



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS I- CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE-CCBS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

**THAÍS BEZERRA ARANHA**

**ANÁLISE DOS RISCOS OCUPACIONAIS DOS LABORATÓRIOS DO  
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA EM UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE  
ENSINO SUPERIOR NA CIDADE DE CAMPINA GRANDE-PB.**

**CAMPINA GRANDE - PB**

**2014**

**THAÍS BEZERRA ARANHA**

**ANÁLISE DOS RISCOS OCUPACIONAIS DOS LABORATÓRIOS DO  
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA EM UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE  
ENSINO SUPERIOR NA CIDADE DE CAMPINA GRANDE-PB.**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Prof. Ms<sup>a</sup>. CLÁUDIA HOLANDA MOREIRA

**CAMPINA GRANDE - PB**

**2014**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

A662a Aranha, Thais Bezerra.

Análise dos riscos ocupacionais dos laboratórios do Departamento de Odontologia em uma instituição pública de Ensino Superior na cidade de Campina Grande-PB [manuscrito] / Thais Bezerra Aranha. - 2014.

78 p. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2014.

"Orientação: Profa. Ma. Cláudia Holanda Moreira, Departamento de Fisioterapia".

1. Saúde do Trabalhador. 2. Mapa de Risco. 3. Laboratório de Odontologia. 4. Risco ocupacional. I. Título.

21. ed. CDD 363.11

THAÍS BEZERRA ARANHA

ANÁLISE DOS RISCOS OCUPACIONAIS DOS LABORATÓRIOS DO  
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA EM UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE  
ENSINO SUPERIOR NA CIDADE DE CAMPINA GRANDE-PB.

Monografia apresentada ao Curso de  
Graduação em Fisioterapia da  
Universidade Estadual da Paraíba, em  
cumprimento à exigência para obtenção  
do grau de Bacharel em Fisioterapia.

Aprovada em 02/07/2014



Profª Msª Cláudia Holanda Moreira /UEPB  
Orientadora



Profª Msª Maria do Socorro Barbosa e Silva /UEPB  
Examinadora



Prof Dr. Rísomar da Silva Vieira/UEPB  
Examinador

CAMPINA GRANDE - PB

2014

## DEDICATÓRIA

A Deus, que por tanto me amar permitiu que eu chegasse até aqui, sob a condução dos melhores pais que eu poderia ter, José Valter Aranha e Maria da Glória Bezerra Aranha, DEDICO.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, que a cada segundo mostra o tamanho do Seu amor por mim, dando-me sabedoria e paciência para passar por todos os momentos da minha vida. Agradeço por tudo que fez e desde já, por tudo que ainda vai fazer.

À Virgem Maria, fiel intercessora, que me acolhe em seu colo e me aproxima do céu.

Aos meus pais, Valter e Gloria, que são a materialização do amor de Deus por mim, que com tanto esforço e dedicação me criam, educam e principalmente me amam incondicionalmente. Também amo vocês dessa forma!! Vocês são o melhor alicerce que eu poderia ter, foi por vocês e para vocês que cheguei até aqui e que irei mais longe.

À toda minha família, em especial ao meu irmão Thalles, porquê sem você nossa família não seria tão completa e mesmo com tantas imperfeições, tão perfeita; à minha tia Elizabeth, dona do coração mais gigante desse mundo, por estar sempre ao meu lado; e a minha vó Socorro ( *in memoriam* ), que desde sempre e para sempre é dona do meu amor e afeto mais intenso e verdadeiro.

A Caio César, namorado, amigo e companheiro, que torna minha vida mais leve, dividindo as dificuldades, angústias e medos, compartilhando os mesmos sorrisos, planos e sonhos.

Aos amigos de sempre, porque sem vocês minha vida seria sem cor. Em especial, Anninha, que se fez e se faz sempre presente, você tem uma parcela muito grande nessa conquista!

A Gabriel, Ivana, Maiza e Adriana, os melhores presentes que a Universidade poderia me dar. Com vocês esses 5 anos ganharam mais cor, cheiro e sabor...sabor de café, cheiro de Deus e um arco íris de cor!! Somos um só e nem que a gente queira essa amizade é passageira.

À professora Cláudia Holanda, que mesmo com tanta dedicação às suas amadas Marias, aceitou me orientar. Obrigada pelo tempo dedicado a este trabalho, pela confiança depositada e pela paciência.

Às técnicas de segurança do trabalho da UEPB, Joselma Vilma e Danielle Correia, que mesmo com tantos afazeres, sempre se dispuseram a me ajudar na realização desse trabalho.

Aos Professores, Socorro Barbosa e Risomar Vieira, que não hesitaram ao aceitar participar da minha banca, deixando-me imensamente feliz.

Aos meus professores, por compartilhar comigo muito mais que conhecimento teórico, mas suas ricas e tão importantes experiências pessoais e profissionais, todos contribuindo de alguma forma para a minha formação.

Aos servidores dos Laboratórios de Odontologia da UEPB que, aceitaram participar da pesquisa, contribuindo, assim, para sua concretização.

Aos colegas de sala, que fizeram da minha vida acadêmica um mundo cheio de novas experiências e deliciosas risadas!!

Mas, com certeza, para nós que compreendemos o significado da vida, os números não tem tanta importância... Só se vê bem com o coração; o essencial é invisível aos olhos!!

**(Saint-Exupéry, O Pequeno Príncipe)**



## RESUMO

O mundo do trabalho encontra-se em processo de mudanças, onde há uma reestruturação produtiva e organizacional, que modifica a forma de lidar com o trabalho, saúde e segurança do trabalhador. Garantir a saúde e segurança dos trabalhadores implica em trazer benefícios para eles, bem como para o empregador. Portanto, esse estudo teve por objetivo identificar e analisar os riscos ocupacionais dos Laboratórios do Departamento de Odontologia de uma Instituição Pública de Ensino Superior, através de uma pesquisa do tipo descritiva, com método de procedimento observacional. Foram utilizados na coleta de dados, um questionário adaptado de Moreira e Santos (2012) com dados sócio demográficos, um roteiro semi estruturado sobre tipo de risco, fonte/agente, agravos à saúde, medidas de controle existentes e medidas propostas para eliminação ou controle dos riscos encontrados e ainda o mapa de risco. Foram identificados como riscos biológicos, a manipulação de amostras biológicas possivelmente contaminadas associadas ao uso de perfuro cortantes; como risco químico: o uso contínuo de substâncias químicas tóxicas; riscos físicos: iluminação excessiva, ruídos e exposição a altas temperaturas; nos riscos mecânicos: corte, perfuração, decepção, queda, incêndio, explosão, choque elétrico e queimaduras; e ainda, como riscos ergonômicos, a adoção de posturas inadequadas, com uma longa jornada de trabalho e movimentos repetitivos associados ao excesso de responsabilidade, concentração e insegurança. Constatou-se também a ausência de medidas de controle, minimização ou extinção dos riscos, evidenciando a necessidade de adesão das medidas de proteção padrão e uma assistência da instituição mais direcionada para a saúde e segurança do trabalhador.

**PALAVRAS CHAVE:** Saúde do Trabalhador; Mapa de Risco; Laboratórios de Odontologia.

## **ABSTRACT**

The world of work is in process of change, where there is a productive and organizational restructuring, which modifies how to deal with work, health and worker safety. Ensure the health and safety of workers implies benefit to them as well as for the employer. Therefore, this study aimed to identify and analyze the occupational hazards of Laboratories from the Dentistry Department of a Public Institution of Higher Education, through a descriptive research with an observational method of procedure. An adapted questionnaire Moreira and Santos (2012) with sociodemographic questions, a semi-structured questionnaire on risk type, source / agent, health hazards, existing control measures and measures proposed for elimination or control were used in data collection, found risk and also the risk map. Were identified as biological hazards: handling of biological samples possibly contaminated, associated with the use of sharp objects; as chemical risk: the continued use of toxic chemicals; as physical risks: excessive lighting, noise and exposure to high temperatures; as mechanical risks: cutting, drilling, mutilation, fall, fire, explosion, electric shock and burns; and, as ergonomic risks, the adoption of wrong postures, with a long workday and repetitive movements, associated with the excess of responsibility, concentration and insecurity. It was also observed the absence of control measures, minimization or elimination of risk, highlighting the need to adhere to the standard protection measures and a more targeted assistance, from the institution, for the health and worker safety.

**KEYWORDS:** Occupational Health; Risk Map; Dental laboratories.

## LISTA DE ILUSTRAÇÃO

|                   |   |    |
|-------------------|---|----|
| <b>Figura 1</b>   | Dentes utilizados no Laboratório de Anatomia Bucal.....   | 29 |
| <b>Figura 2</b>   | Lavatório do Laboratório de Dentística/Prótese.....   | 30 |
| <b>Figura 3</b>   | Pia do Laboratório de Anatomia Bucal, não higienizada há dois dias, mesmo após manipulação de peças anatômicas de origem humana e substâncias químicas..... | 31 |
| <b>Figura 4</b>   | Capela do Laboratório de Histopatologia, o vidro não desce além do que está exposto, tornando-se ineficiente.....   | 35 |
| <b>Figura 5</b>   | Parte da quantidade de gesso utilizado no Laboratório de Prótese.....   | 36 |
| <b>Figura 6</b>   | Rotulação dos frascos com substâncias químicas.....   | 37 |
| <b>Figura 7</b>   | Armazenamento inadequado de produtos químicos.....  | 38 |
| <b>Figura 8</b>   | Fontes geradoras de ruído.....  | 39 |
| <b>Figura 9</b>   | Fontes geradoras de calor, próximas umas das outras no Laboratório de Histopatologia.....   | 41 |
| <b>Figura 10</b>  | Fogão posicionado próximo a janela no Laboratório de Prótese.....   | 42 |
| <b>Figura 11</b>  | Incidência dos raios solares no Laboratório de Anatomia Bucal.....  | 42 |
| <b>Figura 12</b>  | Vidraria quebrada no laboratório.....   | 45 |
| <b>Figura 13</b>  | Caixa mal montada e com volume inadequado de material descartado.....   | 45 |
| <b>Figura 14</b>  | Peças do Laboratório de Anatomia Bucal, expostas e susceptíveis ao desgaste.....  | 46 |
| <b>Figura 15</b>  | Substâncias químicas armazenadas de forma inadequada, em caixas de papelão no chão.....   | 47 |
| <b>Figura 16</b>  | Cadeiras em péssimo estado de conservação.....  | 47 |
| <b>Figura 17</b>  | Acima, mesas desgastadas no Laboratório de Prótese. Abaixo mesa com fita adesiva no Laboratório de Anatomia Bucal, para evitar acidente.....                | 48 |
| <b>Figura 18</b>  | Bancadas quebradas no Laboratório de Histopatologia.....  | 48 |
| <b>Figura 19</b>  | Recortador de gesso com instalação elétrica defeituosa.....   | 49 |
| <b>Figura 20</b>  | Botijão de Gás dentro do laboratório e panelas usadas para realização do banho maria.....   | 49 |
| <b>Figura 21</b>  | Pinça utilizada para pegar as peças no banho maria.....   | 50 |
| <b>Figura 22</b>  | Bancadas e assentos inadequados nos laboratórios de Dentística e Anatomia Bucal. ....   | 52 |
| <b>Figura 23</b>  | Bancadas e assentos inadequados no laboratório de histopatologia.....   | 53 |
| <b>Figura 24:</b> | Representação Gráfica do Mapa de Risco do Laboratório de Anatomia Bucal.....  | 58 |
| <b>Figura 25</b>  | Representação Gráfica do Mapa de Risco do Laboratório de Histopatologia.....  | 58 |
| <b>Figura 26</b>  | Representação Gráfica do Mapa de Risco dos Laboratórios de Prótese e Dentística.....  | 59 |

## LISTA DE QUADROS

|                 |  |    |
|-----------------|--|----|
| <b>Quadro 1</b> | Distribuição dos servidores pelo nível educacional e profissão.....    | 27 |
| <b>Quadro 2</b> | Distribuição dos servidores pelo tempo de trabalho na instituição..... | 28 |
| <b>Quadro 3</b> | Riscos Biológicos.....   | 33 |
| <b>Quadro 4</b> | Riscos Químicos.....   | 38 |
| <b>Quadro 5</b> | Riscos Físicos.....  | 43 |
| <b>Quadro 6</b> | Riscos Mecânicos.....  | 51 |
| <b>Quadro 7</b> | Riscos Ergonômicos.....  | 57 |

## LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

|        |   |
|--------|---|
| ABNT   | Associação Brasileira de Normas Técnicas                  |
| AIDS   | Síndrome da Imunodeficiência Adquirida                    |
| ANVISA | Agência Nacional de Vigilância Sanitária                  |
| CIPA   | Comissão Interna de Prevenção de Acidentes                |
| DORT   | Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho       |
| EPI's  | Equipamentos de proteção individual                       |
| LER    | Lesão por esforço repetitivo                              |
| MPP    | Medidas de Proteção Padrão                                |
| MTE    | Ministério do Trabalho e Emprego                          |
| NR     | Norma regulamentadora                                     |
| OIT    | Organização Internacional do Trabalho                     |
| PPRA   | Programa de Prevenção de Riscos Ambientais                |
| SESMT  | Serviço Especializado de Medicina e Segurança do Trabalho |
| SUS    | Sistema Único de Saúde                                    |
| UEPB   | Universidade Estadual da Paraíba                          |

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b> .....  | 14 |
| <b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....   | 15 |
| 2.1 Trabalho e Saúde.....  | 15 |
| 2.2 Riscos Ocupacionais.....   | 17 |
| 2.3 Trabalhadores da Saúde.....  | 20 |
| 2.4 Mapa de Risco.....   | 21 |
| <b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....   | 23 |
| 3.1 Caracterização do Estudo.....  | 23 |
| 3.2 Local da Pesquisa.....   | 24 |
| 3.3 População e Amostra.....   | 24 |
| 3.4 Critérios de Inclusão e Exclusão.....  | 24 |
| 3.5 Instrumento de Coleta de Dados.....  | 24 |
| 3.6 Procedimento de Coleta de Dados.....   | 25 |
| 3.7 Processamento e Análise dos Dados.....   | 26 |
| 3.8 Aspectos Éticos.....   | 26 |
| <b>4 RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....   | 27 |
| 4.1 Caracterização dos sujeitos expostos aos riscos ocupacionais nos laboratórios<br>..... | 27 |
| 4.2 Riscos Biológicos.....   | 28 |
| 4.3 Riscos Químicos.....   | 33 |
| 4.4 Riscos Físicos.....  | 38 |
| 4.5 Riscos Mecânicos ou de Acidentes.....  | 44 |
| 4.6 Riscos Ergonômicos.....  | 52 |
| 4.7 Representação Gráfica – Mapas de Risco dos Laboratórios de Odontologia ....            | 58 |
| <b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....  | 59 |
| <b>REFERÊNCIAS</b> .....   | 61 |
| <b>ANEXOS</b> .....  | 68 |
| <b>APÊNDICES</b> .....   | 74 |

## 1 INTRODUÇÃO

Mudanças sociais, econômicas, tecnológicas alteram a vida e o cotidiano das pessoas e também o trabalho. O mundo do trabalho encontra-se, portanto, sob um processo de reestruturação produtiva e organizacional estabelecendo novos cenários produtivos, modificando as formas de aprender e de lidar com a relação entre o trabalho e a saúde dos trabalhadores (GRECO et al. 2001; ABRAHÃO; PINHO, 2002).

Nesta concepção o trabalhador deve ser ouvido, seja individualmente ou coletivamente, tendo a oportunidade em seu local de trabalho de momentos em que possam estar falando e trocando ideias sobre o seu processo saúde-doença, pois apesar dos avanços e da sofisticação das técnicas para o estudo dos ambientes e condições de trabalho, são eles que por estarem cotidianamente vivenciando as condições, circunstâncias e imprevistos do trabalho, são capazes de descrever estas situações e explicar a relação com o adoecimento (BUSCHINELLI; ROCHA; RIGOTTO, 1994).

