

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA**  
**CURSO DE PÓS GRADUAÇÃO *LATU SENSU* EM HIGIENE OCUPACIONAL**

**ADRIANA FRAGOSO DE CARVALHO**

**ACIDENTES COM MATERIAIS PERFUROCORTANTES ENVOLVENDO**  
**PROFISSIONAIS DE SAÚDE**

**PATOS - PB**  
**2019**

**ADRIANA FRAGOSO DE CARVALHO**

**ACIDENTES COM MATERIAIS PERFUROCORTANTES ENVOLVENDO  
PROFISSIONAIS DE SAÚDE**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Coordenação do Curso de Pós Graduação *latu sensu*  
em Higiene Ocupacional do Instituto Federal da  
Paraíba, Campus de Patos, como requisito parcial  
para obtenção do título de especialista.

**Orientadora:** Prof<sup>ª</sup>. Ms. Silvia Ximenes Oliveira

**PATOS – PB  
2019**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA SETORIAL DE PATOS/IFPB

C331a Carvalho, Adriana Fragoso de.

Acidentes com materiais perfurocortantes envolvendo profissionais de saúde/ Adriana Fragoso de Carvalho. - Patos, 2019.

18f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso(Especialização - Higiene Ocupacional ) - Instituto Federal da Paraíba, 2019.  
Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Ms. Silvia Ximenes Oliveira

1. Saúde do trabalhador 2. Risco biológico 3. Acidente de trabalho I. Título.

CDU - 331.47

ADRIANA FRAGOSO DE CARVALHO

ACIDENTES COM MATERIAIS PERFUROCORTANTES ENVOLVENDO  
PROFISSIONAIS DE SAÚDE

Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Coordenação do Curso de Pós-Graduação *Lumina*  
*Sensu* em Higiene Ocupacional do Instituto Federal  
da Paraíba, Campus de Patos, como requisito  
parcial para obtenção do título de especialista.

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Banca Examinadora

Silvia Ximenes Oliveira.

Profa. Me. Silvia Ximenes Oliveira – Orientadora

ANNE KATHARINE G. DA F. ZEBEGA.

Profa. Ma. - examinadora

Deuze morfaua n. Lomeio

Prof. Me. - examinador

**Resumo:** Os acidentes com material perfurocortante é uma constante apreensão para os trabalhadores que lidam diretamente com riscos biológicos. Objetivou-se descrever, por meio de revisão da literatura, o perfil do trabalhador acidentado e o agente causador dos acidentes com perfurocortantes. Este estudo constituiu-se em uma revisão da literatura. Foram realizadas buscas nas bases de Biblioteca Virtual em Saúde, LILACS e MEDLINE. A busca conduziu a 28 artigos, após a leitura dos resumos e a adequação dos critérios de inclusão aos estudos encontrados foram selecionados 21 artigos. A maioria dos acidentados é do sexo feminino, e constituem a equipe de enfermagem. Os agentes causadores mais citados foram: agulhas, pelo reencape e lâminas. É preciso que a equipe de saúde esteja orientada quanto à importância da adoção de medidas de prevenção e notificação dos acidentes ocorridos.

**Palavras-chave:** Saúde do trabalhador. Risco Biológico. Acidente de Trabalho.

**Abstract:** Sharps accidents are a constant concern for workers dealing directly with biological hazards. The aim of this study was to describe, through literature review, the profile of the injured worker and the causative agent of sharps injuries. This study is a literature review. Searches were performed in the Virtual Health Library, LILACS and MEDLINE databases. The search led to 28 articles, after reading the abstracts and matching the inclusion criteria to the studies found, 21 articles were selected. Most of the injured are female, and constitute the nursing staff. The most cited causative agents were: needles, recapping and blades. The health team needs to be informed about the importance of adopting preventive measures and notification of accidents.

**Keywords:** Occupational Health. Biological risk. Work accident.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

.....  
04

MÉTODO

.....  
07

RESULTADOS E DISCUSSÃO

.....  
13

CONCLUSÃO

.....  
15

REFERÊNCIAS

.....  
16

## INTRODUÇÃO

Entende-se por material perfurocortante, ou escarificante, todo objeto e instrumento que contém cantos, bordas, pontas ou protuberâncias rígidas e agudas capazes de cortar e perfurar ao mesmo tempo; tais como lâminas de barbear, agulhas, escalpes, lâminas de bisturi, instrumentos de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea) e outros similares (BRASIL, 2006).

