

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
Faculdade de Educação  
Programa de Pós-Graduação em Educação e Docência/ Mestrado Profissional

GLAUCIENE FERREIRA DOS SANTOS

**ACIDENTES EM ATIVIDADE ACADÊMICA NO ÂMBITO DE UMA INSTITUIÇÃO  
PÚBLICA DE ENSINO SUPERIOR**

Belo Horizonte  
2022

GLAUCIENE FERREIRA DOS SANTOS

**ACIDENTES EM ATIVIDADE ACADÊMICA NO ÂMBITO DE UMA INSTITUIÇÃO  
PÚBLICA DE ENSINO SUPERIOR**

**Versão Final**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação e Docência/ Mestrado Profissional da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Educação e Docência.

Orientador: Prof. Dr. Geraldo Márcio Alves dos Santos

Belo Horizonte

2022

S237a  
T

Santos, Glauciene Ferreira dos, 1985-  
Acidentes em atividade acadêmica no âmbito de uma instituição pública de ensino superior [manuscrito] / Glauciene Ferreira dos Santos. - Belo Horizonte, 2022.  
139 f. : enc, il., color.

Dissertação -- (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação.

Orientador: Geraldo Márcio Alves dos Santos.

Bibliografia: f. 112-126.

Apêndices: f. 127-139.

1. Universidade Federal de Minas Gerais -- Faculdade de Odontologia -- Ambiente de trabalho -- Teses. 2. Universidade Federal de Minas Gerais -- Faculdade de Odontologia -- Prevenção de acidentes -- Teses. 3. Universidade Federal de Minas Gerais -- Faculdade de Odontologia -- Segurança do trabalho -- Teses. 4. Educação -- Teses. 5. Trabalho -- Teses. 6. Segurança do trabalho -- Teses. 7. Universidades e faculdades -- Acidentes do trabalho -- Teses. 8. Universidades e faculdades -- Segurança do trabalho -- Teses. 9. Universidades e faculdades -- Avaliação de riscos ambientais -- Teses. 10. Universidades e faculdades -- Prevenção de acidentes -- Teses. 11. Universidades e faculdades -- Higiene industrial -- Teses. 12. Prevenção de acidentes -- Aspectos educacionais -- Teses. 13. Universidades e faculdades -- Administração -- Teses. 14. Administração de risco -- Teses. 15. Ambiente escolar -- Ergonomia -- Teses.

I. Título. II. Santos, Geraldo Márcio Alves dos, 1971-. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação.

CDD- 363.116

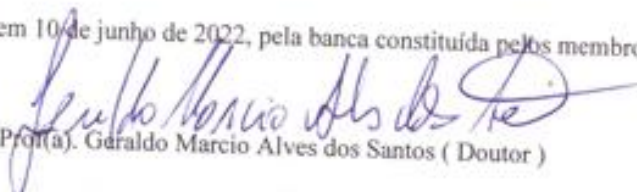
## FOLHA DE APROVAÇÃO

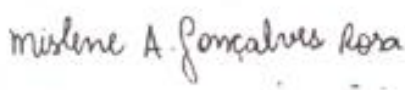
**ACIDENTESE MATIVIDADEACADÊMICA NO ÂMBITO DE UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE ENSINO SUPERIOR**

**GLAUCIENE FERREIRA DOS SANTOS**

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em EDUCAÇÃO E DOCÊNCIA/MP, como requisito para obtenção do grau de Mestre em EDUCAÇÃO E DOCÊNCIA, área de concentração ENSINO E APRENDIZAGEM.

Aprovada em 10 de junho de 2022, pela banca constituída pelos membros:

  
Prof(a). Geraldo Marcio Alves dos Santos (Doutor)

  
Mislene A. Gonçalves Rosa

Prof(a). Mislene Aparecida Gonçalves Rosa (Doutora)

  
Érica Dumont Pena

Prof(a). Érica Dumont Pena (EMI/UFMG) (Doutora)

Belo Horizonte, 10 de junho de 2022.

ATA DA DEFESA DA DISSERTAÇÃO DA  
ALUNA

**GLAUCIENE FERREIRA DOS SANTOS**

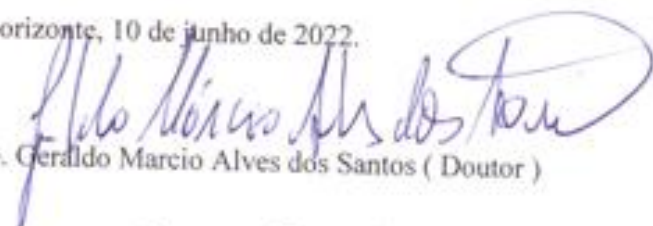
Realizou-se, no dia 10 de junho de 2022, às 14:00 horas, por videoconferência, a 342ª defesa de dissertação, intitulada *ACIDENTESE MATIVIDADE ACADÊMICA NO ÂMBITO DE UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE ENSINO SUPERIOR*, apresentada por GLAUCIENE FERREIRA DOS SANTOS, número de registro 2020664091, graduada no curso de ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em EDUCAÇÃO E DOCÊNCIA, à seguinte Comissão Examinadora: Prof(a). Geraldo Marcio Alves dos Santos - Orientador (FaE/UFMG), Prof(a). Mislene Aparecida Gonçalves Rosa (E.E.UFMG), Prof(a). Érica Dumont Pena (EMI/UFMG) (UFMG).

A Comissão considerou a dissertação:

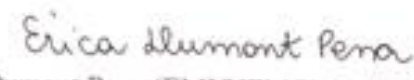
- Aprovada  
 Reprovada  
 Aprovada com modificações.

Finalizados os trabalhos, lavrei a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos membros da Comissão.

Belo Horizonte, 10 de junho de 2022.

  
Prof(a). Geraldo Marcio Alves dos Santos (Doutor)

  
Prof(a). Mislene Aparecida Gonçalves Rosa (Doutora)

  
Prof(a). Érica Dumont Pena (EMI/UFMG) (Doutora)

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, pela oportunidade dada a mim de poder ingressar e concluir esse curso. A Ele seja toda honra e louvor!

Ao meu amado marido pela parceria, por acreditar no meu potencial e sempre me incentivar a subir mais um degrau na escada da vida, por estar ao meu lado me ouvindo e acolhendo. Obrigada por sempre poder contar com você!

A minha querida família que sempre esteve comigo me incentivando, torcendo por mim e comemorando cada pequena vitória, por me ensinarem que o estudo é o melhor investimento que podemos fazer em nós mesmos.

Aos mestres do Programa de Mestrado Profissional em Educação e Docência que conheci ao longo dessa jornada. A necessidade de reinventar-se nesse período foi gigante e vocês conseguiram nos conduzir com êxito, garantindo a qualidade do ensino em meio a tantas dificuldades. Todos vocês foram fundamentais e tiveram uma contribuição imensa na minha formação.

Ao meu orientador por todo conhecimento compartilhado e pela paciência durante esse percurso.

Aos meus colegas de turma que, mesmo distantes, me ajudaram a vencer a ansiedade, o medo e as dificuldades resultantes do Ensino Remoto Emergencial. Ter alguém para compartilhar essa jornada foi fundamental!

“Uma pessoa inteligente resolve um problema, um sábio o previne”. (Fonte desconhecida)

## RESUMO

A relação trabalho, homem e educação mostra-se como uma categoria ontológico-histórica, onde realizar trabalho e educar se apresenta como um processo inerente exclusivamente ao ser humano, num vínculo indissociável. Baseando-se nesse pensamento, esta pesquisa buscou abordar os acidentes que ocorrem com estudantes durante o desenvolvimento de atividades acadêmicas em seu processo de formação profissional na Universidade Federal de Minas Gerais. Os ambientes de aprendizagem, muitas vezes, envolvem a exposição dos estudantes à diferentes tipos de riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos, mecânicos e psicossociais que, quando não observados adequadamente podem resultar em acidentes com danos físicos, psicológicos ou mesmo materiais. Optou-se por uma abordagem metodológica de natureza predominantemente qualitativa com a utilização de alguns dados quantitativos. A estratégia de investigação utilizada foi um Estudo de caso com estudantes da Faculdade de Odontologia, com métodos de avaliação sequenciais por meio de aplicação de questionário semiestruturado aos estudantes do 5º ao 10º período e, em um segundo momento, realização de entrevista em profundidade com estudantes que tenham sofrido algum tipo de acidente acadêmico, identificados através do formulário anterior. Os estudantes, sujeitos da pesquisa, reconheceram a exposição aos agentes de riscos ambientais nas clínicas odontológicas e desde os períodos iniciais já se veem como profissionais ao atenderem pacientes e executarem procedimentos com diferentes níveis de complexidade. Essa carga de responsabilidade frequentemente vem acompanhada de sentimentos como insegurança, medo e nervosismo devido à inexperiência e estresse por estarem em um processo contínuo de avaliação dos professores, sendo esses alguns fatores identificados que podem contribuir com a ocorrência de acidentes em atividade acadêmica. Constatamos uma ênfase na abordagem acadêmica sobre exposição aos agentes de riscos biológicos em detrimento aos demais agentes de risco, citados com superficialidade nos períodos iniciais, quando ainda não iniciaram as práticas nas clínicas de atendimento. Há um desconhecimento parcial por parte dos estudantes sobre os procedimentos a serem adotados em caso de acidentes e da importância em comunicar aos responsáveis a ocorrência de quase acidentes e acidentes sem lesões a fim de se evitar sua recorrência com maior gravidade e danos. Com base nos resultados da pesquisa e entendendo que o conhecimento liberta, criamos um Guia Prático de Saúde e Segurança do trabalho destinado principalmente aos estudantes, com informações básicas para auxiliar no reconhecimento e identificação de riscos ambientais, medidas preventivas e procedimentos a serem seguidos em caso de acidentes.

**Palavras-chave:** Riscos Ambientais; Higiene Ocupacional; Acidente em Atividade Acadêmica.



## ABSTRACT

The relationship between work, man and education is shown as an ontological-historical category, where performing work and educating is presented as a process inherent exclusively to the human being, in an inseparable bond. Based on this thought, this research sought to address the accidents that occur with students during the development of academic activities in their professional training process at the Universidade Federal de Minas Gerais. Learning environments often involve exposing students to different types of physical, chemical, biological, ergonomic, mechanical and psychosocial risks that, when not properly observed, can result in accidents with physical, psychological or even material damage. A predominantly qualitative methodological approach was chosen with the use of some quantitative data. The investigation strategy used was a case study with students from the Faculty of Dentistry, with sequential evaluation methods through the application of a semi-structured questionnaire for students from the 5th to the 10th period and, subsequently, an in-depth interview with students who have suffered any type of academic accident identified through the previous form. The students, subjects of the research, recognized being exposed to environmental risk agents in dental clinics, and since the initial periods they already see themselves as professionals when caring for patients and performing procedures with different levels of complexity. This burden of responsibility is often accompanied by feelings such as insecurity, fear, and nervousness, due to inexperience and stress for being in a continuous process of teacher evaluation, and these are some of the identified factors that can contribute to the occurrence of accidents in academic activity. We found an emphasis in the academic approach on exposure to biological risk agents in detriment of other risk agents, mentioned superficially in the initial periods, when practices in care clinics had not yet started. There is a partial lack of knowledge on the part of the students about the procedures to be adopted in case of accidents and the importance of communicating to those responsible the occurrence of near accidents and accidents without injuries, in order to avoid their recurrence with greater severity and damage. Based on the research results and understanding that knowledge frees us, we created a Practical Guide to Health and Safety at work aimed mainly at students, with basic information to assist in the recognition and identification of environmental risks, preventive measures and procedures to be followed in case of accidents.