De acordo com o que é exposto pelo trabalhador e pela análise do ambiente, é possível elaborar um mapa de riscos que é a representação gráfica dos riscos de acidentes nos diversos locais de trabalho, inerentes ou não ao processo produtivo, devendo ser afixado em locais acessíveis e de fácil visualização no ambiente de trabalho, com a finalidade de informar e orientar todos os que ali atuam e outros que, eventualmente, transitem pelo local (GSP, 2012).

Os profissionais dos laboratórios de odontologia estão expostos a riscos de natureza diversa, como os biológicos, pela presença de microrganismos em moldes e moldeiras, os riscos químicos pela manipulação de diversas substâncias e materiais, os riscos de natureza física, que ocorrem pela possibilidade de exposição a calor, radiação UV e ruído, além de risco de acidente, como o trauma ocular por partículas desprendidas durante desgastes e polimentos, entre outros (GARN; SELLEN, 1992).

De acordo com Brasil (2000), o profissional da área da saúde deve fazer treinamentos e ter acesso às informações que podem contribuir de forma decisiva para melhoria das condições de própria segurança, livrando-os dos riscos desnecessários que enfrentam o seu dia-a-dia.

Portanto, torna-se notória a necessidade de analisar os Laboratórios do

Departamento de Odontologia de uma Instituição de Ensino Superior, por possuírem uma série de situações, atividades e fatores potenciais de risco; bem como ampliar o conhecimento a cerca do profissional que desempenha atividade laboratorial, a fim de sensibilizá-los e gerar uma melhoria na condição de trabalho, que segundo França (2007) é a capacidade de administrar o conjunto de ações, incluindo diagnóstico, implantação de melhorias e inovações gerenciais, tecnológicas e estruturais no ambiente de trabalho, alinhada e construída na cultura organizacional, com prioridade absoluta para o bem estar das pessoas da organização.

Dessa forma, é um estudo de relevância social, por contemplar a percepção dos trabalhadores a cerca da relação entre saúde e trabalho, sobre os potenciais riscos aos quais estão expostos em seu local de trabalho e estimular sua participação nas atividades de prevenção e promoção de saúde e segurança; bem como fornecer à instituição as propostas para melhorias nas condições de trabalho de seus servidores.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Trabalho e Saúde**

O trabalho, atividade fundamental na vida do ser humano, pode proporcionar prazer ou sofrimento, benefícios ou malefícios a saúde física e mental do trabalhador, dependendo da situação em que ocorre (MUSSI, 2005).

Variadas mudanças ocorreram no mundo do trabalho, como o aumento da competitividade, uma maior exigência de qualificação profissional e a carga excessiva de trabalho, que refletiram negativamente na qualidade de vida do trabalhador, despertando para esta classe uma nova forma de compreensão, denominada saúde do trabalhador.

Esta especialidade surgiu no Brasil para entender o trabalhador como sujeito ativo do processo de saúde-doença, capaz de intervir no seu ambiente de trabalho, bem como compreender seu processo; preenchendo assim as lacunas que a Saúde Ocupacional e a Medicina do Trabalho deixaram, por se restringir a ações pontuais apenas sobre os riscos mais evidentes do trabalhador, que antes era visto apenas como fonte para acúmulo de capital (NARDI, 1997; OLIVEIRA, 2001).



Portanto:

“A Saúde do Trabalhador constitui uma área da Saúde Pública que tem como objeto de estudo e intervenção as relações entre o trabalho e a saúde. Tem como objetivos a promoção e a proteção da saúde do trabalhador, por meio do desenvolvimento de ações de vigilância dos riscos presentes nos ambientes e condições de trabalho, dos agravos à saúde do trabalhador e a organização e prestação da assistência aos trabalhadores, compreendendo procedimentos de diagnóstico, tratamento e reabilitação de forma integrada, no SUS (BRASIL, 2001, p.17).”

Embora a relação saúde x trabalhador esteja ganhando espaço nas ações de políticas públicas e privadas, ainda há muito que ser feito, pois juntamente com as novas formas de trabalho vieram também novos modos de adoecimento. Segundo a Organização Internacional de Trabalho (2013), de um total de 2,34 milhões de acidentes de trabalho mortais a cada ano, somente 321.000 se devem a acidentes. Os restantes 2,02 milhões de mortes são causadas por diversos tipos de enfermidades relacionadas com o trabalho, o que equivale a uma média diária de mais de 5.500 mortes.

De acordo com o Ministério da Previdência e Assistência Social (2011), foram registrados 711.164 acidentes e doenças do trabalho, entre os trabalhadores assegurados da Previdência Social. Entre esses registros contabilizou-se 15.083 doenças relacionadas ao trabalho, e parte destes acidentes e doenças tiveram como consequência o afastamento das atividades de 611.576 trabalhadores devido à incapacidade temporária, 14.811 trabalhadores por incapacidade permanente, e o óbito de 2.884 cidadãos.

A doença ocupacional está diretamente ligada à modificação na saúde do trabalhador por causa da atividade desempenhada por ele ou da condição de trabalho às quais ele está submetido. Dessa forma, ela pode ser classificada como Doença Profissional, considerada como a modificação na saúde do trabalhador, desencadeada pelo exercício da sua atividade profissional ou Doença do Trabalho cujo conceito é a modificação na saúde do trabalhador, desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relaciona diretamente (SENAI, 2006). O reconhecimento da origem laboral requer que se estabeleça uma relação causal entre a doença e a exposição do trabalhador a determinados agentes perigosos no local de trabalho, os riscos.

## 2. 2 Riscos Ocupacionais

Os riscos estão presentes em todas as atividades humanas e nos locais de trabalho e podem comprometer a saúde, a segurança, o bem-estar das pessoas e a produtividade da empresa, a depender da sua intensidade e do tempo de exposição (BULHÕES, 1994).

Segundo Goiabeira (2012), os riscos presentes no ambiente de trabalho, que são os chamados riscos ocupacionais, têm origem nas atividades insalubres e perigosas, ou seja, aquelas que a natureza, condições e métodos de trabalho podem provocar efeitos maléficos à saúde dos profissionais, ou seja, são os riscos para a saúde ou a vida dos trabalhadores, decorrentes de suas atividades laborais.

A noção de risco relaciona-se com a possibilidade de perda ou dano, ou como sinônimo de perigo, que no ambiente de trabalho, é definido como qualquer fonte, situação ou ato com potencial para dano em termos de lesões, ferimentos ou danos para a saúde ou uma combinação destes, e o risco é consequência do perigo (ABNT, 2011).

O conceito de risco é bidimensional, representando a possibilidade de um efeito adverso ou dano, a incerteza da ocorrência, a distribuição no tempo e a magnitude do resultado desfavorável. É, portanto, toda e qualquer possibilidade de que algum elemento ou circunstância existente num dado processo e ambiente de trabalho possa causar dano à saúde, seja através de acidentes, doenças ou do sofrimento dos trabalhadores, ou ainda através da poluição ambiental (TRIVELATO, 1998).

Assim, o conceito de risco adotado é o de risco potencial, situação ou fator de risco delimitado como um determinante de efeitos adversos, configurando-se em um determinado tipo de exposição a uma situação indesejável ( PORTO, 2000; MACHADO, 1997).

De acordo com Amalberti (1996), o risco pode ser analisado do ponto de vista externo, e avaliado pelas consequências da realização de uma dada falha; e do ponto de vista interno, no qual é avaliado pelo próprio operador humano, podendo ser avaliado em termos subjetivos da qualidade de controle da situação de trabalho.

Os riscos podem estar presentes na forma de substâncias químicas, agentes físicos e mecânicos, agentes biológicos, inadequação ergonômica dos postos de trabalho ou, ainda, em função das características da organização do trabalho e das

práticas de gerenciamento das empresas, como organizações autoritárias que impedem a participação dos trabalhadores, tarefas monótonas e repetitivas, ou ainda a discriminação nos locais de trabalho em função do gênero ou raça (PORTO, 2000).

Conforme Trivelato (1998), os fatores de risco podem ser classificados, segundo sua natureza, em: (1) ambiental: físico (radiação, ruído, vibração, etc.), químico (substâncias químicas, poeiras, etc.), biológico (bactérias, vírus, fungos, etc.), (2) situacional: instalações, ferramentas, equipamentos, materiais, operações, etc.; (3) humano ou comportamental: decorrentes da ação ou omissão humana.

Já de acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde no Brasil, os riscos podem ser classificados em cinco grandes grupos: físicos; biológicos; ergonômicos e psicossociais; químicos e de acidentes (mecânicos) (BRASIL, 2001)..

No grupo do Risco Químico estão os fatores gerados pelo uso ou manuseio de substâncias ou produtos químicos existentes exclusivamente no processo de trabalho. São exemplos: Gases, fumos, vapores, névoas, poeiras, etc. (SIVIERI, 1996).

Os Riscos Físicos são as diversas formas de energia as quais estão expostos os trabalhadores. Entende-se como exemplos: Ruídos, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes e não ionizantes (BRASIL, 1997).

Entende-se por Riscos Biológicos aqueles decorrentes da ação de agentes biológicos: vírus, bactérias, bacilos, fungos, animais, etc. E os riscos mecânicos são aqueles que comprometem a segurança dos trabalhadores nos locais de trabalho e que são desencadeadores de acidentes (SIVIERI, 1996).

Os Riscos Ergonômicos estão diretamente relacionados à adequação entre o homem e o trabalho, com a adoção de posturas inadequadas, movimentos repetitivos e esforço físico (MARZIALE, 1995).

No intuito de eliminar ou controlar tais riscos ocupacionais, o Ministério do Trabalho elaborou as Normas Regulamentadoras (NR). São 32 NR's direcionadas para trabalhador urbano, das quais algumas possuem relevância para o trabalhador de saúde, a exemplo da NR-5 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA; NR-9 Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA; e NR-32 Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Assistência à Saúde (MAURO et al., 2004; BRASIL 2001).

A NR-5 determina a existência e o papel da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, composta meio a meio de representantes indicados da empresa e de representantes eleitos pelos trabalhadores em voto secreto. Atuando na defesa da saúde dos trabalhadores nos locais de trabalho, através de seu papel preventivo: identificando os riscos do processo de trabalho, elaborando mapas de riscos, participando da implementação e do controle da qualidade das medidas de prevenção, realizando periodicamente verificações nos ambientes e condições de trabalho, analisando as informações sobre questões que tenham interferido na segurança e saúde dos trabalhadores, entre outras.

A Norma Regulamentadora nº 9 (NR 9) – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, por meio da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, considerando-se a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais (BRASIL, 2007).

Conforme a NR 9, item 9.3.3, o reconhecimento dos riscos ambientais deverá conter os seguintes itens, quando aplicáveis: identificação, determinação e a localização das possíveis fontes geradoras, das possíveis trajetórias e dos meios de propagação dos agentes no ambiente de trabalho; A identificação das funções, caracterização das atividades e do tipo da exposição e a determinação do número de trabalhadores expostos; A obtenção de dados existentes na empresa, indicativos de possível comprometimento da saúde decorrente do trabalho, os possíveis danos à saúde relacionados aos riscos identificados, disponíveis na literatura técnica; e por fim mas não menos relevante, a descrição das medidas de controle já existentes.

A NR 32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde, tem por finalidade estabelecer as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, bem como daqueles que exercem atividades de promoção e assistência à saúde em geral.

O reconhecimento das condições de risco no trabalho envolve um conjunto de procedimentos que visam definir se existe ou não um problema para a saúde do trabalhador e, no caso afirmativo, estabelecer sua provável magnitude, identificar os agentes potenciais de risco e as possibilidades de exposição, a fim de controlar, minimizar ou eliminar estes riscos (BRASIL 2001).

### **2.3 Trabalhadores da Saúde**

Assim como todos os trabalhadores, os da área de saúde também estão expostos aos riscos ocupacionais peculiares ao desenvolvimento de suas atividades laborais, e conseqüentemente, sujeitos aos acidentes de trabalho e as doenças ocupacionais. Porém, a discussão sobre os riscos inerentes a estes profissionais é relativamente recente; tendo se iniciado na década de 80, com o surgimento da grande epidemia da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida – AIDS (BEIGEL, 2001; NOGUEIRA; BASTOS; COSTA, 2010).

Segundo o estudo realizado por Rapparini (2005), alguns autores conceituam como trabalhadores de saúde todos aqueles que se inserem direta ou indiretamente na prestação de serviços de saúde, no interior dos estabelecimentos de saúde ou em atividades de saúde, podendo deter ou não formação específica para o desempenho de funções referentes ao setor. Analogamente, definem como profissionais de saúde todos aqueles que detêm formação profissional específica ou capacitação prática ou acadêmica para o desempenho de atividades ligadas diretamente ao cuidado ou às ações de saúde, independentemente de trabalharem ou não nas atividades de saúde.

Devido a formação do profissional de saúde ser especialmente voltada para que ele adquira conhecimentos para cuidar do paciente, o auto cuidado é negligenciado, dificultando a promoção da saúde do trabalhador da saúde (PINHEIRO; ZEITOUNE, 2008).

No cotidiano dos trabalhadores de saúde, há uma exposição aos riscos físicos, químicos, ergonômicos, mecânicos e biológicos, sendo este último o de maior grau de exposição, por ser inerente a função. Nos que desenvolvem suas atividades em laboratórios, há a utilização de aparelhos cujo funcionamento é fundamentado em leis físicas, a manipulação de substâncias químicas, compostos radiomarcados, resíduos tóxicos e infectados, fluidos biológicos contaminados ou

não e, em alguns casos mais específicos, manipulam diretamente microrganismos de diversos grupos de risco biológico (BAHIA, 2001).

De acordo com a NR-32, considera-se risco biológico a probabilidade da exposição ocupacional a agentes biológicos (microrganismos, geneticamente modificados ou não; as culturas de células; os parasitas; as toxinas e os príons.), que pode distinguir-se em duas categorias: a intenção deliberada e não deliberada.

A intenção deliberada diz respeito a exposição derivada da atividade laboral que implique a utilização ou manipulação do agente biológico, que constitui o objeto principal do trabalho. Nesses casos, na maioria das vezes, a presença do agente já está estabelecida e determinada. A não deliberada é aquela cuja exposição decorre da atividade laboral sem que essa implique na manipulação direta deliberada do agente biológico como objeto principal do trabalho.

A diferenciação dessas categorias é importante para promover o controle dos riscos ambientais, que na área da saúde apresenta intersecção com três áreas: saúde do trabalhador, garantia de qualidade em estabelecimentos de saúde e biossegurança, sendo este último um conjunto de medidas voltadas para a prevenção, minimização ou eliminação de riscos inerentes às atividades, capazes de comprometer a saúde do homem, dos animais, do meio ambiente, ou a qualidade dos trabalhos desenvolvidos (MINAYO et al, 1999; TEIXEIRA; VALLE, 1996).

Portanto, faz-se necessário sensibilizar estes trabalhadores, para que percebam seu processo de trabalho, identifique e previna os riscos, altere seu ambiente de trabalho, a fim de promover um bem estar físico, mental e social, fundamentais para uma melhor qualidade de vida e um bom desempenho de suas atividades laborais.

## **2.4 Mapa de Risco**

Os riscos ocupacionais são capazes de causar danos à saúde e à integridade física do trabalhador, dependendo de sua natureza, concentração, intensidade, suscetibilidade e tempo de exposição. Portanto, devem ser identificados para que sejam tomadas medidas que os eliminem, controlem ou reduzam.

Uma das maneiras de identificar estes riscos é através da elaboração do Mapa de Risco, técnica empregada para coletar o maior número possível de informações sobre os riscos existentes no ambiente de trabalho, levando em conta a

avaliação dos funcionários. Ou ainda, segundo Oddone et al. (1986), é uma técnica que resulta numa representação gráfica, de identificação dos riscos e fatores prejudiciais à saúde e à segurança do trabalhador, relacionados ao conjunto de variáveis originados no ambiente de trabalho, no processo de trabalho, na forma de organização do trabalho e nos demais fatores implicados na relação entre o trabalho e o processo saúde-doença do trabalhador (BENATTI; NISHIDE, 2000).

