possibilidade da manutenção na postura observacional e nas demandas de processos gerenciais juntamente com planejamento antecedendo as ações dentro do ambiente de assistência á saúde (FELIZ, 2006; GONÇALVEZ, ZAC, AMORIM, 2009). Dentre as inúmeras atividades de ordem gerencial está presente o gerenciamento dos custos, método administrativo que visa a tomada de decisões que envolvam as arrecadações, os gastos gerados e a melhor distribuição dos recursos financeiros para obter resultados positivos às expectativas da instituição e na satisfação dos seus clientes (SIQUEIRA, et. al., 2015; SANTOS, 2016; RODRIGUES, et. al, 2016).

Ao analisarmos o envolvimento e abordagem dos artigos quanto ao profissional de enfermagem, grande parte dos artigos aqui discutidos trazem o planejamento estratégico das atividades de enfermagem como fundamental para a redução das



## EDUCAÇÃO E SAÚDE – DOSSIÊ DO MEIO AMBIENTE

glosas, bem como a importância das anotações de enfermagem em seus procedimentos realizados, fato este tão discutido e muitas vezes negligenciado pelos próprios profissionais da classe (SCARPARO, et. al., 2009; RODRIGUES, PERROCA, JERICÓ, 2010; ALBANO, FREITAS, 2013).

Cabe ao profissional de enfermagem realizar o planejamento assistência juntamente com a equipe responsável, através de capacitação e gerenciamento contínuo abrangendo a importância das anotações dos procedimentos realizados (FERREIRA, et. al, 2012). Dentre as várias funções da enfermagem pelo qual o gerenciamento e planejamento permeia todas as atividades deste profissional, torna-se fundamental a necessidade de educação continuada como forma de impedir que os erros relacionados aos procedimentos intra-hospitalares ocasionem custos elevados e conseqüentemente glosas em altas quantidades (GONÇALVEZ, ZAC, AMORIM, 2009; ALBANO, FREITAS, 2013; GODOI, et. al, 2008).

A equipe de enfermagem como citados por artigos analisados nesta revisão, representam em torno de cerca de 60% do quadro de colaboradores dos hospitais, estando presentes na maioria das unidades de serviço, além de estar à frente no contato com o cliente e também familiares (RODRIGUES, PERROCA, JERICÓ, 2010; ALBANO, FREITAS, 2013). O enfermeiro é responsável pela produtividade de 40 a 50% do faturamento das instituições hospitalares, através dos atendimentos assistenciais, o que repercute na qualidade do atendimento prestado ao cliente/usuário (ALBANO, FREITAS, 2013).

Atuação do profissional enfermeiro no processo gerencial de instituições hospitalares, permite atuar como chefe de unidade, gestor ou diretor, estando assim diretamente conectado com as relações de custos de sua equipe durante toda a assistência (SCARPARO, et. al., 2009; RODRIGUES, PERROCA, JERICÓ, 2010). Assim, a participação efetiva do enfermeiro é de extrema importância para a organização, pois sua assistência garante maior eficiência tornando o negócio sustentável (RAFFA, 2006; GODOI, et. al., 2008).

### **Tabela 1- Características das publicações entre 2006 e 2016.**



**EDUCAÇÃO E SAÚDE – DOSSIÊ DO MEIO AMBIENTE**

Artigo	Título	Autor	Ano de Publicação	Ideia chave para evitar glosas
1	<b>Gestão Estratégica Hospitalar: Aplicação de custos na saúde</b>	Gonçalves, A.M.; Zac, I.J.; Amorim, A.C.J.	2009	Dimensões gerenciais, planejamento e controle como eliminação de desvio de função, falta de informações e dados informatizados.
2	<b>Auditoria de Desempenho aplicada na avaliação da execução de metas orçamentárias do setor público</b>	Félix, L. C.	2007	Melhor atuação dos órgãos de controle, capacitação dos dirigentes e elaboração de planejamento estratégico e operacional.
3	<b>Participação efetiva do enfermeiro no planejamento : Foco nos custos</b>	Albano, C.T.; Freitas, B. J.	2013	Melhoramento da visão do enfermeiro quanto ao gerenciamento de custos assistenciais e planejamento organizacional além da necessidade educação permanente.
4	<b>Planejamento Estratégico: como foco na gestão hospitalar</b>	Santos, M. N.	2016	Implantação do planejamento estratégico, como forma de melhoria nas atividades dos administrados e gestores.



