

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE GEOGRAFIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE AMBIENTAL  
E SAÚDE DO TRABALHADOR  
MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE AMBIENTAL  
E SAÚDE DO TRABALHADOR**

**APARECIDA ELAINE FIGUEIREDO REZENDE**

**BIOSSEGURANÇA E A NEGLIGÊNCIA EM LABORATÓRIO DE  
PRÓTESE DENTÁRIA, À LUZ DA NR 32.**

**UBERLÂNDIA**

**2022**

APARECIDA ELAINE FIGUEIREDO REZENDE

**BIOSSEGURANÇA E A NEGLIGÊNCIA EM LABORATÓRIO DE  
PRÓTESE DENTÁRIA, À LUZ DA NR 32.**

Trabalho de Conclusão de Mestrado ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador da Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Geografia (PPGAT), como requisito obrigatório para a conclusão do curso.

Linha de Pesquisa: Saúde do Trabalhador

Orientador: Prof. Dr. João Carlos de Oliveira

UBERLÂNDIA

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

---

R467b      Rezende, Aparecida Elaine Figueiredo, 1960-  
2022      Biossegurança e a negligência em laboratório de prótese dentária, à  
            luz da nr 32 [recurso eletrônico] / Aparecida Elaine Figueiredo Rezende.  
            - 2022.

Orientador: João Carlos de Oliveira.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de  
Uberlândia, Programa de Pós-graduação em Saúde Ambiental e Saúde  
do Trabalhador.

Modo de acesso: Internet.

Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2023.7000>

Inclui bibliografia.

1. Geografia médica. I. Oliveira, João Carlos de, 1960-, (Orient.). II.  
Universidade Federalde Uberlândia. Programa de Pós-graduação em  
Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. III. Título.

---

CDU: 910.1:61

Glória Aparecida - CRB-6/2047  
Bibliotecária Documentalista



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
 Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Saúde Ambiental e Saúde do  
 Trabalhador  
 Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 3E, Sala 128 - Bairro Santa Monica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902  
 Telefone: 34-3239-4591 - www.ppgat.ig.ufu.br



### ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador				
Defesa de:	Dissertação de Mestrado Profissional PPGSAT				
Data:	20/12/2022	Hora de início:	08h:30	Hora de encerramento:	11h:20
Matrícula do Discente:	12112GST004				
Nome do Discente:	Aparecida Elaine Figueiredo Rezende				
Título do Trabalho:	A BIOSSEGURANÇA NOS LABORATÓRIOS DE PRÓTESE DENTÁRIA À LUZ DA NR 32: DESINFORMAÇÃO E/OU NEGLIGÊNCIA COM A SAÚDE DO TRABALHADOR?				
Área de concentração:	Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador				
Linha de pesquisa:	Saúde do Trabalhador				
Projeto de Pesquisa de vinculação:					

Reuniu-se em web conferência, em conformidade com a PORTARIA Nº 36, DE 19 DE MARÇO DE 2020 da COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR - CAPES, pela Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador, assim composta: Professores(as) Doutores(as): Prof. Dr. Lucas do Nascimento Tavares, do Instituto Tavares Oliveira (ITO); Profa. Dra. Maria Cristina de Moura Ferreira, da Graduação em Enfermagem / Faculdade de Medicina – Universidade Federal de Uberlândia(UFU); Prof. Dr. João Carlos de Oliveira, da Escola Técnica de Saúde – Universidade Federal de Uberlândia(UFU), orientador da candidata.

Iniciando os trabalhos o presidente da mesa, Dr. João Carlos de Oliveira apresentou a Comissão Examinadora a candidata, agradeceu a presença do público e concedeu a Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação da Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(às) examinadores(as), que passaram a arguir a candidata. Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando a candidata:

#### APROVADA

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **João Carlos de Oliveira, Professor(a) do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**, em 20/12/2022, às 14:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Maria Cristina de Moura Ferreira, Professor(a) do Magistério Superior**, em 22/12/2022, às 17:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Lucas do Nascimento Tavares, Usuário Externo**, em 23/12/2022, às 10:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **4151250** e o código CRC **9D8A4874**.

**Dedico esta dissertação**

Aos meus avós maternos "*in memoriam*" e aos meus pais que foram as fontes de bons exemplos e dedicação que se tornaram a base principal para a minha evolução física, emocional e espiritual na jornada desta existência terrena.

## **Agradecimentos**

Agradeço primeiramente a Deus pela oportunidade de existir em condições perfeitas para o meu desenvolvimento como ser humano, à minha família pelo amor, apreço e estímulo que sempre dedicaram a mim, a todos os professores que tive nesta vida, sem exceção, que dividiram comigo os seus conhecimentos me tornando uma pessoa mais culta e capaz de prover o meu sustento com mais dignidade, aos meus colegas do curso de mestrado pela paciência, colaboração e pela contribuição na troca de conhecimentos e especialmente, aos meus amigos Diogo Carneiro de Melo e Luciano Franco que abdicaram de muitas de suas horas de folga para colaborar no desenvolvimento deste estudo analisando, criticando e contribuindo com os seus saberes e dedicação.

Agradeço ainda, ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador da Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Geografia (PPGAT) e ao Conselho Regional de Odontologia (CRO/MG) que foram instrumentos imprescindíveis através dos quais galguei mais um degrau na minha trajetória acadêmica.

Gratidão, gratidão, gratidão!

*“A mente que abre uma nova janela jamais volta ao seu tamanho original”.*

*(Albert Einstein).*



## RESUMO

REZENDE, Aparecida Elaine Figueiredo. BIOSSEGURANÇA E A NEGLIGÊNCIA EM LABORATÓRIO DE PRÓTESE DENTÁRIA, À LUZ DA NR 32. 2022. 64 f. Dissertação (Mestrado em Saúde do Trabalhador) – Programa de Pós-Graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador, Universidade Federal de Uberlândia – UFU, Minas Gerais.

O objeto de pesquisa deste estudo foi averiguar as condutas dos Técnicos em Prótese Dentária e dos Auxiliares de Prótese Dentária, relacionadas à biossegurança e questionar, se à luz da NR 32 há negligência com a saúde dos profissionais que atuam nos laboratórios de prótese dentária na cidade de Uberlândia-MG, com o intuito de apurar a realidade na rotina das atividades de trabalho dos TPD/APD, para identificar a aplicação efetiva da NR 32, os riscos ocupacionais e as dificuldades nos procedimentos de desinfecção e esterilização de materiais, peças protéticas e superfícies dos laboratórios, e, conseqüentemente, os altos índices de infecção cruzada. A pesquisa consistiu na aplicação de um questionário para os profissionais e uma revisão de literatura. Por fim, foi avaliado o cumprimento das normas e a sua importância, auxiliando na aplicação das medidas de biossegurança no desempenho das atividades laborais diárias buscando a preservação da saúde e da segurança dos profissionais acerca da realidade desses ambientes de trabalho. Constatou-se que não ocorre negligência, os profissionais atuantes nos laboratórios de prótese dentária na cidade de Uberlândia-MG, cumprem os requisitos mínimos determinados pela NR 32 necessários para a execução de um trabalho seguro, seguem as orientações contidas na norma regulamentadora, o que torna desnecessário propor produto (protocolo) que verse sobre a importância das medidas de biossegurança, mas a elaboração de uma norma específica pelos órgãos competentes trará um maior interesse dos TPD e APD, no desempenho das atividades na rotina de trabalho nos laboratórios de prótese dentária. Recomenda-se que o Conselho Regional de Odontologia do Estado de Minas Gerais – CRO/MG, enquanto entidade de classe profissional da área de odontologia se mantenha como o elo principal entre os TPD e APD para manter o nível de informação sobre a biossegurança desejável às práticas e condutas

adequadas de antissepsia no contato com os agentes agressores à saúde, presentes no ambiente de trabalho através da aplicação da NR 32.

**Palavras-chave:** biossegurança; laboratório; protese dentaria.

## **ABSTRACT**

REZENDE, Aparecida Elaine Figueiredo. BIOSAFETY AND NEGLIGENCE IN A DENTAL PROSTHESIS LABORATORY, IN THE LIGHT OF NR 32. 2022. 64 f. Dissertation (Master in Occupational Health) – Graduate Program in Environmental Health and Occupational Health, Federal University of Uberlândia – UFU, Minas Gerais.

The objective of this research was to investigate the behaviour of Dental Prosthesis Technicians and Dental Prosthesis Assistants. This study is related to biosafety and has the purpose to question whether, in the light of NR 32, there is misinformation and/or negligence with the health of professionals who work in dental laboratories of dental prosthesis in the city of Uberlândia-MG. In addition this study also has the purpose to investigate the reality in the routine of the work activities of the TPD/APD identifying and evaluating the effective application of NR 32, the occupational risks having the main focus the biological risks and the difficulties in the disinfection and sterilization procedures of materials, prosthetic parts and surfaces in laboratories, and, consequently, the high rates of cross-infection. The research was done by a questionnaire application to professionals whose data collection was gathered in the year 2021 based on integrative review to determine the current knowledge on the proposed topic, whose studies can bring valuable subsidies and improvements in the implementation of biosecurity measures to the dental prosthesis area. Finally, this study evaluated the compliance with the rules and its importance, helping biosafety applicability measures in the performance of daily basis work activities seeking to preserve the health and safety of professionals regarding the reality of these work environments. It was found that the professionals working in the dental prosthesis laboratories in the city of Uberlândia-MG meet the minimum requirements determined by NR 32 necessary for the execution of a safe work, which follow the guidelines contained in the regulatory standard. For this reason, we can conclude that there is no negligence. The results shows that is unnecessary to propose a product (protocol) that deals with the importance of biosecurity measures. However, the elaboration of a specific standard by Organs competent bodies will bring greater interest to TPD and APD, in the performance of activities in the routine of work in dental laboratories. In order to maintain the level of information on biosafety desirable to appropriate

antiseptics practices and conduct in contact with health-aggressive agents present in the work environment by using the through the application of NR 32, It is recommended that the Regional Council of Dentistry of the State of Minas Gerais - CRO/MG, as a professional class entity in the field of dentistry, remains the main link between the TPD and APD.

Keywords: biosafety, laboratory, dental prosthesis.

## RESUMEN

REZENDE, Aparecida Elaine Figueiredo. BIOSEGURIDAD Y NEGLIGENCIA EN UN LABORATORIO DE PRÓTESIS DENTAL, A LA LUZ DE LA NR 32. 2022. 64 f. Disertación (Maestría en Salud del Trabajador) – Programa de Posgrado en Salud Ambiental y Salud del Trabajador, Universidad Federal de Uberlândia – UFU, Minas Gerais.

El objetivo del estudio fue investigar el comportamiento de los Técnicos en Prótesis Dental y Auxiliares de Prótesis Dental. Este estudio está relacionado con la bioseguridad y tiene como objetivo cuestionar si, a la luz de la NR 32, existe negligencia con la salud de los profesionales que actúan en laboratorios dentales de prótesis dental en el municipio de Uberlândia-MG. Además, este estudio también tiene como objetivo investigar la realidad en la rutina de las actividades de trabajo del TPD/APD identificando y evaluando la aplicación efectiva de la NR 32, los riesgos laborales teniendo como foco principal los riesgos biológicos y las dificultades en la desinfección y procedimientos de esterilización de materiales, piezas protésicas y superficies en laboratorios y por consiguiente las altas tasas de infección cruzada. La investigación se realizó mediante la aplicación de un cuestionario a los profesionales cuya recolección de datos se realizó en el año 2021 con base en revisión integradora para determinar el conocimiento actual sobre el tema propuesto, cuyos estudios pueden traer valiosos subsidios y mejoras en la implementación de medidas de bioseguridad a la odontología en la zona de prótesis. Por fin, este estudio evaluó el cumplimiento de las normas y su importancia, auxiliando la aplicabilidad de las medidas de bioseguridad en el desempeño de las actividades laborales cotidianas buscando preservar la salud y seguridad de los profesionales frente a la realidad de estos ambientes de trabajo. Se constató que los profesionales que actúan en los laboratorios de prótesis dental en la ciudad de Uberlândia-MG, cumplen con los requisitos mínimos determinados por la NR 32 necesarios para la ejecución de un trabajo seguro, que siguen las directrices contenidas en la norma reglamentaria. Por ello podemos concluir que no existe negligencia. Los resultados muestran que es innecesario proponer un producto (protocolo) que trate la importancia de las medidas de bioseguridad. No obstante, la elaboración de una norma específica por parte de los Órganos competentes traerá

mayor interés a TPD y APD, en el desempeño de actividades en la rutina de trabajo de los laboratorios dentales. Con el fin de mantener el nivel de información sobre bioseguridad deseable para prácticas adecuadas de antisepsia y conductas en contacto con agentes agresivos para la salud presentes en el ambiente de trabajo mediante la aplicación de la NR 32, se recomienda que el Consejo Regional de Odontología de la Estado de Minas Gerais - CRO/MG, como entidad de clase profesional en el campo de la odontología, sigue siendo el principal vínculo entre el TPD y la APD.

Palabras clave: bioseguridad; laboratorio; prótesis dental.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>23</b>
<b>2.1 PROBLEMÁTICA.....</b>	<b>23</b>
<b>2.2 OBJETIVOS .....</b>	<b>25</b>
2.2.1 OBJETIVO GERAL .....	25
2.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	25
<b>2.3 REFERENCIAL TEÓRICO-CONCEITUAL BÁSICO.....</b>	<b>25</b>
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>30</b>
<b>3.3 PRIMEIRA ETAPA: FORMULAÇÃO DO PROBLEMA .....</b>	<b>34</b>
<b>3.4 SEGUNDA ETAPA: COLETA DE DADOS.....</b>	<b>35</b>
<b>3.5 TERCEIRA ETAPA: AVALIAÇÃO DOS DADOS.....</b>	<b>36</b>
<b>3.6 QUARTA ETAPA: ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS.....</b>	<b>36</b>
<b>3.7 QUINTA ETAPA: APRESENTAÇÃO DOS DADOS .....</b>	<b>37</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>37</b>
<b>4.1 DADOS RELACIONADOS AOS ARTIGOS.....</b>	<b>38</b>
<b>4.2 RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DA PESQUISA .....</b>	<b>45</b>
4.2.1 PERFIL SOCIOPROFISSIONAL E DEMOGRÁFICO DOS TRABALHADORES (TPD E APD) DOS LABORATÓRIOS DE PRÓTESE DENTÁRIA .....	45
4.2.2 MÉTODOS DE BIOSSEGURANÇA EM LABORATÓRIOS DE PRÓTESE DENTÁRIA .....	49
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>55</b>
<b>ANEXO 1.....</b>	<b>61</b>
<b>APÊNDICE A – Quadro de visualização dos dados.....</b>	<b>63</b>
<b>APÊNDICE B- Referências Bibliográficas dos Artigos utilizados para a Revisão Integrativa.....</b>	<b>64</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O interesse da autora pelo tema proposto nesta pesquisa surgiu desde o início do curso (2011), Técnico em Prótese Dentária, formada no ano de 2013 pela Escola Técnica de Saúde da Universidade Federal de Uberlândia (ESTES/UFU), durante o estágio, nas aulas práticas nas quais observava com olhar mais atento, olhar de uma aprendiz dedicada, onde buscava aproveitar ao máximo a colocação das teorias aplicadas nas salas de aulas na prática das atividades nos laboratórios, principalmente sobre as medidas voltadas para ações de prevenção, minimização ou eliminação de riscos inerentes à essas atividades.

Depois de concluído o curso, segue exercendo a atividade de Técnico em Prótese Dentária (TPD) até o ano de 2020, ocorrendo a interrupção das atividades nos laboratórios da prótese dentária da ESTES/UFU em virtude do fechamento decorrente da pandemia ocasionada pela COVID-19.