**Keywords:** Environmental Risks; Occupational Hygiene; Accident in Academic Activity.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 — Registro de Acidentes em Tempo Real - 2021 .....	62
Figura 2 — Série Histórica dos Acidentes do Trabalho no Brasil (CAT) .....	63
Figura 3 — Pirâmide de Heinrich .....	71
Figura 4 — Teoria dos dominós de Heinrich .....	72
Figura 5 — Pirâmide de Bird .....	73
Figura 6 — Pirâmide ICNA .....	74
Figura 7 — Pirâmide de Dupont .....	74
Figura 8 — Sao_e_salvo, sobre uso de óculos de proteção .....	87

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 — Registro de CAA/Departamento na UFMG - 2017 a 2020 .....	25
Gráfico 2 — Acidentes com CAT Registrada por CNAE – 2018/2019 .....	65
Gráfico 3 — Relação Vacinal .....	88

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 — Registros de acidentes com servidores x acidentes com estudantes ...	68
---	----

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAA	Acidente em Atividade Acadêmica
a.C	Antes de Cristo
ACGIH	National Conference Governmental Industrial Hygienists
AEAT	Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho
AEPS	Anuário Estatístico da Previdência Social
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CAA	Comunicação de Acidente em Atividade Acadêmica
CAS	Comunicação de Acidente em Serviço
CASEU	Centro de Apoio, Seleção e Encaminhamento do Usuário
CAT	Comunicação de Acidente do Trabalho
CIPA	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CONFEA	Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
d. C.	Depois de Cristo
DAST	Departamento de Atenção à Saúde do Trabalhador
Dort	Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ERE	Ensino Remoto Emergencial
FAO	Faculdade de Odontologia
FUNDACE	Fundação Centro Nacional de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho
FUNDACENTRO	Fundação Jorge Duprat Figueiredo, de Segurança e Medicina do Trabalho
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICNA	Insurance Company of North American
LER	Lesões por Esforços Repetitivos
MEC	Ministério da Educação
MP	Medida Provisória
MPT	Ministério Público do Trabalho

NIOSH	National Institute for Occupational Safety and Health
NR	Norma Regulamentadora
OIT	Organização Internacional do Trabalho
OMS	Organização Mundial da Saúde
OSHA	Occupation Safety and Health Administration
OSST	Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho
PCCTAE	Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação
PNE	Plano Nacional de Educação
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
RGPS	Regime Geral Previdência Social
SAT	Seguro de Acidentes de Trabalho
SESMT	Serviços Especializados em Engenharia em Medicina do Trabalho
SETEC	Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
SINAN	Sistema de Informações de Agravos de Notificação
SST	Saúde e Segurança do Trabalho
SUB	Sistema Único de Benefícios
SUS	Sistema Único de Saúde
TLV	Threshold Limit Value
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UPA	Unidade de Pronto Atendimento

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	14
1.1	Objetivo Geral.....	20
1.1.1	<i>Objetivos Específicos</i> .....	20
1.2	Procedimentos Metodológicos.....	20
1.2.1	<i>Estratégia de Investigação</i> .....	24
1.2.2	<i>Campo de Pesquisa, População e amostra</i> .....	21
1.2.3	<i>Sobre a Faculdade de Odontologia</i> .....	28
1.2.4	<i>Considerações Éticas</i> .....	289
2	<b>O TRABALHO E A FORMAÇÃO HUMANA</b> .....	31
3	<b>SAÚDE DE SEGURANÇA NO TRABALHO</b> .....	38
3.1	Breve Histórico da Saúde e Segurança do Trabalho.....	38
3.2	Agentes de Riscos Ocupacionais .....	45
4	<b>SEGURANÇA E HIGIENE OCUPACIONAL NO AMBIENTE ACADÊMICO</b> .....	50
4.1	Acidente do Trabalho no Brasil.....	58
4.1.1	<i>Estatísticas de Acidente do trabalho no Brasil</i> .....	62
4.2	Acidente de Atividade Acadêmica .....	65
4.3	Investigação e Análise de Acidentes do trabalho .....	69
5	<b>RESULTADOS E ANÁLISES</b> .....	77
5.1	Percepção dos estudantes referente à exposição aos agentes de riscos ocupacionais .....	78
5.2	Treinamentos e Medidas de Proteção .....	85
5.3	Incidentes e Acidentes em Atividade Acadêmica .....	89
5.4	Entrevistas com Vítimas de AAA .....	90
5.4.1	<i>Relato do Acidente 1</i> .....	91
5.4.2	<i>Relato do Acidente 2</i> .....	99
6	<b>CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES</b> .....	106
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	112
	APÊNDICE A — Formulário de Pesquisa Aplicado.....	127
	APÊNDICE B — Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	135
	APÊNDICE D — Termo de Compromisso.....	138

ANEXO A — Fluxograma Conduta Pós-acidente com Material Biológico FAO/UFMG .....	139
---	-----

## 1 INTRODUÇÃO

Este estudo tem como objeto a ocorrência de Acidentes em Atividade Acadêmica (AAA) na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), tendo como campo investigativo a Faculdade de Odontologia (FAO).

Esses acidentes são entendidos, aqui, como os agravos ocorridos com o aluno no exercício da atividade acadêmica, que possam causar a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade realizar as atividades acadêmicas durante o curso em que está matriculado (UFMG, 2015).

Para isso, buscou-se entender a tratativa adotada hoje pela UFMG em caso de ocorrências de AAA, procurando identificar fatores que contribuem para a ocorrência desses eventos e, posteriormente, sugerir possíveis melhorias para se evitar novos acidentes, reforçar a cultura de saúde e segurança de todos os envolvidos no processo bem como melhorar o sistema notificação e investigação.

O meu interesse por essa temática deve-se a minha trajetória profissional. Ingressei na área de segurança do trabalho em 2015 quando fui aprovada em um concurso público de uma Universidade Federal de Ensino Superior no interior do estado de Minas Gerais para o cargo de engenheira de segurança do trabalho. Anteriormente, trabalhei em empresas na área de saneamento público urbano, objeto de minha graduação em engenharia sanitária e ambiental e, mesmo não trabalhando diretamente na área de segurança do trabalho, sempre pude acompanhar as atividades de prevenção desenvolvidas por essas empresas através dos técnicos de segurança do trabalho e outros profissionais responsáveis pelo setor, participando inclusive da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA). Tratava-se de um ambiente de obras diversas e atividades de manutenções que envolviam a exposição dos trabalhadores a agentes de riscos ambientais constantemente.

O novo ambiente de trabalho trazia junto novos desafios por se tratar de um ambiente acadêmico, com realidades e públicos bem distintos de outras empresas, envolvendo a saúde e segurança dos trabalhadores em geral além de um grande contingente de estudantes e frequentadores do local.

Inicialmente, tem-se a ideia de que segurança do trabalho lida apenas com o trabalhador, mas, quando se está inserido em um ambiente acadêmico, vai muito

além, pois nossas ações devem garantir não somente a saúde dos trabalhadores lá presentes como de toda a comunidade que permanece no ambiente durante o dia, incluindo estudantes, terceirizados e visitantes, que somam a maior parcela populacional nesses espaços.

No campus para o qual fui designada não havia nenhum outro profissional da área e nenhuma estrutura ou histórico com dados relacionados em que pudesse me apoiar para iniciar minhas atividades. Sendo assim, foi necessário moldar um plano de trabalho pautado nas atribuições do cargo para iniciar um sistema de gestão de saúde e segurança.

As atribuições sumárias do cargo de engenheiro de segurança do trabalho constantes no edital de seleção se baseavam no Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação (PCCTAE), a saber:

Elaborar e executar projetos de normas e sistemas para programas de segurança do trabalho, desenvolvendo estudos e estabelecendo métodos e técnicas para prevenir acidentes de trabalho e doenças profissionais. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão (UNIFEI, 2015).

Também me apoiei na Resolução Nº 325, de 27 de novembro de 1987 do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (COFEA) que dispõe sobre as atividades do Engenheiro de Segurança do Trabalho, entre as quais eu destaco:

Art. 4º - As atividades dos Engenheiros e Arquitetos na especialidade de Engenharia de Segurança do Trabalho são as seguintes:

- 2- Estudar as condições de segurança dos locais de trabalho e das instalações e equipamentos, com vistas especialmente aos problemas de controle de risco, controle de poluição, higiene do trabalho, ergonomia, proteção contra incêndio e saneamento;
- 5- Analisar riscos, acidentes e falhas, investigando causas, propondo medidas preventivas e corretivas e orientando trabalhos estatísticos, inclusive com respeito a custos;
- 11- Especificar, controlar e fiscalizar sistemas de proteção coletiva e equipamentos de segurança, inclusive os de proteção individual e os de proteção contra incêndio, assegurando-se de sua qualidade e eficiência;
- 13- Elaborar planos destinados a criar e desenvolver a prevenção de acidentes, promovendo a instalação de comissões e assessorando-lhes o funcionamento;
- 14- Orientar o treinamento específico de segurança do trabalho e assessorar a elaboração de programas de treinamento geral, no que diz respeito à Segurança do Trabalho;
- 17- Propor medidas preventivas no campo de Segurança do Trabalho, em face do conhecimento da natureza e gravidade das lesões provenientes do Acidente de Trabalho, incluídas as doenças do trabalho;
- 18- Informar aos trabalhadores e à comunidade, diretamente ou por meio de seus representantes, as condições que possam trazer danos à sua integridade e as medidas que eliminam ou atenuam estes riscos e que deverão ser tomadas (CONFEA, 1991).



As minhas primeiras ações consistiram na elaboração do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), que é um documento legal previsto na Norma Regulamentadora (NR) nº 9 visando a preservação da saúde e integridade dos trabalhadores através da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho. A partir da conclusão desse trabalho pude ter uma noção das medidas preventivas e corretivas necessárias a serem tomadas a curto, médio e longo prazo, especificar medidas de proteção coletiva e individual para os trabalhadores e definir treinamentos indispensáveis de acordo com as atividades desenvolvidas.

Durante esse período de adaptação e estabelecimento de novas rotinas de trabalho foi possível perceber um ambiente muitas vezes negligenciado com relação à presença de riscos ambientais. No processo de identificação e reconhecimento de riscos, ao questionar técnicos e docentes sobre seu ambiente de trabalho e as atividades ali desenvolvidas, percebi que não tinham conhecimento ou o apresentavam com superficialidade quando se tratava de lidar com os riscos presentes. Nesse momento também pude observar estudantes em aulas práticas ignorando regras básicas de segurança como a não utilização de calçados fechados, alimentação dentro dos laboratórios, brincadeiras inadequadas entre os alunos, dentre outros.

Em 2018 ingressei na UFMG, onde estou atualmente como Engenheira de Segurança do Trabalho. Os desafios observados nessa instituição se repetiam, variando em grau e/ou nível de complexidade.

Apesar da deficiência de levantamentos estatísticos, não é raro na minha rotina de trabalho constatar a ocorrência de acidentes envolvendo estudantes durante a execução de atividades acadêmicas. O despreparo, o desconhecimento dos riscos que se fazem presentes no processo bem como a negligência e a inobservância às regras básicas de segurança podem contribuir para a existência desses eventos.

Desde o primeiro período letivo, os estudantes são inseridos em um ambiente de aprendizagem que envolve aulas práticas em laboratórios de química, biologia, mecânica, elétrica, engenharias, aulas de campo e mesmo simulações de ambientes profissionais como base para se alcançar os melhores recursos de ensino e

aprendizagem. Tem-se ali um cenário de ambientação profissional que muitas vezes apresentam riscos ambientais semelhantes aos enfrentados pelos profissionais no mercado de trabalho.

De acordo com a Resolução CNE/CP N°1/2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica, no seu artigo 3, inciso IX diz:

São princípios da Educação Profissional e Tecnológica:

IX - utilização de estratégias educacionais que permitam a contextualização, a flexibilização e a interdisciplinaridade, favoráveis à compreensão de significados, garantindo a indissociabilidade entre a teoria e a prática profissional em todo o processo de ensino e aprendizagem (BRASIL, 2021).

Mostra, pois, que as escolas de educação profissional devem proporcionar ao estudante oportunidades de união entre a teoria e a prática em cada disciplina para melhor compreender o conteúdo abordado.

Existe todo um protocolo para lidar com acidentes envolvendo trabalhadores no que diz respeito ao reconhecimento de riscos, medidas de prevenção de acidentes, investigação no caso de ocorrência de eventos indesejáveis e implantação de medidas corretivas, bem como registro e notificação. Quando se trata de acidentes ocorridos com estudantes, cada instituição tem uma sistemática interna para tratar desses casos.

Considerando como são tratados os acidentes ocorridos nesses ambientes envolvendo estudantes, o fato de não existir um arcabouço legal para lidar com esses eventos por não se configurarem como acidentes do trabalho, dificulta muito a obtenção de dados estatísticos que poderiam auxiliar na tomada de decisões para um sistema de gestão e gerenciamento de riscos. Vale ressaltar que, para fins deste estudo, não foram considerados os acidentes ocorridos durante a execução das atividades acadêmicas com estudantes com vínculo de estágio, obrigatório ou não, uma vez que existe uma legislação específica para esta categoria não abordada neste trabalho.

Diante do exposto, a realização dessa pesquisa apresenta relevância social, econômica e acadêmica, uma vez que aborda um tema de importante discussão, com impactos significativos na vida de toda a comunidade acadêmica.

O grande contingente de estudantes expostos à riscos ambientais diariamente e a possibilidade de reduzir esse número através de medidas básicas que podem

proporcionar mais segurança para os mesmos bem como para todos que fazem parte deste universo apresenta-se como uma das justificativas para realização desse estudo. Estima-se que, diariamente, cerca de 60 mil pessoas entre estudantes, servidores públicos e terceirizados, além da comunidade, frequenta os espaços e eventos da Universidade (EBSERH, [s.d.]).

Um ato ou condição insegura pode colocar em risco não somente a vida do próprio estudante como também de outros colegas, técnicos, docentes e terceiros presentes no local ou na vizinhança.