O mapa de risco é uma metodologia descritiva e qualitativa de investigação territorial de riscos, que surgiu na Itália no final da década de 60, a partir da experiência do Movimento Sindical, para investigação e controle das condições de trabalho pelos trabalhadores: o Modelo Operário Italiano. (ODDONE et al., 1986).

Foi difundido no Brasil no início da década de 1980 e implantado pelo Ministério do Trabalho e da Administração, através do Departamento Nacional de Segurança e Saúde do Trabalhador, da Secretaria Nacional do Trabalho, órgão do mesmo Ministério, através da Portaria nº 05 de 17 de agosto de 1992, tornando-se obrigatório em empresas com certo grau de risco e um número de empregados que exige a criação da CIPA.

No artigo 1º da referida portaria está relatado que cabe às CIPA's a construção dos mapas de riscos dos locais de trabalho. Através de seus membros, deverá ouvir os trabalhadores de todos os setores da empresa e poderá contar com a colaboração do Serviço Especializado de Medicina e Segurança do Trabalho (SESMT) da empresa, caso exista (MATTOS; FREITAS, 1994).

De acordo com Sivieri (1996), os princípios do mapa de risco devem ser: (1) grupo homogêneo, que é a “menor unidade social do trabalho existente em um setor ou área, onde os trabalhadores estão submetidos às mesmas condições, resultantes da organização do trabalho, (...) e os fatores de risco a eles relacionados”; (2) não delegação: “profundo convencimento dos trabalhadores e suas representações, de não poder mais entregar a ninguém o controle sobre as suas condições de trabalho”; (3) validação: “julgamento sobre o nível de bem-estar ou desconforto, de tolerabilidade ou de intolerabilidade que uma determinada situação de trabalho é expressa pelos trabalhadores”.

A pessoa mais apropriada para identificar a nocividade do ambiente de trabalho, e colaborar na construção do mapa é o próprio trabalhador, visto que é ele quem convive com os riscos diariamente, durante uma parte considerável do seu dia. Com sua participação ocorre a estimulação de sua participação como sujeito

ativo nas atividades de prevenção, fornece um diagnóstico fiel da situação da saúde e segurança no trabalho, identifica os riscos e buscam-se metas para minimizá-los, controlá-los ou extingui-los.

Segundo Bitencourt, Quelhas e Lima (1999), o mapa de riscos é representado graficamente em uma planta do local de trabalho, porém, poderá ser realizado num desenho simplificado, através de um esquema ou croqui do local, que deve ser sempre afixado em locais de fácil visualização, alertando os trabalhadores da empresa e as pessoas que não pertençam ao quadro da mesma, que ali transitem, sobre os riscos inerentes a este local, e ser feito anualmente.

A CIPA deverá conhecer os riscos ambientais para o mapeamento. Estes são divididos em cinco grupos:(1) Químicos,(2)Físicos;(3) Biológicos;(4) Ergonômicos; e (5) Mecânicos e são caracterizados graficamente por cores e círculos. O tamanho do círculo representa o grau do risco, sendo dividido pela Portaria Ministerial da seguinte forma: risco pequeno, o médio e o grande. As cores servem para, instantaneamente, chamar a atenção do trabalhador, e são divididas pelos grupos de acordo com as cores vermelha, verde, marrom, amarelo e azul, respectivamente.

O próximo passo é determinar a área a ser mapeada, percorrendo-a com lápis e papel na mão, ouvindo as pessoas acerca de situações de riscos de acidentes de trabalho, para colocar os círculos no mapa indicando os locais exatos dos riscos informados (BITENCOURT; QUELHAS; LIMA, 1999).

Caso existam, num mesmo ponto da área a ser mapeada, diversos riscos de um só tipo e mesmo grau de nocividade, coloca-se apenas um círculo. E caso haja a existência de riscos de tipos diferentes num mesmo ponto divide-se o círculo conforme a quantidade de riscos, em 2, 3, 4 e até 5 partes iguais, cada parte com a sua respectiva cor. Novos círculos poderão ser acrescentados no mapa, bem como mudar de tamanho ou desaparecer, caso haja alguma alteração no ambiente do trabalho, altere-se o grau de nocividade ou eliminem os riscos existentes (BITENCOURT; QUELHAS; LIMA, 1999).

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

#### **3.1 Caracterização do Estudo**

Trata-se de uma pesquisa do tipo descritiva, com método de procedimento observacional.



### **3.2 Local da Pesquisa**

Esta pesquisa foi realizada entre os dias 20 de Novembro de 2013 à 20 de Maio de 2014 nos laboratórios de: Anatomia Bucal, Prótese Dentária, Dentística e Histopatologia, que funcionam nos turnos da manhã e da tarde para realização das atividades acadêmicas e de pesquisa, localizados no Departamento de Odontologia, pertencente ao Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Estadual da Paraíba, situada no Campus I, em Bodocongó, Campina Grande, Paraíba.

### **3.3 População e Amostra**

- A amostra caracterizou-se como não probabilística por acessibilidade.
- A população foi constituída pelos servidores de ambos os sexos do Departamento de Odontologia de uma Instituição Pública de Ensino Superior que realizam suas atividades nos laboratórios de: Anatomia Bucal, Prótese Dentária, Dentística e Histopatologia, sendo estes, quatro técnicos de laboratório e um docente. Esta, não sofreu qualquer tipo de intervenção, apenas colaborou com o diagnóstico de seu local de trabalho.

### **3.4 Critérios de Inclusão e Exclusão**

- Critérios de inclusão:

Colaboraram com a pesquisa os servidores do Departamento de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba, que exercem sua função nos quatro laboratórios selecionados e que concordaram em participar da pesquisa;

- Critério de exclusão:

Os servidores que estiveram ausentes das suas atividades laborais no período da coleta de dados não colaboraram para o desenvolvimento da pesquisa.

### **3.5 Instrumento de Coleta de Dados**

Para a realização da coleta de dados, foi utilizado um questionário adaptado de Moreira e Santos (2012) com questões sócio demográficas (APÊNDICE A) que contemplou: gênero, idade, estado civil, nível educacional, atividade desenvolvida, carga horária, entre outros itens. Além de um roteiro semi estruturado (APÊNDICE B) sobre tipo de risco, fonte/agente, agravos à saúde, medidas de controle existentes e medidas propostas para eliminação ou controle dos riscos encontrados.

Para registrar os riscos ocupacionais, foi utilizada a câmera DSC-W130 da marca SONY, com resolução de 8.1megapixels e zoom óptico 4x, na função fotografar, quando necessário.

Utilizou-se também o Mapa de risco, que é representação gráfica do mapeamento dos riscos ambientais, que são observados e apontados pelos próprios trabalhadores de acordo com a sua sensibilidade, permitindo o reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais no ambiente de trabalho, como preconiza a NR-09. Estes riscos podem ser de natureza química, física, biológica, mecânica e ergonômica, sendo representados por círculos de cores: vermelho, verde, marrom, azul e amarelo respectivamente; e tamanhos proporcionalmente diferentes de acordo com o grau do risco: pequeno, médio e grande.

### **3.6 Procedimento de Coleta de Dados**

Para a realização do levantamento dos fatores de riscos foram realizados:

- Em um primeiro contato, foram repassadas informações e esclarecimentos sobre a pesquisa, bem como discutidas alternativas para operacionalizar a coleta dos dados. Os servidores que demonstraram interesse em participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO C).
- Foram realizadas visitas de campo, em diversos momentos, para reconhecimento do ambiente de trabalho, observações do trabalho dos servidores nos laboratórios, interação com os profissionais participantes e agendamento da etapa seguinte, a oficina;
- Foi realizada uma oficina de capacitação com os servidores, nesta oficina, houve exposição teórica, com auxílio de recursos visuais, com slides, abordando: o que é mapeamento dos fatores de risco; para que serve; objetivo; quem o constrói; além de:
  - Quais os fatores de riscos ocupacionais gerais e pertinentes aos laboratórios e seus possíveis agravos a saúde, neste momento foram expostas algumas fotos dos próprios servidores em situação de risco.
  - Apresentação de planilha com questões semi estruturadas (APÊNDICE B), visando conhecer os riscos ocupacionais existentes em cada laboratório.

Essas planilhas foram entregues aos grupos homogêneos, funcionários que desempenham as mesmas funções e no mesmo ambiente, que juntos discutiram e responderam cada planilha. Portanto foram entregues: três planilhas para cinco servidores, referentes aos laboratórios de Histopatologia, Anatomia Bucal, Prótese e Dentística ( uma planilha para os dois, visto que são laboratórios conjugados, onde atuam os mesmos servidores)

- Além de um questionário sócio-demográfico (APÊNDICE A) que, responderam individualmente.
- Posteriormente realizou-se análise das planilhas preenchidas e discussões das respostas com os próprios servidores, com a associação das atividades observadas aos fatores de risco expostos pelos servidores;

Construção do Mapa de Risco, que compreendeu:

- Elaboração da representação gráfica: grupo a que pertence o risco, de acordo com a cor; especialização do risco; identidade do risco de acordo com a gravidade; número de trabalhadores expostos ao risco e o local do risco.

### **3.7 Processamento e Análise dos Dados**

Para análise e processamento dos dados foram utilizados a estatística descritiva e os programas Microsoft Office Word 2007 e Microsoft Office PowerPoint 2007, para elaboração dos gráficos e tabelas.

### **3.8 Aspectos Éticos**

A pesquisa foi realizada com base nas diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos, estabelecidas na Resolução nº. 466/ 2012 do Conselho Nacional de Saúde, em vigor no país. Desse modo, foi solicitado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido dos participantes. A pesquisa envolvendo seres humanos, segundo a referida resolução, deve ter “respeito ao participante da pesquisa em sua dignidade e autonomia, reconhecendo sua vulnerabilidade, assegurando sua vontade de contribuir e permanecer, ou não, na pesquisa, por intermédio de manifestação expressa, livre e esclarecida;” (BRASIL, 2012).

Aos participantes foram fornecidas as seguintes informações: o objetivo do estudo, a importância da sua contribuição para a pesquisa, a garantia do anonimato, a forma como se deu a coleta de dados, a fidelidade com que os dados serão tratados e o direito à autonomia.

Foram também devidamente assinados os termos de: Declaração de Concordância com Projeto de Pesquisa (ANEXO A), Termo de Compromisso do Pesquisador Responsável (ANEXO B), Termo de autorização Institucional (ANEXO D).

Vale ressaltar, que a pesquisa foi iniciada após aprovação fornecida, por escrito, pela instituição e pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UEPB, que ocorreu em 31 de outubro de 2013 (ANEXO E).

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **4.1 Caracterização dos sujeitos expostos aos riscos ocupacionais nos laboratórios**

Participaram desse estudo cinco funcionários dos laboratórios (histopatologia, anatomia bucal, dentística e prótese), sendo três do sexo masculino e dois do sexo feminino, com idade entre 27 e 52 anos, e consequente média de 39,6 anos. Quanto ao estado civil, dois são casados, dois solteiros e um divorciado.

Destes, três desenvolvem suas atividades nos Laboratórios de Prótese e Dentística como técnicos de prótese; um no Laboratório de Histopatologia, como técnico de laboratório e um como docente, técnico e faxineiro, segundo preenchido e relatado no questionário, no Laboratório de Anatomia Bucal, todos com uma carga horária de 40h semanais, e 60% relatam realizar atividades como professora, técnico de prótese e cirurgiã dentista em outras instituições.

Quanto ao tempo de trabalho na profissão desenvolvida na instituição, variou de 18 meses à 34 anos. E em relação ao nível educacional, 20% possui apenas nível superior incompleto, 20% nível superior incompleto e curso técnico, 20% superior completo, 20% especialização e 20% mestrado.

**Quadro 1- Distribuição dos servidores pelo nível educacional e profissão**

| Nível Educacionais                     | Frequência Absoluta | Profissão              |
|--|---------------------|------------------------|
| Ensino Superior Incompleto             | 1                   | Técnico de Prótese     |
| E. Superior Incompleto + Curso Técnico | 1                   | Técnico de Prótese     |
| Ensino Superior Completo               | 1                   | Técnico de Prótese     |
| Mestrado                               | 1                   | Técnico de Laboratório |
| Especialização                         | 1                   | Docente                |

**Quadro 2 – Distribuição dos servidores pelo tempo de trabalho na instituição**

| Tempo de trabalho na instituição | Número de servidores |
|----------------------------------|----------------------|
| 18 meses                         | 1                    |
| 6 anos                           | 1                    |
| 22 anos                          | 1                    |
| 25 anos                          | 1                    |
| 34 anos                          | 1                    |

## 4.2 Riscos Biológicos

Os servidores e acadêmicos que desenvolvem suas atividades nos laboratórios de odontologia estão constantemente expostos aos riscos biológicos, que são gerados pelos microrganismos, geneticamente modificados ou não; as culturas de células; os parasitas; as toxinas e os príons, que são capazes de provocar danos à saúde humana, podendo causar infecções, efeitos tóxicos, efeitos alergênicos, doenças autoimunes, formação de neoplasias, malformações e transmitir doenças infectocontagiosas tais como: resfriado comum, pneumonia, tuberculose, hepatite B– como a de maior risco de transmissão, Herpes – como a de maior frequência, hepatite C e a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) (BRASIL, 2000; BRASIL, 2008).

O risco de o profissional acidentado adquirir uma infecção por meio dessas exposições depende de diversos fatores, como extensão da lesão, volume de fluido biológico presente, das condições sistêmicas do profissional, das características dos microrganismos presentes e das condições clínicas do paciente fonte, bem como das condutas realizadas após a exposição (BRASIL, 2000).

Para controlar as infecções e reduzir o risco, se faz necessário a implementação de medidas de precauções padrão (MPP), que são um conjunto de

ações planejadas com o objetivo de proteger os profissionais de saúde, independente do estado presumível de infecção, no manuseio de equipamentos e artigos contaminados ou sob suspeita de contaminação, nas situações em que haja riscos de contatos com: sangue, com líquidos corpóreos, secreções e excreções, exceto o suor, sem considerar ou não a presença de sangue visível e pele com solução de continuidade e mucosas (GARNER, 1996).

Nos quatro laboratórios, foi relatado o uso de material perfuro cortante, que são aqueles utilizados na assistência à saúde com ponta ou gume, e que podem perfurar ou cortar (BRASIL 2011). Sendo eles: sonda exploradora, agulhas, espátulas, lâminas de bisturi, pinças, curetas para osso, agulhas, tesouras, alavancas, canetas de alta rotação com brocas, limas, lâminas, máquina cortadora de gesso, mini serra elétrica e utensílios de vidro de laboratório quebrados.

A utilização desse material ocorre no manuseio de amostras biológicas, que é todo material de origem humana ou animal (como excrementos, secreções, sangue e derivados, tecidos e líquidos orgânicos) com fins experimentais ou diagnósticos e que podem ou não estar contaminados.

São eles, peças anatômicas de origem humana, utilizadas no Laboratório de Anatomia Bucal, peças anatômicas de origem animal, como a língua de boi ou vaca, usadas para o treinamento de sutura no Laboratório de Dentística, as amostras de sangue de origem humana e animal, analisadas no Laboratório de Histopatologia, as moldagens manuseadas no Laboratório de Prótese que tiverem contato direto com saliva e sangue e os dentes (figura 1), que são potenciais fontes de contaminação, como todo órgão do corpo humano e possuem alguns patógenos que podem sobreviver por um longo tempo, mesmo sobre substratos secos que são utilizados em todos os laboratórios (DOMINICI et al., 2001).



**Figura 1:** Dentes utilizados no Laboratório de Anatomia Bucal.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2014.

Diante dessa exposição, que por ser inerente a função não pode ser eliminada, faz-se necessário a adoção de medidas de proteção associadas ao risco biológico, como as MPP citadas a seguir.