**EDUCAÇÃO E SAÚDE – DOSSIÊ DO MEIO AMBIENTE**

5	<b>Gerenciamento de risco: Percepção de dois enfermeiros em dois hospitais do sul e de minas gerais, Brasil.</b>	Siqueira, L.C.; Silva, C. C.; Teles, N. K. J.; Feldman, B. L.	2015	Melhoramento do gerenciamento de risco, utilizando-o como método preventivo, analítico e normativo para o melhor desempenho das organizações.
6	<b>Estudo do papel da auditoria de enfermagem para redução dos desperdícios em materiais e medicamentos</b>	Raffa, C. G.	2006	Implantação de treinamento e consciencialização da equipe de enfermagem para redução dos desperdícios de materiais e medicamentos hospitalares, além de dar mais transparência aos colaboradores dos recursos econômicos financeiros geridos pelo hospital.
7	<b>Glosas em contas hospitalares :um desafio à gestão</b>	Rodrigues, M.R.A.J. Cunha, O.K.C.J.; Vannuchi, O.T.M.; Haddad, L.F.M.	2016	É necessário atenção dos gestores para trabalharem em aspecto que estejam acarretando percas financeiras, como forma de prevenção de prejuízos maiores.
8	<b>Auditoria de custo: análise</b>	Godoi, P.A.; Machado, S. C.;		É evidente que o papel do enfermeiro auditor,



### EDUCAÇÃO E SAÚDE – DOSSIÊ DO MEIO AMBIENTE

	<b>comparativa das evidências de glosas em prontuário hospitalar.</b>	Lins, S. C.; Cruz, G. M.; Batista, M.V.; Rosa, A. B.	2008	apontando as divergências e orientando corretamente, é subsidio para a educação continuada e promoção de um trabalho multidisciplinar efetivo.
9	<b>Abordagem conceitual de métodos e finalidade da auditoria de enfermagem.</b>	Scarparo, F.A; Ferraz, A.C.; Chaves, P.L.; Rotta, G.S.C.	2009	Ampliar e consolidar a atuação do enfermeiro na perspectiva da profissão que é o cuidado de enfermagem prestado ao usuário dentro de padrões de qualidade a um custo adequado.
10	<b>Glosas hospitalares: Importância das anotações de enfermagem</b>	Rodrigues, A.V.; Perroca, G.M.; Jericó, C.M.	2010	Anotações de enfermagem são importantes para evitar glosas hospitalares.

Fonte: Dados da pesquisa. Elaborado pelo autor, 2019.

Reconhece-se que para implementar uma nova ação nos serviços de saúde, a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (PNEPS) tem sido utilizada como referência, tanto pela sua capacidade de resolver problemas do cotidiano nos serviços de saúde.

A Educação Permanente é aprendizagem no trabalho, onde o aprender e o ensinar se incorporam ao cotidiano das organizações e ao trabalho, baseando-se na aprendizagem significativa e na possibilidade de transformar as práticas profissionais (BRASIL, 2009,).



## **EDUCAÇÃO E SAÚDE – DOSSIÊ DO MEIO AMBIENTE**

Segundo Silva et, al., (2011), a educação permanente deve ser utilizada como alternativa de mudança no espaço de trabalho, a partir do ponto em que proporciona estratégias diferenciadas no processo de aprendizagem.

O profissional enfermeiro deve desenvolver estratégias e educação em saúde qualificando a equipe de enfermagem, orientando sobre a importância do registro de enfermagem com o intuito de melhorar a qualidade do atendimento aos usuários e para que desenvolva habilidades em gerenciamento em saúde (SCARPARO, et. al., 2009; ALBANO, FREITAS, 2013).

Ao analisar as características gerais dos artigos (tabela 1), observou-se variações no foco das ações que poderiam promover reduções de glosas hospitalares, sendo a própria atuação de enfermagem foi citada na maioria dos estudos como principal fonte de custos elevados e erros durante anotações em prontuários, sendo que a supervisão dos gestores de saúde e planejamento estratégico hospitalar foi considerado prioridade.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A presente revisão demonstra que nos estudos avaliados, os principais equívocos nos registros de enfermagem que levam a glosa de faturamentos pela auditoria de enfermagem em prontuários decorrem da deficiência no gerenciamento/planejamento dos gestores e na carência de atividades educativas, porém, são necessários estudos futuros com maior abrangência e qualidade metodológica para elucidar melhor essa temática.