É importante que o estudante perceba seu processo de trabalho, ciente dos riscos aos quais está exposto para que possa se prevenir contra acidentes e melhorar constantemente esse processo em busca de mais saúde e qualidade de vida.

Identificar os principais fatores que contribuem para a ocorrência desses acidentes bem como verificar como são registrados e as medidas tomadas a partir desse ponto permitirá ter uma visão mais clara das deficiências presentes nesse processo possibilitando assim propor medidas que possam eliminar, reduzir ou neutralizar a exposição aos riscos, melhorar o sistema de notificação e investigação para que outros eventos semelhantes possam ser evitados, prezando pela saúde e segurança de todos.

Outro ponto importante é entender os fatores que elevam a probabilidade de ocorrência de acidentes com estudantes, o que permitirá à instituição se munir de evidências que possam justificar tomadas de decisões futuras com o intuito de eliminar e/ou reduzir esses números através de ações preventivas e corretivas, ofertando um ambiente mais seguro para toda a comunidade acadêmica e conseqüentemente possibilitando a redução de perdas físicas e materiais.

Acidentes que ocorrem com estudantes durante o período de formação ainda é um tema relativamente pouco estudado e, talvez, do desconhecimento de muitos. Explorar esse assunto poderá resultar numa melhoria do ambiente de aprendizagem de forma geral. Proporcionar o conhecimento adequado aos estudantes relativo à saúde e segurança em suas práticas acadêmicas ajudará no desenvolvimento e disseminação de uma cultura de segurança que poderá se refletir quando os mesmos estiverem inseridos no mercado de trabalho e na própria rotina pessoal, articulando assim a formação profissional e a formação humana.

Assim, desenha-se a problemática dessa pesquisa: Como reduzir o número de acidentes entre estudantes durante a execução de atividades de ensino e aprendizagem no ambiente acadêmico?

Na tentativa de apresentar uma possível solução para amenizar esse problema, buscaremos refletir sobre as atividades desenvolvidas pelos estudantes durante as práticas de ensino nos ambientes de aprendizagem nas clínicas odontológicas da FAO, assimilando os riscos ambientais presentes bem como a exposição aos mesmos, verificando o nível de conhecimento dos estudantes a respeito de medidas preventivas e ações corretivas para se evitar acidentes e melhorar o sistema de notificação.

Esta dissertação foi estruturada apresentando no capítulo 1 os objetivos que norteiam essa pesquisa bem como a metodologia adotada, as etapas e ações do desenvolvimento do processo de pesquisa.

No capítulo 2, trouxemos uma discussão sobre relação do ser humano com o trabalho e a educação na tentativa de entender as contradições em que se constituem. Discutimos os fundamentos ontológicos do trabalho e o papel da educação na contribuição com o processo de transformação social.

No capítulo 3 apresentamos uma introdução ao universo da Saúde e Segurança do Trabalho, trazendo um breve histórico sobre essa área e conceitos básicos de higiene ocupacional que se fazem necessários para melhor compreensão do tema pesquisado. Foi usada como referência a legislação trabalhista com a finalidade de fazer uma analogia da exposição a agentes de risco no ambiente ocupacional e no ambiente acadêmico.

O capítulo 4 traz as relações entre acidentes do trabalho e acidentes em atividade acadêmica, com o objetivo de apresentar um paralelo entre esses dois mundos, analisando semelhanças e diferenças que se fazem presentes. Apresentamos estatísticas de acidentes registrados e o processo de análise e investigação de acidentes e incidentes como métodos de prevenção de novos eventos semelhantes.

Por último, buscamos analisar e interpretar os dados obtidos em campo, apresentando as considerações finais com as possíveis contribuições a partir deste estudo juntamente com a oferta de um produto educacional como uma ferramenta de auxílio na tentativa de contribuir no tratamento do problema ora apresentado.

## 1.1 Objetivo Geral

- Identificar fatores que contribuem para a ocorrência de acidentes com estudantes durante o processo de ensino e aprendizagem.

### 1.1.1 Objetivos Específicos

- Levantar o histórico de acidentes ocorridos na UFMG, identificando departamentos e setores mais críticos;
- Sistematizar principais agentes de risco presentes no campo de estudo;
- Compreender o nível de conhecimento dos estudantes sobre exposição à agentes de risco e sistema de notificação existente;
- Apresentar um produto educacional como proposta de intervenção.

## 1.2 Procedimentos Metodológicos

Segundo Fortin (2003) apud Bento (2012), “a investigação científica pode ser entendida como um processo que permite resolver problemas ligados ao conhecimento de fenômenos do mundo real no qual vivemos”.

A pesquisa é a atividade nuclear da Ciência. Ela possibilita uma aproximação e um entendimento da realidade a investigar. A pesquisa é um processo permanentemente inacabado. Processa-se por meio de aproximações sucessivas da realidade fornecendo-nos subsídios para uma intervenção no real (GERHARDT et al., 2009).

Partindo desse conceito, será apresentado o percurso metodológico utilizado nessa pesquisa.

Optou-se por uma pesquisa baseada no conhecimento empírico com abordagem de natureza predominantemente qualitativa e utilização de alguns elementos quantitativos para auxiliar na compreensão da subjetividade presente nos aspectos investigados e assim buscar alcançar resultados mais robustos.

O conjunto de dados qualitativos e quantitativos não se opõe, mas se complementam, pois, a realidade abrangida entre eles interage dinamicamente (MINAYO et al., 2001). A abordagem quantitativa se caracterizará pela proposta de quantificar e interpretar informações obtidas através da análise das respostas ao

questionário aplicado inicialmente, que podem ser úteis para melhor compreensão do fenômeno investigado.

A pesquisa qualitativa aplicada ao estudo da vida social busca compreender os fenômenos subjetivos envolvidos no fato observado de maneira que o pesquisador não faça julgamentos nem permita que seus preconceitos e crenças contaminem a pesquisa partindo-se do princípio de que seu conhecimento é parcial e limitado (GOLDENBERG apud GERHARDT ET AL., 2009).

Para Minayo (2001), a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO et al., 2001).

Com base nos objetivos, essa pesquisa apresenta-se como um estudo de caso com caráter descritivo e exploratório, buscando apresentar também uma visão crítica. Segundo Barros e Lehfeld (2000), por meio de pesquisas descritivas, procura-se descobrir com que frequência um fenômeno ocorre, sua natureza, suas características, causas, relações e conexões com outros fenômenos.

Para Gil (2007), a pesquisa exploratória tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. A grande maioria dessas pesquisas envolve: (a) levantamento bibliográfico; (b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e (c) análise de exemplos que estimulem a compreensão.

Segundo Gerhardt et al. (2009, p. 67), pesquisas exploratórias buscam uma abordagem do fenômeno pelo levantamento de informações que poderão levar o pesquisador a conhecer mais a seu respeito.

### 1.2.1 Estratégia de Investigação

A estratégia de investigação a ser utilizada foi um levantamento de campo baseada em um estudo de caso com métodos de avaliação sequenciais constituído de duas etapas.

A etapa 1 consistiu na aplicação de questionário online. Como instrumento de coleta de dados foi utilizado um formulário semiestruturado, disponibilizado em plataforma digital e enviado por e-mail aos estudantes que estavam cursando do 5º

ao 10º período do curso de Odontologia da UFMG. O questionário online foi disponibilizado, após aprovação do Colegiado de Graduação da FAO, via plataforma TEAMS com o apoio da secretaria do curso. O convite foi reforçado pelos representantes de cada turma, que também disponibilizaram o questionário via grupo de WhatsApp. A participação teve caráter estritamente voluntário.

Em um segundo momento, com base nas respostas deste formulário, os estudantes que sofreram algum tipo de AAA foram convidados para participarem de uma entrevista com maior profundidade de detalhes, realizada de forma remota por meio de salas virtuais em plataforma online, em dia e horário pré-agendados antecipadamente com os mesmos, constituindo assim a etapa 2.

Inicialmente, tinha-se a ideia de realizar o trabalho de campo de forma presencial com observação *in loco* para identificar os riscos presentes. Contudo, devido ao período de quarentena instaurado por causa da pandemia de Covid-19, como é chamada a doença provocada pelo SARS-COV-2, desde março de 2019 as aulas presenciais encontravam-se suspensas, estando o sistema de ensino funcionando em sistema remoto emergencial desde então e sem previsão de retorno até a data em que os questionários foram aplicados. Frente a este desafio, optou-se por realizar a coleta de dados através de aplicação de questionário e realização de entrevistas semiestruturadas online na tentativa de compreender o fenômeno com maior profundidade.

Diante da impossibilidade de realizar presencialmente a identificação dos agentes de riscos ocupacionais existentes nas clínicas odontológicas da FAO, realizamos um levantamento bibliográfico e, baseados nos estudos de Nogueira, Bastos e Costa (2010), no material disponibilizado pela ANVISA (BRASIL, 2006), juntamente com minha experiência profissional, relacionamos os principais riscos aos quais os profissionais de odontologia encontram-se expostos para auxiliar na elaboração do questionário de pesquisa.

O questionário de pesquisa foi composto por questões fechadas de múltipla escolha. Para melhor compreensão, foram divididas por categorias como percepção de riscos; treinamentos e medidas de proteção e incidentes/acidentes em atividade acadêmica. Segundo Minayo et al. (2001), a palavra categoria, em geral, se refere a um conceito que abrange elementos ou aspectos com características comuns ou

que se relacionam entre si. Essa divisão visa facilitar o entendimento e a compreensão.

A entrevista permite estudar temas complexos, que dificilmente poderiam ser investigados por meio de questionários apenas (ALVES, MAZZOTTI, GEWANDSZNAJDER, 2002). Com a entrevista, foi possível oferecer ao entrevistado um espaço de fala onde ele pôde contar a sua experiência envolvendo o AAA. Aliar a aplicação do questionário com a realização das entrevistas nos proporcionou um aprofundamento maior para entender o problema investigado.

A entrevista em profundidade foi baseada no seguinte roteiro:

1. Conte como o Acidente aconteceu.
2. Fale um pouco do pós-acidente.
3. Sentiu-se culpado, em algum momento, pelo acidente?
4. Acredita que uma discussão pós-acidente envolvendo professores e outros estudantes poderia ser útil como uma ferramenta educativa?

O roteiro foi utilizado para nortear a conversa, mas sem nenhuma pretensão de segui-lo com rigidez uma vez que a intenção era deixar o estudante o mais confortável possível para narrar sua história. Novas questões foram abordadas com o desenrolar da conversa conforme se fez necessário para melhor compreensão do processo em investigação.

O tratamento do material empírico baseou-se na análise de conteúdo com ênfase em categorias e na análise das falas dos entrevistados através de uma abordagem qualitativa.

A análise de conteúdo representa um conjunto de técnicas de análise das comunicações que visam a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção e recepção dessas mensagens (Bardin, 2011).

Iniciou-se esse processo pela leitura das falas, realizada por meio das transcrições de entrevistas e a partir daí tentamos interpretar a subjetividade presente nas narrativas, buscando relacionar estruturas semânticas e estruturas sociológicas dos enunciados, considerando as características psicossociais, o contexto cultural e processos de produção de mensagem conforme orienta Minayo et al. (2001).



### 1.2.2 Campo de Pesquisa, População e Amostra

Atualmente, integram a UFMG quatro campi: o campus Pampulha, que reúne a Reitoria, os órgãos da administração central e a maioria das Unidades Acadêmicas; o campus Saúde, onde se localizam a Faculdade de Medicina, a Escola de Enfermagem e o Complexo do Hospital das Clínicas; o campus regional em Montes Claros, onde se localiza o Instituto de Ciências Agrárias; o campus cultural da UFMG, em Tiradentes. A Faculdade de Direito e a Escola de Arquitetura localizam-se na região central de Belo Horizonte. Atualmente, a comunidade acadêmica é formada por mais de 45 mil alunos, 3 mil docentes e 4 mil servidores técnico-administrativos distribuídos em 20 unidades acadêmicas e 3 unidades especiais (UFMG, APRESENTAÇÃO, [s.d.]).

Diante desses dados, entendemos ser inviável o estudo de AAA em toda a Universidade, seja pela dimensão do campo, pela complexidade ou mesmo pelo tempo disponível. Sendo assim, foi necessário definir um campo de estudo.

A definição inicial do campo de pesquisa se baseou no histórico de registros de AAA fornecidos pela UFMG através do setor responsável. Os dados foram obtidos junto ao Departamento de Atenção e Saúde do Trabalhador (DAST) e referem-se ao período de 2017 a 2020.

Houve uma dificuldade em sistematizar os dados fornecidos uma vez que o controle, hoje, não é feito por uma pessoa específica, ficando a cargo de mais de um setor, o que pode levar a fragmentação de informações. Os dados foram fornecidos em uma relação criada em planilha no Excel, sendo a compilação feita pela autora desta pesquisa.