A higienização das mãos, que é a prática mais importante, simples e de menor custo para prevenir a disseminação de infecções, por promover a remoção de sujidade, suor, oleosidade, pelos, células descamativas e microbiota da pele (ANVISA 2007; SIEGEL ET AL, 2007). Devendo ocorrer antes e após o contato com o paciente, antes do procedimento asséptico; após exposição a fluidos corpóreos e após contato com o entorno do paciente e equipamentos contaminados (WHO, 2009).

Apesar de ser uma medida simples, os laboratórios do departamento de Odontologia não apresentam estrutura adequada para que ela ocorra de forma eficaz (figura 2). Sendo proposto que os mesmos adaptem os lavatórios, que devem seguir o que propõe a Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde - NR-32, segundo a qual todos os lavatórios e pias devem possuir torneiras ou comandos que dispensem o contato das mãos quando do fechamento da água e ser providos de sabão líquido e toalhas descartáveis para secagem das mãos.

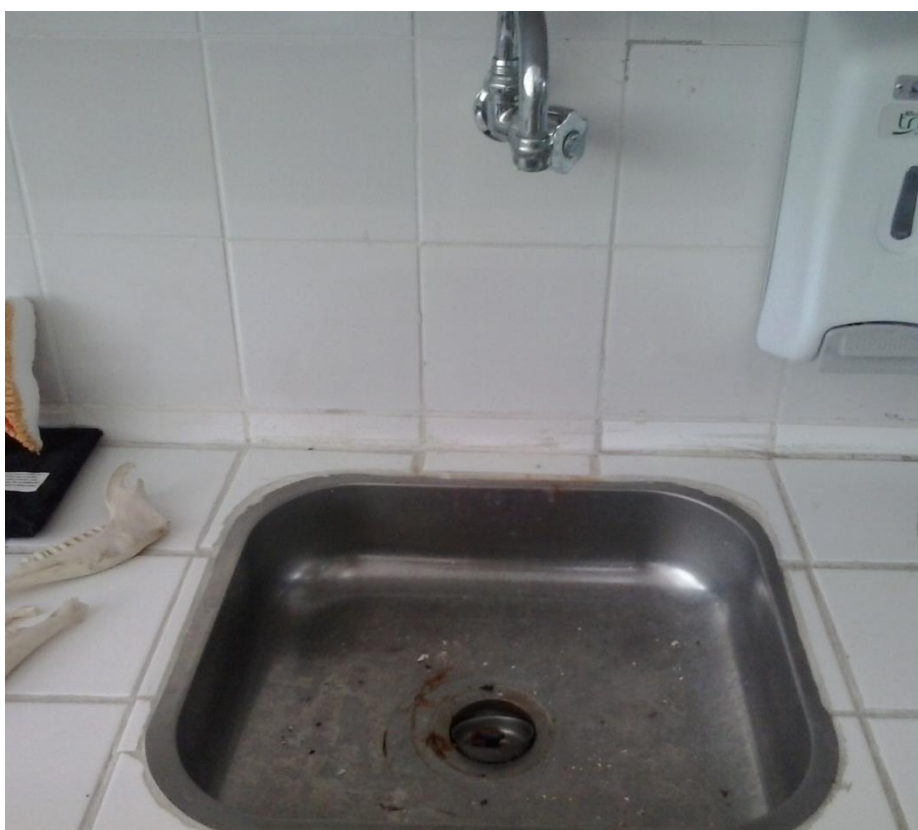


**Figura 2:** Lavatório do Laboratório de Dentística/Prótese.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2014

Com o intuito de aumentar a adesão desta medida e evitar a abrasividade provocada pela frequente higienização das mãos, a ANVISA (2007) recomenda que na ausência de sujidade visível, pode-se realizar a fricção anti-séptica das mãos com gel alcoólico a 70% ou solução alcoólica 41 a 70% com 1 a 3% de glicerina.

Necessita-se realizar também a higienização dos laboratórios (figura 3), pois as superfícies contaminadas podem servir como reservatório de agentes patogênicos. Pois mesmo diminuindo o impacto de transmissão através da higienização das mãos, a realização da limpeza e desinfecção das superfícies é fundamental para a redução da incidência de infecções (ANVISA, 2010).



**Figura 3:** Pia do Laboratório de Anatomia Bucal, não higienizada há dois dias, mesmo após manipulação de peças anatômicas de origem humana e substâncias químicas.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2014.

Recomenda-se o uso de equipamentos de proteção individual (EPI), que são todos os dispositivos ou produtos de uso individual, utilizados pelo trabalhador, destinado a proteção contra riscos capazes de ameaçar a sua segurança e a sua saúde. A empresa deve fornecê-los aos empregados, de forma gratuita, em condições de conforto, adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, exigir seu uso, orientar e treinar o trabalhador sobre o uso



adequado, guarda e conservação, substituir imediatamente o EPI quando danificado ou extraviado e responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica dos mesmos (BRASIL, 2009).

O empregado também tem deveres quanto ao EPI, constando na Norma Regulamentadora de Nº 6, que é de responsabilidade dele, utilizá-lo apenas para a finalidade a que se destina guardar, conservar e comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para uso.

Devem ser utilizados nos laboratórios, óculos para proteção dos olhos contra impactos de partículas volantes; luvas a fim de evitar o contato direto das mãos com sangue, fluidos corpóreos, materiais ou equipamentos potencialmente contaminados (SIEGEL et al., 2007), salientando-se que seu uso não substitui a higienização das mãos, que deve ser feita antes de calcá-las e após retirá-las (ANVISA, 2007).

Calçados fechados, contra respingos de material biológico e agentes cortantes e perfurantes; jalecos, que nas áreas laboratoriais podem ser confeccionados em tecido de algodão; em algodão tratado para se tornar hidrorrepelente; em material sintético; não inflamável, descartáveis (material não tecido), dentre outros, devendo ser de mangas longas, cobrir além dos braços, o dorso, as costas e as pernas acima dos joelhos, para prevenir o contato de agentes contaminantes com a pele, eliminando ou minimizando, as possibilidades de acidentes, que ocasionem lesões, intoxicações ou mesmo de doenças profissionais e do trabalho (BRASIL, 2009).

Apesar de não possuir registro como EPI, na assistência a saúde a máscara cirúrgica é considerada um dispositivo que assegura, também, a proteção do profissional, sendo indicada para proteção da mucosa oro nasal, bem como para a proteção ambiental de secreções respiratórias do profissional. A máscara deve possuir gramatura que garanta uma efetiva barreira, e tem sido recomendada que seja confeccionada com no mínimo três camadas (BRASIL, 2010).

Nos laboratórios existem alguns EPI's, como luvas, máscaras, jalecos e calçados fechados. Contudo as máscaras são pouco utilizadas e os calçados que foram disponibilizados pela instituição não são usados, segundo relato, porque são pesados e apertados, causando desconforto. Não há óculos de proteção nos laboratórios; no de Dentística e Prótese, pela acomodação dos próprios servidores em não solicitar, alegando que a burocracia para receber o EPI é cansativa; já no Laboratório de Anatomia, foi solicitado há um tempo considerável, porém a

instituição não forneceu os mesmos. Propõe-se então que haja sempre capacitação e conscientização dos servidores a cerca do uso dos EPI's, bem como o fornecimento e fiscalização dos mesmos pela instituição.

Também como formas de prevenção têm a imunização, que já é uma medida existente e bem desenvolvida no Departamento de Odontologia, já que cabe ao empregador fornecer gratuitamente as vacinas contra tétano, difteria, hepatite B e todas as que houver contra outros agentes biológicos a que os trabalhadores estão, ou poderão estar, expostos. Informando-os das vantagens e dos efeitos colaterais, assim como dos riscos a que estarão expostos por falta ou recusa de vacinação, devendo, nestes casos, guardar documento comprobatório e mantê-lo disponível à inspeção do trabalho (BRASIL, 2008).

**Quadro 3 – RISCOS BIOLÓGICOS**

| Fator de Risco   | Fonte   | Medidas Existentes                    | Medidas propostas  |
|--|---|---------------------------------------|--|
| Contatos com amostras biológicas contaminadas (vírus, bactérias, fungos, etc.) | Preparação de peças anatômicas<br><br>Manuseio de tecidos de origem humana e animal<br><br>Preparação de lâminas<br><br>Manipulação das moldagens | Imunização<br><br>Uso de alguns EPI's | Fornecimento e uso dos EPI's<br><br>Adoção das MPP<br>Lavatório com pedal<br><br>Higienização dos laboratórios |

### 4.3 Riscos Químicos

Desde os primórdios as substâncias químicas fazem parte da natureza e são utilizadas para os mais diversos fins. Sua aplicação trouxe avanços importantes para

a humanidade, no entanto também ocasionou um impacto marcante no meio ambiente e na saúde do homem, tanto em razão da exposição ocupacional, quanto da contaminação ambiental deles decorrentes (FREITAS, 2002).

Nos quatro laboratórios foi relatado o uso contínuo de substâncias químicas, como o mercúrio, xilol, formaldeído, gesso em pó, metil metacrilato, hipoclorito, água oxigenada, entre outros, que podem ser absorvidas rapidamente pela via aérea, mais lentamente pela via cutânea ou ainda raramente pela via oral, sendo esta mais associada a acidentes (CASTRO et al.,2010).

Dentre as substâncias utilizadas, temos o mercúrio, presente nos amálgamas dentários utilizados nos Laboratório de Dentística e Prótese, que segundo Fasunloro & Owotade (2004) é o mais importante e perigoso dos riscos químicos e mesmo em concentrações baixas, provocam alterações como depressão leve, irritabilidade, labilidade emocional, diminuição da libido, lentidão dos processos mentais, ansiedade, anorexia, insônia, tremores finos que podem evoluir para convulsão, fadiga, dor de cabeça, perda de dentes, alterações no comportamento social, desordens da fala, diminuição do campo visual e gosto metálico na boca (BARBOSA et al., 2003).

A adoção de medidas razoavelmente simples pode atenuar de maneira satisfatória a exposição ao mercúrio. Algumas já são adotadas no laboratório, como o cuidado na manipulação, evitando derramamento acidental; pisos de fácil limpeza; armazenagem adequada dos resíduos, ou seja, em recipiente rígido, vedado por tampa rosqueável, contendo água em seu interior (cobrindo a massa de material armazenada) (PÉCORA, 2003). Devendo ser feito o uso de EPI como a máscara, luva, óculos de proteção e jaleco de mangas longas, acrescentando-se ainda o uso do gorro, a fim de evitar a deposição de resíduos de mercúrio nos cabelos (PÉCORA, 2003; SAQUY,1996).

Recomenda-se a adoção de medidas como a adequação da ventilação do ambiente, que deve ter boa troca de ar fresco e escapes externos; com a implantação de ar condicionados com troca periódica dos filtros (mantas) (PÉCORA,2003).

Temos também o xilol, solvente orgânico, líquido, volátil, incolor, inflamável e nocivo, usado no laboratório de histopatologia no momento da montagem da lâmina, a fim de tornar os tecidos translúcidos, participando da etapa de seu clareamento ou diafanização (JUNQUEIRA & CARNEIRO, 2004). Sua exposição pode provocar

tosse, dores de cabeça, dificuldades respiratórias, perda de memória em curto prazo, depressão no sistema nervoso central, irritação ocular e dermatites (MORAES et al., 2005; LANGMAN, 1994).

Para manipular o xilol com segurança e minimizar o risco que ele oferece, os técnicos utilizam EPI's, contudo são utilizadas máscaras cirúrgicas descartáveis, que não os protege dos vapores do xilol e luvas de látex, que em contato com a substância, são imediatamente corroídas.

Por ser um agente químico volátil, sua manipulação deve ser feita em capela de segurança com eficiente sistema de aspiração e filtração do ar, e apesar do laboratório possuí-la, esta se encontra com o vidro quebrado, ou seja, totalmente ineficaz (figura 4). Propõe-se então o uso de EPI's adequados, segundo regulamentado na NR 6, luvas para proteção das mãos contra agentes químicos; máscaras respiratórias específicas para vapores orgânicos e o conserto da capela de fluxo laminar.



**Figura 4:** Capela do Laboratório de Histopatologia, o vidro não desce além do que está exposto, tornando-se ineficiente.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2014.

No Laboratório de Prótese há o uso considerável do gesso em pó (figura 5) e sua poeira pode ocasionar conjuntivite, rinite, amidalite, irritação nos brônquios e traqueia, sangramentos nasais e prejuízos ao olfato e paladar, ou ainda doenças pulmonares crônicas, como a silicose (SANTOS, 2001).

A silicose é uma doença pulmonar fibrótica, que surge após 10 a 15 anos de inalação contínua de pó de sílica (presente no gesso), ocasionando uma debilitação grave dos pulmões e duplicação dos riscos de câncer pulmonar. Por possuir 95% de suas partículas de aerossóis menores do que 5 mm de diâmetro, alcança rapidamente os alvéolos pulmonares durante a respiração normal e permanecem no ambiente por mais de 24 horas antes de assentar (BRASIL, 2006).

Portanto, sugere-se o uso dos óculos, luvas e máscaras que promovam a melhor filtração do ar ao mesmo tempo em que proporcionam uma fácil respiração ao usuário e ainda um sistema de ventilação que remova eficientemente qualquer resíduo do ar (MATSUSHITA, 2003).



**Figura 5:** Parte da quantidade de gesso utilizado no Laboratório de Prótese.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2014.

Se tratando dos Laboratórios de Anatomia e Histopatologia, temos o uso do formaldeído, importante para a fixação de tecidos, tanto para trabalhos e aulas de anatomia e patologia, quanto para estudos tanatológicos, pois impede a proliferação de microrganismos e, portanto, a putrefação, além de impedir o rompimento das paredes dos lisossomos, o que provocaria a autólise da célula pelas enzimas ali contidas (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 1995).

Contudo, possui alta reatividade química e se ingerido, inalado ou em contato com a pele, por via intravenosa, intraperitoneal ou subcutânea, causa irritação nos

olhos e no trato respiratório superior, dor de cabeça, náusea, sonolência, reações alérgicas na pele, diarreia, sinais de choque como dificuldade de micção e convulsões, inflamação e ulceração/ coagulação com necrose na mucosa gastro intestinal, corrosão no estômago e estrias esofágicas, colapso circulatório e renal, danos degenerativos no fígado, rins, coração e cérebro, além de possuir propriedades cancerígenas, mutagênicas e teratogênicas (SILVA, 2010).

Por ser um agente químico volátil, sua manipulação deve ser feita em capela de segurança com eficiente sistema de aspiração e filtração do ar, utilizando também, os EPI's adequados. Contudo, apenas o Laboratório de Histopatologia possui a capela, que está quebrada e dentre os EPI's utilizados, a máscara não é a adequada para esta substância.

Tem-se ainda o uso da resina acrílica, que segundo os técnicos é um material utilizado para a confecção da base de próteses parciais e totais, moldeiras individuais, próteses provisórias imediatas, coroas provisórias, reparo de próteses totais, dentre outros. Causa queimaduras nos olhos, sensibilização na pele, irritação no trato respiratório e se ingerido, corroe a boca, esôfago e estômago (TEK BOND, 2012).

Em resumo, para manipulação correta de todas as substâncias químicas utilizadas no laboratório, sugere-se a elaboração de ficha de informação e segurança de produtos químicos, rotular os frascos (medida já existente, figura 6), armazená-los em local apropriado (figura 7), fornecer EPI's adequados a cada produto químico, realizar treinamentos sobre a utilização dos mesmos e os riscos que cada produto oferece, adotar as medidas necessárias no ambiente (ventilação e exaustão) e consertar a capela de fluxo laminar (UNESP, 2013).