Os acidentes com material perfurocortante é uma constante apreensão para os trabalhadores que lidam diretamente com riscos biológicos e químicos. A exposição está diretamente ligada à infecção por patógenos, seguida de traumas físicos e psicológicos, gerando efeitos negativos como adoecimento, danos como invalidez ou óbito. (MARZIALE, 2011).

O estudo dos acidentes de trabalho que acometem os profissionais na área hospitalar configura importante instrumento de vigilância epidemiológica e tem por objetivo respaldar o planejamento e gerenciamento dos serviços de saúde para suprir condições dignas de trabalho para aqueles que prestam essa assistência à sociedade (FERREIRA, et al, 2012).

Os profissionais de saúde vivem em um ambiente insalubre, devido às peculiaridades das atividades praticadas e em contato direto com pacientes portadores de diferentes patologias, além da exposição desses profissionais a situação de vulnerabilidade diante das cargas de trabalho. Cabe ressaltar que o ambiente hospitalar é composto por outras categorias profissionais expostas a agravos, como serviços gerais, e funcionários da lavanderia (LIMA, et al, 2011; MARTINS, et al, 2013).

Em relação ao ambiente hospitalar, os acidentes que envolvem material biológico merecem uma atenção maior, tanto pela sua frequência como pela sua gravidade. Estes pressupostos constituem este tipo de acidente como caso de emergência médica, visto que, as intervenções para a profilaxia da infecção pelos vírus do HIV (vírus da imunodeficiência humana), e da hepatite B demandam que para a sua maior eficácia, devem ser iniciadas nas primeiras horas após o contato. (SPAGNUOLO, 2008).

O Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), preocupado com as condições de segurança e de saúde dos trabalhadores (MTE) apresenta a Norma Regulamentadora nº 32 (NR 32), com o intuito de estabelecer as diretrizes básicas para implementar medidas que visem a segurança e a saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, bem como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde, em geral. (Ministério do Trabalho e Emprego, 2005).

O Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN) tem por finalidade registrar e processar dados sobre agravos de notificação em todo o território nacional (incluindo acidente com risco biológico), fornecendo informações para análise do perfil da morbidade e contribuindo, desta forma, para a tomada de decisões em nível municipal, estadual e federal através da Portaria nº 1.271, de 06 de junho de 2014, do Ministério da Saúde. A Norma Regulamentadora 32 (NR-32) determina o fornecimento do equipamento individual de proteção (EPI) aos profissionais, além de assegurar que o mesmo seja de qualidade e que o trabalhador seja instruído para o uso adequado (JULIO, et al, 2014).

Para Cannini (2008), os trabalhadores da área da saúde não eram considerados como categoria profissional de alto risco, até que na Inglaterra em 1984, uma enfermeira, foi contaminada de modo acidental por uma agulha que continha sangue de um paciente infectado pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV). Em 1987, os *Centers for Disease Control and Prevention* publicaram um manual com recomendações, denominadas de precauções universais, com o objetivo de prevenir a exposição ocupacional a patógenos transportados pelo sangue que após revisão passaram a ser denominadas de “precauções-padrão” em 1996.

A avaliação médica e os exames laboratoriais após o acidente devem ocorrer em todos os casos tendo em vista a prescrição da conduta apropriada quanto à quimioprofilaxia, vacinação e acompanhamento por profissional médico habilitado da instituição, além de acompanhamento psicológico, pois os sentimentos mais expressados,



após exposição ocupacional a material biológico, são o medo, a culpa e o desespero (GUSMÃO, et al, 2013).

As normas de biossegurança no setor de trabalho envolvem posturas possibilitando maior segurança no dia-a-dia dos trabalhadores, através da redução dos riscos, químicos, físicos, ergonômicos, psicológicos, e biológicos ao qual estão expostos (CAVALCANTE, *et al*, 2003).