O gráfico 1 sintetiza a distribuição espacial dos registros de ocorrências de AAA, relacionados por departamento. No período de 2017 a 2020, foram registrados 127 CAA, sendo que 27 ocorreram na FAO, representando 21% do total.

Gráfico 1 — Registro de CAA/Departamento na UFMG



Fonte: Dados fornecidos pelo DAST/UFMG - Período 2017 a 2020

Diante desses dados optou-se, inicialmente, por definir a FAO como campo de pesquisa. Outros dados ajudaram a confirmar esse campo como objeto de nossa investigação. Dados do Acidentômetro do Observatório de Saúde e Segurança do Trabalho revelam a atividade de atendimento ambulatorial executados por médicos e odontólogos registrou mais de 35 mil acidentes do trabalho de 2012 a 2020, ultrapassando várias outras atividades que tem mais atenção quando se fala em acidente ocupacional como, por exemplo, a construção de rodovias e ferrovias (MPT - OIT, 2021).

A prática da Odontologia, por abranger uma grande variedade de procedimentos com diferentes níveis de complexidade, geralmente implica em contato com secreções da cavidade oral, a exemplo de saliva, sangue e outros tipos de secreções, como as das vias aéreas superiores, além de aerossóis, sendo fator de risco para a transmissão de infecções entre profissionais e pacientes (CARDOSO et al., 2009).

Outra situação que motivou a definição desse campo de pesquisa foi o fato de que a FAO é, simultaneamente, uma Instituição de Ensino Superior e um Estabelecimento Assistencial de Saúde. Embora os acadêmicos de odontologia não

sejam ainda considerados profissionais, em seu processo de ensino aprendizagem realizam atividades práticas em clínicas de atendimento odontológico ao público externo e se expõem aos mesmos riscos daqueles profissionais que atuam nessas unidades.

É escassa a literatura de referência cujo objeto de pesquisa seja acidentes envolvendo estudantes durante práticas de aprendizagem no período de formação escolar. Contudo, a maioria existente está relacionada a exposição a agentes de riscos biológico por profissionais da saúde, destacando principalmente a área de enfermagem e medicina. Poucos estudos estão relacionados a acidentes envolvendo estudantes de Odontologia.

A amostra selecionada foi do tipo não probabilístico sendo, portanto, definida sem utilização de nenhum procedimento estatístico específico. Segundo Gerhardt et al. (2009, p. 31), a pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização.

Para este estudo, consideramos o conceito de população de saturação, geralmente aplicada em pesquisas de natureza qualitativa uma vez que a intenção aqui é compreender o fenômeno acidente acadêmico, analisando o estruturalismo em que se compõe e a subjetividade presente nos aspectos analisados, sendo desnecessário o tratamento probabilístico da amostra.

A saturação designa o momento em que o acréscimo de dados e informações em uma pesquisa não altera a compreensão do fenômeno estudado. É um critério que permite estabelecer a validade de um conjunto de observações (CHERQUES, 2009).

Conforme Minayo (2017), saturação é um termo criado por Glaser e Strauss (1967) para se referirem a um momento no trabalho de campo em que a coleta de novos dados não traria mais esclarecimentos para o objeto estudado.

Para CHERQUES (2009), os métodos qualitativos, que tem raiz na fenomenologia e no estruturalismo, a investigação é considerada efetiva quando permite descrever o objeto em seu contexto, buscando a capacidade de transferência para outros grupos e indivíduos dos resultados obtidos e não à generalização como nos métodos quantitativos.

Nas técnicas não probabilísticas os indivíduos são selecionados de acordo com critérios julgados relevantes para um objeto particular de investigação estabelecido indutivamente. Não se trabalha com amostragem, mas com

elementos (unidades elementares, básicas) e com categorias (unidades de informação) que atendem requisitos estabelecidos de acordo com as necessidades e o escopo da pesquisa (COHEN; MANION; MORRISON, 1989 apud CHERQUES, 2009).

Cresswell (1998) e Morse (1994) apud Minayo (2017) propõem que as pesquisas de cunho fenomenológico se atenham a no máximo 25 e a no mínimo a cinco entrevistas, chegando a um consenso de pelo menos, 20 a 30 entrevistas para qualquer tipo investigação qualitativa.

O conceito de saturação aqui explicitado vai ao encontro do conceito de Grupo Homogêneo de Exposição<sup>1</sup> (GHE), muito utilizado na área de higiene ocupacional para facilitar o mapeamento de riscos. Representa um agrupamento de trabalhadores em uma empresa que tem perfis de exposição similares a um determinado agente de risco (BRASIL, 1978).

O critério utilizado para definir os sujeitos da pesquisa se baseou na busca de indivíduos que estejam expostos a riscos ambientais durante as aulas práticas de aprendizagem bem como que tenham se acidentado em algum momento durante as práticas de ensino ou estejam de alguma forma relacionados à ocorrência desse tipo de evento. Dessa forma, procurou-se selecionar participantes que sejam capazes de fornecer informações relevantes sobre o tema pesquisado, tendo como base a experiência vivenciada.

Baseados neste entendimento foram selecionados estudantes do Curso de Odontologia da FAO/UFMG para participarem das entrevistas. Para fins dessa pesquisa, foram abordados somente os estudantes do 5º ao 10º período por estarem cursando disciplinas que envolvam prática clínica ou pré-clínica com maior frequência, sendo, portanto, excluídos os que estavam cursando do 1º ao 4º período, por não se encaixarem nesse perfil. Podemos verificar no quadro abaixo a distribuição da carga horária total em aulas teóricas e práticas por período conforme consta na grade curricular versão D-20139 da FAO/UFMG:

---

<sup>1</sup>Grupo Homogêneo de Exposição corresponde a um grupo de trabalhadores, que experimentam exposição semelhante, de forma que o resultado fornecido pela avaliação da exposição de qualquer trabalhador do grupo seja representativo da exposição do restante dos trabalhadores do mesmo grupo (BRASIL, 1978).

Quadro 1 — Relação Aulas Teóricas x Aulas Práticas na Carga Horária Curricular

Período	Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
1º Período	62,13%	37,87%
2º Período	65%	35%
3º Período	47,1%	52,9%
4º Período	39%	61%
5º Período	30%	70%
6º Período	33,33%	66,67%
7º Período	15%	85%
8º Período	19,05%	80,95%
9º Período	33,33%	66,67%
10º Período	5,07%	94,93%

Fonte: A autora com base na grade curricular D-20139 da FAO/UFMG

A escolha dos estudantes foi aleatória uma vez que o convite para participação na pesquisa foi enviado para todos os estudantes que fazem parte deste grupo.

### 1.2.3 Sobre a Faculdade de Odontologia

A Faculdade de Odontologia na cidade de Belo Horizonte tem mais de 100 (cem) anos de história, sendo fundada em fevereiro de 1907 pelo Professor Manoel Teixeira de Magalhães Penido e, no mesmo ano, instalou-se como a Escola Livre de Odontologia de Belo Horizonte. Em 7 setembro de 1927 foi criada a Universidade de Minas Gerais a partir das quatro unidades de Ensino Superior do Estado, dentre elas a Faculdade de Odontologia e Farmácia. Atualmente está instalada no campus Pampulha, com área construída de 20 mil metros quadrados que apresentam instalações cuidadosamente planejadas para o ensino e a prática da Odontologia, se firmando pela ousadia, competência técnica e sensibilidade social, colocando-se como referência na Odontologia brasileira (UFMG, HISTÓRIA INSTITUCIONAL, [s.d.]).

A FAO conta hoje com quatro departamentos que atuam nos cursos de graduação e de pós-graduação nível de mestrado, doutorado e pós-doutorado e projetos de extensão. São eles: Clínica, Patologia e Cirurgias Odontológicas, Odontologia Restauradora, Odontologia Social e Preventiva e Odontopediatria e Ortodontia (UFMG, DEPARTAMENTOS, [s.d.]).

A faculdade funciona ser simultaneamente uma Instituição de Ensino Superior e um Estabelecimento Assistencial de Saúde, onde existe a prestação de serviços à comunidade através de práticas de ensino dos estudantes sob orientação de um corpo docente altamente qualificado.

Oferece, atualmente, atendimento para tratamentos oferecido pelo SUS - Sistema Único de Saúde - nas áreas de cirurgia de extração, cirurgia ortognática, restauração simples e complexa, endodontia, periodontia, próteses, traumatismo, siso, implantes, aparelhos ortodônticos, tomografia e radiografia, clareamento e limpeza e serviços de urgência. A marcação do serviço é feita através dos Centros de Saúde de Belo Horizonte, quando há oferta de vagas e pelo Centro de Apoio, seleção e encaminhamento do Usuário (CASEU). Alguns atendimentos são gratuitos e outros possuem um custo relacionado a peças e material (UFMG, TRATAMENTOS, [s.d.]).

O curso de Odontologia, modalidade de bacharelado na FAO, tem duração de dez semestres e apresenta grade curricular com diversas disciplinas com carga horária de aulas teóricas e alta densidade de aulas práticas realizadas nos laboratórios de aprendizagem e nas clínicas de atendimento ao longo dos períodos letivos.

Não foi observada nenhuma disciplina presente na grade curricular que trate diretamente do tema saúde e segurança, apesar de ser um assunto tratado de forma indireta em diversos momentos durante o curso de graduação, principalmente com ênfase em biossegurança.

A FAO possui uma comissão de biossegurança<sup>2</sup>:

... Órgão responsável pelo conjunto de procedimentos, ações, técnicas, metodologias, equipamentos e dispositivos capazes de eliminar ou

---

<sup>2</sup>Biossegurança: condição de segurança alcançada por um conjunto de ações destinadas a prevenir, controlar, reduzir ou eliminar riscos inerentes às atividades que possam comprometer a saúde humana, animal, vegetal e o ambiente. A avaliação de risco incorpora ações que objetivam o reconhecimento ou a identificação dos agentes biológicos e a probabilidade danos provenientes segurança e saúde do trabalhador (PAULA JUNIOR, 2021).

minimizar riscos inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, que podem comprometer a saúde do homem, dos animais, do meio ambiente ou a qualidade dos trabalhadores desenvolvidos. Essa comissão prevê que estas normas devem ser adotadas por laboratórios de ensino, pesquisa e de diagnóstico clínico, assim como, nos consultórios da unidade. Essas medidas devem ter como base os padrões nacionais e internacionais de transporte, conservação e manipulação de agentes biológicos, químicos, físicos e radioativos, para garantir a segurança e integridade de todos (UFMG, COMISSÃO DE BIOSSEGURANÇA, [s.d.]).

A comissão disponibiliza no site da instituição normas e procedimentos diversos contendo manual de rotinas, condutas e protocolos a serem seguidos dentro das unidades no que se refere à biossegurança. Há ainda um cartaz apresentando a conduta pós-acidente com material biológico (anexo 1). Com a pandemia Covid-19, novos protocolos de biossegurança foram criados, intensificando os cuidados com a exposição aos agentes de risco biológico.

#### 1.2.4 Considerações Éticas

Para a realização deste trabalho, primeiramente, foi solicitada autorização junto à instituição de ensino da qual fazem parte os estudantes público-alvo da pesquisa. Por se tratar de um trabalho que envolve seres humanos, o estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e aprovado sob Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) número 51155021.3.0000.5149 e parecer número 5.099.788, cuja aprovação foi aguardada para o início da coleta de dados. A pesquisa foi desenvolvida de acordo com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (Resolução 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde).

## 2 O TRABALHO E A FORMAÇÃO HUMANA

O trabalho sempre esteve ligado ao homem de alguma forma, sendo indispensável à sua existência. Desde os primeiros registros históricos o homem retirava materiais da natureza, atuando sobre ela e realizando um processo de trabalho, incorporando assim valor de uso, isto é, em coisas que sirvam a satisfação de suas necessidades de alguma forma (MARX, 1985).

[...] a existência [...] de cada elemento da riqueza material não existente na natureza, sempre teve de ser mediada por uma atividade especial produtiva, adequada a seu fim, que assimila elementos específicos da natureza a necessidades humanas específicas. Como criador de valores de uso, como trabalho útil, é o trabalho, por isso, uma condição de existência do homem, independente de todas as formas de sociedade, eterna necessidade natural de mediação do metabolismo entre homem e natureza e, portanto, da vida humana (MARX, 1985, p. 50).

Braverman (1986) reforça esse pensamento iniciado em Marx quando fala que o trabalho não consiste apenas em apoderar-se desses materiais da natureza tais como o são, o trabalho envolve uma atividade que altera o estado natural desses materiais para torná-lo mais útil.