A experiência no desenvolvimento do trabalho nas atividades cotidianas nos laboratórios de prótese da ESTES/UFU, como colaboradora externa trouxe a necessidade de explorar a questão da aplicação das normas de biossegurança preconizadas pela NR 32 nos laboratórios de prótese dentária da cidade de Uberlândia-MG.

Esta dissertação refere-se a estudos e pesquisas junto ao Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Saúde Ambiental, Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

O objeto de pesquisa deste estudo foi averiguar as condutas dos Técnicos em Prótese Dentária (TPD) e dos Auxiliares de Prótese Dentária (APD) relacionadas à biossegurança e questionar, se à luz da NR 32 há negligência com a saúde dos profissionais que atuam nos laboratórios de prótese dentária na cidade de Uberlândia-MG, com o intuito de apurar a realidade na rotina diária das atividades laborais dos TPD/APD, para identificar a aplicação efetiva dessa norma regulamentadora, os riscos ocupacionais e as dificuldades nos procedimentos de desinfecção e esterilização de materiais, peças protéticas e superfícies dos laboratórios, e, conseqüentemente, os altos índices de infecção cruzada. Na expectativa de garantir por meio do conhecimento e da aplicação de medidas preventivas, a saúde desses trabalhadores, almejando reduzir o índice de doenças infectocontagiosas e promover ações de promoção da saúde que visem redução das



condições crônicas, bem como de distúrbios ocupacionais relacionados ao trabalho com a efetivação dos preceitos da biossegurança, ocasionadas pela exposição inadequada aos agentes causadores dessas patologias e condições afetas à saúde desses trabalhadores.

De acordo com BRASIL (2005, p.01), a NR 32, aprovada por meio da Portaria nº 485, de 11 de novembro de 2005, conforme disposto pelo item 32.1.1 “Esta Norma Regulamentadora - NR 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”. No Brasil é a primeira norma criada com o objetivo de estabelecer diretrizes básicas voltadas à segurança ocupacional dos trabalhadores da saúde.

Ainda segundo BRASIL (2005), conforme disposto no item 32.2.4.2 da NR 32 “A manipulação em ambiente laboratorial deve seguir as orientações contidas na publicação do Ministério da Saúde - Diretrizes Gerais para o Trabalho em Contenção com Material Biológico, correspondentes aos respectivos microrganismos”. Diz respeito às diretrizes que definem os requisitos mínimos necessários a um trabalho seguro com material biológico, em ambiente de contenção, e que devem ser aplicadas à execução dos procedimentos de segurança, na manipulação de materiais que contenham ou possam conter agentes biológicos com potencial patogênico.

O estudo “Estimativas conjuntas da OMS e da OIT sobre o ônus de doenças e lesões relacionadas ao trabalho, 2000-2016” indica que lesões e doenças relacionadas ao trabalho provocaram a morte de 1,9 milhão de pessoas em 2016. De maneira complementar o estudo já referido, leva em consideração 19 fatores de risco ocupacional, como exposição a longas jornadas de trabalho e exposição no ambiente de trabalho à poluição do ar, substâncias cancerígenas, a riscos ergonômicos e a ruído.

De acordo com o Painel de Informações e Estatísticas da Inspeção do Trabalho no Brasil, portal vinculado a Secretária de Inspeção do Trabalho, com dados dos Auditores Fiscais do Trabalho, nos últimos 12 meses, a Inspeção de Trabalho no Brasil alcançou 31.642.024 trabalhadores e identificou 138.744 irregularidades em Saúde e Segurança no Trabalho (SST). Neste sentido, o objetivo

deste trabalho é traçar um panorama dos Acidentes de Trabalho no Brasil entre os anos de 2014 e 2021, considerando variáveis como quantidade de acidentes no intervalo de tempo já mencionado, número de acidentes por região do Brasil, maiores setores com acidentes em função do Cadastro Nacional de Atividade Econômica (CNAE), a situação geradora, partes do corpo atingidas, os principais agentes causadores do dano, a taxa de mortalidade e a quantidade de subnotificações (DE MOURA *et. al*, 2014 e 2021).

Embora a NR 32 entenda por serviços de saúde qualquer edificação, destinada à prestação de assistência à saúde da população, assim como as ações de promoção, recuperação, assistência, pesquisa e ensino em saúde, em qualquer nível de complexidade, o caráter geral da norma reguladora para biossegurança não abrange as especificidades do laboratório de prótese dentária, objeto deste estudo de pesquisa.

Nos laboratórios de prótese dentária existem riscos à saúde do trabalhador de diversas naturezas: os riscos biológicos que são o assunto relevante nesta pesquisa, constituídos da presença de microrganismos em moldes, moldeiras, peças, superfícies, ferramentas, equipamentos e instrumentos utilizados na confecção das próteses; os riscos químicos, consequência da manipulação de diversas substâncias e materiais utilizados na elaboração das próteses; os riscos físicos, ocorridos pela exposição ao calor, à radiação UV (ultravioleta) e ao ruído, além das possíveis queimaduras e traumas oculares causados pelo desprendimento de partículas durante desgastes e polimentos de peças, havendo ainda, os riscos ergonômicos.

Durante as atividades na rotina de trabalho nos laboratórios de prótese dentária observa-se que os trabalhos protéticos (modelos de gesso, moldes das bocas dos pacientes, moldeiras, peças protéticas) que chegam dos consultórios dos dentistas na maioria das vezes adentram nos laboratórios sem que haja a preocupação de comprovar, nem ao menos observar se as peças foram corretamente desinfetadas pelos dentistas e ainda, são na maioria das vezes manuseadas, despreocupadamente.

Os pesquisadores acreditam que o fato de não ser possível visualizar os microrganismos patogênicos a olho nu talvez seja um dos principais motivos para os profissionais tanto os TPD/APD quanto os dentistas desprezarem a atenção necessária e dar a real importância à desinfecção e esterilização das peças oriundas dos

consultórios dentários e dos laboratórios de prótese dentária e vice-versa. Com o agravante de que, é contra indicado o uso de luvas pelos TPD/APD na prática diária das atividades nos laboratórios para evitar que se enrosquem nas brocas, pedras, complementos utilizados nos motores para promover o lixamento, o polimento e acabamento das peças protéticas e evitar acidentes, causar ferimentos que com certeza, são uma porta a mais de entrada para os patógenos no organismo desses profissionais.

Além desses fatores, as pastas de polimento, o pó de pedra-pomes, são materiais utilizados no processo de acabamento de todos os trabalhos (próteses fixas, removíveis, coroas, etc.) que adentram nos laboratórios de prótese dentária, para os quais não existe condição para a assepsia vez que, o pó é misturado na água, transformados numa pasta que é depositada em um recipiente de uso coletivo dos TPD/APD para o acabamento e a finalização das peças.

Segundo Ellero; Lepera (2008) as dificuldades para descontaminação de muitos itens utilizados na área de prótese configuram obstáculos para a prevenção da chamada infecção cruzada geralmente decorrente da Hepatite B e do Herpes já detectadas nesses ambientes, o que torna imprescindíveis os cuidados a serem adotados nos laboratórios de prótese dentária.

De acordo com Da Silva *et al.*, (2010) os riscos de infecção cruzada em consultórios odontológicos são estabelecidos e bem conhecidos. Próteses, moldes, modelos ou outros objetos que estiveram em contato com a saliva ou sangue do paciente podem servir como via indireta de transmissão. Devido ao alto grau de contaminação das próteses, caso não sejam efetivados procedimentos adequados de desinfecção também no laboratório de prótese, microrganismos podem ser transferidos do laboratório para os pacientes.

Conforme Jesus (2011) o controle de infecção cruzada em odontologia é um tema de grande preocupação. Dentistas, Técnicos Dentários e Auxiliares Dentários podem estar expostos a uma grande variedade de microrganismos presentes no sangue e na saliva da cavidade oral dos pacientes. Muitas vezes, os pacientes são assintomáticos, mas portadores de doenças infecciosas.

Para De Mattos *et al.*, (2016) a maioria dos materiais utilizados em laboratórios dentários entra em contato com fluidos na cavidade oral, que contêm, por exemplo, saliva e sangue. Os procedimentos odontológicos podem ser uma via de transmissão de algumas doenças infecciosas como AIDS, Herpes, Hepatite,

Tuberculose e gripe. Todos os trabalhos enviados de dentistas para técnicos de prótese dentária devem ser devidamente desinfetados.

Conforme estudo de Almeida *et al.*, (2022) próteses dentárias, moldes e modelos de gesso de consultórios odontológicos podem estar contaminados com microrganismos. Esses microrganismos são suscetíveis às doenças infecciosas como AIDS, Hepatites (B, C e D), Herpes, Tuberculose e Pneumonia. Os técnicos de prótese dentária devem certificar que esses procedimentos de controle de infecção foram realizados pelo dentista em itens clínicos provenientes de clínicas odontológicas.

Nesse sentido, o material utilizado para polir as próteses parciais e totais removíveis torna-se uma fonte real de contaminação cruzada, ao entrarem contato com as peças sem desinfecção prévia (após prova em boca do paciente). Nesses contatos sucessivos, caso as peças protéticas estejam contaminadas ocorrerá sucessivamente, a transferência de microrganismos para outras peças e para os profissionais TPD/APD e dentistas.

Além dos riscos biológicos, que se devem à probabilidade da exposição ocupacional aos agentes biológicos (microrganismos, culturas de células, parasitas, toxinas e os príons)<sup>1</sup>, há também os riscos de desenvolvimento de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT), as posturas e posições inadequadas por parte dos profissionais da área, acarretando consequências de difícil reparação à saúde física desses profissionais. O esforço repetitivo com sobrecargas musculoesqueléticas e posturas inadequadas pode ter como consequência, problemas no pescoço, nos membros superiores, na coluna vertebral e também nos membros inferiores, logo, a melhoria das condições físicas e ergonômicas dos ambientes e, de trabalho deve estar associada, também, à redução da jornada de trabalho, à pausa nas atividades e à revisão da organização e das relações de trabalho, visando reduzir as pressões e as tensões sobre os profissionais da área. O que se pode observar das condições de trabalho nesse campo específico da saúde é que, por vezes, os riscos não são sequer conhecidos por seus trabalhadores, quando não, negligenciados.

---

<sup>1</sup> De acordo com Pustiglione M; Torres, R.A.T; Sá, E.C: —Os príons são agentes infecciosos que, como tais, possuem um potencial patogênico, sendo que os profissionais que lidam com fontes dessas partículas proteicas devem se prevenir, em virtude do potencial risco de exposição

A referência à ergonomia, apesar de não ser o foco principal deste estudo, foi descrita em consideração ao estudo de Ellero; Lepera (2008), que norteou inicialmente esta pesquisa.

Não menos importante, citar a existência da norma regulamentadora, a NR 17 (BRASIL, 2022) que trata especificamente, da ergonomia, cuja nova redação foi aprovada através da Portaria nº 423, de 07 de outubro de 2021, publicada no Diário Oficial da União em, 08 de outubro de 2021 (BRASIL, 2021).

Como sinalizado por Robazzi (2013) a NR 32 enfrenta certos obstáculos, a saber: desconhecimento por parte dos profissionais da saúde a respeito da NR 32; desvalorização da prevenção dos riscos ocupacionais; pouca fiscalização por parte dos órgãos responsáveis; presença de agravos à saúde entre os trabalhadores comprovados cientificamente e já mencionados anteriormente. Como solução para esses desafios, Robazzi (2013) recomenda que os trabalhadores se apropriem da NR 32 por meio da leitura e do conhecimento sobre o seu conteúdo para que, assim, seja possível cobrar dos proprietários desses estabelecimentos de saúde que se cumpram as condições de trabalho em conformidade com a própria legislação. Sendo assim, a educação continuada e a real aplicação das normas regulamentares mostram-se como ações necessárias para a adesão e cumprimento das normas de biossegurança e ergonomia nos laboratórios de prótese dentária, aliada à fiscalização sistemática do ambiente de trabalho.

Vale salientar que na especialidade de prótese dentária, menos da metade dos profissionais realizam a desinfecção das moldagens antes do vazamento do gesso ou de enviá-las para um laboratório protético (MERCHANT, 1992 *apud* MARANHÃO; ESTEVES, 2004). Desta forma, observa-se que a maioria dos laboratórios de prótese dentária e até mesmo alguns cirurgiões-dentistas não adotam as políticas de controle de infecção, fato este que aumenta o risco de contaminação, tanto para o paciente quanto para a equipe envolvida.

Para Jesus (2011), embora a boa comunicação seja crucial para o sucesso do trabalho odontológico a falta dela, entre clínicos e membros dos laboratórios de prótese pode ocorrer, em detrimento da fragilidade dos procedimentos de desinfecção pelos consultórios odontológicos, tais como: variações na metodologia, composição dos desinfetantes utilizados e suas concentrações, tempo de exposição e tipo de exposição (imersão ou spray).

Na intermediação de moldes, modelos e próteses dentárias entre consultórios e laboratórios todo trabalho em que houve contato com saliva ou sangue tem potencial para transmitir alguma patologia infecciosa. Esses riscos são causados pela falta de orientação e atenção às normas de biossegurança dos profissionais envolvidos (DE MATTOS *et al.*, 2016).

Embora estudos mostrem os riscos de infecção cruzada para trabalhadores da saúde bucal, técnicos e auxiliares de prótese dentária não se preocupam com a biossegurança, equipamentos de proteção individual e uso de métodos de desinfecção. Há necessidade de examinar o comportamento de biossegurança desses profissionais em relação aos itens encaminhados aos seus laboratórios e buscar formas de facilitar a comunicação entre dentistas e técnicos de laboratório (ALMEIDA *et al.*, 2022).

Ideal melhorar a comunicação verbal e escrita criando meios que facilitem e orientem esses profissionais, tanto os dentistas quanto os TPD/APD da real importância no que se refere à desinfecção e à esterilização das peças oriundas dos consultórios dentários e dos laboratórios de prótese dentária e vice-versa.

Diante das considerações apresentadas, mesmo que a NR 32 entenda por serviços de saúde qualquer edificação destinada à prestação de assistência à saúde da população, assim como as ações de promoção, recuperação assistência, pesquisa e ensino em saúde, em qualquer nível de complexidade, o caráter geral da norma reguladora é suficiente para garantir a segurança quanto aos critérios de biossegurança, objeto deste estudo de pesquisa. Ocorre que a NR 32, não abrange diretamente as especificidades dos laboratórios de prótese dentária, demonstrando que a elaboração de uma norma específica pelos órgãos competentes despertará maior interesse dos TPD/APD, além de ressaltar a importância do seu cumprimento e facilitar a aplicação das medidas de biossegurança no desempenho das atividades laborais diárias buscando a preservação da saúde e da segurança dos profissionais acerca da realidade desses ambientes de trabalho.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Este capítulo tem como finalidade proporcionar ao leitor uma visão geral do embasamento teórico que sustenta esta pesquisa. Primeiro, realiza-se uma reflexão sobre a problemática, trazendo um conjunto das questões que se pôde levantar em relação à aplicação da NR 32, aos pontos de vista dos pesquisadores e de vários autores com relação à biossegurança nos laboratórios de prótese dentária, em que são identificados riscos biológicos, físicos, ocupacionais, a aplicação ou a sua falta nos procedimentos de desinfecção e esterilização de materiais, peças protéticas e superfícies e, conseqüentemente, altos índices de infecção cruzada nos laboratórios. A seguir, expor o objetivo deste estudo, que foi principalmente, avaliar a aplicação das normas de biossegurança preconizadas pela NR 32, em especial nos laboratórios de prótese dentária na cidade de Uberlândia, Minas Gerais. Terceiro, caracteriza-se pelo referencial teórico.

### 2.1 PROBLEMÁTICA

Nos estudos apontados por Merchant (1992), diante da realidade nos laboratórios de prótese dentária, em que são identificados riscos ocupacionais, dificuldade nos procedimentos de desinfecção e de esterilização de materiais, peças protéticas e superfícies dos laboratórios e, conseqüentemente, altos índices de infecção cruzada, a aplicação efetiva da NR 32 é premente.