Estudos demonstram que existem os mais variados motivos para a ocorrência dos acidentes como: descarte inadequado do perfuro cortante, movimento imprevisto do paciente, uso inadequado ou falta de uso do Equipamento de Proteção Individual (EPI), ausência da caixa coletora de perfurocortante, pressa, sobrecarga de trabalho, não visualização do perfuro cortante, falta de experiência, condições precárias de trabalho, inexistência de materiais perfurocortantes com dispositivos de segurança, reencape de seringas, lavagem de instrumentos cirúrgicos, dentre outros. (SILVA, 2009).

Diante disso, nota-se a importância de atentar aos profissionais de saúde para desenvolverem ações e comportamentos que visem à atenção às normas de biossegurança no ambiente hospitalar. Portanto é primordial que se tenha esse conhecimento a respeito da realidade da instituição e aos riscos específicos de cada unidade de trabalho, à frequência e aos tipos de acidentes nos processos envolvidos relacionado à notificação do acidente, ao acompanhamento do acidentado e ao uso das profilaxias pelo trabalhador.

No Brasil, segundo o Anuário Estatístico da Previdência Social, no ano de 2011, referente a acidentes de trabalho por situação do registro e motivo segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas, considerando o grupo destinado aos profissionais de saúde, ocorreram 52. 063 acidentes. (NISHIDE, 2004).

A avaliação dos riscos ocupacionais deve ser uma ação dinâmica, contínua e que acompanha as modificações das condições em que o trabalho é executado.

A observação dos acidentes envolvendo a equipe de enfermagem durante as práticas desenvolvidas na graduação motivou a elaboração do presente estudo, despertando para um pensamento crítico acerca da ocorrência destes acidentes.

Este estudo pretende contribuir para sensibilizar o trabalhador da saúde, especificamente do profissional de enfermagem, sobre os riscos ocupacionais a que estão expostos e sua relação com a organização do processo de trabalho, com o intuito de incentivar novas práticas que promovam condições dignas em seu desempenho profissional e que eliminem ou reduzam os riscos ocupacionais.

Diante do exposto, este artigo tem por objetivo descrever, por meio de revisão da literatura, o perfil do trabalhador de enfermagem acidentado e o agente causador dos acidentes com perfurocortantes.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica sobre o perfil do trabalhador exposto e agentes causadores em seu cotidiano. A pesquisa foi realizada nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde, LILACS e MEDLINE. Para seleção dos artigos utilizou-se os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Saúde do trabalhador, Risco Biológico e Acidente de Trabalho.

Foram adotados os seguintes critérios de inclusão: artigos completos disponíveis na íntegra e que tivessem relação com a temática saúde do trabalhador. A seleção dos artigos foi realizada no mês de outubro de 2019.

A busca conduziu a 28 artigos, após a leitura dos resumos e a adequação dos critérios de inclusão aos estudos encontrados foram selecionados 21 artigos, por serem os que mais se adequaram ao objetivo proposto, pois, dois artigos eram iguais, um foi excluído pelo ano e os outros por não envolverem profissionais de saúde. A leitura do material levou à seguinte divisão dos resultados: perfil dos acidentados e agente causador.

Tabela 1 Identificação dos artigos por periódicos, categoria profissional e ano de publicação.

	TÍTULO	AUTOR	ANO
01	Acidentes de trabalho envolvendo profissionais de enfermagem no	Brasil. Ministério da Saúde e Secretaria de Atenção à Saúde.	2006

02	Implantação da Norma Regulamentadora 32 e o controle dos acidentes de trabalho.	MARZIALE, M. H. P.;	2011
03	Prevalência ocupacional de acidentes biológicos com material perfurocortante entre profissionais da saúde em âmbito hospitalar	FERREIRA HFG, PEREIRA GC, NOGUEIRA JKA.	2012
04	Exposição ocupacional por material biológico no hospital Santa casa de Pelotas	LIMA LM, OLIVEIRA CC, RODRIGUES KMR	2013
05	A. Análise epidemiológica dos acidentes com material biológico registrados no Centro de Referência em Saúde do Trabalhador.	SPAGNUOLO, R. S.; BALDO, R. C. S	2008
06	Riscos biológicos. Guia técnico: os riscos biológicos no âmbito da Norma Regulamentadora nº. 32	Ministério do Trabalho.	2005