**Figura 6:** Rotulação dos frascos com substâncias químicas.

**Fonte:** Dados da pesquisa,



**Figura 7:** Armazenamento inadequado de produtos químicos.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2014.

#### Quadro 4 - RISCOS QUÍMICOS

| Fator de Risco                           | Fonte  | Medidas Existentes  | Medidas propostas   |
|--|--|---|---|
| Exposição a substâncias químicas tóxicas | Manipulação de mercúrio, xilol, formaldeído, gesso em pó, metil metacrilato, hipoclorito, água oxigenada, etc. | Capela de Fluxo Laminar (quebrada)<br><br>Uso de alguns EPI's<br><br>Rotulação dos frascos com substâncias químicas | Conserto da capela<br><br>Fornecimento de EPI's adequados<br><br>Armazenamento adequado das substâncias |

#### 4.4 Riscos Físicos

Os riscos físicos são advindos da exposição a agentes físicos (ruído, iluminação, calor, frio, pressões anormais, umidade, radiações e vibrações) e como

fontes causadoras desses riscos (ANVISA,2002). Foram identificadas e relatadas pelos participantes da pesquisa, as canetas de alta rotação, os compressores de ar, polimerizadoras, mini serra elétrica, fogão, estufa, dispensador de parafina, banho maria, dimensões dos laboratórios, climatização e iluminação

Nos Laboratórios de Prótese e Dentística, as canetas de alta rotação, compressores, polimerizadoras e recortadores de gesso geram ruídos (figura 8), que podem ocasionar diminuição e até perda da audição, reação que pode ser passageira ou em casos mais graves ser irreversível, contudo, ela geralmente não é notada por ser progressiva e não causar dor (MEDEIROS, 2003).

No laboratório de Anatomia Bucal, foi citado o ruído da mini serra elétrica e do ventilador. Segundo Hyson (2002), sistemas de ventilação também podem causar desconforto auditivo, corroborando com Gonçalves (1989), que afirma que mesmo que não sejam suficientes para causar surdez, os ruídos chegam a provocar uma redução de 60% da produtividade, pois dificultam a concentração, propiciando erros, desperdícios e acidentes por distração.



**Figura 8:** Fontes geradoras de ruído.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2014.



Quanto maior o tempo de exposição ao ruído, maior será a possibilidade de acarretar a perda ou a redução da capacidade auditiva, levando a comprometimentos diversos nas esferas físicas, mental e social dos indivíduos expostos (PARAGUAY, 1999), portanto, propõe-se a substituição dos ventiladores por um sistema de ventilação que gere menos ruído, uso de protetores auditivos, intervalos durante o tempo de trabalho com o desligamento dos equipamentos, manutenção dos aparelhos, instalação dos compressores em um local construído para este fim e distante do ambiente de trabalho, implementação de um trabalho de conservação auditiva, com a adoção de um exame audiométrico periódico (ANVISA, 2006).

Outro agente mencionado foi o calor, forma de energia que pode ser transmitida de um corpo para outro. Nos Laboratórios de Dentística e Prótese ele é gerado pelo fogão durante o processo de confecção das próteses. No Laboratório de Anatomia, há a incidência direta de raios solares associada a ausência de circulação de ar e ventilação inadequada, pois os dois ventiladores não suprem a necessidade do ambiente amplo. Já no Laboratório de Histopatologia, além do ambiente ser muito pequeno, contém estufa, dispensador de parafina e banho maria, que são fontes geradoras de calor (figura 9).

O calor, quando em quantidade excessiva pode causar efeitos indesejáveis sobre o corpo humano, são eles, o golpe de calor, que ocorre quando realizam-se tarefas pesadas em ambientes muito quentes, causando colapso, convulsões, delírio, alucinações e coma sem aviso prévio; prostração térmica por queda do teor de água, gerando uma desidratação, que leva ao aumento da pulsação e da temperatura do corpo e prostração térmica pelo decréscimo do teor de sal, produzida quando o consumo de sal é insuficiente para substituir as perdas de cloreto de sódio causadas pela sudorese, causando a fadiga, tonturas, náuseas, vômitos e câibras musculares (ANVISA, 2000).

A sobrecarga térmica pode causar ainda algumas enfermidades das glândulas sudoríparas, edemas ou inchaços das extremidades (pés e tornozelos), aumento da susceptibilidade à outras enfermidades, diminuição da capacidade de trabalho, catarata, entre outras (ANVISA, 2000).

Portanto, faz-se necessário a adoção de medidas para se evitar o calor no ambiente de trabalho. Barbosa et al. (2003) sugerem a redução das fontes de produção de calor, o planejamento do ambiente de trabalho de forma a garantir uma

boa ventilação, reposição da água perdida pela transpiração, utilização do vestuário adequado e procurar fazer alimentação e higiene adequados. Porém todas as fontes de calor existentes são necessárias para a realização das atividades dos laboratórios, sendo impossível reduzi-las.

No caso do laboratório de prótese, uma medida já adotada é o posicionamento do fogão próximo à janela (figura 10), promovendo uma dissipação do calor. Mas no laboratório de histopatologia, sugere-se a transferência do laboratório para outro espaço mais amplo, no qual as fontes fiquem mais distantes uma da outra e seja mais ventilado. Enquanto essa mudança não ocorre, a medida já adotada é o revezamento do uso das fontes, evitando a geração de calor de todas ao mesmo tempo.



**Figura 9:** Fontes geradoras de calor, próximas umas das outras no Laboratório de Histopatologia.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2014.



**Figura 10:** Fogão posicionado próximo a janela no Laboratório de Prótese.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2014.

Para o laboratório de anatomia bucal, recomenda-se o uso de películas protetoras nas janelas, para controle dos raios solares, evitando assim o aumento do calor no ambiente, os reflexos indesejáveis e o ofuscamento, que também foi relatado (figura 11). Pois de acordo com Lida (2005), a incidência de luz solar não deve penetrar diretamente no ambiente de trabalho e o ofuscamento é uma sensação desagradável capaz de gerar cefaleias, cansaço visual e astenopia, gerando um ambiente de trabalho desconfortável.



**Figura 11:** Incidência dos raios solares no Laboratório de Anatomia Bucal.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2014.

**Quadro 5 - RISCOS FÍSICOS**

| Fator de Risco       | Fonte  | Medidas Existentes   | Medidas propostas   |
|----------------------|--|--|---|
| Iluminação Excessiva | Incidência dos raios solares   | Não há   | Películas protetoras nas janelas  |
| Ruídos               | Compressores, canetas de alta rotação, polimerizadoras, cortadores de gesso e ventiladores                             | Não há   | Uso de protetores auditivos<br><br>Intervalos e desligamento dos equipamentos<br><br>Manutenção dos aparelhos<br><br>compressores distantes do ambiente de trabalho<br><br>exame audiométrico periódico |
| Altas Temperaturas   | Ausência de sistema de ventilação<br><br>Fontes de Calor<br><br>Incidência dos raios solares<br><br>Ambientes pequenos | Posicionamento do fogão próximo à janela<br><br>Revezamento do uso das máquinas geradoras de calor | Ventilação e climatização do ambiente<br><br>reposição de água<br><br>utilização do vestuário adequado  |

#### 4.5 Riscos Mecânicos ou de Acidentes

Os riscos mecânicos ocorrem em função das condições físicas (do ambiente físico de trabalho) e tecnológicas impróprias, capazes de colocar em perigo a integridade física do trabalhador (BRASIL, 1997).

São eles, arranjos físicos inadequados ou deficientes, máquinas e equipamentos sem proteção, ferramentas defeituosas, inadequadas ou inexistentes, eletricidade, ausência de sinalização, perigo de incêndio ou explosão, armazenamento inadequado de produtos, iluminação deficiente, EPI's corretos, entre outros (GSP, 2012).

Em todos os laboratórios foi mencionado o risco iminente de corte, perfuração e decepação, devido ao manuseio de perfuro cortantes (canetas de alta rotação, pinças, navalha, bisturi), mini serra elétrica, recortador de gesso, lâminas de vidro e vidrarias de laboratório (figura 12).

Para evitar o acidente com esse material, faz-se necessário primeiramente a capacitação dos trabalhadores, antes da adoção de qualquer medida de controle e de forma continuada para a prevenção de acidentes com materiais perfuro cortantes.

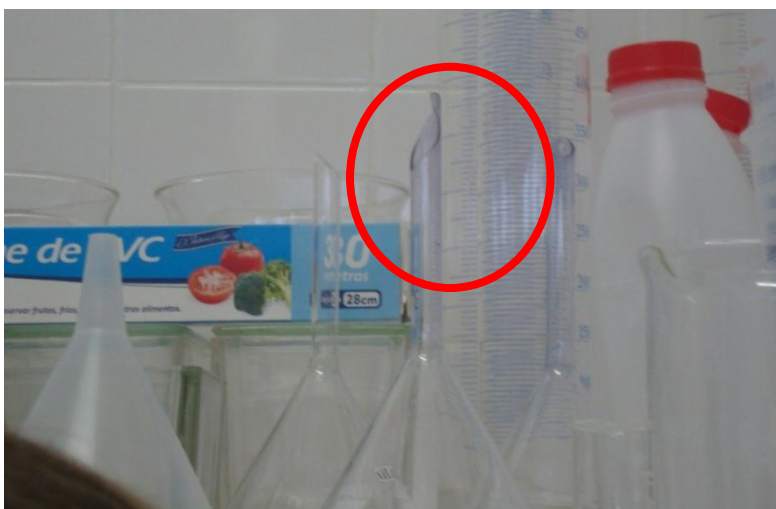
Ao realizar os procedimentos, deve haver o máximo de atenção para realizar os procedimentos, que devem ser feitos com o uso dos EPI's adequados, principalmente as luvas para proteção das mãos contra agentes cortantes e perfurantes (BRASIL, 1997). De acordo com a NR 32, é recomendado substituir o uso de agulhas e outros perfuro cortantes quando for tecnicamente possível; adotar o uso de material perfuro cortante com dispositivo de segurança, quando existente, disponível e tecnicamente possível; promover mudanças na organização e nas práticas de trabalho e adotar controles de engenharia no ambiente, como os coletores de descarte.

Os materiais perfuro cortantes devem ser descartados separadamente, no local de sua geração, imediatamente após o uso ou necessidade de descarte, em recipientes de paredes rígidas, resistentes à punctura, ruptura e vazamento, resistentes ao processo de esterilização, com tampa, devidamente identificados com o símbolo internacional de risco biológico, acrescido da inscrição de "PERFUROCORTANTE" e os riscos adicionais, químico ou radiológico.

Estes recipientes só devem ser preenchidos até os 2/3 de sua capacidade, ou o nível de preenchimento ficar a 5 (cinco) cm de distância da boca do recipiente e

tem que estar localizados tão próximo quanto possíveis da área de uso destes materiais (ANVISA, 2004).

Contudo, nos laboratórios as luvas utilizadas são de látex, incapazes de promover proteção contra perfuro cortantes e embora seja utilizada a caixa de descarte apropriada, o limite de preenchimento não é respeitado (figura 13). Há ainda vidraria quebrada, podendo ocasionar cortes. Propondo-se então que haja uma conscientização a cerca da prevenção de acidentes, da maneira correta de descarte e a substituição das vidrarias quebradas.



**Figura 12:** Vidraria quebrada no laboratório.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2014



**Figura 13:** Caixa mal montada e com volume inadequado de material descartado.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2014.

No laboratório de histopatologia o espaço não é suficiente para a quantidade de pessoas que desenvolvem suas atividades nele, bem como para armazenar corretamente o material utilizado (substâncias químicas). Problema também relatado no laboratório de dentística, que tem sido usado como expurgo para armazenar material sem uso de outros locais do departamento, e no Laboratório de Anatomia, que não possui local adequado para armazenar as inúmeras peças utilizadas nele, ficando expostas as ações do sol e da poeira, gerando desgaste das mesmas (figura 14).

Faz-se necessário um estudo e readequação do arranjo físico, promovendo uma otimização das condições de trabalho e seu rendimento, adaptando da forma mais confortável possível as pessoas ao ambiente de trabalho, segundo a natureza da atividade desempenhada, a arrumação dos móveis, máquinas, equipamentos e matérias primas (CURY, 2000).

As substâncias químicas do laboratório são armazenadas em prateleiras e em caixas de papelão no chão, podendo ocasionar uma explosão (figura 15). Portanto, devem-se seguir as normas de guardar no laboratório quantidades mínimas de produtos químicos, que devem ser rotulados (única medida existente) e armazenados observando a compatibilidade dos mesmos, mantendo-os em armários de material não combustível, com portas de vidro para visualização de seu conteúdo (SAEB, 2012).

Deve haver também a instalação de dispositivos de detecção de incêndios e de alarme apropriados às características das instalações, de acesso e manipulação fáceis, caso não sejam automáticos. E o material de combate contra incêndios deve encontrar-se em perfeito estado de funcionamento e em locais acessíveis, existindo durante os períodos normais de trabalho um número suficiente de trabalhadores devidamente instruídos sobre o seu uso (BRASIL, 1993).



**Figura 14:** Peças do Laboratório de Anatomia Bucal, expostas e susceptíveis ao desgaste .

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2014.



**Figura 15:** Substâncias químicas armazenadas de forma inadequada, em caixas de papelão no chão.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2014.

Em todos os laboratórios o mobiliário está desgastado, como cadeiras enferrujadas e danificadas, que podem ocasionar queda, mesas desgastadas pelo cupim, com farpas e bancadas com cerâmicas quebradas, que podem cortar facilmente (figuras 16,17 e 18). No laboratório de anatomia, foi colocada uma fita adesiva na borda da bancada para evitar acidente, mas o ideal e sugerido é que todo o mobiliário seja trocado.



**Figura 16:** Cadeiras em péssimo estado de conservação.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2014.





**Figura 17:** Acima, mesas desgastadas no Laboratório de Prótese.

Abaixo mesa com fita adesiva no Laboratório de Anatomia Bucal, para evitar acidente.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2014.



**Figura 18:** Bancadas quebradas no Laboratório de Histopatologia.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2014.

Nos laboratórios de dentística e prótese foi mencionado o risco de choque elétrico, curto circuito e incêndio, decorrente da instalação deficiente dos recortadores de gesso, o qual tem água e eletricidade juntas (figura 19); de explosão, devido ao botijão de gás dentro do setor (figura 20) e de queimaduras, proveniente da manipulação de peças quentes, retiradas do banho maria.



**Figura 19:** Recortador de gesso com instalação elétrica defeituosa.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2014.



**Figura 20:** Botijão de Gás dentro do laboratório e panelas usadas para realização do banho maria.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2014.

De acordo com a Portaria n.º 987/93, de 6 de outubro, a instalação elétrica não pode comportar risco de incêndio ou de explosão e deve assegurar que a sua utilização não constitua fator de risco para os trabalhadores, por contacto direto ou indireto. Recomenda-se, portanto que se faça uma instalação mais apropriada e que os recortadores de gesso estejam sempre nivelados, que as torneiras de entrada de água sejam abertas aos poucos, evitando altas pressões e consequentes vazamentos de água, e ocorra uma limpeza mensal na mangueira para verificar se existem pedaços de gesso obstruindo a passagem de água.

Quanto ao botijão de gás, este deve ser armazenado em uma área externa, fora das áreas de circulação, em um local próprio, amplo, coberto, bem ventilado, permanecendo trancado (ANVISA, 2005).

O banho maria do laboratório de prótese é feito em painéis grandes e fundas, o que dificulta no momento de retirar as peças de seu interior. Para facilitar esse procedimento e evitar a queimadura, os técnicos utilizam uma pinça grande desenvolvida pelos mesmos (figura 21), porém não é o bastante para evitar o acidente devido a altura das painéis, recomendando-se o uso de luvas para agentes térmicos e com cano longo (BRASIL,1997).



**Figura 21:** Pinça utilizada para pegar as peças no banho maria.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2014.