Podemos observar na natureza vários animais como os pássaros que constroem seus ninhos, aranhas que tecem suas teias, as abelhas suas comédias e vários outros seres vivos que de alguma forma realizam um trabalho. Contudo, esses animais agem por instinto, em uma ação motora automática e irracional (MARX, 1985 apud BRAVERMAN, 1986). O mesmo autor cita ainda um trecho de O Capital onde pressupõe-se o trabalho de um modo que o assinala como exclusivamente humano. O que diferencia o trabalho dos animais irracionais do trabalho realizado por seres humanos é o fato de o homem ter a capacidade de figurar em sua mente o resultado de seu trabalho antes de realizá-lo, o fazendo de forma consciente e proposital.

Mas o que distingue o pior arquiteto da melhor das abelhas é que o arquiteto figura na mente sua construção antes de transformá-la em realidade. No fim do trabalho aparece um resultado que já existia antes idealmente na imaginação do trabalhador (MARX, 1985 apud BRAVERMAN, 1986).

Marx (1985) apresenta essa relação do homem-natureza como sendo o trabalho em si:

Antes, o trabalho é um processo entre o homem e a natureza, um processo em que o homem, por sua própria ação, medeia, regula e controla seu metabolismo com a Natureza. Ele mesmo se defronta com a matéria natural



como uma força natural. Ele põe em movimento as forças naturais pertencentes à sua corporeidade, braços, pernas, cabeça e mãos, a fim de se apropriar da matéria natural numa forma útil à própria vida. Ao atuar, por meio desse movimento, sobre a natureza externa a ele e ao modificá-la, ele modifica, ao mesmo tempo, sua própria natureza (MARX, 1985, p. 149).

Partindo desse conceito de que o trabalho é a relação estabelecida entre o homem e a natureza, onde há a transformação do estado natural para criar meios que se tornem úteis para a sobrevivência humana, temos que, de acordo com Lima e Ribeiro (2015), os acidentes acontecem no embate com a natureza não dominada, indicando, de forma necessariamente obscura, os limites de nosso conhecimento e nossas práticas apontando que esses limites relevam-se ser educativos.

Podemos observar o princípio educativo presente no trabalho, quando percebemos a possibilidade de o trabalhador se desenvolver em todas as suas potencialidades, tornando-se um ser humano com uma visão crítica não só em seu processo de trabalho, mas na vida em comunidade, com uma melhor compreensão de seus direitos e deveres, seu ambiente de trabalho, perigos e riscos com potencial de causar-lhe algum dano. O conhecimento liberta quando não é realizado apenas de forma mecanizada, quando fornece ao ser humano meios de se desenvolver em todos os aspectos: físico, mental, intelectual, prático, laboral, estético, político, combinando estudo e trabalho (PEREIRA; LIMA, 2008).

Tendo por base as exigências do sistema capitalista, a educação profissional modelou-se por uma visão que reduz a formação ao treinamento para o trabalho simples ou especializado para os trabalhadores e seus filhos. A introdução do trabalho como princípio educativo na atividade escolar ou na formação de profissionais para a área da saúde, supõe recuperar para todos a dimensão do conhecimento científico-tecnológico da escola unitária e politécnica, introduzir nos currículos a crítica histórico-social do trabalho no sistema capitalista, os direitos do trabalho e o sentido das lutas históricas no trabalho, na saúde e na educação (PEREIRA; LIMA, 2008).

O trabalho que ultrapassa o mero instinto, que é capaz de se adaptar, criar e recriar de forma consciente e voluntária é a força que criou a espécie humana e a força pela qual a humanidade criou o mundo (BRAVERMAN, 1986).

O ser humano, como ser pensante, consegue transformar o pensamento em trabalho. Em sua obra, Saviani (2007) cita que os animais se adaptam à sua realidade natural e instintiva. Diferentemente, o homem tem a necessidade de produzir continuamente para sua própria existência, e para isso não basta adaptar-se à natureza, ele precisa adaptar a natureza a si, transformando-a mediante uma ação intencional para benefício próprio. A essência do homem é o trabalho, que o

realiza como meio de subsistência. E isso não é algo natural, não é uma dádiva divina (SAVIANI, 2007).

Enguita (1989) reforça esse pensamento quando diz que o fatalismo do trabalho se expressa tanto em máximas religiosas: “ganharás o pão com o suor do teu rosto”, quanto em canções: “arrastar a dura cadeia, trabalhar sem tréguas e sem fim, o trabalho é uma sina que ninguém pode evitar”.

Assim, o trabalho apresenta-se como uma categoria ontológica-histórica, ou seja, realizar trabalho é um processo inerente exclusivamente ao homem, que necessita fazê-lo para sobreviver. O trabalho depende do homem para existir, de forma que ao longo do tempo, ele vai se desenvolvendo, aprofundando e aumentando o nível de complexidade, tornando-se um processo histórico. Uma vez que a existência humana não é garantida pela natureza, mas tem de ser produzida pelo próprio homem, a existência torna-se um produto do trabalho significando que o homem não nasce homem e sim que se forma homem. Os homens aprendem a produzir sua subsistência no mesmo momento que sua subsistência é produzida (SAVIANI, 2007).

Todo indivíduo é proprietário de uma porção da força de trabalho total de uma comunidade, onde a compra e venda desta torna-se a base para manter a produção no sistema capitalista mediante um contrato de trabalho que estabelece as condições de venda desta força de trabalho pelo trabalhador e sua compra pelo empregador. O trabalho humano pode ser diretamente exercido ou armazenado em produtos como ferramentas, maquinaria ou animais domesticados. O que o trabalhador vende e o que o capitalista compra não é uma quantidade contratada de trabalho, mas a força para trabalhar por um por um período contratado de tempo (BRAVERMAN, 1986).

A Revolução industrial foi um marco decisivo no sistema de produção capitalista, caracterizado pela intensificação da produção com uso da máquina a vapor e maior proeminência das más condições de trabalho. Falta de higiene, esgotamento físico, acidentes de trabalho, subalimentação potencializam seus respectivos efeitos e criam condições para desenvolvimento de doenças ocupacionais, alta mortalidade e de uma longevidade consideravelmente reduzida (DEJOURS, 1987).

Até o início da Revolução Industrial existem poucos relatos sobre acidentes e doenças provenientes do trabalho, pois nesse período, predominava o trabalho escravo e manual. Com o advento da máquina a vapor, a produtividade aumentou e o trabalhador passou a viver em um ambiente de trabalho agressivo, ocasionando por diversos fatores, entre eles, a força motriz, a divisão de tarefas e a concentração de várias pessoas em um mesmo estabelecimento. [...] o incremento da produção em série deixou à mostra a fragilidade do homem na competição desleal com a máquina (SALIBA, 2018).

Em sua obra, Braverman (1986) faz uma abordagem sobre o efeito degradante do capitalismo sobre o trabalho, mostrando as formas como o capital se desenvolve e se reproduz nesse sistema e as consequências que o processo de transformação e desenvolvimento tecnológico trouxe tanto ao processo de trabalho como à classe trabalhadora.

Franco, Druck e Silva (2010) levantam a discussão do por que os avanços da ciência e tecnológicos não terem se traduzido em emprego e inclusão de amplas parcelas da população. O mundo da produção continua estruturado e se movendo pela acumulação de capital e lucro, levando a perda da razão social do trabalho e a um terreno fértil para o sofrimento e adoecimento de indivíduos.

As condições de trabalho e suas relações com o adoecimento físico e mental dos trabalhadores bem como acidentes do trabalho têm sido foco de constantes estudos e investigações. Muito se conquistou quando se pensa em saúde e segurança do trabalhador no ambiente de trabalho. Diversas normas estabelecem critérios mínimos de segurança que devem ser observados por empresas e trabalhadores na tentativa de se ter um ambiente ocupacional salubre.

Contudo, essa luta é diária. As medidas de saúde e segurança exigem a colaboração de todos sendo, portanto, da responsabilidade de todos. Há sempre a tentativa de se aumentar a produção e consequentemente os lucros, muitas vezes, em detrimento das condições adequadas de trabalho. Ainda há muito que se conquistar para proteger a saúde na vida e no trabalho.

Sendo assim, necessário se faz integrar as atividades de ensino ao mundo do trabalho, unindo conhecimento teórico e experiência prática na tentativa de encontrar soluções para os problemas ora apresentados.

Saviani (2007) entende que a educação pode contribuir com o processo de transformação social e defende que uma das funções da escola é possibilitar o acesso ao conhecimento. Para isso é preciso estar atento para transmitir aos

estudantes conhecimentos que sejam realmente válidos, deixando de ser apenas um processo mecanizado. A compreensão, por parte do estudante, desse conhecimento sistematizado pode funcionar como um instrumento de reflexão e transformação da sociedade.

Enguita (1989) também aborda o papel da educação escolar na sociedade fazendo uma conexão entre as relações sociais do trabalho e as relações sociais da educação. Ele traça um paralelo que mostra uma similaridade, em muitos aspectos, entre a posição do estudante e do trabalhador assalariado dentro do sistema capitalista.

As primeiras escolas de ensino superior foram fundadas no Brasil em 1808 com a chegada da família real portuguesa ao país. A independência política em 1822 não refletiu mudanças significativas no sistema de ensino uma vez que não era do interesse da classe que detinha o poder. As universidades eram destinadas à formação dos profissionais liberais em faculdades isoladas, e visavam assegurar um diploma profissional com direito a ocupar postos privilegiados em um mercado de trabalho restrito além de garantir prestígio social (MARTINS, 2002, p.4).

Martins (2002) relata que na década de 1920 o debate sobre a criação de universidades não se restringia puramente a questões políticas como no passado onde eram usadas para controle estatal, mas se estendia ao conceito de universidade e suas funções na sociedade, abrigando a ciência, os cientistas e promovendo a pesquisa. As universidades deixariam de ser apenas instituições de ensino, mas centros de saber desinteressado. Uma das principais transformações do ensino superior é percebida também no atendimento à classe trabalhadora e não exclusivamente à elite.

A universidade é uma instituição social e como tal exprime de maneira determinada a estrutura e o modo de funcionamento da sociedade como um todo, é um lugar em que ocorrem diferentes posicionamentos, ações, indagações, compartilhamentos, entre outros aspectos e atribuições que mostram a diversidade existente nessa instituição que é fundada na prática, na ação social e no reconhecimento público (CHAUI, 2003).

A relação homem, trabalho e educação mostra-se como uma categoria ontológica-histórica, onde realizar trabalho e educar apresenta-se como um

processo inerente exclusivamente ao homem, num vínculo indissociável como afirma Saviani (2007).

A Educação, além de fornecer critérios técnicos para ingresso no mercado de trabalho, também prepara o estudante para a vida em sociedade, introduzindo neste uma visão crítica sobre o mundo e seu papel como cidadão consciente de suas ações. Tida como um dos pilares fundamentais dos direitos humanos, da democracia, do desenvolvimento sustentável e da paz, a Educação deve ser acessível a todos no decorrer da vida (UNESCO, 1998).

Os ambientes educacionais devem cumprir propostas pedagógicas e componentes curriculares dos cursos oferecidos na instituição. Conforme Plano Nacional de Educação, que norteia as estratégias do Estado no que diz respeito às ações de educação desenvolvidas pelo Ministério da Educação e Cultura e, por conseguinte pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, o acesso, a utilização e a realização de atividades práticas em equipamentos e laboratórios de ensino aprendizagem da educação profissional fazem parte do escopo de ações que devem ser asseguradas aos seus estudantes. Desta forma, torna-se imprescindível que os ambientes de experimentação garantam a segurança de todos os seus usuários.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996) apresenta a finalidades da educação superior. Entre as muitas relacionadas, destaco estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo; formar cidadãos nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua; desenvolver o entendimento do ser humano e do meio em que vive; promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.

A United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) entende por Educação superior todos os tipos de estudos, de formação ou de preparação para a pesquisa, num nível pós-secundário, oferecidos por uma universidade ou outros estabelecimentos de ensino acreditados pelas autoridades competentes do Estado como centros de ensino superior (UNESCO, 1998).

No limiar de um novo século, há uma demanda sem precedentes e uma grande diversificação na educação superior, bem como maior consciência sobre a sua importância vital tanto para o desenvolvimento sociocultural e econômico como para a construção do futuro, diante do qual as novas gerações deverão estar preparadas com novas habilitações, conhecimentos e ideais. A educação superior compreende “todo tipo de estudos, treinamento ou formação para pesquisa em nível pós-secundário, oferecido por universidades ou outros estabelecimentos educacionais aprovados como instituições de educação superior pelas autoridades competentes do Estado (UNESCO, 1998).

Considerando esses pensamentos, o conhecimento acadêmico vivenciado durante as práticas de ensino pode contribuir para uma experiência de trabalho seguro mais exitosa dos estudantes quando profissionais.

### 3 SAÚDE DE SEGURANÇA NO TRABALHO

Este estudo pretende analisar os acidentes que ocorrem com estudantes durante o desenvolvimento de suas atividades curriculares, contudo, não há uma definição legal para esse tipo de acidente por não se tratar de eventos ocorridos com trabalhadores. Por analogia, utilizaremos os conceitos relacionados a Higiene Ocupacional<sup>3</sup> e definidos pela legislação trabalhista devido à similaridade da exposição dos estudantes a agentes de risco e dos profissionais inseridos no mercado. Os ambientes de aprendizagem criados para realização de práticas de ensino, muitas vezes, envolvem exposição real a riscos.