07	Acidentes de trabalho com material biológico ocorridos em municípios de Minas Gerais	JULIO, R. S.; FILARDI, M. B. S.; MARZIALE, M. H. P.	2014
08	<b>Biossegurança:</b> atualidades em DST/AIDS. Programa estadual DST/AIDS.	CAVALCANTE, N. J. F.; MONTEIRO, A. L. C.; BARBIERI, D.	2003
09	Investigação de acidentes biológicos entre profissionais de saúde	SILVA, J. A.PAULA, V. S.; ALMEIDA, A	2009
10	Elaboração e implantação do mapa de riscos ambientais para prevenção de acidentes de trabalho em uma unidade de terapia intensiva.	NISHIDE, V. M.; BENATTI, M. C. C	2004
11	Acidentes de trabalho envolvendo profissionais de enfermagem no ambiente hospitalar: um levantamento em banco de dados.	BARBOSA, M. A.; FIGUEIREDO, V. L.; PAES, M. S. L.	2009
	Análise dos registros de acidentes		

12	ocupacionais ocasionados por perfurocortantes.	BERNARDINO, S. H. M.; PAIZANTE, G. O.	2007
13	Caracterização das exposições ocupacionais a material biológico entre trabalhadores de hospitais no Município de Teresina, Estado do Piauí, Brasil.	SANTOS, S. S.; COSTA, N. A.; MASCARENHAS, M. D. M,	2013
14	Perfil dos acidentes de trabalho no Hospital Universitário de Brasília.	PINHO, D. L. M.; RODRIGUES, C. M.; GOMES, G. P.	2007
15	Fatores de risco para acidentes com materiais perfurocortantes. <b>O Mundo da Saúde.</b>	NOWAK, N. L.; CAMPOS, G. A.; BORBA, E. O. et al	2013
16	A produção científica sobre os acidentes de trabalho com material perfurocortante entre trabalhadores de enfermagem.	MARZIALE, M. H. P.; RODRIGUES, C. M	2012
17	Avaliação da exposição ocupacional a material biológico em serviços de saúde.	VALIM, M. D.; MARZIALE, M. H. P.	2011

18	Análise dos acidentes com material biológico em trabalhadores da saúde.	VIEIRA, M.; PADILHA, M. I.; PINHEIRO, R. D. C	2011
19  20	Riscos ocupacionais a que estão expostos os trabalhadores da Saúde Pública	CHIODI, M. B.; MARZIALE, M. H. P.	2005
21	Biosafety in a prehospitalization care setting.	LIMA, C. C. C. M. ANAZÁRIO, I. S.; OLIVEIRA, M. V. M. et al.	2011

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Perfil dos acidentados**

Os hospitais são instituições que prestam serviços à saúde a fim de atender, tratar e curar pacientes de diversas patologias; por outro lado, é um ambiente que expõe os trabalhadores a uma série de riscos que podem ocasionar doença profissional e doença de trabalho. (BARBOSA; FIGUEIREDO; PAES, 2009).

Os profissionais que prestam atendimento hospitalar são considerados trabalhadores que executam tarefas simples e rotineiras, porém, inseridos em ambiente com grau de risco III, segundo a Norma Regulamentadora (NR), por desenvolver atividade de Atenção à Saúde (BERNARDINO; PIAZANTE, 2007).

O perfil dos trabalhadores mais acometidos por este tipo de acidente, em sua maioria, incide daqueles que pertencem ao quadro de enfermagem (enfermeiros, técnicos e auxiliares), pois estes estão em contato mais frequente com os pacientes e por mais tempo que as demais categorias. A maior ocorrência de casos ocorre entre os profissionais do sexo feminino e na faixa etária abaixo de 40 anos (SANTOS et al, 2013). Os principais instrumentos causadores de acidentes são: o bisturi ou a agulha, durante a realização de processo de reencape das agulhas. Além disso, constata-se, ainda, que os acidentes incidem com maior frequência com os profissionais que possuem pouco tempo de serviço, especialmente, nos cinco primeiros anos. (PINHO, 2007).