A utilização de normas de biossegurança não deve ser negligenciada no que diz respeito aos trabalhos realizados em consultórios odontológicos e laboratórios de prótese, bem como vacinação contra a Hepatite B e uso de EPIs para profissionais, métodos corretos de limpeza e desinfecção de moldes, modelos e próteses. Levando em consideração esses elementos básicos de biossegurança e usando regras apropriadas, o risco de infecção cruzada entre dentistas, auxiliares, protéticos e pacientes pode ser evitado (DE MATTOS *et al.*, 2016).

É necessário desenvolver técnicas pedagógicas e educativas para os profissionais evitarem e prevenirem a contaminação cruzada. O descuido e despreparo dos técnicos neste tema, evidenciado recentemente principalmente pela

pandemia do COVID-19, vem se tornando um ponto necessário de debate e discussão (ALMEIDA *et al.*, 2022).

Pensar sobre a saúde do trabalhador que atua em laboratórios de prótese dentária é a questão central deste estudo.

Contudo, são vários os possíveis motivos frente a esses desafios, compreendendo desde a desimportância da prevenção dos riscos ocupacionais até a pouca ou quase nenhuma fiscalização, consequência disso, desde a presença de agravos à saúde dos profissionais até a falta de procedimentos específicos no ambiente ocupacional.

Sendo assim, surge o seguinte questionamento: como é aplicada a biossegurança nos laboratórios de prótese dentária à luz da NR 32, ocorre negligência com a saúde do trabalhador?



## **2.2 OBJETIVOS**

### **2.2.1 OBJETIVO GERAL**

Este estudo tem como objetivo geral avaliar a aplicação das normas de biossegurança preconizadas pela NR 32, em especial nos laboratórios de prótese dentária na cidade de Uberlândia - MG.

### **2.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar um estudo bibliográfico sobre a NR 32, acerca das diretrizes básicas de implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde em geral;
- Realizar um levantamento, por meio de questionário, dos índices de acidentes de trabalho que envolve riscos biológicos em serviços de saúde, com foco nos laboratórios de prótese dentária;
- Tabular e analisar os resultados da pesquisa com os técnicos em Prótese Dentária;
- Apresentar um produto (protocolo) sobre a importância na aplicação das normas de biossegurança no desempenho das atividades laborais diárias em laboratório de prótese dentária.

## **2.3 REFERENCIAL TEÓRICO-CONCEITUAL BÁSICO**

Esta preocupação, no Brasil, inicia-se em 1978, de acordo com BRASIL (1978), quando o Ministério do Trabalho e Previdência Social, ao tratar no capítulo V da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) sob o título “Da Segurança e da Medicina do Trabalho”, cria as primeiras normas regulamentadoras sobre o tema, sendo a NR 32 publicada pela Portaria MTE nº 485, de 11 de novembro de 2005 (BRASIL, 2005).

Novas regras foram criadas pelo Ministério do Trabalho, em conjunto com os sindicatos da área da saúde de São Paulo. O resultado dessas reuniões, organizadas pelo Grupo de Trabalho Tripartite da NR 32, formado por membros do governo, empregadores e trabalhadores, deu origem ao texto final.

Sendo assim, vale salientar que exercer as atividades técnicas nos laboratórios de prótese dentária trazem algumas questões como o contato direto com fluidos corporais dos pacientes quando da confecção das próteses e, uma vez não se utilizando medidas de segurança necessárias, haverá o risco de se contrair várias doenças, algumas delas já descritas anteriormente.

A prevenção e o controle da infecção cruzada nos consultórios odontológicos são, atualmente, exigência e direito tanto dos pacientes como dos profissionais de saúde. De acordo com o Centro de Vigilância Sanitária (CVS), tais condições devem atender às determinações, também, dos órgãos fiscalizadores, a exemplo da Vigilância Sanitária, sendo de responsabilidade do cirurgião-dentista e da equipe odontológica garantir o cumprimento da legislação.

Para NARESSI (2004) cabe aos profissionais da saúde e os profissionais da área odontológica, cuidar para evitar os riscos de transmissão de doenças contagiosas, entre pacientes e profissionais, pois nem todos os pacientes relatam na anamnese que tem algum tipo de doença contagiosa.

Segundo Naressi *et al* (2004):

Os agentes biológicos são causa de diversas doenças advindas da atividade realizada pelos profissionais da área odontológica, que podem ser desde um simples resfriado até formas agressivas de tuberculose, pneumonia, hepatite e AIDS, sendo o risco de transmissão destas duas últimas afecções, entre pacientes e profissionais, uma grande preocupação, pois nem todos os pacientes portadores dessas moléstias ou de outros patógenos importantes, os relatam na anamnese (NARESSI *et al.*, 2004, p.170).

De acordo com Esteves e Maranhão (2004) na especialidade de prótese dentária, pouco menos da metade dos profissionais desinfetam as moldagens antes do vazamento do gesso ou mesmo de enviá-las a um laboratório protético. Em um recente relato de pesquisa foi observado que muitos trabalhos protéticos são mandados para o laboratório sem desinfecção. Dez por cento dos laboratórios entrevistados revelaram que seus materiais eram desinfetados frequentemente, enquanto vinte e oito por cento afirmaram realizar esta desinfecção ocasionalmente.

Segundo Jagger *et al.*, (1995 *apud* MARANHÃO; ESTEVES, 2004) apesar da grande quantidade de material contaminado recebido, trinta e cinco por cento dos laboratórios não realizavam qualquer desinfecção na chegada desses ao laboratório.

A simples lavagem em água corrente dos moldes mostrou-se ineficaz na eliminação dos microrganismos presentes nesses, porém, a lavagem e a secagem cuidadosa dos moldes, tanto antes como após a desinfecção, são fundamentais para evitar possíveis efeitos indesejáveis, tais como a formação de precipitado pela saliva, o que de certa forma dificultaria a ação do desinfetante (TOMITA *et al.*, apud MARANHÃO e ESTEVES, 2004).

Nesse sentido, Naressi *et al.*, (2004) afirmam:

As regras de precaução quando no exercício da profissão são um conjunto de medidas de controle de infecção adotadas para a redução do risco ocupacional e transmissão de microrganismos nos serviços de saúde. Essas medidas incluem o uso de barreiras ou equipamentos de proteção individual, a prevenção de acidentes perfuro-cortantes e procedimentos adequados de descontaminação, esterilização e destino de materiais de consumo e resíduos (NARESSI *et al.*, 2004, p.172).

A lavagem antes da desinfecção remove secreções orais e microrganismos na superfície do molde, enquanto lavar posteriormente retira o desinfetante residual, o qual pode afetar adversamente a superfície do modelo de gesso (MARANHÃO; ESTEVES, 2004).

Sobre a importância da desinfecção dos moldes de gesso, amplamente utilizados na área das próteses dentárias, Soares e Ueti (2001) esclarecem:

Embora a literatura seja mais abrangente na pesquisa sobre o tratamento de moldes contaminados, é possível afirmar que a desinfecção dos modelos de gesso não é menos importante, vistas as várias oportunidades de transferência de agentes infecciosos do sangue e da saliva para os mesmos. Estas se verificam especialmente em provas protéticas ou na impossibilidade da desinfecção dos moldes pelo tempo necessário, acarretando, dessa forma, riscos de infecções para todos que os manuseiam, principalmente auxiliares odontológicos e técnicos de laboratório. A desinfecção dos modelos de gesso, como se sabe, pode ser feita por pulverização ou imersão em solução desinfetante pela inclusão de agente antimicrobiano à composição dos gessos ou pela manipulação do gesso com solução desinfetante. Em todos esses casos, a manutenção de uma boa estabilidade dimensional, uma textura superficial aceitável e uma resistência adequada são requisitos fundamentais para o bom desempenho dos modelos (SOARES e UETI, 2001, p. 335).

O laboratório de prótese dentária pode reunir riscos à saúde do trabalhador de natureza diversa, como os biológicos, pela presença de microrganismos em moldes e moldeiras. Riscos de natureza física 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. Na execução de trabalhos protéticos, a ergonomia também assume grande importância porque os profissionais podem desenvolver os chamados Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho - DORT. Os profissionais dos Laboratórios de Prótese Dentária expõem-se a uma diversidade de riscos no exercício de sua atividade laboral, que merecem ser investigados visando iniciar a construção de um conjunto de informações que possa fundamentar a proposição de estratégias dirigidas de prevenção (ELLERO; LEPERA, 2008).

Os riscos de infecção cruzada em consultórios odontológicos são estabelecidos e bem conhecidos. Os moldes, no ato da moldagem, entram em contato com os fluidos corpóreos, considerando todo paciente como possível portador de alguma doença pré-existente, todo trabalho recebido no laboratório pode ser via de transmissão de alguma patologia infecciosa, fazendo-se necessária a desinfecção de todo e qualquer molde que chegue ao laboratório. Além da preocupação referente aos moldes, estudos têm demonstrado que o compartimento que armazena a pedra-pomes e a roda de pano para polimento pode disseminar infecção cruzada se o paciente for portador de vírus ou bactérias. Há a necessidade de maior motivação e instrução aos técnicos para a prevenção de contaminação cruzada durante o envio e o recebimento de trabalhos protéticos entre o laboratório de prótese e o consultório odontológico, pois parte dos TPD avaliados mostraram-se negligentes com relação aos procedimentos de desinfecção (DA SILVA *et al.*, 2010).

O trabalho realizado em laboratórios dentários é contaminado pelo contato com fluidos orais dos pacientes. Nos laboratórios, a confecção de trabalhos protéticos, como próteses dentárias, pode ser contaminada. Isso coloca toda a equipe de saúde bucal em risco devido à exposição a microrganismos. O objetivo do presente estudo foi avaliar o conhecimento de técnicos de prótese dentária sobre procedimentos no controle de infecção (DE MATTOS *et al.*, 2016).

Microrganismos patogênicos podem ser encontrados em moldes dentários. Os técnicos de prótese dentária devem certificar que os procedimentos de controle de infecção foram realizados pelo dentista em itens clínicos provenientes de clínicas odontológicas. Há necessidade de estudar o comportamento de biossegurança desses profissionais em relação aos itens enviados aos seus laboratórios (ALMEIDA *et al.*, 2022).

Diante do exposto, percebe-se a necessidade de haver critérios rígidos em relação ao processo de produção e manuseio de próteses dentárias nos laboratórios.

A NR 32, publicada em 2005, apesar de ser a norma regulamentadora que trata das medidas de segurança e saúde dos trabalhadores em serviços desta área frente aos riscos ambientais, físicos e químicos nesses locais, não apresenta diretrizes específicas de segurança para os laboratórios de prótese dentária, apenas “requisitos mínimos necessários ao trabalho seguro com material biológico em ambiente de contenção”, de forma generalista; o que não impede que cada área de atuação de trabalho da saúde desenvolva através dos órgãos competentes suas normas específicas.

Esses requisitos mínimos referem-se, desde a necessidade de higienização das mãos, passando pelo uso de máscaras e luvas à proibição de uso de adornos e de algumas condutas como fumar e consumir alimentos e bebidas nesses ambientes, os riscos biológicos mais prováveis em decorrência da localização geográfica e das características do setor, entre outros. Vale salientar que o texto sequer cita os laboratórios de prótese dentária, apenas mencionando as atividades de atenção ambulatorial, executadas por médicos e odontólogos.

A NR 32 apresenta, dentro do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), a criação do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), que consiste na criação e implementação deste por parte de todas as empresas, independentemente do número de empregados e do grau de risco da atividade, cujo item a ser contemplado, dentre tantos é o “planejamento e implantação dos processos e procedimentos de recepção, manipulação e transporte de materiais, visando à redução da exposição dos agentes” (SÃO PAULO, 2022).

Ao consultar alguns desses programas, o que eles traziam no âmbito da função de técnico em prótese dentária, a exemplo do PCMSO da Prefeitura Municipal de São Manuel, SP, é a descrição dos exames clínicos admissionais, periódicos e demissionais além da apresentação da carteira de vacinação em dia e procedimentos quanto à mudança de função e retorno ao trabalho (SÃO PAULO, 2022).

Observando a carência de diretrizes gerais no ramo da prótese dentária, Queiroz (2010) faz a sua pesquisa na Análise Ergonômica do Trabalho (AET) apesar da importância da ergonomia, esse tema não é o foco principal desta pesquisa,

embora trace de forma resumida um pequeno percurso histórico da prótese dentária, desde sua definição até as maneiras como a mesma era tratada pelos profissionais até os anos 1930, quando Getúlio Vargas decide pela criação de um decreto-lei que citava o protético no ramo da Odontologia.

A autora também cita os riscos de infecção cruzada nesses ambientes, assim como a ineficiência do uso de alguns materiais como a luvas que, embora utilizadas, não inibem a contaminação.

Queiroz (2010) afirma que:

Ao ser perguntado sobre o motivo de se usar luva, ele respondeu que o Begoform® era tóxico e por isso ele usava a luva, mas que ele não sabia o que o material efetivamente causava; que ele achava que era câncer de pulmão. O uso da luva protege contra a contaminação por vírus, bactérias e fungos e protege contra o contato direto com a maioria dos materiais dentários, exceto o líquido (monômero) que é usado para a mistura com o pó da resina autopolimerizável, pois este consegue ultrapassar os poros das luvas de procedimentos. Não foi relatada alergia relacionada ao uso de luva conforme visto em outros estudos, provavelmente porque luvas de procedimento não são usadas como EPI neste laboratório. Houve relatos que a luva atrapalha o tato e que enrosca no motor de baixa rotação durante o acabamento e polimento das próteses. Para a manipulação de objetos quentes, é necessário o uso de luvas grossas (QUEIROZ, 2010, p. 61).

Apesar da riqueza da pesquisa, sobretudo, por tratar-se de entrevistas com pessoas que atuam no ramo protético, Queiroz (2010) não se propõe a criar um material voltado para os profissionais da área de prótese dentária, assim como os demais pesquisadores citados neste estudo.

### **3 METODOLOGIA**

A pesquisa proposta por este projeto se fundamenta no levantamento bibliográfico de materiais publicados em diferentes meios, por exemplo, jornais, revistas, livros, Dissertações e Teses e quaisquer outros documentos disponíveis e acessíveis ao público, que abordem a questão da NR 32, com destaques para os profissionais da Prótese Dentária. Também interessam, aqui, materiais relacionados à questão da educação continuada e a aplicação efetiva das medidas de segurança ocupacional previstas pela norma em questão. Consiste, portanto, da revisão de literatura acerca das questões mencionadas, especialmente nos autores Maranhão e

Esteves (2004), Soares e Ueti (2001), Naressi *et al.* (2004), investigando os aspectos que já foram abordados por pesquisas que se aproximam do tema deste projeto, e as lacunas que podem ser preenchidas por meio do desenvolvimento da pesquisa. Diante destes dados, desenvolve-se estudos e pesquisas, a partir do que foi realizado por Ellero; Lepera (2008), com adaptações, de acordo com os questionários (ANEXO 1). Estes questionários foram inseridos na Plataforma Brasil para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), que após a sua aprovação foi encaminhado ao Conselho Regional de Odontologia de Minas Gerais (CRO-MG), com um link, posteriormente, enviado aos técnicos responsáveis por laboratórios em Prótese Dentária, residentes na cidade de Uberlândia/MG, para a coleta dos dados e que nos devolveram as informações solicitadas.