**Quadro 6 – RISCOS MECÂNICOS**

| Fator de Risco                          | Fonte  | Medidas Existentes             | Medidas propostas  |
|---|--|--------------------------------|--|
| Corte<br>Perfuração<br>Decepção         | Instrumentos perfuro cortantes;<br>Mini serra elétrica;<br>Recortador de gesso;<br>Lâminas de vidro;<br>Vidrarias;<br>Mobiliário desgastado.             | Caixa de descarte              | Capacitação;<br>Uso dos EPI adequados;<br>Uso correto das caixas da descarte;<br>Troca do mobiliário.  |
| Queda                                   | Cadeiras enferrujadas e em péssimo estado de conservação   | Não há                         | Trocar as cadeiras   |
| Incêndio<br>Explosão<br>Choque elétrico | Armazenamento inadequado de substâncias químicas;<br><br>Botijão de Gás no laboratório;<br><br>Instalação elétrica deficiente nos recortadores de gesso. | Substâncias químicas rotuladas | Organizar as substâncias em um local apropriado e por compatibilidade;<br>Canalização externa do gás;<br>Manutenção e cuidado ao manusear o recortador de gesso; |
| Queimaduras                             | Manipulação de peças no banho maria  | Uso da pinça                   | Uso de luvas apropriadas   |

## 4.6 Riscos Ergonômicos

Os riscos ergonômicos estão ligados a fatores externos (do ambiente) e internos (do plano emocional), caracterizados pela falta das condições de trabalho às características psicofisiológicas do trabalhador, podendo afetar sua integridade física ou mental, proporcionando-lhe desconforto ou doença (BRASIL, 1998).

São considerados riscos ergonômicos: esforço físico, levantamento de peso, postura inadequada, controle rígido de produtividade, situação de estresse, trabalhos em período noturno, jornada de trabalho prolongada, monotonia, repetitividade e imposição de rotina intensa (BRASIL, 1998).

Nos quatro laboratórios são desenvolvidas atividades que exigem a melhor visualização possível do objeto que está sendo manipulado, como as pequenas peças das próteses, o preparo de peças anatômicas e a visualização de amostras histopatológicas nos microscópios.

Devido as bancadas e assentos inadequados (figuras 22 e 23), os servidores adotam posturas inadequadas, com a inclinação da cabeça para a frente e a flexão anterior do tronco quando é possível permanecer sentado, quando não, adota-se a postura em pé com a flexão do tronco. De acordo com Lida (2005) existem três situações principais em que a má postura pode produzir consequências danosas: trabalhos estáticos que envolvem uma postura parada por longos períodos; trabalhos que exigem muita força; e trabalhos que exigem posturas desfavoráveis, como tronco inclinado e torcido.



**Figura 22:** Bancadas e assentos inadequados nos laboratórios de Dentística e Anatomia Bucal.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2014.



**Figura 23:** Bancadas e assentos inadequado no laboratório de histopatologia.

**Fonte:** Dados da pesquisa, 2014.

O trabalho sentado proporciona maior eficiência e redução do trabalho estático e conseqüentemente a sensação de desconforto e cansaço muscular, diminui o consumo energético, desacelera o sistema circulatório, além de proporcionar maior estabilidade da parte superior do corpo (SALIBA, 2004). A postura de trabalho sentado, se bem concebida, com apoios e inclinações adequados, pode apresentar pressões intradisciais inferiores à posição em pé imóvel, desde que o esforço postural estático e as solicitações articulares sejam reduzidos ao mínimo (MAENO ET AL., 2006).

Porém, quando se adota a postura sentada de forma inadequada, ocorre uma sobrecarga na musculatura, causando dores, formigamento, sensação de peso nas costas, pescoço, pernas, braços e mãos, mialgia tensional (síndrome da tensão do pescoço) e a síndrome vertical (COURY, 1995).

A permanência na posição em pé, imóvel, desde que estejam com as curvaturas em alinhamento correto, requer surpreendentemente pequena atividade muscular e proporciona grande mobilidade corporal. Porém a manutenção dessa postura apresenta desvantagens, como a tendência ao acúmulo de sangue nas pernas, predispondo o aparecimento de insuficiência valvular venosa nos membros inferiores; sensações dolorosas nas superfícies de contato articulares que suportam

o peso do corpo; tensão muscular permanentemente desenvolvida para manter o equilíbrio; situações agravadas se tiver que manter a inclinação e torção do tronco e outras partes do corpo (BRASIL, 2001).

É recomendável que haja pausas durante o expediente de trabalho e uma alternância postural, ora em pé, ora sentada, devendo ocorrer sempre que necessário, ou seja, toda vez que o organismo solicitar a mudança (RENNER, 2002).

Conforme a Norma Regulamentadora Nº 17, o mobiliário do trabalho deve proporcionar o máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente ao trabalhador. Para trabalho manual sentado ou que tenha de ser feito em pé, as bancadas e mesas devem proporcionar ao trabalhador condições de boa postura, visualização e operação, devendo ter altura e características da superfície de trabalho compatíveis com o tipo de atividade, com a distância requerida dos olhos ao campo de trabalho e com a altura do assento, possibilitando o posicionamento e movimentação adequados dos segmentos corporais.

Recomenda-se que a bancada deve ficar de 5 cm a 10 cm abaixo da altura dos cotovelos, e como medida provisória para o uso das bancadas baixas, sugere-se o uso de um banquinho para colocar os pés alternadamente ( IIDA, 2005). De acordo com Cailliet (1979), haverá menos fadiga se as costas ficarem retas e o centro de gravidade for mantido sobre os quadris e os pés. Fletir um quadril ajudará a assumir a postura das costas plana, proporcionando uma posição vertical com uma lordose lombar menor.

Quanto aos assentos, estes devem ter altura ajustável à estatura do trabalhador e à natureza da função exercida; características de pouca ou nenhuma conformação na base do assento; borda frontal arredondada, encosto com forma levemente adaptada ao corpo para proteção da região lombar e deve permitir mudanças frequentes de posturas, para retardar o aparecimento de fadiga, proporcionando conforto ao trabalhador (BRASIL, 2001; IIDA, 2005).

Foi relatado ainda na classe dos riscos ergonômicos, a jornada longa de trabalho associada a execução de movimentos repetitivos, principalmente nos Laboratórios de Prótese e de Anatomia Bucal, durante as confecções das próteses e do preparo de peças anatômicas, respectivamente. Estudos mostram que o estresse imposto pelas longas jornadas de trabalho, geralmente em más posturas e mobílias inadequadas (exatamente como ocorre nos laboratórios), somados a movimentos

repetitivos, resultam em alta prevalência de lombalgia e problemas posturais em trabalhadores (PICOLOTO; SILVEIRA, 2008).

A utilização biomecanicamente incorreta dos membros superiores, através dos movimentos repetitivos e conseqüente exigência excessiva de um grupo muscular específico, podem levar o trabalhador a desenvolver uma Lesão por Esforço Repetitivo e Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (LER/DORT), caracterizados pela ocorrência de vários sintomas, tais como, dor, parestesia, sensação de peso, fadiga de aparecimento insidioso nos membros superiores, queda de produtividade, incapacidade temporária e, conforme o agravo pode evoluir para uma síndrome dolorosa crônica (BRASIL, 2000 ; COUTO ET AL., 2007).

O aparecimento das afecções está ligado à exposição dos trabalhadores a esses riscos e sua magnitude depende da intensidade, frequência e duração da exposição e da capacidade individual de lidar com as exigências do trabalho (MACIEL, 2000).

Portanto, sugere-se seguir o que é estabelecido na Norma Regulamentadora Nº17, onde a cada 50 minutos de trabalho efetivo, deve ser feita uma pausa de 10 minutos e nesse momento levantar-se da cadeira, andar um pouco e fazer uma bateria de exercício de distensionamento e de alongamento muscular (COUTO, 2007).

Contudo, esse é o tempo mínimo necessário para a prevenção do desconforto e de alterações causadas pelo trabalho. É importante o trabalhador estar bem orientado, para conseqüentemente ser capaz de determinar o momento e o tempo certos das pausas, sem que venha interferir na sua produtividade e execução da tarefa (COUTO, 2007).

Foi relatado ainda o estresse gerado pela tensão durante a realização das atividades, que ocorrem sem o uso dos EPI's adequados, exigem um elevado nível de atenção, concentração e precisão e estão diretamente associadas ao risco iminente de corte, perfuração, decepação, contaminação, queimadura, explosão, intoxicação, entre outros possíveis acidentes, proporcionando uma sensação de insegurança.

No laboratório de histopatologia foi relatada ainda a tensão desencadeada pelo medo e responsabilidade ao manusear lâminas que são utilizadas em importantes pesquisas.



Mencionou-se ainda o estresse causado pelo acúmulo de tarefas. Nos laboratórios de dentística e prótese, por acomodar e prestar atendimento não só ao elevado número de acadêmicos do departamento de Odontologia do campus de Campina Grande, mas também aos do campus de Araruna, aumentando a demanda e conseqüentemente as funções. No laboratório de anatomia bucal, por ter apenas um responsável por ele, que além de exercer sua função como docente, confecciona, prepara, organiza e limpa as peças (sintéticas e verdadeiras) utilizadas nele. No laboratório de histopatologia, são muitas as atividades realizadas, por abranger inúmeras atividades de pesquisas.

O estresse no local de trabalho, também conhecido como estresse ocupacional, é visto como o processo em que a pessoa percebe e interpreta seu ambiente de trabalho em relação à sua capacidade de tolerá-lo (DOLAN, 2006). O indivíduo precisa sentir-se seguro em seu ambiente de trabalho, livre de riscos e perigos para a sua saúde, caso isso não ocorra, às conseqüências podem ser: ansiedade, depressão, angústia, distúrbios gástricos e cardiovasculares, dores de cabeça, nervosismo, acidentes de trabalho, uso de drogas e álcool, dentre outros problemas que poderão afetar negativamente todo o processo produtivo da empresa e a saúde dos trabalhadores (CHIAVENATO, 2004).

Para a empresa que não respeita a dignidade, a saúde dos trabalhadores e não se preocupa em criar um ambiente de trabalho saudável pode ter como conseqüências: absenteísmo, aumento nos custos devido à reposição e treinamento de funcionários, auxílio doença, colaboradores desmotivados e inseguros, quedas na produtividade, conflitos entre gerentes e subordinados, problemas relacionados à qualidade dos produtos, serviços e clima organizacional desagradável (CHIAVENATO, 2004).

Quanto ao acúmulo de atividades, Dolan (2006) salienta que “no local de trabalho, uma quantidade insuficiente de trabalho, ou a sua sobrecarga, pode levar o trabalhador a sentir-se inibido, com as resultantes conseqüências físicas e mentais”. Recomenda-se então a adoção de medidas como: promoção de um ambiente de trabalho saudável e seguro, através da distribuição e uso dos EPI's adequados; contratação de mais servidores, para que haja uma divisão equitativa de tarefas; realização de atividades diversificadas e dinâmicas no ambiente de trabalho, motivando o trabalhador a realizar suas funções de forma prazerosa.

**Quadro 7 - RISCOS ERGONÔMICOS**

| Fator de Risco  | Fonte   | Medidas Existentes | Medidas propostas   |
|---|---|--------------------|---|
| Posturas inadequadas                                    | Mobiliário inapropriado   | Não existe         | Adequação dos assentos e bancadas<br><br>Alternância de posturas (em pé e sentada)    |
| Longa jornada de Trabalho<br><br>Movimentos Repetitivos | Confecções das próteses<br><br>Preparo de peças anatômicas                        | Não existe         | Pausas<br><br>Orientações ao trabalhador, sobre realização de alongamentos musculares |
| Excesso de Responsabilidade, concentração e insegurança | Trabalho com risco iminente, sem uso de EPI's                                     | Não existe         | Distribuição e uso dos EPI's adequados  |
| Acúmulo de atividades                                   | Alta demanda de estudantes e pesquisas<br><br>Número de funcionários insuficiente | Não existe         | Contratação de mais funcionários para divisão equitativa das tarefas.                 |

#### 4.7 Representação Gráfica – Mapas de Risco dos Laboratórios de Odontologia

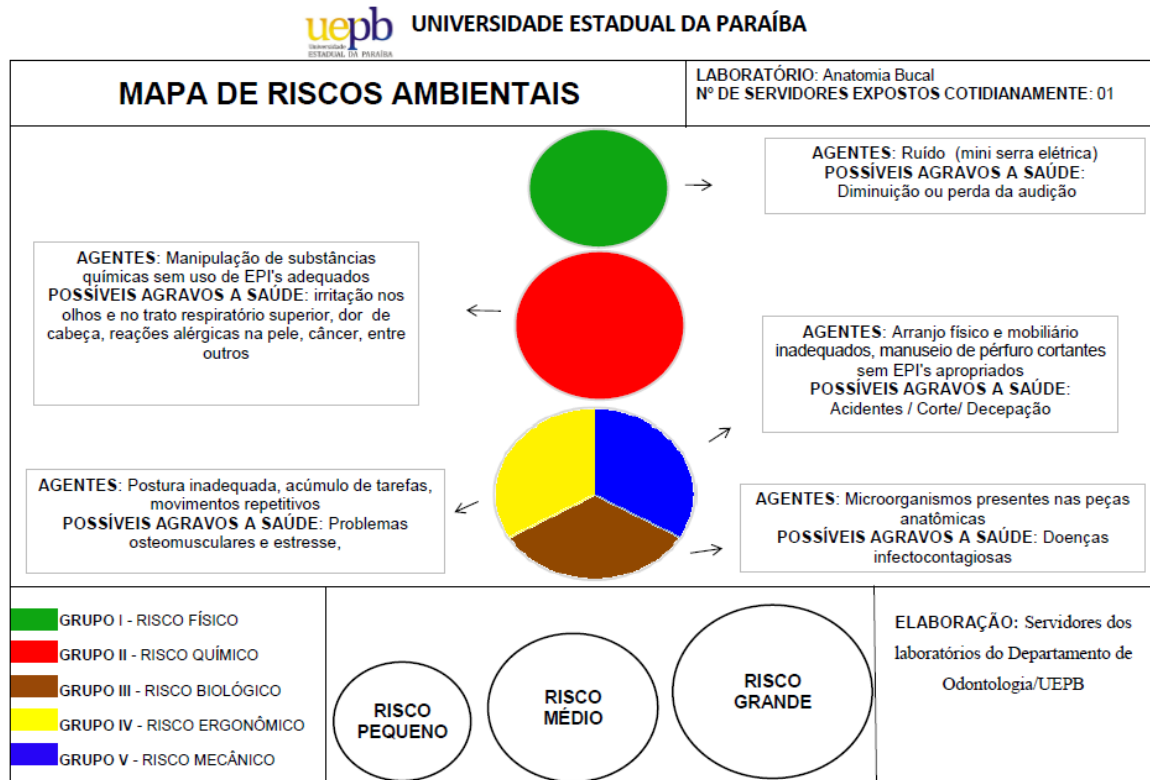


Figura 24: Representação Gráfica do Mapa de Risco do Laboratório de Anatomia Bucal.