## **Agente causador**

Ao analisarmos o agente causador, foi visto que as agulhas e as lâminas são os principais objetos envolvidos em acidentes. (SANTOS, NOVAES, 2013). Vários estudos vêm mostrando uma predominância de acidentes ocupacionais envolvendo agulhas e lâminas, com elevados índices de ocorrências. (NOWAK et al, 2013; VIEIRA; PADILHA; PINHEIRO, 2011).

Acidentes envolvendo agulhas são responsáveis por grande parte das transmissões de doenças infecciosas (80-90%) entre trabalhadores de saúde e o risco de transmissão de infecção de uma agulha contaminada é de um em três para hepatite B, um em trinta para hepatite C e um em trezentos para HIV2 (MARZIALE, RODRIGUES, 2012).

Nesse sentido, vale ressaltar que a ocorrência dos acidentes também acontece como resultante da exposição ao risco ocupacional nas atividades laborais executadas pelos profissionais da saúde. Estes riscos se apresentam de forma multifatorial, abrangendo a todos os trabalhadores da saúde, inclusive aos da enfermagem, expostos a riscos químicos, físicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes (VALIM, 2011), ao identificar estes riscos os trabalhadores desenvolvem um pensamento crítico e preventivo diante de suas atividades, favorecendo assim a prevenção de acidentes de trabalho.

Exposições acidentais com instrumentos perfurocortantes são os acidentes de trabalho mais comuns envolvendo profissionais e estudantes em ambiente hospitalar. O risco de indivíduo acidentado adquirir uma infecção por meio dessas exposições depende de diversos fatores, como: extensão da lesão, volume de fluido biológico presente, condições sistêmicas do profissional, características dos microorganismos presentes e condições clínicas do paciente fonte, bem como das condutas realizadas após a exposição (MARZIALE, RODRIGUES, 2002).

No Brasil, apesar de os acidentes de trabalho por material perfurocortantes serem frequentes, não existe ainda um real diagnóstico do número de trabalhadores acidentados por essas injúrias. Acredita-se que o número existente seja subestimado devido à existência provável de subnotificação entre profissionais de saúde devido à falta de conscientização do risco por parte dos trabalhadores e gestores de hospitais, ao medo de desemprego ou perda de emprego pelo trabalhador, à culpabilidade que sente em relação a esse evento, à falta de organização adequada das ações do serviço de atendimento ao



trabalhador, às dificuldades do sistema de informação e, ainda, à descrença da importância do acidente do trabalho desta natureza. (MARZIALE, RODRIGUES, 2002).

## **CONCLUSÃO**

As dificuldades que marcam a estrutura física, o inadequado dimensionamento de pessoal, o estado físico-psíquico dos trabalhadores de enfermagem e o déficit de recursos materiais contribuem de forma relevante para a ocorrência do acidente com perfurocortante. Desenvolver ações de educação em saúde, discutindo biossegurança e precaução padrão é uma das primeiras ações necessárias para a prevenção e controle dos acidentes, além da adoção de medidas preconizadas na NR 32.

Deve-se considerar, portanto, a necessidade de realização de práticas e programas educativos, a obtenção de material com dispositivos de segurança, adequação da organização e das condições de trabalho e, especialmente, uma tentativa de sensibilização dos trabalhadores da saúde quanto à importância da mudança de ações para a proteção de sua vida e dos que estão a sua volta.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, M. A.; FIGUEIREDO, V. L.; PAES, M. S. L. Acidentes de trabalho envolvendo profissionais de enfermagem no ambiente hospitalar: um levantamento em banco de dados. **Rev Enferm Integrada**. V. 9, n. 1, p. 176-187, 2009.

BERNARDINO, S. H. M; PAIZANTE, G. O. Análise dos registros de acidentes ocupacionais ocasionados por perfurocortantes. **Rev Meio Amb Saúde**. v. 2, n. 1, p. 136-150, 2007.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 32** – Segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde. Portaria SSST nº 485, de 11 de novembro de 2005.

CAVALCANTE, N. J. F.; MONTEIRO, A. L. C.; BARBIERI, D. D. **Biossegurança: atualidades em DST/AIDS**. Programa estadual DST/AIDS. 2ª ed. São Paulo (SP), 2003.

CHIODI, M. B.; MARZIALE, M. H. P. **Riscos ocupacionais a que estão expostos os trabalhadores da Saúde Pública**. [CD ROM]. 57º Congresso Brasileiro de Enfermagem; Goiânia, Goiás; ABEN; 2005.