### 3.1. POPULAÇÃO – TAMANHO DA AMOSTRA

A população é constituída pelos trabalhadores dos Laboratórios de Prótese Dentária da cidade de Uberlândia/MG, sendo eles Técnicos de Prótese Dentária/Assistentes de Prótese Dentária que trabalham ou prestam serviços nestes laboratórios. A partir do prévio levantamento realizado junto ao Conselho Regional de Odontologia de Minas Gerais - CRO-MG (2022) verificou-se a existência de 371 Laboratórios de Prótese Dentária ativos e na cidade de Uberlândia-MG, averiguou-se a existência de 05 (cinco) Laboratórios de Prótese Dentária Inscritos no CRO-MG, com número estimado de 03 (três) funcionários Técnicos de Prótese Dentária/Assistentes de Prótese Dentária em cada laboratório, totalizando 15 (quinze) profissionais. (CRO-MG, 2021). A aplicação do questionário é realizada com os profissionais/trabalhadores atuantes nos 05 (Cinco) Laboratórios ativos da Cidade de Uberlândia/MG, que se enquadrarem nos critérios de inclusão deste estudo e que aceitarem participar da pesquisa. Após a aprovação do Comitê de Ética em pesquisa, o pesquisador envia um link ao Conselho Regional de Odontologia de Minas Gerais – CRO-MG, que, posteriormente, envia aos TPD/APD que trabalham nos laboratórios em Prótese Dentária, residentes na cidade de Uberlândia/MG, para a coleta dos dados e que nos devolve as informações solicitadas. Convidados 15 profissionais que trabalham nos Laboratórios de Prótese Dentária da cidade de Uberlândia/MG. O número de participantes da pesquisa foi definido previamente, mediante cálculo utilizando a estimativa do erro amostral para a população total de

15 profissionais que trabalham na Unidade de Internação em Saúde Mental, tolerando-se um erro amostral de 5% e nível de confiança de 95%, segundo a equação (BARBETTA, 2002). O número de participantes foi determinado pela técnica de amostragem por saturação teórica de dados, ou seja, a finalização de dados se concretiza a partir do momento em que se observa que novos dados não são mais evidenciados para fornecer subsídios à teorização almejada, iniciando deste modo a repetição de informações que respondem às inquietações e ao objetivo da investigação (PIRES, 2008; FONTANELLA, 2011). A coleta de dados se dá de forma virtual. Após a aceitação para participar desta pesquisa, o Conselho Regional de Odontologia de Minas Gerais, envia um link para o e-mail do participante da pesquisa, contendo o questionário para a coleta dos dados e após preenchê-los, o participante devolve o questionário para o e-mail do Conselho Regional de Odontologia de Minas Gerais, que em seguida envia para os pesquisadores.

### 3.2. METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS

A partir das repostas dos questionários aplicados, os dados são tabulados (Planilhas Excel) e analisados, para, então, entendermos os contextos da NR32 e propormos soluções para a melhoria da implementação das medidas de biossegurança, no ambiente laboratorial de próteses.

Mantida a metodologia proposta neste estudo de se fazer uma revisão da literatura e desenvolver estudos e pesquisas através da aplicação do questionário (ANEXO 1) opta-se pela Revisão Integrativa (Figura 1) por ser uma metodologia que proporciona a síntese do conhecimento e a incorporação de resultados de estudos significativos na prática. Busca-se enriquecer a pesquisa inserindo artigos cujos estudos estão mais atualizados. O método em questão é basicamente um instrumento de Prática Baseada em Evidências (PBE). A PBE caracteriza-se por uma abordagem centrada no atendimento clínico e no ensino baseado no conhecimento.



Figura 1: Fluxograma da Revisão Integrativa realizado na presente pesquisa, 2022.



Adaptado do modelo de Silva, 2011.  
Fonte: REZENDE; OLIVEIRA, 2022.

A Revisão Integrativa é a abordagem metodológica mais ampla em relação às revisões. Permite a inclusão de estudos experimentais e não experimentais para uma compreensão completa do fenômeno analisado. A grande amostra, aliada à multiplicidade de propostas, deve gerar um panorama consistente e compreensível de conceitos complexos.

Trata-se de um estudo com coleta de dados realizada em fontes secundárias de materiais publicados em diferentes meios, dentre eles: jornais, revistas, livros, dissertações e

teses e quaisquer outros documentos disponíveis e acessíveis ao público, por meio de levantamento bibliográfico e baseado na experiência vivenciada pelos autores ao realizar uma Revisão Integrativa. Para a procura de artigos na literatura, foi realizada uma busca nas seguintes bases de dados da área da saúde: BIREME, LILACS, SCIELO, MEDLINE, WEB OF SCIENCE, SCOPUS e GOOGLE ACADÊMICO (Tabela 1), os artigos foram: artigos publicados em português, inglês e espanhol.

Foram utilizadas para a busca dos artigos as seguintes palavras-chave: “biossegurança and laboratório and prótese and dentária”, “*dental prosthesis* and segurança and laboratório”, “prótese dentária and *dental prosthesis* and segurança and laboratório”, “*dental prosthesis* and segurança and laboratório”, “*dental prosthesis* and laboratório”, “*dental prosthesis*”, “prótese dentária”, “*dental prosthesis* and laboratory” (Tabela 2).

A Revisão Integrativa determina o conhecimento atual sobre um tema específico. É realizado com o objetivo de identificar, analisar e sintetizar os resultados de estudos independentes sobre o mesmo assunto. O impacto do uso da revisão não se deve apenas ao desenvolvimento de políticas, protocolos e procedimentos, mas também ao pensamento crítico que a prática diária necessita.

A elaboração de uma Revisão Integrativa pode ocorrer em cinco etapas distintas: 1) formulação do problema, 2) coleta dos dados, 3) avaliação dos dados, 4) análise e interpretação dos dados e 5) apresentação dos resultados, as quais foram utilizadas neste estudo e serão apresentadas a seguir (SILVA, 2011).

### 3.3 PRIMEIRA ETAPA: FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

A fase inicial é caracterizada pelo aprofundamento teórico do objeto de estudo, em seguida, inclui a formulação do objetivo da revisão e a apresentação de questões relevantes a serem respondidas ou hipóteses a serem testadas. Os pesquisadores devem identificar o objetivo da revisão de maneira clara e específica, pois isso economiza esforço e ajuda a definir os critérios de revisão inclusão/exclusão de estudos de pesquisa, extração e análise de informações e determinação das ações ideais de busca.

Sendo assim, trabalhamos como questão de pesquisa: ocorre negligência com a saúde do trabalhador? Os elementos, condições e causas podem ser

comprovados através da literatura científica brasileira e estrangeira sobre a biossegurança nos laboratórios de prótese dentária à luz da NR 32?

### 3.4 SEGUNDA ETAPA: COLETA DE DADOS

Nesta etapa, foram definidos os critérios de inclusão/exclusão dos estudos de pesquisa, as estratégias utilizadas na busca e as bases de dados. Os critérios de amostragem devem garantir a representatividade da amostra, pois a penalidade é violar a validade do estudo. A melhor forma seria incluir todos os estudos encontrados ou escolhê-los aleatoriamente; se ambas as opções não forem possíveis, os critérios de inclusão/exclusão devem ser claramente indicados (SILVA, 2011).

Pelos critérios de inclusão e exclusão adotados para nortear a busca e a seleção dos artigos deste estudo estar interligados estes foram: classificação nas bases de dados selecionadas, de acordo com as palavras-chave: “biossegurança and laboratorio and protese and dentaria”, “*dental prosthesis* and segurança and laboratorio”, “protese dentaria and *dental prosthesis* and segurança and laboratorio”, “*dental prosthesis* and segurança and laboratório”, “*dental prosthesis* and laboratorio”, “*dental prosthesis*”, “protese dentaria”, “*dental prosthesis* and laboratory”; idioma: publicações em português, inglês ou espanhol; ano de publicação: publicações no período compreendido entre 2008 a outubro 2022; apresentação de resumo para a primeira análise; presença de texto completo dos estudos que abordassem a biossegurança nos laboratórios de prótese dentária e à luz da NR 32. Tendo como critérios específicos de exclusão: a duplicidade de artigos, a área de atuação, a especialidade e o ambiente laboral.

Tendo escolhido uma estratégia de busca, deve-se tentar minimizar a perda de estudos e buscar a eficiência, ou seja, não requer tempo excessivo, utilizando primeiro as fontes com maior probabilidade de dar resultados (SILVA, 2011).

Esta etapa é mais eficaz quando são utilizados bancos de dados eletrônicos. As bases de dados eletrônicas podem ser classificadas como bases gerais que tratam de grandes áreas de dados, como: ciências da saúde, humanidades, índice de grande número de publicações (SILVA, 2011).

Nesta Revisão Integrativa, utilizaram-se as bases de dados gerais usuais para pesquisas acadêmicas.

### 3.5 TERCEIRA ETAPA: AVALIAÇÃO DOS DADOS

Nesta etapa é imprescindível para o pesquisador determinar os métodos utilizados nos estudos avaliados que norteiem as evidências relevantes; identificar dados de pesquisa potencialmente importantes e estudar as diferenças (SILVA, 2011).

A finalidade prática desta fase foi resumir e documentar de forma breve e simples as principais informações de cada artigo incluído na revisão. Para melhorar a objetividade do estudo, os dados podem ser coletados por meio de um meio de gravação. O objetivo do dispositivo é facilitar o uso e a recuperação das informações contidas nos artigos contidos na Revisão Integrativa. O desenvolvimento e uso de ferramentas de coleta são necessários para a avaliação individual do método (SILVA, 2011).

O instrumento utilizado para avaliar as pesquisas deve ser explicado e disponibilizado aos leitores da Revisão Integrativa para que a validação dos resultados não seja comprometida. Nessa ótica, a coleta de dados deste estudo foi apurada no ano de 2022 com a aplicação de um questionário (ANEXO 1) contendo questões adaptadas relacionadas aos artigos localizados e respondidas pelos TPD/APD pertinentes à biossegurança nos laboratórios de prótese dentária e à luz da NR 32, os riscos biológicos, físicos, ocupacionais, a aplicação ou a sua falta nos procedimentos de desinfecção e esterilização de materiais, peças protéticas e superfícies e, conseqüentemente os altos índices de infecção cruzada nos laboratórios.

### 3.6 QUARTA ETAPA: ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Os dados tirados dos artigos estudados são discutidos, sintetizados e comparados com o conhecimento teórico, definindo prioridades para pesquisas futuras.

Neste estudo, o agrupamento de dados envolveu o processo de análise de uma tabela de visualização (Apêndice A) de dados de fontes primárias para identificar padrões, temas ou relações, bem como os achados de cada artigo que compôs a amostra. Achados 04 (quatro) artigos sendo estes intitulados: “Riscos à

saúde no trabalho dos técnicos de laboratório de prótese dentária” Ellero; Lepera (2008); “Avaliação das Conduas de Biossegurança em Laboratórios de Prótese Dentária de João Pessoa, PB, Brasil” (Da Silva *et al.*, 2010); “Controle de Infecção em Laboratórios de Prótese no Município de Franca-SP” (DE MATTOS *et al.*, 2016 e Conduas de Técnicos de Laboratório de Prótese Dentária sobre a Contaminação Cruzada de Moldes e Modelos Odontológicos (ALMEIDA *et al.*, 2022”).

### 3.7 QUINTA ETAPA: APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Nesta etapa, a apresentação dos resultados ocorreu, inicialmente através de tabelas com dados tirados dos artigos localizados e, depois, utilizando-se da técnica de análise temática, a partir de categorias estabelecidas, a priori, considerando-se a biossegurança nos laboratórios de prótese dentária. A interpretação dos dados surgiu junto à apresentação dos resultados à luz da NR 32 e da bibliografia relativa aos riscos físicos, químicos, ergonômicos, sendo o foco principal os riscos biológicos nos serviços de saúde nos laboratórios de prótese dentária.

Por isso:

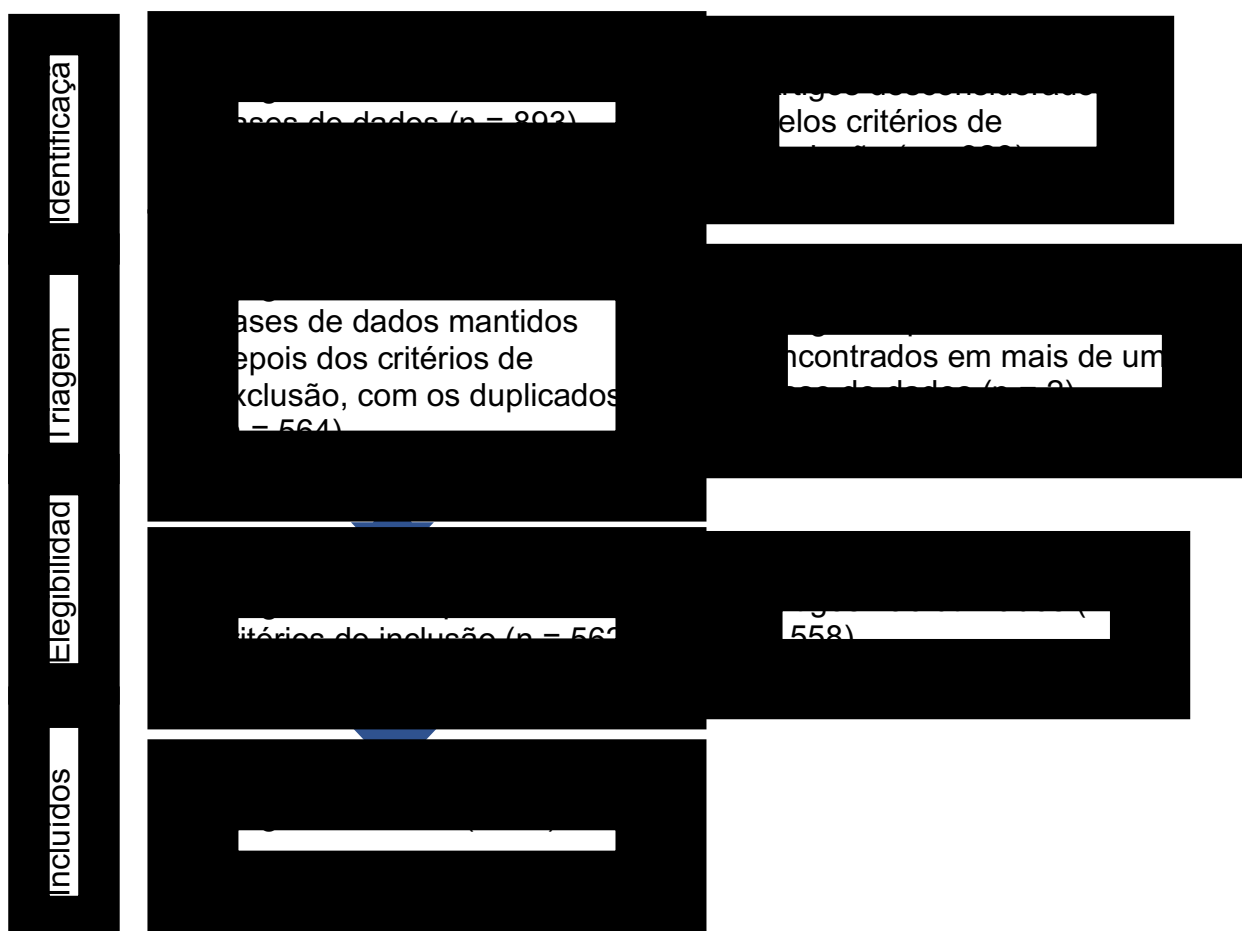
As conclusões das revisões integrativas podem ser publicadas em forma de tabelas ou gráficos. Não há modelos a serem seguidos para a apresentação dos resultados, contudo, o pesquisador deve explicitar as possíveis lacunas e vieses da pesquisa (SILVA, 2011, p. 32).

Os estudos de Revisão Integrativa poderão trazer aporte valioso e melhoria na efetivação das medidas de biossegurança para a área da prótese dentária, respaldando acertadamente as ações na prática laboral diária nos laboratórios de prótese dentária.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Começa neste capítulo a apresentação e a discussão dos dados pertinentes aos artigos pesquisados. A seguir falam-se a respeito da biossegurança, dos fatores de riscos de acidentes biológicos, físicos, químicos e ergonômicos cujos temas foram estabelecidos a priori partiu-se dos riscos biológicos e da verificação da aplicação das normas de biossegurança nos laboratórios de prótese dentária e à luz da NR 32.