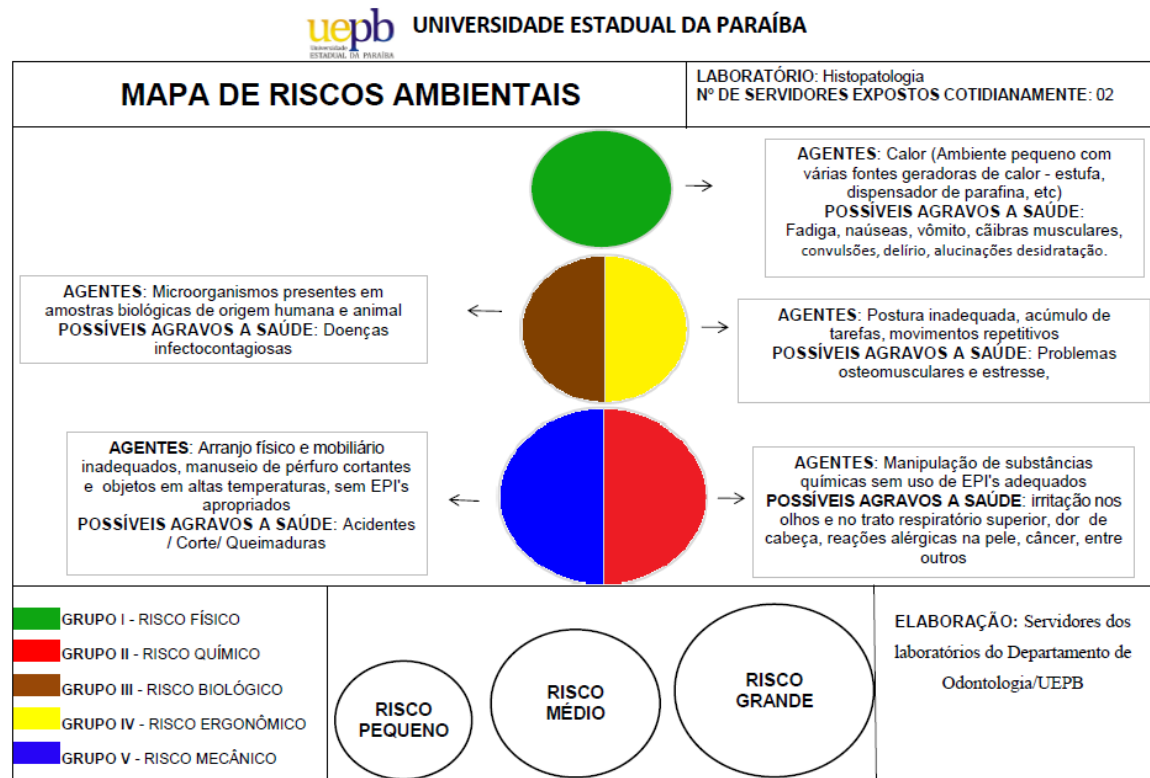


Figura 25: Representação Gráfica do Mapa de Risco do Laboratório de Histopatologia

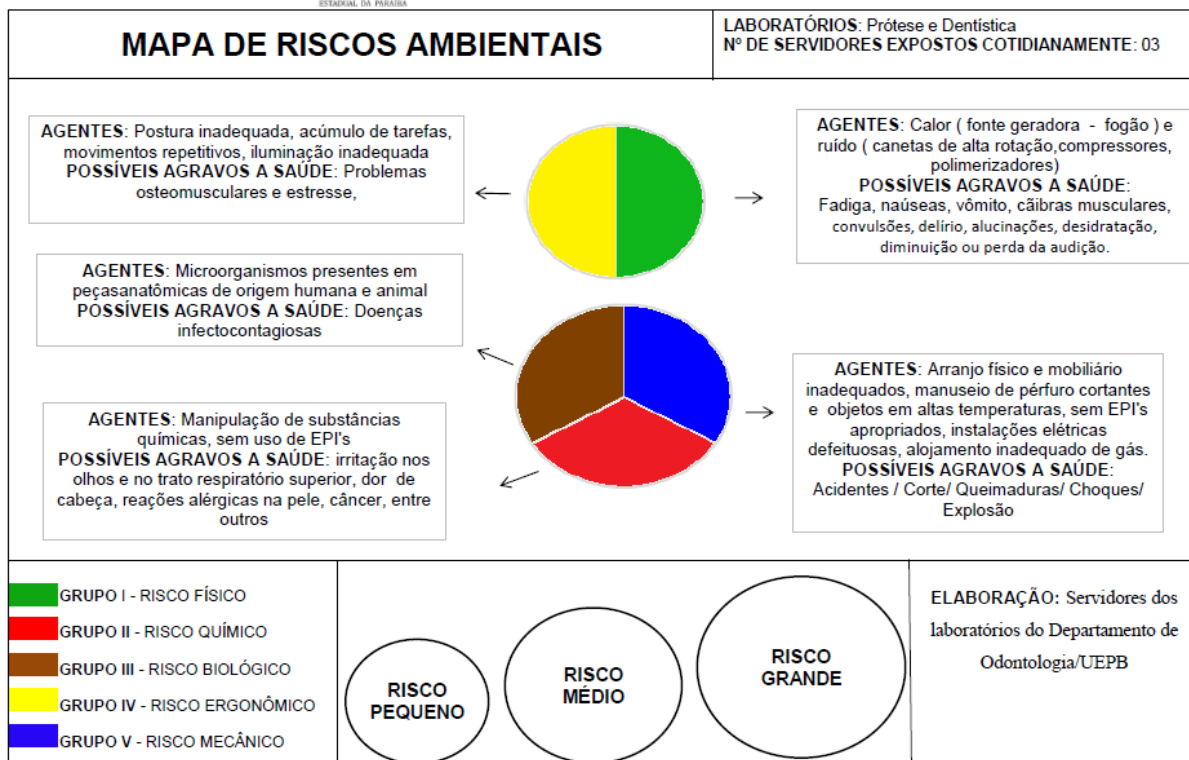


Figura 26: Representação Gráfica do Mapa de Risco dos Laboratórios de Prótese e Dentística

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo possibilitou a identificação e avaliação dos riscos ocupacionais aos quais estão expostos os servidores dos Laboratórios do Departamento de Odontologia da UEPB durante a sua jornada de trabalho e conseqüentemente propor medidas para controlar, minimizar ou extinguir tais riscos, somando às já existentes, a fim de promover uma melhor qualidade de vida no trabalho, através da criação de um ambiente saudável e seguro.

Os trabalhadores constataram como principais riscos biológicos: a manipulação de amostras biológicas possivelmente contaminadas associadas ao uso de perfuro cortantes; como risco químico: o uso contínuo de substâncias químicas tóxicas; quanto aos riscos físicos: iluminação excessiva, ruídos e exposição a altas temperaturas; nos riscos mecânicos: corte, perfuração, decepção, queda, incêndio, explosão, choque elétrico e queimaduras; e ainda, quanto aos riscos ergonômicos, a adoção de posturas inadequadas, com uma longa

jornada de trabalho e movimentos repetitivos associados ao excesso de responsabilidade, concentração e insegurança.

Esses resultados mostram que através do grau de exposição pela prática cotidiana do trabalho, os servidores conhecem os riscos ocupacionais aos quais estão submetidos, contudo, poucas são as medidas adotadas para que esses riscos não lhes causem acidentes.

Portanto, ressalta-se que deve haver uma concentração de esforços e recursos no sentido de promover mudanças no ambiente de trabalho, com a implementação de programas de prevenção e conscientização de práticas seguras e o fornecimento, de forma contínua e uniforme, dos equipamentos de segurança a todos os profissionais. Além disso, estes devem ser submetidos a exames médicos periódicos, com o objetivo de prevenir os agravos à sua saúde e tratar precocemente problemas de saúde relacionados à atividade laboral.

## REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, J.I.; PINHO, D.L.M. As transformações do trabalho e desafios teórico-metodológicos da Ergonomia. *Desafios teórico-metodológicos da ergonomia*. Universidade de Brasília. **Estudos de Psicologia**. v.7, n. especial, p.45-52, 2002.

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Higienização das mãos em serviços de saúde**. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2007.

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de Procedimentos de limpeza e desinfecção**. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2010.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Segurança no Ambiente Hospitalar**. Brasília, 2000.

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 220**, de 11 de setembro de 2004. Dispõe sobre os requisitos mínimos exigidos para o funcionamento dos Serviços de Terapia Antineoplásica (STA), 2004.

ANVISA- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Serviços Odontológicos: Prevenção e Controle de Riscos**, Brasília, 2006.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada – RDC Nº 306**, de 7 de dezembro de 2004.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Ministério da Saúde. **Resolução RDC nº 302**, de 13 de outubro de 2005. Dispõe sobre o regulamento técnico para funcionamento de Laboratórios Clínicos. Brasil, 2005.

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de Microbiologia Clínica para o controle de infecção relacionada à assistência à saúde**. Brasília (Brasil): Ministério da Saúde; 2013.

AMALBERTI, **La conduite des systèmes à risque**. PUF, Coll. Le Travail Humain, 1996.

ABNT- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 18801**. Sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho: requisitos. Rio de Janeiro, 2011.

BAHIA. Secretaria da Saúde. Superintendência de Vigilância e Proteção da Saúde. Diretoria de Vigilância e Controle Sanitário. BRASIL. Universidade Federal da Bahia. Instituto de Ciências da Saúde. **Manual de Biossegurança**. Salvador, 2001.

BARBOSA, M.B.C.B. et al. **Odontologia em debate: ergonomia e as doenças ocupacionais**. Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana; 2003.

BEIGELL, W. O trabalhador do setor saúde, a legislação e seus direitos sociais. **Bol. Pneumol. Sanit**. v.9, n.2, p.69-77, 2001.

BENATTI, M.C.C. NISHIDE, V.M. Elaboração e implantação do mapa de riscos ambientais para prevenção de acidentes do trabalho em uma unidade de terapia intensiva de um hospital universitário. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v.8, n.5, p.13-20, 2000.

BITENCOURT, C.L.; QUELHAS, O.L.G ; LIMA, G.B.A. Mapa de Riscos e sua Importância: como aplicá-lo a uma gráfica. In: XIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção e V International Congress of Industrial Engineering, 1999, Rio de Janeiro. **Anais do XIX ENEGEP**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1999. v. 1. p. 1-11.

BRASIL, Ministério do Trabalho. **Norma Regulamentadora nº9**. Programa de prevenção dos riscos ambientais. Brasília: Ministerio do Trabalho,1997.

\_\_\_\_\_, Ministério do Trabalho. **Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho**. NR-05: Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. BRASIL. Portaria SSST nº08, de 23 de fevereiro de 1999.

\_\_\_\_\_, Ministério da Educação.Educação profissional: **Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico**. Área Profissional: Saúde. Brasília, 2000.

\_\_\_\_\_, Ministério da Saúde.Representação da OPAS no Brasil. **Doenças Relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde**. Brasília, Ministério da Saúde, Brasília (DF):OPAS/OMS; 2001.

\_\_\_\_\_, Ministério da Saúde, Secretária de Ciências, Tecnologia e Insumos Estratégicos, **Diretrizes Gerais para o Trabalho em Contenção com Material Biológico, Série A**. Normas e Manuais Técnicos; 2004 Brasília-DF.

\_\_\_\_\_, Ministério do Trabalho. **Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho**. NR-32: Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde. BRASIL. Portaria GM nº485, de 11 de novembro de 2006.

\_\_\_\_\_, Ministério do Trabalho. **Norma regulamentadora nº 09 Programa de prevenção de riscos ambientais**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego/Inspeção do Trabalho Segurança e Saúde, 2007.

\_\_\_\_\_, Resolução 466 de 12 de Dezembro de 2012 . Dispõe sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 12 de dez. 2012.

\_\_\_\_\_, Ministério da Saúde. **Controle de infecções e a prática odontológica em tempos de AIDS: manual de condutas**. Brasília, 2000.

\_\_\_\_\_, Ministério do Trabalho e Emprego. **Guia Técnico – Os riscos biológicos no âmbito da Norma Regulamentadora Nº 32**. Brasília, 2008.

\_\_\_\_\_, Ministério da Saúde. **Pneumoconioses. Série A. Normas e Manuais Técnicos.** Brasília, 2006.

\_\_\_\_\_, Ministério do Trabalho e Emprego. **Portaria Nº 1.748**, de 30 de Agosto de 2011. Brasília, 2011.

\_\_\_\_\_, Ministério da Saúde. **Equipamento de proteção individual na prevenção do risco biológico e químico na área de saúde**, 2010.

\_\_\_\_\_, Ministério do Emprego e da Segurança Social. Portaria n.º 987/93, de 6 de outubro - **Normas técnicas de segurança e de saúde nos locais de trabalho.** BRASIL, 1993.

\_\_\_\_\_, Ministério da Saúde. **Biossegurança em Laboratórios de Saúde Pública.** Brasília. Brasil, 1998.

\_\_\_\_\_, Ministério do Trabalho e Emprego. **Nota técnica 060 /2001.** Brasília, 2001.

BULHÕES, I. **Riscos do trabalho de enfermagem.** 2. ed. Rio de Janeiro: Folha Carioca, p.278,1994.

BUSCHINELLI, J.T.P.; ROCHA, L.E.; RIGOTTO, R.M. **Isto é trabalho de gente? Vida, doença e trabalho no Brasil.** Petrópolis: Editora Vozes, 1994.

CASTRO, T. M. et al. Biossegurança e biosseguridade do manuseio do xilol em laboratórios de anatomia patológica. **Brasília méd.** v. 47, n. 1, p. 100-07, 2010.

CAILLIET, R. **Síndromes dolorosas: lombalgias.** São Paulo: Manole, 1979.

CHIAVENATO, I. **Gestão De Pessoas.** 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

CURY, Antony. **Organização & Métodos.** São Paulo: Atlas, 2000.

COURY, H. G. **Trabalhando sentado: manual para postura confortáveis.** 2.ed. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 1995.

COUTO, H. A. **Ergonomia aplicada ao trabalho: conteúdo básico: guia pratico.** Belo Horizonte: Ergo, 2007.

COUTO, H. A. et al. **Gerenciando a L.E.R. e os D.O.R.T. nos tempos atuais.** Belo Horizonte: Ergo, 2007.

DANIELLOU,F. et at. Compreender o Trabalho para Transformá-lo. **A Prática da Ergonomia.** São Paulo: Ed. Edgard Blücher; 2001.

DOLAN, S. **Estresse, Autoestima, Saúde e Trabalho.** Tradução J. Simões. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006.



DOMINICI, J. T. et al. Disinfection/Sterilization of Extracted Teeth for Dental Student Use. **J. Dental Educ.**, Washington, v. 65, no. 11, p. 1278-1280, Nov. 2001.

Fasunloro A. Owotade FJ. Occupational hazards among clinical dental staff. **J Contemp Dent Pract.** 2004;

FRANÇA, A.C.L. **Práticas de Recursos Humanos: conceitos, ferramentas e procedimentos.** São Paulo: Atlas, p.168, 2007.

FREITAS, C. M. et al. Segurança química, saúde e ambiente: perspectivas para a governança no contexto brasileiro. **Cad. Saúde Pública**, v. 18, n. 1, p. 249-256, 2002.

GARN,R.J;SELLEN, P.N. **Health and safety in the laboratory.** Dental Tech. 1992.

GARNER, J.S. **Hospital Infection Control Practices Advisory Committee.** Guideline for isolation precautions in hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1996.

GSP- Gerência de Saúde e Prevenção da Superintendência. Central de Recursos Humanos de Goiás. **Manual de Elaboração de Mapa de Riscos**, 2012.

GOIABEIRA, F.S.L. **Riscos ocupacionais e medidas de proteção na pesca artesanal: características da atividade de mariscagem.** 2012. 120 f. Tese (Mestrado)- Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Medicina da Bahia, 2012.

GONÇALVES, E. C. Ergonomia, prevenção dos riscos ocupacionais em Odontologia. **Jornal do dentista-CRO-MG**, 1989.

GRECO, R.M. et al. A Organização do ambiente de trabalho com o método 5S – cuidando da saúde do trabalhador. **Rev. Ciênc. Ext.** v.8, n.3, p.307, 2012.

HYSON, M.J. The air turbine and hearing loss: are dentists at risk? **J Am Dent Assoc**, 2002.

IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção.** São Paulo: Edgard Blücher, 1990.

IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção.** 2a. ed revista e ampliada. São Paulo: Blucher, 2005.

JUNQUEIRA C. L.; CARNEIRO J. **Histologia Básica.** 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

JUNQUEIRA C. L.; CARNEIRO J. **Histologia Básica.** 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.

LANGMAN, J. M. Xylene: its toxicity, measurement of exposure levels, absorption, metabolism and clearance. **Pathology**, v. 26, n. 3, p. 301-309, 1994.

LAURELL, A.C.; NOBREGA, M. **Processo de produção e saúde: trabalho e desgaste operário.** São Paulo. Hucitee; p.333,1989.

MAENO, M. et al. **Protocolos de atenção integral à saúde do trabalhador de complexidade diferenciada**. Ministério da Saúde. Brasília, 2006.

MACHADO, J.M.H. Processo de vigilância em saúde do trabalhador. Cad. Saúde Pública. v.113, p.S33-S45,1997.

MACIEL, R.H. **Prevenção da LER/DORT**: o que a ergonomia pode oferecer. Cadernos de Saúde do Trabalhador. São Paulo: Kingraf, 2000.

MARQUES, M.A. et al. **Biossegurança em laboratório clínico**: uma avaliação do conhecimento dos profissionais a respeito das normas de precauções universais – RBAC, vol 42(2): 283 - 286; 2010.