FERREIRA HFG, PEREIRA GC, NOGUEIRA JKA. Prevalência ocupacional de acidentes biológicos com material perfurocortante entre profissionais da saúde em âmbito hospitalar. **Revista Mineira de Ciências da Saúde**, v.4, p: 78-87, 2012.

GUSMÃO, G. S.; OLIVEIRA, A. C.; GAMA, C. S. Acidente de trabalho com material biológico: análise da ocorrência e do registro. **CogitareEnferm**. V.18, n.3, p. 558-564, 2013.

JULIO, R. S.; FILARDI, M. B. S.; MARZIALE, M. H. P. Acidentes de trabalho com material biológico ocorridos em municípios de Minas Gerais. **Rev. BrasEnferm**. V. 67, n. 1, p.119-26, 2014.

LIMA, C. C. C. M. ANAZÁRIO, I. S.; OLIVEIRA, M. V. M. et al. Biosafety in a prehospitalization care setting. **Rev Inst Ciênc Saúde**v. 25, n. 1, p. 15-22, 2007.

LIMA LM, OLIVEIRA CC, RODRIGUES KMR. Exposição ocupacional por material biológico no hospital Santa casa de Pelotas - 2004 a 2008.**Esc. Anna Nery**, v.15, n.1, p:96-102, 2011.

MARZIALE, M. H. P.; GALON, T.; CASSIOLATO, F. L. et al. Implantação da Norma Regulamentadora 32 e o controle dos acidentes de trabalho. **Acta Paulista de Enfermagem**. v. 25, n. 6, p. 859-866, 2002.

MARZIALE, M. H. P.; RODRIGUES, C. M. A produção científica sobre os acidentes de trabalho com material perfurocortante entre trabalhadores de enfermagem. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 10, p. 571-577, 2012.

Ministério do Trabalho e Previdência Social (BR). Riscos biológicos. Guia técnico: os riscos biológicos no âmbito da Norma Regulamentadora nº. 32 [Internet]. Brasília: Ministério do Trabalho e Previdência Social; 2008.

NISHIDE, V. M.; BENATTI, M. C. C. Elaboração e implantação do mapa de riscos ambientais para prevenção de acidentes de trabalho em uma unidade de terapia intensiva. **Rev Enferm USP**. v. 38, n.4, p. 406-414, 2004.

NOWAK, N. L.; CAMPOS, G. A.; BORBA, E. O. et al. Fatores de risco para acidentes com materiais perfurocortantes. **O Mundo da Saúde**. V. 37, n. 4, p. 419-426, 2013.

PINHO, D. L. M.; RODRIGUES, C. M.; GOMES, G. P. Perfil dos acidentes de trabalho no Hospital Universitário de Brasília. **Rev. Bras. Enferm**. V. 60, N. 3, P. 291-294, 2007.

SPAGNUOLO, R. S.; BALDO, R. C. S.; GUERRINI I. A. Análise epidemiológica dos acidentes com material biológico registrados no Centro de Referência em Saúde do Trabalhador, Londrina, Paraná. **Rev Bras Epidemiol**. V. 11, n. 2. P. 315-323, 2008.

SANTOS, S. S.; COSTA, N. A.; MASCARENHAS, M. D. M. Caracterização das exposições ocupacionais a material biológico entre trabalhadores de hospitais no Município de Teresina, Estado do Piauí, Brasil, 2007 a 2011. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 22, n.1, p. 165-170, 2013.

SILVA, J. A. PAULA, V. S.; ALMEIDA, A. J. et al. Investigação de acidentes biológicos entre profissionais de saúde. **Esc. Anna Nery**v. 13, n. 3, p. 508-513, 2009.

VALIM, M. D.; MARZIALE, M. H. P. Avaliação da exposição ocupacional a material biológico em serviços de saúde. **Texto Contexto Enferm**. v. 20 (Esp.):138-146, 2011.

VIEIRA, M.; PADILHA, M. I.; PINHEIRO, R. D. C. Análise dos acidentes com material biológico em trabalhadores da saúde. **Rev Latino-Am. Enfermagem**, v. 19, n. 2, 08 telas, 2011