Figura 2. Fluxograma de seleção de artigos elaborado com base no PRISMA.



Fonte: REZENDE; OLIVEIRA, 2022.

Fluxograma: Declaração PRISMA. Dados: BIREME, LILACS, SCIELO, MEDLINE, WEB OF SCIENCE, SCOPUS, GOOGLE ACADÊMICO.

#### 4.1 DADOS RELACIONADOS AOS ARTIGOS

Nesta Revisão Integrativa localizou-se inicialmente 562 (quinhentos e sessenta e três) artigos (100%), que serviram de referência, desses 558 (quinhentos e cinquenta e oito) foram excluídos (99,13%) porque nenhum conteúdo é específico ao tema deste estudo por não contemplarem os fatores contidos na biossegurança especificamente, nos laboratórios de prótese dentária, nem tão pouco se relacionam com a NR 32 ou mesmo com questões relativas à insalubridade nos laboratórios de prótese dentária. Os artigos abordam assuntos variados como estética dentária, reabilitação ortopédica, implantes de próteses, biótipo periodontal através de fotografias, tratamentos em jovens e anciãos, tratamentos dentários em pessoas

com câncer etc. Quanto a NR 32, o fato de não se localizar artigos internacionais sobre o tema por tratar-se de uma norma regulamentadora da legislação brasileira não torna a pesquisa infrutífera.

Diante desses resultados apresentam-se os dados dos 04 (quatro) estudos (0,7%) que atenderam aos critérios de seleção previamente estabelecidos e que compuseram a coletânea desta pesquisa (Tabela 1).

Tabela 1 – Dados relacionados aos artigos encontrados, 2022.

Nº	Título	Ano	Banco de Dados	Periódico	Abordagem Metodológica	País de Origem
I	Riscos à saúde no trabalho dos técnicos de laboratório de prótese dentária	2008	Google Acadêmico	Revista de Odontologia da UNESP	Quantitativa	Brasil
II	Avaliação das Condutas de Biossegurança em Laboratórios de Prótese Dentária de João Pessoa, PB, Brasil.	2010	BIREME / LILACS / SCOPUS	Repositório Institucional UNESP	Quantitativa	Brasil
III	Controle de infecção em laboratórios de prótese no município de Franca-SP	2016	Google Acadêmico	Revista Investigação	Quantitativa	Brasil
IV	Conhecimento e condutas de técnicos de laboratório de prótese dentária sobre contaminação cruzada de moldes e modelos odontológicos	2022	Google Acadêmico	Revista Expressão Católica Saúde	Quantitativa	Brasil

Fonte, REZENDE; OLIVEIRA, 2022.

Foram consultadas as bases de dados da área de saúde: BIREME, LILACS, SCIELO, MEDLINE, WEB OF SCIENCE, SCOPUS e GOOGLE ACADÊMICO (Tabela 2), a partir dos termos “biosseguranca and laboratorio and protese and dentaria”, “*dental prosthesis* and seguranca and laboratorio”, “protese dentaria and *dental prosthesis* and seguranca and laboratorio”, “*dental prosthesis* and seguranca and laboratorio”, “*dental prosthesis* and seguranca and

laboratório”, “*dental prosthesis and laboratorio*”, “*dental prosthesis*”, “*protese dentaria*”, “*dental prosthesis and laboratory*”.

Tabela 2. Termos utilizados nas buscas das bases de dados, 2022.

Bases de dados	Busca	Resultado
<b>BIREME</b>	dental prosthesis and seguranca and laboratorio	17
	protese dentaria and dental prosthesis and seguranca and laboratorio	7
<b>LILACS</b>	dental prosthesis and seguranca and laboratorio	1
	dental prosthesis and laboratorio	6
	biosseguranca and laboratorio and protese and dentaria	1
<b>SCIELO</b>	dental prosthesis	14
	protese dentaria	211
<b>MEDLINE</b>	Não foi encontrada nenhuma publicação	0
<b>WEB OF SCIENCE</b>	dental prosthesis and laboratory	103
<b>SCOPUS</b>	dental prosthesis and laboratory	200
<b>GOOGLE ACADÊMICO</b>	dental prosthesis and seguranca and laboratorio	3
	biosseguranca and laboratorio and protese and dentaria	1
<b>TOTAL</b>		562

Fonte: REZENDE; OLIVEIRA, 2022.

Interessante citar, com referência aos artigos internacionais, nas bases de dados MEDLINE e LILACS foi encontrado com o título “*Laboratorio mecánico dental: norma técnica No. 24-2019*” uma referência mais atual (2019), trata-se de uma norma regulamentadora das condutas técnicas a serem aplicadas na área clínica, cujo conteúdo é específico para a regulação da Guatemala, não se aplicando ao nosso país. Desnecessário a duplicidade de uma mesma referência, este foi contabilizado na Tabela 2 apenas na base de dados MEDLINE.

Sobre os mais variados títulos, foram encontrados diversos artigos. Considerados a priori a similaridade com o tema e a seguir o conteúdo mais atualizado; quatro artigos foram utilizados, sendo esses os intitulados: “Riscos à saúde no trabalho dos técnicos de laboratório de prótese dentária” Ellero; Lepera (2008); “Avaliação das Conduas de Biossegurança em Laboratórios de Prótese Dentária de João Pessoa, PB, Brasil” (DA SILVA *et al.*, 2010); “Controle de Infecção



em Laboratórios de Prótese no Município de Franca-SP” (DE MATTOS *et al.*, 2016) e “Conhecimento e Condutas de Técnicos de Laboratório de Prótese Dentária sobre a Contaminação Cruzada de Moldes e Modelos Odontológicos” (ALMEIDA *et al.*, 2022).

Dos artigos cujos conteúdos têm o mesmo intuito do estudo realizado nesta dissertação de mestrado, o mais atual e similar a esta pesquisa é o estudo de Almeida, *et al.*, (2022), principalmente no quesito de haver utilizado dados dos profissionais registrados conselho de classe, sendo o Conselho Regional de Odontologia do Piauí com atuação na cidade de Teresina, apesar de que, nenhum desses estudos se embasa na NR 32.

Almeida, *et al.*, (2022, p. 9) acrescenta no seu estudo a Covid-19, cujo tema traz referências mais atualizadas, onde descreve:

“Atualmente vivenciamos uma pandemia de Covid-19, onde alguns dos principais meios de transmissão se dão pelo contato oral direto e contato com objetos e superfícies. Levando em consideração a alta carga de Sars-Cov2 na saliva (MELO NETO *et al.*, 2020), ainda não existem evidências científicas acerca dos produtos utilizados para desinfecção associados com a prevenção ao COVID. Entretanto, moldes e modelos possuem um conteúdo salivar que podem apresentar uma alta concentração viral caso o paciente esteja contaminado (PATEL, 2020). Dessa forma, o considerável valor de desconhecimento encontrado no nosso estudo em relação à falta de biossegurança pode contribuir para uma maior propagação do vírus no ambiente técnico- laboratorial (JOAQUIM *et al.*, 2021; TORREZ; BRAVO, 2021)”.

Considerando as referências utilizadas pelos autores citados nesta dissertação as pesquisas nessa área são relativamente antigas e demandaria um esforço maior pensar sobre a saúde dos profissionais da área de prótese dentária sob um olhar atual. Considerando ainda, que progressos científicos ocorrem com frequência, sobretudo por se tratar de uma área técnica em que novos materiais são desenvolvidos, novas formas de manipulação são reelaboradas, a fim de reduzir custos de material e tempo, falta um pouco mais de acompanhamento e pesquisa para acompanhar a aplicação da regulamentação.

Na tentativa de estabelecer as analogias entre os textos buscados, observou-se que os artigos pesquisados neste estudo, versam sobre assuntos variados, com os mais diversos títulos, como “uso de implantes dentários na reabilitação ortopédica de pacientes em área esteticamente importante”, “erro diagnóstico de sialometaplasia necrosante: relato de caso”, entre outros, encontradas hipóteses semelhantes nos

estudos intitulados: “Riscos à saúde no trabalho dos técnicos de laboratório de prótese dentária” Ellero; Lepera (2008); “Avaliação das Condutas de Biossegurança em Laboratórios de Prótese Dentária de João Pessoa, PB, Brasil” (Da Silva *et al.*, 2010); “Controle de Infecção em Laboratórios de Prótese no Município de Franca-SP” (DE MATTOS *et al.*, 2016 e Condutas de Técnicos de Laboratório de Prótese Dentária sobre a Contaminação Cruzada de Moldes e Modelos Odontológicos” (ALMEIDA *et al.*, 2022).

Comparados os dados com os obtidos nos laboratórios onde os resultados foram apurados pelos autores nos respectivos estudos estão demonstrados na íntegra na Tabela 3.

Tabela 3. Resultados obtidos nos estudos dos autores dos 04 (quatro) estudos que atenderam aos critérios de seleção previamente estabelecidos e que compuseram a coletânea desta pesquisa 2022.

Autor(es)	Resultados	Cidade/Estado
Almeida <i>et al.</i> , (2022)	“Dos 34 que responderam positivo ao tratamento dos moldes, 26(72,2%) utilizam hipoclorito de sódio, 4 utilizam glutaraldeído na concentração de 2% e 3 relataram utilizar álcool 70% para desinfecção. A utilização de equipamentos de proteção individual (EPI's) foi afirmada por todos os profissionais questionados, no entanto apenas 2 participantes utilizam todos os EPI's citados. Dentre os entrevistados que afirmaram utilizar luvas, 32(88,9%) mencionaram a troca do equipamento a cada procedimento e 3 participantes relataram que a troca é efetuada somente após a presença de furos. Torna-se necessário desenvolver técnicas pedagógicas e de conscientização dos profissionais com objetivo de evitar e prevenir a contaminação cruzada. A negligência e despreparo dos técnicos para o tema, enfatizado nos últimos tempos principalmente pela pandemia da COVID-19 torna-se um ponto necessário para debate e discussões”.	Teresina - PI
De Mattos <i>et al.</i> , (2016)	“No presente estudo, observou-se a predominância do gênero masculino 20 (66,6%) e 100% dos TPD receberam formação em curso técnico de prótese dentária. Foi observado que 23 (76,6%) dos entrevistados receberam orientações sobre as normas de biossegurança durante a formação profissional, enquanto que 7 (23,3%) afirmaram não terem sido orientados. Quando questionados sobre a vacinação contra a Hepatite B, 26 (86,6%) afirmaram que possuem todas as doses, 3 (10%) não estão vacinados e 1 (3,3%) não soube informar. Considerando-se o uso de EPI, 29 (96,6%) afirmaram que fazem uso durante os procedimentos e 1 (3,3%) não utiliza nenhum tipo de proteção. Dentre os meios de proteção utilizados, o uso de óculos de proteção é o mais comum com 83,3%, seguido de máscara 76,6%, avental 43,3%, luva de procedimento 33,3% e gorro 10%. Quanto às normas de biossegurança, quando questionados se fazem uso de desinfecção dos trabalhos que chegam ao laboratório, 17 (56,6%) afirmam que sim, 10 (33,3%) não o fazem e 3 (10%) às vezes. Referente aos trabalhos que retornam para o consultório odontológico, 9 (30%) fazem desinfecção e 21 (70%) afirmam não fazer nenhum tipo de	Franca - SP

Autor(es)	Resultados	Cidade/Estado
	<p>desinfecção. Dentre as alternativas que constavam na pesquisa (moldes, modelos e próteses), os moldes são os mais desinfetados com 87,5%, seguido de próteses com 66,6% e modelos com 33,3%, porém 6 (20%) dos entrevistados não fazem desinfecção dos mesmos. A respeito do tipo de substância utilizada para fazer desinfecção dos trabalhos em circulação no laboratório, obteve-se que hipoclorito de sódio é o mais utilizado (46,6%), em seguida o detergente neutro 20%, glutaraldeído 13,3%, álcool (70%) com 10%, álcool 92,8% com 6,6%, obteve-se também 3,3% que utilizam amoníaco, clorexidina, desinfetante floral e Germi Rio. Desde a formação para técnico em prótese dentária, 22 (73,3%) relataram acidente com material perfurocortante durante os procedimentos, dentre os acidentados somente 1 (3,3%) procurou um hospital para saber sobre as medidas necessárias. Resultante do acidente ocorrido 1 (3,3%) contraiu algum tipo de doença, a hepatite B. Quanto aos técnicos em prótese dentária, 26 (86,6%) dos entrevistados acreditam que pode haver contaminação entre consultório odontológico e laboratório de prótese, já 4 destes profissionais (13,3%), não acreditam na possibilidade de contaminação cruzada”.</p>	
<p>Da Silva et al., (2010)</p>	<p>“Foram avaliados 25 técnicos em prótese dentária (TPD) da cidade de João Pessoa/PB por meio de um questionário, contendo perguntas referentes ao conhecimento dos princípios de biossegurança pelos protéticos, desinfecção de moldes e outros itens protéticos e uso de equipamentos de proteção individual (EPI).” O resultado: “92% dos entrevistados acreditavam na possibilidade de ocorrer infecção cruzada entre os laboratórios de prótese e os consultórios odontológicos, entretanto 64% declararam não realizar nenhum procedimento de desinfecção nos trabalhos recebidos. Para a realização da desinfecção de moldes e modelos, as substâncias não são utilizadas da maneira proposta pelo fabricante ou são inócuas aos microrganismos. Quanto à utilização de EPI, observou-se que 60% dos técnicos utilizam máscara, porém 4% utilizam o gorro. Quanto aos procedimentos tomados em relação aos moldes recebidos, observou-se que 56% dos entrevistados realizam apenas a lavagem em água corrente e, 56% dos modelos de gesso que chegam ao laboratório não recebem tratamento algum para desinfecção. A conclusão: “Há a necessidade de maior motivação e instrução aos técnicos para a prevenção de contaminação cruzada durante o envio e o recebimento de trabalhos protéticos entre o laboratório de prótese e o consultório odontológico, pois parte dos TPD avaliados mostraram-se negligentes com relação aos procedimentos de desinfecção”.</p>	<p>João Pessoa-PB</p>
<p>Ellero; Lepera (2008)</p>	<p>“Participaram do estudo 28 técnicos e 11 auxiliares de laboratório, cujas idades variaram entre 17 e 62 anos (média e desvio padrão = 34,7 ±11,0) e o tempo de atuação profissional entre 1 e 46 anos (média e desvio padrão = 13,3 ± 10,3). Deve ser destacada a grande predominância do sexo masculino, representada por 87,2% dos profissionais e que há expressivo sub-registro de laboratórios e de profissionais atuantes, vislumbrando-se que a população exposta pode ser significativamente maior do que indicam os registros dos órgãos profissionais sanitário. O agrupamento dos profissionais por área de atuação mostra que 28,2% dos entrevistados trabalham com resinas e metais, 23,1% trabalham apenas com metais e os grupos que trabalham apenas com resina ou com resina, cerâmica e metais reúnem 17,9% dos trabalhadores em cada um. Cerca de 31% dos entrevistados responderam não possuir informações a respeito de biossegurança no trabalho. Entre os que responderam tê-las, a maioria (33,3%) recebeu-as no curso de formação ou através de auto-instrução (20,5%), tendo os demais mencionado outras fontes como palestras e folhetos. Todos responderam saber do risco de contrair doenças infecciosas e a porcentagem que assinalou</p>	<p>Araraquara-SP</p>