MARZIALE, M.H.P. **Condições ergonômicas da situação de trabalho do pessoal de enfermagem, em uma unidade hospitalar**. Ribeirão Preto; Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo, 1995.

MATSUSHITA, A. F. **Biossegurança**. Universidade Candido Mendes. Projeto vez do mestre. Rio de janeiro, 2003.

MATTOS, U.O.;FREITAS, N.B.B. Mapa de risco no Brasil: as limitações da aplicabilidade de um modelo operário/ Brazilian risk map: limited applicability of a worker model. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.10, n.2, p. 251-258, 1994.

MAURO et al. RISCOS OCUPACIONAIS EM SAÚDE . **R Enferm UERJ** , v. 12, p. 338-345. p.342, 2004.

MEDEIROS, U.V. Odontologia do trabalho: riscos ocupacionais do cirurgião-dentista. **Rev Bras Odontol.** 60(4): 277-280, 2003.

MINAYO et al. Fiocruz saudável: Uma experiência institucional. In: **Seminário Saúde e Ambiente no Processo de Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1999.

MORAES, C. S. Avaliação da atividade funcional dos fagócitos em indivíduos expostos ocupacionalmente ou não ao xilol. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 2, n. 2, p. 122-125, 2005.

MOREIRA, C.H.;SANTOS,E.C.D. **Estudo dos riscos ocupacionais de um laboratório de análises clínicas de uma instituição de ensino superior**.2012.85f. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Estadual da Paraíba, 2012.

MUSSI, G. **Prevalência de Distúrbio Osteomuscular Relacionadas ao Trabalho (LER/DORT) em profissionais Cabeleireiras de Institutos de Beleza de dois distritos da cidade de São Paulo**. 2005. 156 f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva)-Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

NARDI, H.C. **Saúde do Trabalhador: Trabalho e tecnologia, dicionário crítico**.

Petrópolis: Editora Vozes; Porto Alegre: Ed. Universidade, p. 219-224, 1997.

NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health. **Occupational safety and health guideline for calcium sulfate**. Atlanta, 1995.

NOGUEIRA, S.A.; BASTOS, L.F.; COSTA, I.C.C. Riscos Ocupacionais em Odontologia: Revisão da Literatura / UNOPAR **Cient., Ciênc. Biol. Saúde.**, v.12, n.3, p.11-20, 2010.

ODDONE et al. **Ambiente de Trabalho: a luta dos trabalhadores pela saúde**. Trad.: Salvador Obiol de Freitas. São Paulo: HUCITEC, 1986.

OLIVEIRA, R.M.R. A abordagem das lesões por esforços repetitivos/Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho – LER/DORT no Centro de Referência em Saúde do Trabalhador do Espírito Santo – CRST/ES. **Fundação Oswaldo Cruz**, 2001.

PARAGUAY, A.T.T. **Perda auditiva induzida por ruído em consultório odontológico**. Recife:1999.

PÉCORA J.D. **Guia prático sobre resíduos de amálgama odontológico**. 2003

PICOLOTO, D.; SILVEIRA, E. Prevalência de sintomas osteomusculares e fatores associados em trabalhadores de uma indústria metalúrgica de Canoas-RS. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 507-16, mar./abr. 2008.

PINHEIRO, J.; ZEITOUNEE, R.C.G. Hepatite B: conhecimento e medidas de biossegurança e a saúde do trabalhador de enfermagem. Rio de Janeiro **Rev Anna Nery** v.12 n.2, 2008.

PORTO, M.F.S. **Análise de riscos nos locais de trabalho:conhecer para transformar. Cadernos de Saúde do Trabalhador**. Instituto Nacional de Saúde no Trabalho. 2000.

Portal Educação e Sites Associados, **Curso de Biossegurança em Laboratório Clínico**, Programa de Educação continuada à distância, 2009.

RAPPARINI, C. **Riscos biológicos e profissionais de saúde**. Bibliomed, 2005.

REZENDE, M. P. Agravos à saúde de auxiliares de enfermagem resultantes da exposição ocupacional aos riscos físicos. 139f. **(Dissertação)** - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

RENNER, J.S. **Custos Posturais nos Posicionamentos em Pé, em Pé/sentado e Sentado nos Postos de Trabalho do Setor Costura na Indústria Calçadista**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre,2002.

SAEB, Secretaria de Administração. Governo da Bahia. **Estocagem e Segurança. 2012**.

SALIBA, T. M. **Curso básico de segurança e higiene ocupacional**. São Paulo: LTR, 2004.

SAQUY, P. C. **Identificação qualitativa de vapor de mercúrio captado de resíduo de amálgama de prata em diferentes meios de armazenagem**. [tese de livre docência]. Ribeirão Preto (SP):Faculdade de Odontologia/ Universidade de São Paulo; 1996.

SANTOS, A. M. A. O tamanho das partículas de poeira suspensas no ar dos ambientes de trabalho. São Paulo: **Fundacentro**, 2001.

SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. Departamento Nacional. **Segurança do trabalho**. Lauro de Freitas, 2006.

SIEGEL, J.D., et al. Health Care **Infection Control Practices Advisory Committee**. Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Health Care Settings. Am J Infect Control, 2007.

SILVA,M.Z.M.; **A Importância da Biossegurança nos laboratórios de anatomia patológica dos hospitais públicos diante do manuseio do formol**. Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

SIVIERI, L.H. **Saúde no Trabalho e Mapeamento dos Riscos**. IN: Saúde, Meio Ambiente e Condições de Trabalho: conteúdos básicos para uma ação sindical. São Paulo: Fundacentro/CUT,p. 75-111, 1996.

TEIXEIRA, P.; VALLE, S. Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar. Rio de Janeiro: **Fiocruz**, 1996.

TEK BOND, **Ficha de Informação e segurança de produtos químicos**, 2012.

TRIVELLATO, G. C. Metodologias de reconhecimento e avaliação qualitativa de riscos ocupacionais. São Paulo: **Fundacentro**, 1998.

UNESP. **Programa de Prevenção de Riscos Ambientais**. Campus de Araraquara. Faculdade de Odontologia , 2013

WHO - World Health Organization. **The WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care**. First Global Patient Safety Challenge – a world alliance for safer healthcare – Clean Care is Safer Care. Geneva: WHO Press; 2009.

**ANEXOS****ANEXO A - DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA COM PROJETO DE PESQUISA**

Titulo da Pesquisa: Análise dos riscos ocupacionais dos Laboratórios do Departamento de Odontologia em uma Instituição Pública de Ensino Superior na Cidade de Campina Grande-PB.

Eu, Cláudia Holanda Moreira, Professora de Dedicção Exclusiva da Universidade Estadual da Paraíba, portadora do RG: 1421939 SSP-PB declaro que estou ciente do referido Projeto de Pesquisa e comprometo-me em verificar seu desenvolvimento para que se possam cumprir integralmente os itens da Resolução 466/2012, que dispõe sobre Ética em Pesquisa que envolve Seres Humanos.

|  |  |
|--|--|
| <br>Orientadora | <br>Orientanda |
|--|--|

Campina Grande, 25 de outubro de 2013.

**ANEXO B - TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL**

Pesquisa: Análise dos riscos ocupacionais dos Laboratórios do Departamento de Odontologia em uma Instituição Pública de Ensino Superior na Cidade de Campina Grande-PB.

Eu, Cláudia Holanda Moreira, Professora de Dedicção Exclusiva da Universidade Estadual da Paraíba, portadora do RG: 1421939 SSP-PB comprometo-me em cumprir integralmente os itens da Resolução 466/2012 do CNS, que dispõe sobre Ética em Pesquisa que envolve Seres Humanos. Estou ciente das penalidades que poderei sofrer caso infrinja qualquer um dos itens da referida resolução. Por ser verdade, assino o presente compromisso.



---

Orientador

Campina Grande, 25 de outubro de 2013.

## **ANEXO C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO-TCLE**

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu, \_\_\_\_\_, em pleno exercício dos meus direitos me disponho a participar da **Pesquisa “Análise dos riscos ocupacionais dos Laboratórios do Departamento de Odontologia em uma Instituição Pública de Ensino Superior na Cidade de Campina Grande-PB.”**

Declaro ser esclarecido e estar de acordo com os seguintes pontos:

O trabalho Análise dos riscos ocupacionais dos Laboratórios do Departamento de Odontologia em uma Instituição Pública de Ensino Superior na Cidade de Campina Grande-PB., terá como objetivo geral: Identificar e analisar os riscos ocupacionais aos quais estão expostos os servidores do Departamento de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba por intermédio do mapa de risco do local.

Ao voluntário só caberá a autorização para: Responder um questionário sócio-demográfico e preencher planilhas referentes aos riscos ambientais e não haverá nenhum risco ou desconforto ao voluntário.

- Ao pesquisador caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial, revelando os resultados ao médico, indivíduo e/ou familiares, cumprindo as exigências da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

- O voluntário poderá se recusar a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer momento da realização do trabalho ora proposto, não havendo qualquer penalização ou prejuízo para o mesmo.

- Será garantido o sigilo dos resultados obtidos neste trabalho, assegurando assim a privacidade dos participantes em manter tais resultados em caráter confidencial.

- Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiro aos participantes voluntários deste projeto científico e não haverá qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros ao voluntário e, portanto, não haveria necessidade de indenização por parte da equipe científica e/ou da Instituição responsável.

- Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimentos, o participante poderá

contatar a equipe científica no número (083) 33153337 com Thaís Bezerra Aranha e Cláudia Holanda Moreira.

- Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados, com o pesquisador, vale salientar que este documento será impresso em duas vias e uma delas ficará em minha posse.

- Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos e, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, dato e assino este termo de consentimento livre e esclarecido.

---

Assinatura do pesquisador responsável

---

Assinatura do Participante



**ANEXO D - TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA  
CAMPUS I – PROFESSOR EDVALDO DO Ó  
RUA, JUVÊNCIO ARRUDA, SEM Nº, BAIRRO: BODOCONGÓ.  
CAMPINA GRANDE- PB  
CEP:58429600  
CNPJ:12671814000-37

Estamos cientes da intenção da realização do projeto intitulado “Análise dos riscos ocupacionais dos Laboratórios do Departamento de Odontologia em uma Instituição Pública de Ensino Superior na Cidade de Campina Grande-PB”. desenvolvida pela aluna Thaís Bezerra Aranha do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, sob a orientação da professora Cláudia Holanda Moreira.



**Assinatura e carimbo do responsável institucional**

CHEFE ADJUNTO DO DEPARTAMENTO  
DE ODONTOLOGIA DE UEPB  
122521-9

Campina Grande, 22 de outubro de 2013.

**ANEXO E- COMPROVANTE DE APROVAÇÃO DO CEP**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS – CEP/UEPB**



**COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA.**



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA/  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA/  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Prof.ª Dra. Doralícia Pedrosa de Araújo  
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa

**PARECER DO RELATOR: (7)**

Número do CAAE: 20380213.1.0000.5187

Pesquisador: Claudia Holanda Moreira

Orientanda: Thaís Bezerra Aranha

Situação do Projeto: **APROVADO**

**Apresentação do Projeto:** O Projeto é intitulado "ANÁLISE DOS RISCOS OCUPACIONAIS DOS LABORATÓRIOS DO DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA EM UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE ENSINO SUPERIOR NA CIDADE DE CAMPINA GRANDE-PB". O presente estudo será para fins de elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso em Fisioterapia pela Universidade Estadual da Paraíba.

**APÊNDICES****APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO SOCIO- DEMOGRÁFICO**

1. Sexo:

masculino     feminino

2. Idade: \_\_\_\_\_

3. Estado Civil Atual:

solteiro(a)     casado (a)     divorciado(a)     viúvo( a)

4. Nível Educacional – assinalar nível mais alto:

Ensino Médio Completo

Ensino Médio Completo

Superior Incompleto

Superior Completo

Curso Técnico

Especialista

Mestrado

Doutorado

5. Trabalha em qual laboratório? \_\_\_\_\_

6. Qual a sua atividade ocupacional no laboratório? \_\_\_\_\_

7. Tempo de trabalho na profissão? \_\_\_\_\_

8. Carga horária semanal de trabalho? \_\_\_\_\_

9. Tem outro emprego?  Sim     Não

Se SIM, qual a função desempenhada? \_\_\_\_\_

## APÊNDICE B - FICHA DE AVALIAÇÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS

### TABELA DE CLASSIFICAÇÃO DOS FATORES DE RISCOS

| QUÍMICO  | FÍSICO   | BIOLÓGICO  | ERGONÔMICO  | MECÂNICO   |
|--|--|--|---|--|
| -Poeiras, fumos e vapores;<br>-Ácidos, bases, sais, álcoois, éter;<br>-Reações químicas;<br>- Ingestão de produtos durante pipetagem | - Ruído;<br>- Calor;<br>- Frio;<br>- Pressões elevadas;<br>- Umidade;<br>- Radiações ionizantes e não ionizantes | - Fungos;<br>- Vírus;<br>- Parasitas;<br>- Bactérias;<br>-Protozoários;<br>- Bacilos | - Esforço físico, levantamento e transporte manual de peso;<br>- Ritmos excessivos;<br>- Postura inadequada | -Ferramentas defeituosas;<br>- Incêndio e explosão;<br>- Eletricidade;<br>- Máquinas e equipamentos sem proteção;<br>-Armazenamento inadequado |

| RISCO QUÍMICO |                 |                                |                   |                                 |       |
|---------------|-----------------|--------------------------------|-------------------|---------------------------------|-------|
| FONTE/ AGENTE | AGRAVOS À SAÚDE | MEDIDAS DE CONTROLE EXISTENTES | MEDIDAS PROPOSTAS | GRAU DE PRIORIDADE/ RESPONSÁVEL | PRAZO |
|               |                 |                                |                   |                                 |       |

| RISCO FÍSICO     |                    |   |                      |                                       |       |
|------------------|--------------------|---|----------------------|---------------------------------------|-------|
| FONTE/<br>AGENTE | AGRAVOS<br>À SAÚDE | MEDIDAS<br>DE<br>CONTROLE<br>EXISTENTES | MEDIDAS<br>PROPOSTAS | GRAU DE<br>PRIORIDADE/<br>RESPONSÁVEL | PRAZO |
|                  |                    |   |                      |                                       |       |

| RISCO BIOLÓGICO  |                    |   |                      |                                       |       |
|------------------|--------------------|---|----------------------|---------------------------------------|-------|
| FONTE/<br>AGENTE | AGRAVOS<br>À SAÚDE | MEDIDAS<br>DE<br>CONTROLE<br>EXISTENTES | MEDIDAS<br>PROPOSTAS | GRAU DE<br>PRIORIDADE/<br>RESPONSÁVEL | PRAZO |
|                  |                    |   |                      |                                       |       |

| <b>RISCO MECÂNICO</b>    |                            |   |                              |  |              |
|--------------------------|----------------------------|---|------------------------------|--|--------------|
| <b>FONTE/<br/>AGENTE</b> | <b>AGRAVOS<br/>À SAÚDE</b> | <b>MEDIDAS<br/>DE<br/>CONTROLE<br/>EXISTENTES</b> | <b>MEDIDAS<br/>PROPOSTAS</b> | <b>GRAU DE<br/>PRIORIDADE/<br/>RESPONSÁVEL</b> | <b>PRAZO</b> |
|                          |                            |   |                              |  |              |

| <b>RISCO ERGONÔMICO</b>  |                            |   |                              |  |              |
|--------------------------|----------------------------|---|------------------------------|--|--------------|
| <b>FONTE/<br/>AGENTE</b> | <b>AGRAVOS<br/>À SAÚDE</b> | <b>MEDIDAS<br/>DE<br/>CONTROLE<br/>EXISTENTES</b> | <b>MEDIDAS<br/>PROPOSTAS</b> | <b>GRAU DE<br/>PRIORIDADE/<br/>RESPONSÁVEL</b> | <b>PRAZO</b> |
|                          |                            |   |                              |  |              |