No Brasil, a Segurança no Trabalho é definida por normas e leis, além das convenções internacionais da Organização Internacional do Trabalho (OIT), ratificadas pelo Brasil. A OIT é responsável pela criação e aplicação das normas internacionais relativas ao trabalho.

No atual contexto capitalista, considerando uma média de 8 (oito) horas trabalhadas por dia, a maior parte das pessoas adultas passa cerca de um terço de sua vida desenvolvendo atividades laborativas em troca de um salário que lhe garanta sua subsistência e de sua família. Por isso é necessário possibilitar que essas atividades sejam desenvolvidas de forma a assegurar sua integridade e assim manter sua saúde na vida e no trabalho.

#### 3.1 Breve Histórico da Saúde e Segurança do Trabalho

A segurança do trabalho pode ser definida como a ciência que atua na prevenção dos acidentes do trabalho decorrente dos fatores de risco operacionais (SALIBA, 2018).

Inicialmente, para discutir Saúde e Segurança do trabalhador torna-se necessário explanar aqui um breve histórico de lutas e conquistas referente ao assunto, delimitando uma linha do tempo.

---

<sup>3</sup>Higiene Ocupacional: Ciência e arte dedicada ao reconhecimento, avaliação e controle daqueles fatores ou tensões ambientais, que surgem no ou do trabalho, e que podem causar doenças, prejuízos à saúde ou ao bem-estar, ou desconfortos significativos entre trabalhadores ou entre cidadãos da comunidade (SPINELLI, 2015, p. 10).

Os primeiros registros relacionados à saúde e segurança no trabalho foram observados há aproximadamente 400 anos a.C. quando Aristóteles (384 – 322 a.C.) estudou as enfermidades dos trabalhadores nas minas e a forma de evitá-las, sendo essa a primeira nota a favor da saúde dos trabalhadores. No mesmo período Platão, constatou e apresentou enfermidades específicas do esqueleto que acometiam determinados trabalhadores no exercício de suas profissões. Hipócrates (460 – 370 a.C.), revelou a origem das doenças profissionais que acometiam os trabalhadores nas minas de estanho. Três séculos depois Galeno (129 – 201 d.C.) preocupou-se com o saturnismo, intoxicação causada pelo chumbo, e Plínio publicou a “História Natural” (77 – 79 d.C.), discorrendo sobre o chumbo, mercúrio e poeiras e menciona o uso de máscaras pelos trabalhadores dessas atividades (MULATINHO, 2001).

No século XIII, Avicena (908 – 1037), se preocupa com o saturnismo e o indica como causa das cólicas provocadas pelo trabalho em pinturas, pois se usava tinta à base de chumbo. No século XV, Ulrich Ellembog editou uma série de publicações nas quais preconizava medidas de Higiene de Trabalho (MULATINHO, 2001).

Em 1556, Georgius Agrigola descreve o processo de mineração e refino de metais, relatando doenças e acidentes ocorridos, sugerindo aspectos preventivos e utilização de ventilação durante as atividades. Em 1557, houve a primeira descrição de doenças respiratórias relacionadas com a mineração principalmente pela utilização de mercúrio. Em 1567, Paracelso publicou um livro, “Doenças das minas e outras doenças dos mineiros”, no qual relatava sobre a etiologia das doenças dos mineiros, as formas de tratamentos da época e as possíveis estratégias de prevenção, associando essas doenças com as atividades laborais desses trabalhadores. Dentre as recomendações de prevenção, Paracelso indicava uma máscara, com filtro contra poeiras, para a proteção das vias respiratórias, pelos mineiros, um precursor do Equipamento de Proteção Individual - EPI (YAMALAMI, 2013). Ele é considerado o pai da Toxicologia. É autor da frase “Todas as substâncias são venenos. É a dose que diferencia os venenos dos remédios”.

Em 1713, acontece a publicação do livro “De Morbis Artificum Diatriba” ou “Doença dos Artífices”, escrito por Bernardino Ramazzini, considerado o pai da Medicina Ocupacional. Ele apresenta um estudo abordando doenças relacionadas com o trabalho e que inclui cerca de 50 profissões exercidas na época. Em 1775,



Percival Lott caracteriza o câncer de escroto como doença de trabalhadores que limpavam chaminés e que a causa identificada estava na fuligem e na ausência de higiene presentes na atividade (SENAC, [s.d]).

O século XVIII foi marcado pela Revolução Industrial que fez a transição para novos processos de manufatura e trouxe grandes avanços tecnológicos introduzindo a máquina a vapor proporcionando a produção em grande escala. O surgimento da maquinofatura intensificou também o número de acidentes, doenças e mortes no trabalho, se transformando em um problema de saúde pública. As péssimas condições sanitárias das instalações das fábricas favoreceram o surgimento de epidemias afetando inclusive populações vizinhas. A precariedade das condições de trabalho era marcada por longas jornadas sem descanso, abuso de trabalho feminino e infantil, baixos salários e cobranças abusivas por produtividade. Os trabalhadores eram proibidos de se organizarem levando o Estado a ter que intervir e estabelecer limites à atividade fabril.

Em 1802, na tentativa do Estado em tentar regular as atividades industriais, foi criada na Inglaterra a “Lei da Saúde e Moral dos Aprendizes”, limitando a jornada máxima de trabalho a 12 horas, bem como a obrigatoriedade de ventilação ambiental e a proibição do trabalho noturno. As preocupações que antes tinham o foco nas condições médicas passam a apresentar um olhar para as condições de segurança. Essa Lei não teve muito êxito por se referir apenas a menores aprendizes, mas abriu caminho para serem aprovadas outras legislações. Assim, surgiram outras legislações que tentavam regular as condições de saúde e trabalho nas fábricas inglesas até chegar ao “Factory Act of 1833” (SENAC, [s.d]).

A lei das fábricas foi criada em 1833 na Inglaterra e fixava em treze anos a idade mínima para exercer as atividades de trabalho, proibindo também o trabalho noturno para menores de dezoito anos. Além disso, exigia exame médico para todas as crianças trabalhadoras. Foi a primeira legislação que estabeleceu a inspeção das fábricas pelo Ministério do Interior Inglês, e com um sistema que garantia que as regulamentações criadas fossem aplicadas. Surgiu aí o embrião de duas profissões importantes na segurança no trabalho: o inspetor de segurança que fiscalizava a tarefa, predecessor do inspetor do trabalho e do técnico de segurança, e o médico certificador de idade mínima, antecessor do médico do trabalho. Essas inovações

abriram as portas das fábricas para um controle estatal, situação a qual está presente até os dias de hoje (SANTOS, 2019).

Mesmo não tendo sucesso na sua aplicabilidade, essas legislações de controle do ambiente de trabalho estabeleceram um marco histórico do controle estatal sobre a ação patronal e colocaram a classe trabalhadora para atuar politicamente na alteração de suas reais condições laborais. Nesse início da industrialização, a luta política não contava com nenhuma organização da classe trabalhadora e as primeiras legislações foram defendidas e aprovadas por razões de saúde e humanitárias (SANTOS, 2019, p. 28).

Em 1862, na França, ocorreu a regulamentação da segurança e higiene do trabalho. Em 1865, na Alemanha, foram criadas leis responsabilizando empregadores por lesões ocupacionais. Karl Marx denuncia em sua obra *O Capital* de 1867, o trabalho de crianças em número excessivo de horas.

As primeiras leis de acidente do trabalho surgiram na Alemanha, em 1884, estendendo-se logo a vários países da Europa, até chegar ao Brasil em 1919 por meio do Decreto legislativo nº3724 (SALIBA, 2018).

Em 1891, surgiu no Brasil a primeira lei que tratava da proteção ao trabalho de menores de idade. Entre 1907 e 1920 houve no Brasil muitas greves objetivando a proteção do trabalhador.

Em 1907, Frederick Winslow Taylor publica “Princípios de Administração Científica”, em que o autor apresenta técnicas que estudam tempo e movimento, padronização das ferramentas e instrumentos, utilização de procedimentos formais e mecanismo de pagamento considerando o rendimento e custos.

Em 1910, Oswaldo Cruz, considerado “o pai das campanhas”, estudou doenças infecciosas no trabalho como o amarelo e a malária. Esse estudo aconteceu durante a construção da estrada de ferro Madeira-Mamoré. Nos Estados Unidos, em 1914, Henry Ford aplica “Conceitos de Produção em Massa” nas suas linhas de montagem e fabricação objetivando a redução do tempo dos processos e estoques, buscando o aumento da capacidade produtiva pela capacitação da força de trabalho. Esse modo de fabricação ficou mundialmente conhecido como Fordismo (SENAC, [s.d]).

Em 1919, após o término da Primeira Guerra Mundial, foi criada a Organização Internacional do Trabalho (OIT), que adota seis importantes convenções: proteção à maternidade, idade mínima para admissão de crianças,

trabalho noturno para menores, limitação da jornada de trabalho, trabalho noturno para mulheres e luta contra o desemprego.

Em 1930, no Brasil, é criado o Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio. Em 1938, nos Estados Unidos, ocorre a fundação da ACGIH (National Conference Governmental Industrial Hygienists) que publica anualmente os limites Máximos Permissíveis para exposição ocupacional a agentes de risco, chamados de Limites de Tolerância (TLV – Threshold Limit Value). Atualmente, esses são reguladores essenciais que norteiam trabalhos relacionados a saúde e segurança do trabalhador.

Em 1943, no Brasil, entra em vigor a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), através do Decreto Lei nº5442, com o capítulo cinco fazendo referência à Higiene e Segurança do Trabalho, sendo esta levada à hierarquia constitucional em 1946 (SALIBA, 2018).

Em dezembro de 1948 surge a Declaração Universal dos Direitos Humanos, assegurando ao trabalhador a manutenção e a segurança na aplicação de direitos como liberdade de escolha de emprego, garantia de condições favoráveis de trabalho e proteção contra o desemprego, direito ao trabalho, direito ao repouso e lazer, limitação de horas trabalhadas, padrão de vida que assegure o bem-estar do trabalhador e sua família e férias periódicas remuneradas. No mesmo ano foi criada a Organização Mundial da Saúde (OMS) que inclui políticas direcionadas à saúde de trabalhadores (SENAC, [s.d]).

Em 1953, acontece a regulamentação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA pela Portaria 155. A criação da Fundação Centro Nacional de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho (FUNDACE) acontece em 1966 e em 1978 tem seu nome alterado para Fundação Jorge Duprat Figueiredo, de Segurança e Medicina do Trabalho (FUNDACENTRO). A fundação realiza análises, pesquisas e estudos relativos à higiene e à saúde ocupacional (SENAC, [s.d]).

Em 1970, o Brasil se destacou por ter registrado o maior número de acidentes de trabalho no mundo. Nos Estados Unidos, ocorre a criação da Occupation Safety and Health Administration (OSHA) e o National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH).

As Normas Regulamentadoras estabelecidas no Capítulo V da CLT são aprovadas em junho de 1978 através da Portaria nº3.214 relativas à Segurança e Medicina do Trabalho. O compilado de normas unificou a legislação de segurança,

higiene e medicina do trabalho que estava distribuída em uma enorme quantidade de textos, dificultando o entendimento comum, o controle de qualquer estatística e, conseqüentemente, a aplicação correta das leis, facilitando a aplicação das normas de caráter preventivo em todos os locais de trabalho. Esse movimento assegurou a manutenção de três vertentes que eram a consolidação e o reconhecimento das profissões, a redução dos acidentes e doenças do trabalho e principalmente a certeza do cumprimento pelas empresas das normas de segurança e saúde do trabalho (SENAC, [s.d]).

Em 1988, ocorre no Brasil a promulgação da Constituição Federal do Brasil que traz em sua redação os direitos dos trabalhadores prevendo a redução de riscos inerentes ao trabalho.

[...]

Art. 7º São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social:

[...]

XXII - redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança;

[...]

XXVIII - seguro contra acidentes de trabalho, a cargo do empregador, sem excluir a indenização a que este está obrigado, quando incorrer em dolo ou culpa (BRASIL, 1988).

A atualização do quadro dos componentes dos Serviços Especializados em Engenharia em Medicina do Trabalho (SESMT), previsto na NR 4 acontece em 1990, sendo então constituído por Engenheiro de Segurança do Trabalho, Médico do Trabalho, Enfermeiro do Trabalho, Auxiliar de Enfermagem do Trabalho e Técnico em Segurança do Trabalho.

Em 1991 é publicada a Lei 8.213 que traz o conceito legal de acidente de trabalho e trajeto e determina também a obrigatoriedade das empresas de realizarem a Comunicação de Acidentes de Trabalho (CAT).