Autor (es)	Resultados	Cidade/Estado
	<p>conhecer as hepatites foi de 100% para o tipo B; 97,4% para o tipo C; 71,8% para o tipo A; 12,8% para tipo D; e 5,1% para o tipo G. Apenas 6 (15,4%) pessoas responderam ter conhecimento sobre infecção cruzada. Em relação à percepção da magnitude do risco de infecção, 15 (38,5%) consideram-no pequeno e 26 (61,5%) consideram-no grande. Sobre a conduta diante do risco, 30 profissionais (76,9%) responderam que sempre executam desinfecção das peças, os demais disseram confiar na desinfecção feita pelo dentista ou que apenas, às vezes, desinfetam peças protéticas. O agente mais usado na desinfecção é o hipoclorito de sódio 1%, seguido do glutaraldeído 2%, álcool 70% e gluconato de clorexidina 2%, sendo que o método utilizado pela maioria é o de imersão. A descontaminação das rodas de pano utilizadas em polimento é feita por 10 (25,6%) dos profissionais e 11 deles (28,2%) fazem desinfecção das bancadas de trabalho. O descarte da pedrapomes após os polimentos é feito por apenas 8 (18,2%) dos profissionais, entre os quais apenas 1 adiciona a clorexidina ao material. A esterilização dos instrumentos é prática rotineira de apenas 13 (33,3%) profissionais, sendo que 2 usam autoclave a vapor, 9 usam esterilização química, 1 usa fervura com hipoclorito a 1% e 1 usa álcool. Quanto à imunização, 35 (89,7%) assinalaram terem sido vacinados contra hepatite B (as três doses); 24 (61,5%) contra catapora; 23 (59%) contra caxumba; 25 (64,1%) contra sarampo; 22 (56,4%) contra rubéola; 31 (79,5%) contra tétano; 20 (51,2%) contra difteria; 24 (61,5%) contra pólio; 3 (7,7%) contra gripe; 6 (15,4%) não responderam; e 1 (2,3%) assinalou não ter recebido nenhuma vacina. No posto de trabalho, 29 (74,4%) profissionais dispõem de iluminação dirigida, 5 (12,8%) têm suporte para antebraços, 3 (7,6%) têm suporte para os pés, além daquela cadeira e 1 (2,5%) não dispõe de nenhum desses equipamentos. Embora 30 (76,9%) profissionais trabalhem sentados em cadeiras com alguma regulagem, apenas 8 (20,5%) deles possuem a cadeira com todas as regulagens (espaldar, assento e apoio para os pés), tendo a possibilidade de encontrar uma posição de trabalho adequada. O ritmo acelerado e a extensão da jornada de trabalho são frequentes entre os profissionais. A duração da jornada diária variou entre 6 e 18 horas/dia (média <math>\pm</math> dp = 9,6 <math>\pm</math> 2,30) e 24 (61,5%) trabalhadores declararam cumprir jornadas diárias maiores que 8 horas, não raro invadindo os horários das principais refeições, com longos períodos de jejum, além de trabalho em finais de semana. Dos que declararam jornada superior a 8 horas, 11 fazem apenas intervalo para o almoço, 3 fazem intervalo para almoço e jantar e os 10 restantes fazem também pausa para lanche. Os agentes químicos a que se expõem os trabalhadores e os respectivos usos estão transcritos na Tabela 1. As condições de ventilação e iluminação naturais na área de trabalho são aparentemente boas na maioria dos laboratórios visitados. Entretanto, em alguns deles observaram-se salas abafadas e pouco iluminadas e, onde é executado polimento de metal, as paredes ficam escurecidas pela borracha abrasiva, cuja poeira forma uma "nuvem" que se espalha por todo o ambiente. Em um desses locais, o profissional informou que a parede, que se apresentava bastante escurecida, fora pintada havia apenas três meses. Apenas 3 dos trabalhadores da presente amostra têm ponto de exaustão na bancada com dutos para a área externa. Dos 25 (64,1%) trabalhadores que realizam operações de fundição, 4 responderam não ter local em separado para a operação e 2 não responderam ao quesito. Em 3 das respostas, o local em separado serve também de cozinha do laboratório. Dos entrevistados, 35 (89,7%) assinalaram ter ao menos um equipamento de proteção individual (EPI) disponível entre luva térmica, óculos, máscara com filtro, avental ou jaleco e luva de procedimentos. Ao serem solicitados a que registrassem as operações que não são</p>	

Autor (es)	Resultados	Cidade/Estado
	realizadas sem uso de EPI e os respectivos equipamentos utilizados, 28 (71,8%) indicaram ao menos uma operação e 1 afirmou não usar EPI mesmo tendo informado ter todos à disposição. Especificamente sobre proteção para os olhos, observou-se que dos 20 profissionais que informaram óculos como EPI, apenas 3 usavam óculos de segurança e os demais, óculos comuns para correções de visão. Perguntados sobre doenças, acidentes e afastamentos do trabalho, 14 (35,9%) entrevistados registraram queixas de queimação gástrica, 1 afastou-se três vezes por epicondilite, 1 afastou-se uma vez por tendinite (punho), 1 afastou-se uma vez por problemas de estômago, que não especificou, e 1 afastou-se uma vez por estresse. Merece registro que 10 (25,6%) trabalhadores referiram já terem sido acometidos por doença ou acidente, porém não se afastaram do trabalho para não perder clientela e/ou por impossibilidade de cessar a renda. Entre os respondentes, 6 pessoas (15,4%) relataram problemas de pele como ressecamento, descamação e rachaduras, que associaram com o uso de solventes, óxido de alumínio, gesso ou luvas de látex, inclusive referindo que a suspensão do uso do material melhora os sintomas”	

Fonte: REZENDE; OLIVEIRA, 2022.

Efetuada neste estudo método equivalente levando-se em conta as pesquisas terem sido realizadas noutros Estados, sendo este no Estado de Minas Gerais, precisamente nos laboratórios de prótese dentária na cidade de Uberlândia-MG, esta mesma preocupação apresentou resultados diferentes.

O resultado obtido na coleta de dados por vias de questionário demonstra que não cabe propor produto (protocolo) para a melhoria da implementação das medidas de biossegurança, a NR 32 dá este respaldo aos profissionais quanto à segurança e à saúde dos profissionais, mas a elaboração de uma norma específica pelos órgãos competentes despertará maior interesse dos TPD e APD, que trabalham nos laboratórios de prótese dentária.

## 4.2 RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO DA PESQUISA

### 4.2.1 PERFIL SOCIOPROFISSIONAL E DEMOGRÁFICO DOS TRABALHADORES (TPD E APD) DOS LABORATÓRIOS DE PRÓTESE DENTÁRIA

O questionário foi encaminhado ao Conselho Regional de Odontologia de Minas Gerais (CRO/MG), por meio de um link, que, posteriormente, foi por este, enviado aos 05 (cinco) laboratórios de Prótese Dentária, inscritos e ativos, na cidade de Uberlândia-MG, para a coleta dos dados a ser respondido pelos TPD/APD que aceitaram participar da pesquisa que foi efetuada virtualmente. A pesquisa foi

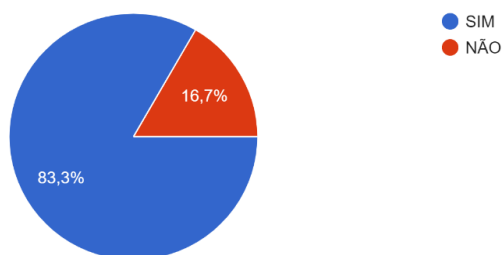
concluída com o número dos profissionais que aceitaram responder ao questionário vez que, a participação foi compulsória e não obrigatória.

O questionário foi respondido por 6 pessoas (Gráfico 1). Das quais, 16,7% ou uma pessoa se negou a participar; e 83,3% ou 5 pessoas se dispuseram a responder o questionário.

Gráfico 1. Consentimento de participação do questionário da pesquisa.

Em função do exposto, por favor, declare a sua decisão em participar ou não desta pesquisa.

6 respostas



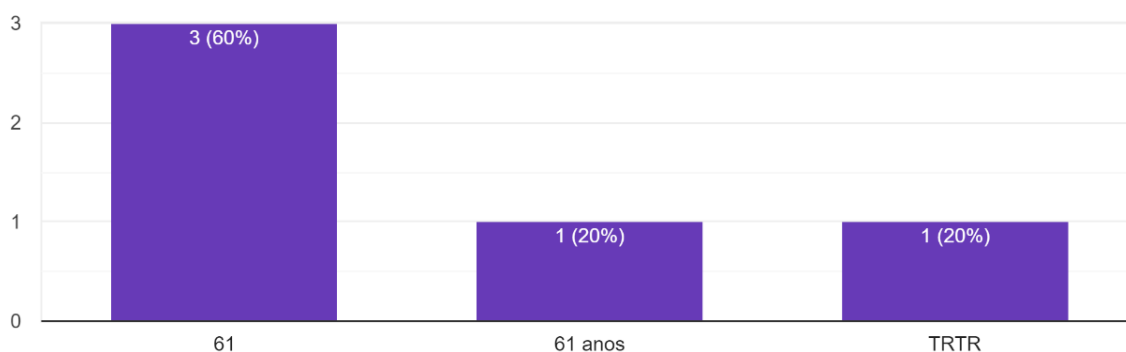
Fonte: REZENDE; OLIVEIRA, 2022.

Quanto à idade dos participantes (Gráfico 2), 4 (quatro) possuem 61 (sessenta e um) anos de idade (80%) e 1 (um) não informou a idade (20%).

Gráfico 2. Idade dos participantes.

1) IDADE

5 respostas

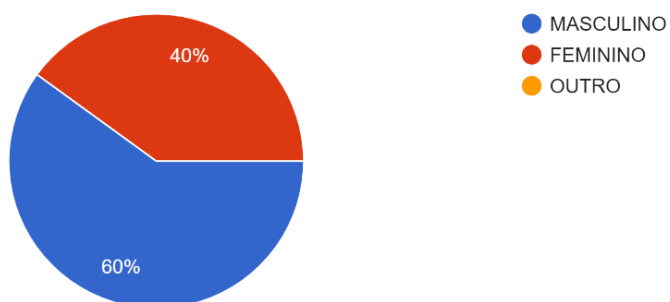


Fonte: REZENDE; OLIVEIRA, 2022.

Quanto ao gênero, 3 (três) participantes são do sexo masculino (60%) e 2 (dois) participantes são do sexo feminino (40%).

Gráfico 3. Sexo dos participantes.

2) Gênero  
5 respostas

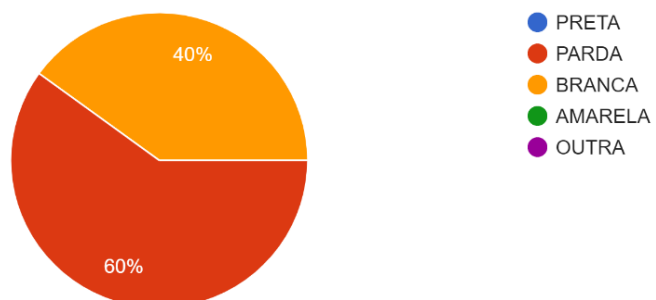


Fonte: REZENDE; OLIVEIRA, 2022.

Com relação à raça (Gráfico 4), 3 (três) participantes se declararam pardos (60%) e 2 (dois) se declararam brancos (40%).

Gráfico 4. Cor declarada pelos participantes.

3) Raça/Cor  
5 respostas

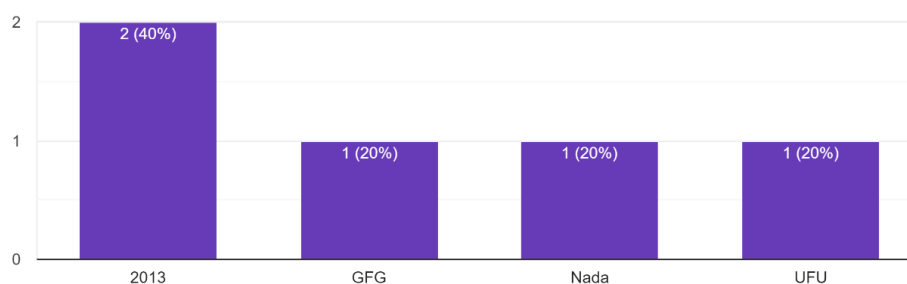


Fonte: REZENDE; OLIVEIRA, 2022.

Em relação à formação dos participantes (Gráfico 5), todos têm formação no curso técnico em prótese dentária (100%). Destes, apenas 2 (dois) responderam que se formaram no ano de 2013 (40%).

Gráfico 5. Ano de formação no curso técnico em prótese dentária.

4) Em que ano se formou no Curso Técnico em Prótese Dentária?  
5 respostas

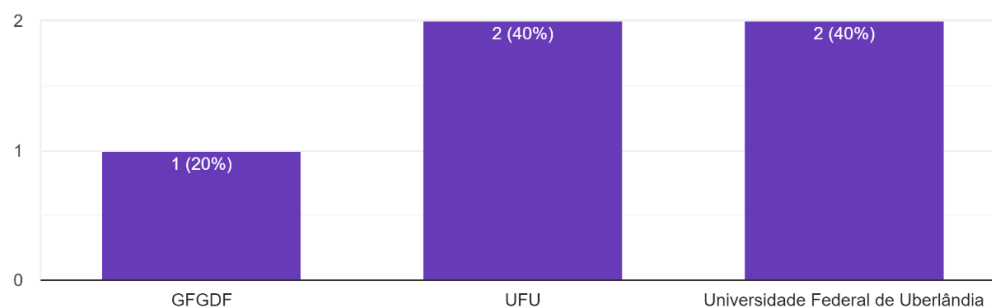


Fonte: REZENDE; OLIVEIRA, 2022.

Quanto ao local de formação dos participantes, 4 (quatro) responderam serem formados pela Universidade Federal de Uberlândia (80%), 1 (um) formado pela GFGDF (20%).

Gráfico 6. Instituição onde os participantes da pesquisa se formaram.

5) Onde se formou?  
5 respostas



Fonte: REZENDE; OLIVEIRA, 2022.



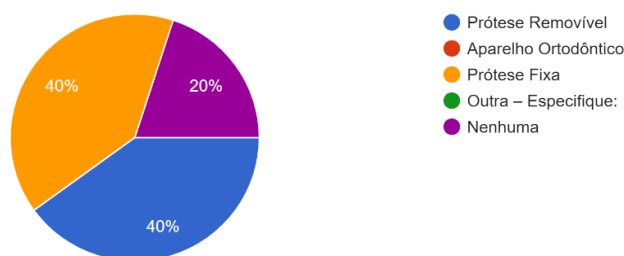
Na pergunta 6 “Fez e/ou Faz Cursos na Área de Prótese Dentária?”, das 5 (cinco) respostas obtidas para a pergunta se fez/fazem cursos na área de prótese dentária e se sim em qual área, dois participantes responderam que sim, na área de prótese fixa sobre implantes, outros dois responderam, respectivamente, UFU e GFGDF (a instituição onde fez ou faz o curso) e um respondeu que não fez.

Na pergunta 7, foi perguntado se “Fez ou faz curso de graduação”, 1(um) participante respondeu que não (20%), 2 (dois) responderam serem graduados em Estética (40%), 2 (dois) mencionaram a instituição e não o curso específico (40%), desses 1 (um) mencionou a UFU (20%) e 1 (um) mencionou GFGDF (20%).

Em relação à pergunta 8 (Gráfico 7) “Em que área da Prótese Dentária se dedica mais”, 2 (dois) participantes responderam que atuam com prótese fixa (40%), 2 (dois) responderam que atuam com prótese removível (40%) e 1 (um) respondeu que não (20%).

Gráfico 7. Atuação dos participantes da pesquisa.

8) Em que área da Prótese Dentária se dedica mais:  
5 respostas



Fonte: REZENDE; OLIVEIRA, 2022.