O enfermeiro tem função estratégica para eximir qualquer prática ou ação que possa gerar prejuízo para as instituições de saúde, através de um completo mapeamento de atividades e rotinas implantadas, portanto, faz-se necessário, a participação do profissional enfermeiro no desenvolvimento de estratégias como educação em saúde, para a melhoria da qualidade das anotações de enfermagem.



## EDUCAÇÃO E SAÚDE – DOSSIÊ DO MEIO AMBIENTE

### REFERÊNCIAS

ALBANO, C.T.; FREITAS, B. J. Participação efetiva do enfermeiro no planejamento: Foco nos custos, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Política Nacional de Educação Permanente em Saúde. Departamento de Gestão da Educação na saúde. Brasília: Ministério da Saúde. 2009, 64 p.

FÉLIX, L. C. Auditoria de Desempenho aplicada na avaliação da execução de metas orçamentárias do setor público, 2009.

FERREIRA, T.S. et al. Auditoria de enfermagem: o impacto das anotações de enfermagem no contexto das glosas hospitalares. Aquichán, v. 9, n.1, p. 38-49, 2009.

GODOI, P.A.; MACHADO, S. C.; LINS, S. C.; CRUZ, G. M.; BATISTA, M.V.; ROSA, A. B. Auditoria de custo: análise comparativa das evidencias de glosas em prontuário hospitalar, 2008.

GONÇALVES, M. A.; AMORIM, C. A.; ZAC, J. I.; ALEMÃO, M. M.; COSTA, M. R. T. Gestão estratégica hospitalar - A aplicabilidade do Sistema ABC em um Bloco Cirúrgico. Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde, v. 4, n. 4, p. 73-86, 2010.

ITO, E. E.; SENES, A. M.; SANTOS, M. A. M.; GAZZI, O.; MARTINS, S. A. S. Manual de anotações de enfermagem. São Paulo: Atheneu, 2004.

RAFFA, C. G. Estudo do papel da auditoria de enfermagem para redução dos desperdícios em materiais e medicamentos, 2006.

RODRIGUES, M.R.A.J. CUNHA, O.K.C.J.; VANNUCHI, O.T.M.; HADDAD, L.F.M. Glosas em contas hospitalares: Um desafio á gestão, 2016.



### **EDUCAÇÃO E SAÚDE – DOSSIÊ DO MEIO AMBIENTE**

RODRIGUES JARM, CUNHA ICKO, VANNUCHI MTO, HADDAD MCFL. Out-of-pocket payments in hospital bills: a challenge to management. Rev. Bras Enferm.,71(5):2511-8, 2018.

RODRIGUES, A.V.; PERROCA, G.M.; JERICÓ, C.M. Glosas hospitalares: Importância das anotações de enfermagem, 2010

SANTOS, M. P.; ROSA, C. D. P. Auditoria de contas hospitalares: análise dos principais motivos de glosa em uma instituição privada. Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba, v. 15, n. 4, p. 125-132, 2013.

SANTOS, M. N. Planejamento Estratégico: como foco na gestão hospitalar, 2016.

SCARPARO, F.A.; FERRAZ, A.C.; CHAVES, P.L.; ROTTA, G.S.C. Abordagem conceitual de métodos e finalidade da auditoria de enfermagem, 2009.

SIQUEIRA, L.C.; SILVA, C. C.; TELES, N. K. J.; FELDMAN, B. L. Gerenciamento de risco: Percepção de dois enfermeiros em dois hospitais do sul e de minas gerais, Brasil. 2015.

ZUNTA RSB, LIMA AFC. Processo de auditoria e faturamento de contas em hospital geral privado: um estudo de caso. Rev. Eletr. Enf., 2017.

PADILHA, E. F. Auditoria como ferramenta para a qualidade do cuidado de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital Universitário. 2010.

SILVA, J. A. M.; PEDUZZI, M. Educação no trabalho na atenção primária à saúde: interfaces entre a educação permanente em saúde e o agir comunicativo. Saúde soc., São Paulo, v. 20, n. 4, p. 1018-1032, 2011.