Algumas conquistas importantes merecem destaque como a proibição do trabalho infantil instituído pela Portaria nº458 de 2001 e a retirada do termo “ato inseguro” da NR-1 em 2009. A expressão, contida na alínea "b" do item 1.7 da NR 1, foi retirada da regulamentação, assim como os demais subitens que atribuíam ao trabalhador a culpa pelo acidente de trabalho, desconstruindo assim uma prática antiga de atribuição de culpa à vítima do acidente.

Em setembro de 2008 foi promulgada a Lei 11.788, que dispõe sobre o estágio de estudantes, trazendo mudanças significativas para as empresas,

estudantes e instituições de ensino. Representou importantes avanços para a regulamentação da atividade no Brasil ao tratar de temas como carga horária, descanso remunerado, seguro contra acidentes pessoais, morte ou invalidez durante o período de vigência do estágio dentre outros.

Em 2011 entrou em vigor o Decreto nº7602, que dispõe sobre a Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho (PNSST) que tem por objetivos a promoção da saúde e a melhoria da qualidade de vida do trabalhador e a prevenção de acidentes e de danos à saúde advindos, relacionados ao trabalho ou que ocorram no curso dele, por meio da eliminação ou redução dos riscos nos ambientes de trabalho (BRASIL, 2011). A PNSST era uma exigência da Convenção 155 da OIT, que foi ratificada pelo Brasil em 1994, surgindo como a esperança de ações mais efetivas do governo no combate a situações de risco e acidentes no trabalho.

Em agosto de 2012 foi instituída a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora estando alinhada à PNSST em busca do desenvolvimento das ações de atenção integral à Saúde do Trabalhador, com ênfase na vigilância, visando à promoção e a proteção da saúde dos trabalhadores e a redução da morbimortalidade decorrente dos modelos de desenvolvimento e dos processos produtivos (BRASIL, 2012).

Em novembro de 2019 foi publicada, pelo governo federal, a Medida Provisória (MP) nº905 que desconfigurava o acidente de trajeto como acidente do trabalho. Essa medida implicava na perda de direitos trabalhistas e previdenciários decorrentes deste tipo de acidentes como, por exemplo, o auxílio-doença e estabilidade no emprego. Contudo a MP vigorou somente até abril de 2020 quando foi revogada garantindo ao trabalhador que sofrer acidente durante o trajeto casa-trabalho/ trabalho-casa, os direitos acidentários previstos.

Atualmente existem 37 NR relativas à segurança e medicina do trabalho sendo de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos de administração direta e indireta que possuam empregados regidos pela CLT e determinam as obrigações de empresas com medidas ocupacionais e de prevenção de doenças.

Sob a justificativa de desburocratizar a legislação trabalhista, reduzir custos e fazer adequações a regras consideradas defasadas, o atual Governo vem realizando uma série de medidas para modernização dessas Normas. Algumas dessas

mudanças preveem isenção de programas de controle médico e saúde ocupacional para pequenas e médias empresas. Essas propostas de modernização vêm sendo criticadas por muitos especialistas alegando favorecimento às empresas em detrimento da saúde e segurança do trabalhador e, portanto, devem ser acompanhadas de perto e vistas com ressalvas para que o trabalhador não seja prejudicado nesse processo. É necessário buscar um equilíbrio para que se tenha normas eficazes e coerência na sua aplicação.

Conforme se pode observar, ao longo do tempo o mundo do trabalho passou por inúmeras transformações importantes, marcadas por uma intensificação do trabalho em suas mais diversas formas e contextos.

Não se tem aqui a pretensão de esgotar os levantamentos históricos relacionados a saúde e segurança do trabalho no Brasil e mundo, apresentamos apenas alguns episódios que consideramos importantes sem menosprezar outros que mesmo não sendo citados aqui contribuíram de alguma forma para o desenvolvimento desse setor.

A luta é longa e constante e em momento algum se observa uma abordagem voltada para os estudantes expostos à riscos ambientais presentes no ambiente de aprendizagem durante o período de formação profissional, mesmo que, muitas vezes, essa exposição apresente riscos equivalentes aos encontrados pelos profissionais. Fica a esperança de que um dia esse tema passe a fazer parte dessa linha do tempo como mais uma conquista alcançada.

### 3.2 Agentes de Riscos Ocupacionais

Diferentemente do conceito de perigo, que pode ser entendido como uma situação ou fonte potencial de dano em termos de acidentes pessoais, doenças, danos materiais e ao meio ambiente de trabalho, ou a combinação dos mesmos, o risco envolve uma combinação da probabilidade e gravidade de um determinado evento ocorrer (JUNIOR, 2021). O risco seria então a exposição do indivíduo a uma situação de perigo de forma que um evento indesejado nessas condições tem potencial de lhe causar danos.

De maneira genérica, o risco é:

... toda e qualquer possibilidade de que algum elemento ou circunstância existente num dado processo e ambiente de trabalho possa causar danos à

saúde, seja através de acidentes, doenças ou do sofrimento dos trabalhadores, ou ainda através da poluição ambiental (PORTO, 2000, p. 8).

O estudo de risco é multidisciplinar, ou seja, é objeto de estudo de diversas disciplinas em diferentes áreas do conhecimento. Essa interação multidisciplinar permite uma melhor interpretação das relações entre o processo produtivo, o homem e o ambiente laboral. A área da Engenharia que se ocupa com os riscos é hoje internacionalmente conhecida como Risk Analysis, e analisa o impacto da introdução de modernas tecnologias na sociedade, seja através de um método quantitativo (medições ambientais, relação custo-benefício), seja através da discussão do gerenciamento do risco (GUILAM, 1996).

A avaliação quantitativa do risco é muito importante, mas a complementação com uma análise qualitativa irá possibilitar a busca por métodos de prevenção mais eficazes. Analisar o risco na perspectiva daquele que o percebe é um dos focos de estudo das Ciências Sociais e leva em conta fatores subjetivos que interferem nas mais diversas situações.

As Ciências Sociais vêm estudando o risco na perspectiva daquele que o percebe: como o indivíduo percebe as situações de risco, seja como cidadão, seja como trabalhador. Para os cientistas sociais, as avaliações de risco não podem deixar de lado fatores subjetivos (éticos, morais, culturais) que direcionam as opções dos indivíduos (GUILAM, 1996, p. 1).

Outra definição traz que o risco ocupacional seria a possibilidade de ocorrer algum tipo de perda ou dano decorrente de um evento adverso (LOPEZ; LESSA, 2010).

Numa visão mais quantitativa, os riscos ambientais são definidos como sendo:

Agentes físicos, químicos e biológicos presentes nos ambientes de trabalho, capazes de produzir danos à saúde quando superados os respectivos limites de tolerância. Esses limites são fixados em razão da natureza, concentração ou intensidade do agente e tempo de exposição. Todavia não podemos adotá-los como valores rígidos entre condição segura e capaz de gerar alguma doença, devido à suscetibilidade individual (SALIBA, 2005 apud NOBREGA, 2015, p. 21).

Os agentes de riscos ambientais foram classificados pela Portaria nº3.214, do Ministério do Trabalho do Brasil, de 1978, estando descrito na NR 9 conforme segue:

Agentes Físicos – as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como: ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, bem como o infra-som e o ultra-som.

Agentes Químicos – as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão.

Agentes Biológicos – bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros (BRASIL, 1978, p. 2).

A inserção de novas tecnologias e processos produtivos trazidos pela revolução industrial tornou o trabalho mais complexo, reduzindo o esforço físico e intensificando atividades cognitivas. Jornadas prolongadas, movimentos repetitivos, cobrança de produtividade, avaliação individual de desempenho foram algumas mudanças provocadas por esse novo cenário.

Nesse contexto, o trabalhador foi exposto a um novo perfil de adoecimento, sendo necessário considerar, além dos agentes tradicionais de risco (físico, químico e biológico), seus aspectos organizacionais, ergonômicos e psicossociais.

Os Riscos Ergonômicos ocorrem praticamente em todos os locais de trabalho e podem ser definidos como o risco causado por exaustão física, movimentos repetitivos ou posturas não naturais durante a realização de um trabalho que podem resultar em fadiga, erros, acidentes, doenças profissionais ou lesões musculoesqueléticas (COMISSÃO EUROPEIA, [s.d]).

Os Riscos Mecânicos, também conhecidos como risco de acidentes, envolvem fatores que colocam em perigo o trabalhador ou afetam sua integridade física ou moral. São considerados como riscos geradores de acidentes: arranjo físico deficiente; máquinas e equipamentos sem proteção; ferramentas inadequadas; ou defeituosas; eletricidade; incêndio ou explosão; animais peçonhentos; armazenamento inadequado (FIOCRUZ, [s.d]).

Tem-se ainda os Riscos Psicossociais que são apontados como fatores que podem contribuir ou mesmo desencadear estresse, adoecimento físico e mental nos trabalhadores.

Os fatores psicossociais do trabalho são as percepções subjetivas que o trabalhador tem dos fatores de organização do trabalho. Ex.: considerações relativas à carreira, à carga e ritmo de trabalho e ao ambiente social e técnico do trabalho. A “percepção” psicológica que o indivíduo tem das exigências do trabalho é o resultado das características físicas da carga, da personalidade do indivíduo, das experiências anteriores e da situação social do trabalho (BRASIL, 2003).



Guimarães (2006) apud Pereira et al. (2020) corrobora esta definição e acrescenta que os riscos psicossociais também interferem no comportamento e desempenho dos trabalhadores e podem provocar danos psicológicos.

Infelizmente ainda se priorizam aspectos físicos, químicos e biológicos em detrimento dos aspectos sociais, econômicos e organizacionais, além dos processos psicossociais e suas repercussões na subjetividade do trabalhador (RUIZ; ARAUJO, 2012).

A antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho devem ser feitos visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, com conseqüente adoção de medidas que eliminem, reduzam ou controlem a exposição dos trabalhadores aos agentes de riscos ambientais no ambiente ocupacional (BRASIL, 1978).

Contudo, nem sempre isso é possível. Muitas vezes há uma grande distância entre o trabalho prescrito<sup>4</sup> e o trabalho real<sup>5</sup> devido ao fato de que as situações reais de trabalho são dinâmicas, instáveis e frequentemente submetidas a imprevistos. As prescrições são incompletas, não sendo capazes de contemplar todas as situações encontradas no dia a dia de trabalho. Torna-se necessário que o trabalhador busque por estratégias de adaptação do prescrito às situações reais de trabalho, atravessadas pelas variabilidades e o acaso (PEREIRA et al., 2020).

[...] o trabalhador, para dar conta da prescrição do trabalho, precisa se desdobrar em vários caminhos, visto que a prescrição para o trabalho não se torna totalmente abrangente para a realização dos objetivos pretendidos. Há uma distância operacional entre o que está estabelecido pelos inventores da tarefa e o que os protagonistas do trabalho realmente efetuam. Ou seja, a prescrição está "longe" do trabalho real e, em diversos momentos, a prescrição até mesmo impossibilita a realização do trabalho real (OSÓRIO, 2002 apud LUZ, 2009).

---

<sup>4</sup>Trabalho Prescrito: O conceito de 'trabalho prescrito' (ou tarefa) refere-se ao que é esperado no âmbito de um processo de trabalho específico, com suas singularidades locais. O 'trabalho prescrito' é vinculado, de um lado, a regras e objetivos fixados pela organização do trabalho e, de outro, às condições dadas. Pode-se dizer, de forma sucinta, que indica aquilo que 'se deve fazer' em um determinado processo de trabalho (Dicionário da Educação Profissional em Saúde - PEREIRA, 2008).

<sup>5</sup>Trabalho Real: Como uma primeira definição de 'trabalho real' ('atividade'), pode-se dizer que é aquilo que é posto em jogo pelo (s) trabalhador (es) para realizar o trabalho prescrito (tarefa). Logo, trata-se de uma resposta às imposições determinadas externamente, que são, ao mesmo tempo, apreendidas e modificadas pela ação do próprio trabalhador (Dicionário da Educação Profissional em Saúde - PEREIRA, 2008).

Considerando meio ambiente de trabalho como o espaço onde as pessoas exercem rotineiramente suas atividades laborais, tem-se que o equilíbrio desse ambiente depende das condições de salubridade que o mesmo oferece, o que implica na eliminação ou controle da exposição aos agentes de risco que possam afetar a saúde e a integridade física do trabalhador e das pessoas que frequentam este espaço.

Um meio ambiente de trabalho saudável é um direito fundamental do trabalhador brasileiro garantido pela Constituição Federal e dispõe que “todo trabalhador tem direito a redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança” (BRASIL, 1988).

Vale salientar o fato de que uma análise de risco não é um processo científico, objetivo e que possa ser reduzido a uma avaliação quantitativa. Muitos outros fatores subjetivos estão presentes a partir do momento que o risco envolve a exposição de seres humanos.