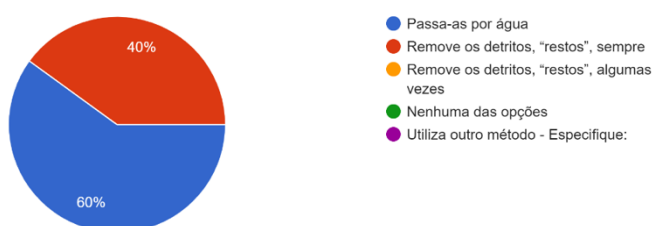
#### 4.2.2 MÉTODOS DE BIOSSEGURANÇA EM LABORATÓRIOS DE PRÓTESE DENTÁRIA

A partir da pergunta 9 (Gráfico 8) até a pergunta 17 são referenciadas com adaptação, no estudo de Ellero; Lepera (2008) em que os resultados foram analisados no final dos dados coletados. Para a pergunta 9, “Sobre o que fazem com as impressões recebidas dos dentistas”, 02 participantes (60%) responderam que passam as impressões por água e 02 dois (40%) removem detritos “restos” sempre.

100% responderam que sempre desinfetam essas impressões, mas não informaram nem o nome, nem a concentração da solução química da solução.

Gráfico 8. O que faz com as impressões recebidas dos dentistas.

9) Depois de receber dos Cirurgiões-dentistas, as impressões, o que você faz?  
5 respostas

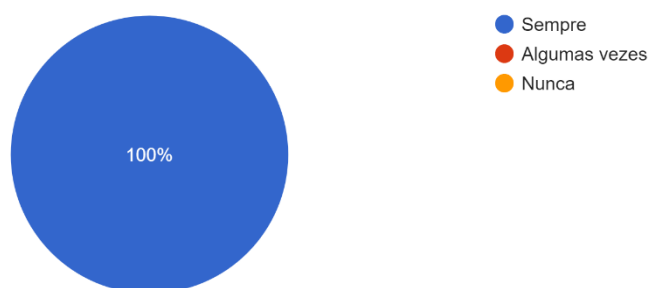


Fonte: REZENDE; OLIVEIRA, 2022.

Gráfico 9. Método de desinfecção das impressões, 2021.

Sobre o "Método de desinfecção das impressões" (Gráfico 9), 5 participantes, ou 100% responderam que desinfetam as impressões.

10) Desinfeta as impressões:  
5 respostas



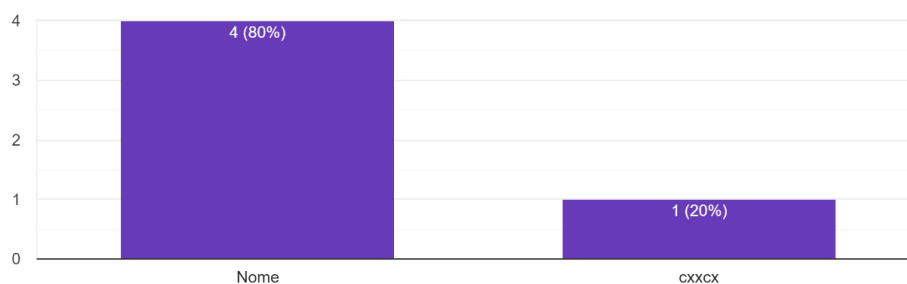
Fonte: REZENDE; OLIVEIRA, 2022.

Na pergunta 11, sobre "Qual a solução química que utilizam para desinfetar as impressões em alginato", 4 (quatro) pessoas (80%) responderam que fazem a desinfecção, mas não especificaram a solução. E 1 (uma) pessoa (20%) respondeu colocando letras, sem especificar; então foi desconsiderado na contabilização (Gráfico 10).

Gráfico 10. Solução química que utilizam para desinfetar as impressões em alginato.

11) Qual é a solução química que utiliza para desinfetar as impressões em alginato? A) Nome (Colocar Nome): \_\_\_\_\_ B) Concentração (Colocar): \_\_\_\_\_

5 respostas



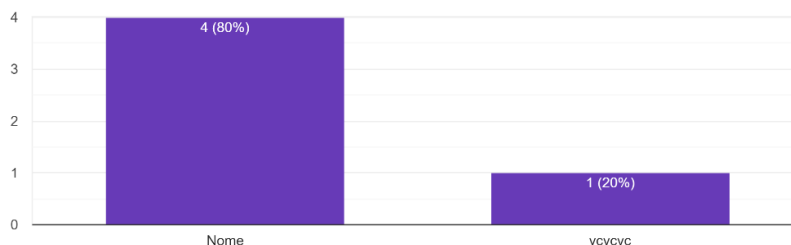
Fonte: REZENDE; OLIVEIRA, 2022.

Em relação à pergunta 12 sobre “Qual a solução química que utilizam para desinfetar as impressões em silicone”, 4 (quatro) pessoas (80%) responderam que fazem a desinfecção, mas não especificaram a solução. E 1 (uma) pessoa (20%) respondeu colocando letras, sem especificar; então foi desconsiderado na contabilização (Gráfico 11).

Gráfico 11. Solução química que utilizam para desinfetar as impressões em silicone.

12) Qual é a solução química que utiliza para desinfetar as impressões em silicone? A) Nome (Colocar Nome): \_\_\_\_\_ B) Concentração (Colocar): \_\_\_\_\_

5 respostas



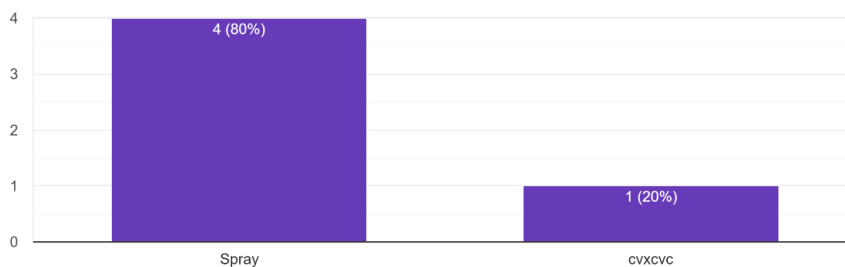
Fonte: REZENDE; OLIVEIRA, 2022.

Sobre a pergunta 13, “Qual o método que utilizam para desinfetar as impressões”, 4 (quatro) pessoas (80%) responderam que fazem a desinfecção por

spray. E 1 (uma) pessoa (20%) respondeu colocando letras, sem especificar; então foi desconsiderado na contabilização (Gráfico 12).

Gráfico 12. Método que utilizam para desinfetar as impressões.

13) Qual é o método que utiliza para desinfetar as impressões: a) ( ) Spray b) ( ) Imersão no líquido  
Se imerge a impressão, por quanto tempo o faz? \_\_ minutos  
5 respostas

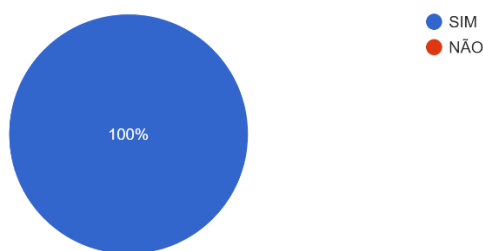


Fonte: REZENDE; OLIVEIRA, 2022.

Sobre “A influência dos custos na escolha dos desinfetantes”, todos (100%) responderam que o custo influencia na escolha da solução desinfetante (Gráfico 13).

Gráfico 13. Influência do custo na escolha da solução desinfetante.

14) O custo influencia na escolha da solução desinfetante?  
5 respostas



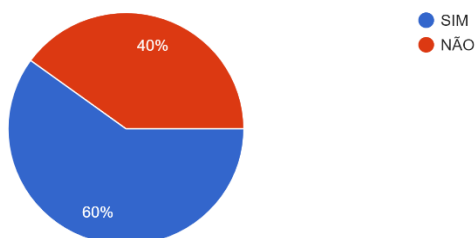
Fonte: REZENDE; OLIVEIRA, 2022.

Para a pergunta 15 “Se os cirurgiões dentistas avisam ao laboratório de prótese dentária se as impressões que enviam estão desinfetadas, 3 (três) responderam que sim e 2 (dois) responderam que não (Gráfico 14)”.

Gráfico 14. Se os cirurgiões dentistas avisam ao laboratório de prótese dentária se as impressões que enviam estão desinfetadas.

15) Os Cirurgiões-dentistas indicam ao laboratório de prótese dentária se as impressões que enviam estão desinfetadas?

5 respostas



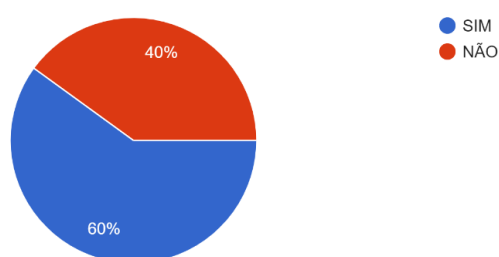
Fonte: REZENDE; OLIVEIRA, 2022.

Para a pergunta 16 “Se os cirurgiões dentistas avisam ao laboratório de prótese dentária se estas vêm de pacientes portadores de doenças infectocontagiosas”, 3 (três) responderam que sim e 2 (dois) responderam que não (Gráfico 15).

Gráfico 15. Se os cirurgiões dentistas avisam ao laboratório de prótese dentária se estas vêm de pacientes portadores de doenças infectocontagiosas.

16) Os Cirurgiões-dentistas avisam o laboratório de prótese dentária de que as impressões podem vir de pacientes, portadores de patologias infectocontagiosas?

5 respostas



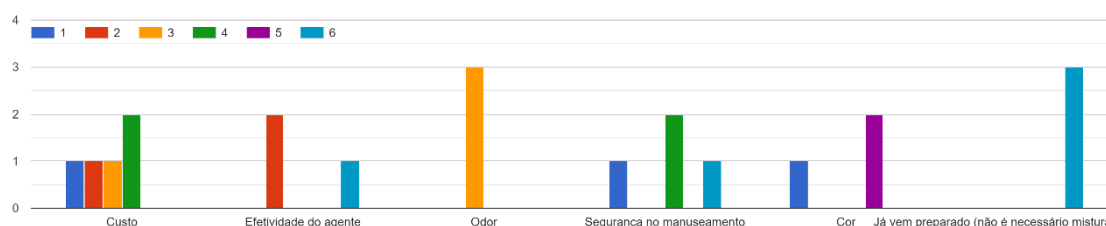
Fonte: REZENDE; OLIVEIRA, 2022.

Em relação à pergunta 17, “Fatores que influenciam a escolha da solução desinfetante”, foram avaliados: o custo (1, 2, 3, 4 e 4), a efetividade do agente (2, 2, e 6), o odor (3, 3 e 3) a segurança do manuseamento (1, 4, 4 e 6), a cor (1, 5 e 5) o produto que já vem preparado, não é necessário misturar (6, 6 e 6). Essa avaliação partiu da pontuação entre 1 (um) e 6 (seis) onde, 1 — mais importante e 6 — menos

importante. Os fatores mais importantes foram o custo, a segurança e a cor, os menos importantes o odor e o fato de o desinfetante já vir preparado (Gráfico 16).

Gráfico 16. Categorização dos fatores que influenciam a escolha da solução desinfetante.

17) Categorize os fatores que influenciam a escolha da solução desinfetante? Avalie: 1 – mais importante; 6 – menos importante.



Fonte: REZENDE; OLIVEIRA, 2022.

Diante dos dados coletados das perguntas 9 a 17 de acordo com o estudo de Ellero; Lepera (2008) concluiu-se que o nível de informação dos profissionais em prótese dentária, entrevistados está aquém do desejável e notam-se práticas e condutas inadequadas de antissepsia, portanto não seguem aplicação das regras mínimas de biossegurança, o que não ocorre na cidade de Uberlândia-MG, fato constatado através desta pesquisa conforme apurado através do questionário aplicado com o consentimento do profissional, através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, devidamente aprovado conforme Parecer Consubstanciado do CEP nº 5.291.522, sendo estes documentos constantes como Anexos do Relatório de Qualificação, uma das etapas de submissão deste estudo aos requisitos exigidos pelo Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Saúde Ambiental e Saúde do trabalhador do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia.

Não menos importante, apesar do assunto relacionado à próxima pergunta constar do questionário trazido pelo estudo dos autores supracitados, não foi o objeto principal desta pesquisa.

Já para a pergunta 18, “Quanto às condições ergonômicas do posto de trabalho”, foram consideradas, “regular” sendo os fatores computados em ordem decrescente: aspirador, ângulo do braço, altura da bancada e regulação da cadeira (Gráfico 17).

Gráfico 17. Sobre as condições ergonômicas do posto de trabalho.

18) Avalie as condições ergonômicas do seu posto de trabalho, marcando:



Fonte: REZENDE; OLIVEIRA, 2022.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização da pesquisa mostrou-se satisfatória, à medida que o objetivo proposto foi sendo alcançado. Dessa maneira, foi possível analisar a produção científica brasileira e estrangeira desde o ano de 2008 até 2022, principalmente, nos últimos cinco anos a partir da biossegurança, a respeito dos fatores de riscos de acidentes biológicos, físicos, químicos e ergonômicos cujos temas foram estabelecidos e a priori partiu-se dos riscos biológicos e da verificação da aplicação das normas de biossegurança nos laboratórios de prótese dentária e à luz da NR 32 para os TPD/APD na rotina laboral nos laboratórios. Através de uma revisão integrativa, contemplando buscas nas bases de dados BIREME, LILACS, SCIELO, MEDLINE, WEB OF SCIENCE, SCOPUS e GOOGLE ACADÊMICO, obteve-se um total de 04 (quatro) artigos analisados neste estudo.

Efetuada numa primeira investigação, a definição dos artigos, analisados primeiramente a partir da similaridade com o tema deste estudo, depois periódicos, idioma, ano de publicação, resultados e conclusões. Nesta primeira etapa, foi possível perceber que os artigos foram publicados, predominantemente, em periódicos nacionais. Constatou-se também pouco número de publicações atuais e tampouco similares ao tema pesquisado.

Após a definição dos dados, estes foram avaliados quanto aos seus conteúdos a partir da biossegurança nos laboratórios de prótese dentária à luz da NR 32.

Concluídos a coleta, análise e tabulação dos dados, comparados este estudo com os estudos pesquisados os quais nortearam esta revisão integrativa, a mesma preocupação apresentou nesta pesquisa, resultados diferentes, demonstrando que não ocorre negligência, que os profissionais atuantes nos laboratórios de prótese dentária na cidade de Uberlândia-MG, cumprem os requisitos mínimos determinados pela NR 32 necessários para a execução de um trabalho seguro.

Atualmente, seguem as orientações contidas na NR 32, o que torna desnecessário propor produto (protocolo) que verse sobre a importância das medidas de biossegurança, mas a elaboração de uma norma específica pelos órgãos competentes trará um maior interesse dos TPD e APD, no desempenho das atividades laborais diárias nos laboratórios de prótese dentária.

Uma vez que a pesquisa foi aplicada por meio de um órgão fiscalizador (CRO/MG) e os dados coletados são oriundos de uma fonte fidedigna, não cabem questionamentos com referência à influência do órgão sobre as respostas obtidas que culminaram no resultado deste estudo.

Recomenda-se que o Conselho Regional de Odontologia do Estado de Minas Gerais — CRO/MG, enquanto entidade de classe profissional da área de odontologia se mantenha como o elo principal entre os TPD e APD para manter o nível de informação sobre biossegurança desejável às práticas e condutas adequadas de antisepsia no contato com os agentes agressores à saúde, presentes no ambiente de trabalho através da aplicação da NR 32.



## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. P. A.; SILVA, D. P.; DOTTA, T. C.; MOURA C. D. V. S. - **Conhecimento e condutas de técnicos de laboratório de prótese dentária sobre contaminação cruzada de moldes e modelos odontológicos** — Rev. Expr. Catól. Saúde; v. 7, n. 1; Jan - Jun; 2022; ISSN: 2526-964X. Disponível em: <http://publicacoes.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/recs/article/view/14/11> - Acesso em: 11 out. 2022.

BARBETTA, P. A. **Estatística Aplicada às Ciências Sociais**. Ed. UFSC, 5ª Edição, Cap. 3, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. **Diretrizes Gerais para o Trabalho em Contenção com Material Biológico**. Brasília: MS, 2004. Disponível em: [https://limhc.fm.usp.br/portal/wp-content/uploads/2015/10/Legislacao\\_Diretrizes\\_Gerais\\_para\\_Trabalho\\_em-Contencao\\_com\\_Material\\_Biologico.pdf](https://limhc.fm.usp.br/portal/wp-content/uploads/2015/10/Legislacao_Diretrizes_Gerais_para_Trabalho_em-Contencao_com_Material_Biologico.pdf). Acesso em: 16 nov. 2020.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Aprova a Norma Regulamentadora n.º 32 (Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde). Portaria, Nº 485, 11 de novembro de 2005. **Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde**, [S. l.], 16 nov. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/escola>. Acesso em: 16 nov. 2020.

BRASIL. **Ministério do Trabalho e Previdência. Norma Regulamentadora nº 32**. 22/10/2020. Disponível em: Norma Regulamentadora No. 32 (NR-32) - Português (Brasil) ([www.gov.br](http://www.gov.br)). Acesso em: 01 abr. 2022.

BRASIL. Portal da Educação. Biologia. **NR 32: uma apresentação geral sobre a sua finalidade**. São Paulo: 2020. Disponível em: <https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/biologia/nr-32-uma-%20apresentacao-geral-sobre-a-sua-finalidade/43307>. Acesso em: 16 nov. 2020.

BRASIL, (2021) - **Portaria MTP no 423 (Nova NR-17)**. — Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/sst-portarias/2021/portaria-mtp-no-423-nova-nr-17.pdf/view>. Acesso em: 14 out. 2022.

BRASIL, (2022) **Norma Regulamentadora No. 17 (NR-17)** - <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/norma-regulamentadora-no-17-nr-17> – Acesso em: 11 out. 2022.

BRASIL. Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro. Coordenação de Fiscalização Sanitária. **Manual de Biossegurança em Odontologia**. Rio de Janeiro: [21--?], E.C.O. Disponível em: <https://www.saude.rj.gov.br/comum/code/MostrarArquivo.php?C=MTg5NA%2C%2C>. Acesso em: 16 nov. 2020.

COHEN, J. V. F. B. *et al.*, **Condutas de biossegurança relacionadas aos trabalhos protéticos utilizadas por cirurgiões-dentistas de Porto Velho (RO)**. Revista Brasileira de Odontologia, Rio de Janeiro, v. 70, n. 1, p. 93-96, jan/jun, 2013. Disponível em: <http://revodonto.bvsalud.org/pdf/rbo/v70n1/a20v70n1.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2020.

COOPER, H. M. - ***Integrating research: A guide for literature reviews***, 2nd ed. (1989). (2nd ed.) Sage Publications, Inc. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/1989-97370-000>. Acesso em: 14 out. 2022.

DA SILVA, M. C. V. S. *et al.*, **Avaliação das condutas de biossegurança em laboratórios de prótese dentária de João Pessoa, PB, Brasil**. Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, v. 10, n. 1, p. 101-106, 2010. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/71651> - Acesso em: 27 abr. 2022.

DE MATTOS, D. *et al.*, **Controle de infecção em laboratórios de prótese no município de Franca-SP**. – Disponível em: <http://telessaude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2022/03/DOUGLAS-DE-MATOS-2016.pdf> – Acesso em: 04 out. 2022.

DE MOURA, Daniel Augusto Pereira *et al.*, **Análise do Perfil dos Acidentes do Trabalho no Brasil entre 2014 e 2021**. Disponível em: [https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:jTquvS50Q68J:scholar.google.com/+oit+o+Brasil+ocupa+o+primeiro+lugar+no+ranking+de+acidentes+de+trabalho+na++%C3%A1rea+da+sa%C3%BAde&hl=pt-BR&as\\_sdt=0,5&as\\_ylo=2022](https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:jTquvS50Q68J:scholar.google.com/+oit+o+Brasil+ocupa+o+primeiro+lugar+no+ranking+de+acidentes+de+trabalho+na++%C3%A1rea+da+sa%C3%BAde&hl=pt-BR&as_sdt=0,5&as_ylo=2022) – Acesso: 19 dez 2022.

ELLERO, S. M; LEPERA, J. S. **Riscos à saúde no trabalho dos técnicos de laboratório de prótese dentária**. Revista de Odontologia da UNESP, [s. l.], v. 37, n. 2, p. 133-139, 2008. Disponível em: <https://www.revodontolunesp.com.br/article/588018447f8c9d0a098b4b46/pdf/rou-%2037-2-133.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2020.

FONTANELLA, B. J. B.; LUCHESI, B. M.; SAIDEL, M. G. B.; RICAS, J.; TURATO, E. R.; MELO, D. G. **Amostragem em pesquisas qualitativas: propostas de procedimentos para constatar saturação teórica**. Caderno de Saúde Pública, v. 27, n. 2, p. 389-394, 2011.

JESUS, M. E. A. de. **A Desinfecção das Próteses Dentárias Removíveis e a Infecção Cruzada em Medicina Dentária**. 2011. 41 p. Monografia de Investigação (Mestrado Integrado em Medicina Dentária) - Mestrado, Porto, 2011. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/63732/2/MonografiaM%C2%AAElizabethAldeia.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2020.

**Laboratorio mecánico dental: norma técnica No. 24-2019. Guatemala. Ministério da Saúde Pública e Assistência Social. Direcção Geral de Regulação, Vigilância, Acreditação e Controlo Sanitário**. Guatemala; MSPAS; abril 2019. 7 p. - Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1224449>. Acesso em: 14 out. 2022.

MARANHAO, K.; ESTEVES, R. N. **Biossegurança em prótese dentária: proposta de protocolo (Parte I)**. Revista Ibero-americana de Prótese Clínica & Laboratorial, Curitiba, v. 6, n. 34, p. 599-604, 2004. Disponível em: <https://www.dtscience.com/wp-content/uploads/2015/11/Biosseguran%C3%A7a-em-Pr%C3%B3tese-Dent%C3%A1ria-Proposta-de-Protocolo.-Parte-I.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2020.

NARESSI, S. C. M. *et al.*, **Análise das formas de esterilização e do meio de controle empregados pelos cirurgiões-dentistas de São José dos Campos – SP**. Revista de Odontologia da UNESP. v. 33, n. 4, 169-74, 2004. Disponível em: <https://revodontolunesp.com.br/article/588017aa7f8c9d0a098b4840/pdf/rou-33-4-%20169.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2020.

**O QUE É A NR 32**. In: CMQV. [S. l.], 16 nov. 2020. Disponível em: <https://cmqv.org/norma-regulamentadora-no-32-nr-32/>. Acesso em: 16 nov. 2020.

PIRES, A. P. **Amostragem e pesquisa qualitativa: ensaio teórico emetodológico**. Petrópolis: Editora Vozes; 2008. p. 154-211.

PUSTIGLIONE, M; TORRES, R. A.T; SÁ, E.C. **Doenças causadas por príons e provável nexo causal**. Revista Brasileira de Medicina do Trabalho. São Paulo, USP, 2014, p. 96-99. Disponível em: <https://www.rbmt.org.br/details/186/pt-BR/doencas-causadas-por-prions-e-provavel-nexo-ocupacional>. Acesso em: 01 abr.2022.

QUEIROZ, Fernanda Tebaldi Henriques. **Riscos e Cargas no Trabalho dos Técnicos em Prótese Dentária (Protético)**. 2010. 167 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública e Meio Ambiente) - FIOCRUZ, Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca; Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: 23-08-10 sumario 14-05 13h10[1].pdf (fiocruz.br). Acesso em: 20 mar. 2022.

ROBAZZI, M. L.do C. C. **A Norma regulamentadora 32: avanços e desafios após sua implantação**. Revista de Enfermagem UFPE online, Recife, v. 7, n. 11, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/12273/14921>. Acesso em: 16 nov. 2020.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Centro de Vigilância Sanitária. **Serviços odontológicos**. São Paulo, [21 - -?]. Disponível em: [http://www.cvs.saude.sp.gov.br/apresentacao.asp?te\\_codigo=9](http://www.cvs.saude.sp.gov.br/apresentacao.asp?te_codigo=9). Acesso em: 12 mar.2022.

SÃO PAULO. **Programa de Controle Médico Saúde Ocupacional - PCMSO**. São Paulo: Prefeitura Municipal de São Manuel, [2019-2020]. Disponível em: [pcmsso-oficial\\_2019-2020\\_29105211.pdf](http://saomanuel.sp.gov.br/pcmsso-oficial_2019-2020_29105211.pdf) (saomanuel.sp.gov.br). Acesso em: 27 abr. 2022.

SILVA, M. E. - **Fatores de risco para quedas em idosos: revisão integrativa da literatura a partir do diagnóstico de enfermagem da NANDA**. Repositório Institucional, Unidversidade Federal do Rio Grande, [2011]. Disponível em: <https://repositorio.furg.br/handle/1/3079>. Acesso em: 14 out. 2022.

SOARES, C. R.; UETI, M. **Influência de diferentes métodos de desinfecção química nas propriedades físicas de troquéis de gesso tipo IV e V.** *Pesqui Odontol Bras*, v. 15, n. 4, p. 334-340, out./dez. 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pob/a/4Vs68yWcQKW637nqyrLGjFD/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 17 nov. 2020.

SOUZA M. T. de; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. de **Revisão integrativa: o que é e como fazer. Integrative review: what is it? How to do it?** *Einstein*. 2010; 8 (1 Pt 1):102-6. Disponível em: SCIELO - Brasil - Integrative review: what is it? How to do it? Integrative review: what is it? How to do it?. Acesso em: 14 out. 2022.

YASSUDA, Y. Y. **Avaliação da adesão às normas de biossegurança pelos técnicos em prótese dentária no município de São Paulo.** Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/>. Acesso em: 27 abr. 2022.

ZIAD Nawaf Al-Dwairi B.D.S. **Infection Control Procedures in Commercial Dental Laboratories in Jordan.** *Journal of Dental Education*. Volume 71, Issue 9. September 2007. Pages 1223-1227. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/j.0022-0337.2007.71.9.tb04388.x>. Acesso em: 27 abr. 2022.

## ANEXO 1

Questionário aplicado aos Técnicos em Prótese Dentária, a partir de link

Dados Pessoais / Experiência Profissional

Idade \_\_\_\_\_

Sexo: Masculino  Feminino  Outro

Raça/Cor

Preta  Parda  Branca  Amarela  Outro

Em que ano se formou no Curso Técnico em Prótese Dentária? \_\_\_\_\_

Onde se formou? \_\_\_\_\_

Faz e/ou Faz Cursos na Área?

SIM  NÃO

Se sim, qual(is) \_\_\_\_\_

Faz e/ou Curso de Graduação?

SIM  NÃO

Se sim, qual(is) \_\_\_\_\_

Em que área da Prótese Dentária se dedica mais:

- ) Prótese Removível
- ) Aparelho Ortodôntico
- ) Prótese Fixa
- ) Outra – Especifique: \_\_\_\_\_
- ) Nenhuma

Limpeza Diário

Depois de receber dos Cirurgiões-dentistas, as impressões

- ) Passa-as por água
- ) Remove os detritos, “restos”, sempre
- ) Remove os detritos, “restos”, algumas vezes
- ) Nenhuma das opções
- ) Utiliza outro método - Especifique: \_\_\_\_\_

Desinfeta as impressões:

- ) Sempre
- ) Algumas vezes
- ) Nunca

me \_\_\_\_\_

concentração \_\_\_\_\_

Qual é a solução química que utiliza para desinfetar as impressões?  
e?

me \_\_\_\_\_

concentração \_\_\_\_\_

Qual é o método que utiliza para desinfetar as impressões:

Spray

Imersão no líquido

merge a impressão, por quanto tempo o faz? \_\_\_\_\_ minutos

custo influencia na escolha da solução desinfetante?) ( ) Sim

Não

Os Cirurgiões-dentistas indicam ao laboratório de prótese dentária  
impressões que enviam estão desinfetadas?

Sim

Não

Os Cirurgiões-dentistas avisam o laboratório de prótese dentária de  
impressões podem vir de pacientes, portadores de pato  
contagiosas?

Sim

Não

Categorize os fatores que influenciam a escolha da solução desinfetante  
(1 – mais importante; 6 – menos importante)

isto

atividade do agente

por

segurança no manuseamento

o

vem preparado (não é necessário misturar compostos)

avalie as condições ergonômicas do seu posto de trabalho, marcando

1) Muito Ruim, (2) Bom, (3) Regular, (4) Ruim e (5) Péssimas – quanto:

regulagem da cadeira;

altura da bancada;

ângulo dos braços;

proteção para os olhos;

iluminação;

apoio para antebraços;

aspirador e tipo:

**APÊNDICE A – Quadro de visualização dos dados**

<b>Nº</b>	<b>Título</b>	<b>Banco de dados</b>	<b>Periódico</b>	<b>Autor (es)</b>	<b>Objetivo(s)</b>	<b>Metodologia (abordagem, coleta de dados e amostra).</b>	<b>Idioma</b>	<b>Ano</b>
I	Riscos à saúde no trabalho dos técnicos de laboratório de prótese dentária	Google Acadêmico	Revista de Odontologia da UNESP	ELLERO, S. M; LEPERA, J. S.	Verificar riscos	Quantitativa	Português	2008
II	“Avaliação das condutas de biossegurança em laboratórios de prótese dentária de João Pessoa, PB”.	BIREME / LILACS / SCOPUS	Repositório Institucional UNESP	DA SILVA, M. C. V.S; CARTAXO, J. U. Q.; ARIOLI FILHO, J. N.; BATISTA, A. U. D.	Verificar riscos	Quantitativa	Português	2010
III	“Controle de Infecção em Laboratórios de Prótese no Município de Franca-SP”	Google Acadêmico	Revista Investigação	DE MATTOS, D.; NEVES, D. S.; GOMES, A. C.P.; LIMA, C. D. T.	Verificar riscos	Quantitativa	Português	2016
IV	Conhecimento e Condutas de Técnicos de Laboratório de Prótese Dentária sobre a Contaminação Cruzada de Moldese Modelos Odontológicos	Google Acadêmico	Revista Expressão Católica Saúde	ALMEIDA, L. P.A.; SILVA, D. P.; DOTTA, T. C.; MOURA C. D. V. S.	Verificar riscos	Quantitativa	Português	2022

## **APÊNDICE B- Referências Bibliográficas dos Artigos utilizados para a Revisão Integrativa**

- I. ELLERO, S. M; LEPERA, J. S. **Riscos à saúde no trabalho dos técnicos de laboratório de prótese dentária.** Revista de Odontologia da UNESP, [s. l.], v. 37, n. 2, p. 133-139, 2008. Disponível em: <https://www.revodontolunesp.com.br/article/588018447f8c9d0a098b4b46/pdf/rou-%2037-2-133.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2020.
- II. DA SILVA, M. C. V. S. *et al.*, **Avaliação das condutas de biossegurança em laboratórios de prótese dentária de João Pessoa, PB, Brasil.** Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, v. 10, n. 1, p. 101-106, 2010. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/71651> - Acesso em: 27 abr. 2022.
- III. DE MATTOS, D. *et al.*, **Controle de infecção em laboratórios de prótese no município de Franca-SP.** – Disponível em: <http://telessaude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2022/03/DOUGLAS-DE-MATOS-2016.pdf> – Acesso em: 04 out. 2022.
- IV. ALMEIDA, L. P. A.; SILVA, D. P.; DOTTA, T. C.; MOURA C. D. V. S. - **Conhecimento e condutas de técnicos de laboratório de prótese dentária sobre contaminação cruzada de moldes e modelos odontológicos** – Rev. Expr. Catól. Saúde; v. 7, n. 1; Jan - Jun; 2022; ISSN: 2526-964X. Disponível em: <http://publicacoes.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/recs/article/view/14/11>. Acesso em: 11 out. 2022.