É importante entender que especialistas e leigos percebem o risco de maneira diferente, podendo essa interpretação depender de uma série de variáveis como suas afiliações institucionais, acesso e entendimento de informações, sua experiência anterior com situações de risco semelhantes dentre outras. Fatos e valores frequentemente se misturam quando lidamos com questões de alta incerteza e os fatores culturais afetam a maneira como as pessoas avaliam o risco. A comunicação de risco é mais eficaz quando é estruturado como um diálogo do que como uma transferência unilateral de fatos de especialistas para o público leigo (JASANOFF, 1993).

## 4 SEGURANÇA E HIGIENE OCUPACIONAL NO AMBIENTE ACADÊMICO

A abordagem do tema Segurança e Saúde do Trabalho (SST) é comum no mundo do trabalho, mas ainda é pouco discutido na realidade escolar. Apesar de não se enquadrarem como trabalhadores, os estudantes estão frequentemente expostos à um ambiente de aprendizagem com exposição à diversos agentes de riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos, mecânicos e psicossociais durante o processo de formação acadêmica e profissional. Riscos esses muitas vezes desconhecidos ou ignorados durante a instrução, o que faz aumentar o potencial de ocorrência de acidentes.

Os alunos em suas atividades de ensino-aprendizagem são submetidos a atividades práticas em laboratórios, como forma de consolidar os conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula. Porém, muitas vezes, não são instruídos sobre os riscos e perigos presentes nesses locais. Tornando assim, uma atividade com potencial de ocorrência de acidentes (MAIA et al., 2018).

Os laboratórios são uma base essencial da infraestrutura para pesquisa que agregam linhas de investigações diversas além de alguns atuarem na prestação de serviços às entidades e público externo. A UFMG totaliza hoje 573 laboratórios distribuídos em todas as unidades acadêmicas (UFMG, 2019).

Os laboratórios universitários são ambientes de trabalho particulares em função de seus objetivos, que são voltados para o ensino, pesquisa e extensão. Nestes ambientes laboratoriais estão presentes máquinas, equipamentos e produtos químicos, considerados fatores de risco em potencial. A implementação de normas e procedimentos de segurança para as práticas de ensino em laboratórios de engenharia é medida de grande importância, contribuindo para minimizar ou eliminar os riscos que envolvem as atividades laboratoriais, comprometendo a qualidade do ensino, a saúde e o meio ambiente (RANGEL et al., 2014).

Não somente em laboratórios de engenharia, mas nos mais variados cursos de formação acadêmica e profissional, essa atividade prática de ensino está presente como uma forma de complementar e consolidar os conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula.

Essas práticas de ensino podem envolver a exposição a agentes de risco ambientais com potencial de causar danos físicos, materiais e psicológicos aos envolvidos, resultando em acidentes acadêmicos.

Acidente em Atividade Acadêmica é aquele agravo ocorrido com o aluno no exercício da atividade acadêmica, que possa causar a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade realizar as atividades acadêmicas durante o curso em que está matriculado (UFMG, 2015).

Em uma busca rápida na mídia digital, encontramos algumas manchetes relacionadas a acidentes com estudantes durante práticas de ensino. Frequentemente, esses eventos são abafados, talvez pela imagem negativa que transmitem junto às instituições. Alguns desses casos resultam em processos judiciais com pagamento por danos físicos, morais, materiais, e até mesmo estéticos, podendo variar conforme a gravidade de cada ocorrência, em favor do acidentado. Apresento alguns exemplos:

Cuida-se de ação de reparação de danos materiais, morais e estéticos, por fato do serviço (acidente de consumo), [...] sustentando o primeiro nomeado ter sofrido traumatismos de face e craniano, tratados cirurgicamente, além de outras lesões corporais severas, depois de chocar-se com outra aluna da instituição enquanto desenvolviam atividade monitorada de educação física que simulava “corrida de cegos”, ordenada pelo professor da matéria (SÃO PAULO - TJSP, 2017).

Este acidente ocorreu em 2015, em uma universidade de São Paulo que foi condenada a indenizar o estudante acidentado em R\$ 50 mil, a título de danos morais e estéticos. O mais impressionante é que, mais uma vez, podemos observar a busca por culpados para tentar se esquivar da responsabilidade pelos danos. A instituição alegou, em sua defesa, que forneceu orientação plena ao estudante antes de iniciar a atividade prática e que houve indicação de uma acompanhante, também aluna, que tinha o dever de conduzi-lo na atividade, atribuindo à última a culpa exclusiva do acidente além de considerar o evento um caso fortuito, que não tinha como ser previsto.

Outro exemplo:

Um incêndio na manhã do dia 02 de março de 2018 destruiu um dos laboratórios da Universidade Federal da Campina Grande (UFCG) no campus de Cuité, região de Nova Floresta na Paraíba. Um experimento realizado por alunos teria causado o acidente. [...] Além dos equipamentos de experimentos, janelas e o teto do laboratório também ficaram quebradas. Alguns alunos que estavam no local ainda tentaram conter as chamas, que se alastraram rapidamente. Apesar da gravidade, ninguém ficou ferido (UFV, [s.d]).

Nesse episódio podemos verificar a ocorrência de um incidente de trabalho, que, apesar de não ter provocado danos físicos, tinha potencial para tal, podendo até mesmo se tornar um acidente ampliado<sup>6</sup> (BRASIL, 2018). Outro ponto importante

---

<sup>6</sup>Acidente ampliado ou maior - evento inesperado, como uma emissão, um incêndio ou uma explosão de grande magnitude, no curso de uma atividade dentro de uma instalação exposta a riscos de acidentes maiores, envolvendo uma ou mais substâncias perigosas e que exponha os trabalhadores,

a ser observado é a reação de conter o incêndio por parte dos alunos, que deve ser acompanhada do questionamento se os mesmos foram treinados para isso, caso contrário, só aumentaria o risco dos envolvidos. Apesar de não ter provocado danos físicos como consequência direta, ocasionou perdas materiais e consequentemente financeiras à instituição.

Recentemente, em dezembro de 2021, um evento semelhante ocorreu na UFMG quando um prédio do departamento de química, no Campus Pampulha, foi isolado após ocorrência de explosão e incêndio. Duas estudantes de mestrado estavam fazendo um experimento no local, mas nenhuma se machucou (GONTIJO, 2021).

Outros incêndios em laboratórios de universidades tiveram maior gravidade, com danos físicos às vítimas. A Universidade Federal do Rio de Janeiro registrou uma ocorrência em 2018 quando três pessoas ficaram feridas em uma explosão dentro de um laboratório da instituição, sendo dois funcionários técnicos e uma aluna. A explosão aconteceu durante a manipulação de ácido nítrico no Laboratório de Práticas de Metalografia do Centro de Tecnologia da Coppe (MAIA, 2018).

Uma aluna do 9º período do curso de Farmácia, da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), sofreu queimaduras no rosto e braços enquanto manuseava uma substância química, nesta sexta-feira (10). [...] segundo a assessoria de imprensa da UEPB [...] a menina estava com um recipiente na mão, caminhando, quando houve uma explosão de pequeno porte (G1 PB, 2017).

Outro caso impressionante ocorreu recentemente em Goiânia, onde uma aluna teve 60% do corpo queimado em um AAA.

O Corpo de Bombeiros socorreu a estudante Annelise Lopes Andrade, de 16 anos, com queimaduras pelo corpo por causa de um acidente no Colégio Heli Alves, em Anápolis, nesta terça-feira (30). Aluna que teve 60% do corpo queimado durante experimento na escola segue em UTI e respira com ajuda de aparelhos, diz hospital. Ela e outros quatro alunos estavam fazendo um experimento quando houve uma explosão, segundo apurou a coordenação da escola (MARTINS, 2021).

Segundo Martins (2021), o coordenador do colégio em que essa explosão aconteceu explicou que os alunos do 2º ano estavam com aulas remotas durante a semana e pediram para ir à escola para gravar um experimento de física e química. Os estudantes foram autorizados a usar uma sala para gravação, mas não avisaram

que usariam álcool. Nenhum professor ou monitor estava acompanhando o procedimento.

Assim como esses casos, temos inúmeros outros AAA que não são noticiados ou mesmo registrados.

A partir do momento em que se recebe o estudante em seu estabelecimento para ministração de aula, assume-se o compromisso de cuidar e preservar a integridade física dele. A responsabilidade civil da instituição de ensino decorre do exercício próprio de sua atividade, devendo zelar pela segurança dos alunos, adotando todas as medidas cabíveis para evitar falhas que possam acarretar eventuais danos (VIAPIANA, 2021).

Existem algumas discussões e pesquisas técnico-científicas que abordam acidentes ocorridos com estudantes, voltando-se primordialmente para investigação de acidentes relacionados à biossegurança na área da saúde.

Conti e Zanatta (2014) trazem à tona a necessidade de se discutir os acidentes no ambiente escolar, identificando as principais causas de ocorrências de acidentes nas maiores escolas do Município de Umuarama, no Paraná e o preparo dos profissionais da educação destas escolas, elaborando ao final um programa de capacitação para esses profissionais. O estudo foi realizado com a participação de professores, agentes educacionais I e II e equipe pedagógica/diretores. As principais causas identificadas se referiram a deficiências nas estruturas físicas das unidades agravado pelo fato de que 59% grupo investigado nunca receberam nenhuma instrução sobre o assunto e alarmantes 63% dos profissionais da educação se sentem incapazes de agir corretamente frente a uma ocorrência.

Os acidentes podem ocorrer em qualquer lugar e em qualquer momento. Mas inserido no contexto do caráter aleatório, existe um porcentual de possibilidades de evitá-los através de uma adequada capacitação dos agentes envolvidos. Por outro lado, no ambiente escolar, devido suas especificidades, existe uma probabilidade maior de ocorrência. A faixa etária dos estudantes, aliada às condições físicas dos espaços escolares se somam como fatores de riscos (CONTI; ZANATTA, 2014).

Cardoso et al. (2009) publicaram um artigo sobre acidentes com alunos de odontologia com foco em exposição à agentes de risco biológico. O objetivo principal foi identificar a prevalência de acidentes perfurocortantes e as medidas profiláticas pós-acidentes em duas Faculdades de Odontologia de Recife, Pernambuco. Ao final do levantamento, constatou-se que a prevalência de alunos acidentados nas duas

instituições foi de 25,3%, com percentual mais elevado nos alunos do 8º ao 10º períodos (35,3%). Apenas 13,2% procuraram serviço médico especializado em acidentes ocupacionais. No entanto, 88,7% classificaram o conhecimento que tinham acerca de medidas profiláticas pós-acidentes de razoável a bom.

Em março de 2011, o Centro de Segurança Laboratorial de uma universidade encomendou um estudo como parte de uma onda de esforços liderados pelos Estados Unidos para examinar a cultura de segurança após a morte chocante de uma assistente de pesquisa de 23 anos que sofreu queimaduras horríveis em um incêndio de laboratório na Universidade da Califórnia, em Los Angeles. Outros incidentes, incluindo uma segunda morte em laboratório, na Universidade de Yale em New Haven, Connecticut, em 2011 aumentaram as preocupações.

Este estudo envolveu participantes não somente dos Estados Unidos e Reino Unido, mas também oriundos da Europa, China e Japão, onde foram questionados 2.400 pesquisadores a respeito da percepção da segurança em seus laboratórios.

Alguns participantes relataram que ferimentos fazem parte do trabalho, estando os mesmos fadados a acontecer, não importando quão cuidadosos fossem. Relatos de outros acidentes como mordidas de animais, pequenos cortes, lacerações, inalação de produtos químicos e picadas de agulhas foram registrados por quase 50 % dos entrevistados. Cerca de 30% disseram já terem testemunhado pelo menos um acidente no laboratório com algum tipo de lesão grave que necessitou de atendimento médico, e, mais de 25% dos pesquisadores júnior entrevistados disseram que sofreram lesões e não as reportaram para seus supervisores. Apesar de todos esses dados, cerca de 90% dos participantes disseram acreditar que seus laboratórios são locais seguros para trabalhar. Outros pontos importantes levantados pelos entrevistados neste estudo foram o trabalho solitário frequente, lesões não relatadas e treinamento de segurança insuficiente sobre perigos específicos (NOORDEN, 2013).

James Gibson (2011) apud Noorden (2013), chefe de saúde ambiental e segurança na Universidade da Califórnia, Los Angeles afirmou que “entender essa disparidade será fundamental para mudar positivamente a cultura de segurança”.

No trabalho produzido por Souza et al. (2012) foi realizado um estudo envolvendo médicos residentes, acadêmicos e estagiários das áreas da saúde de um hospital-escola da cidade de Porto Alegre, no qual fizeram um levantamento de

dados baseados nos registros de comunicações de acidentes e planilhas de atendimento médico do setor responsável na instituição sobre os acidentes ocupacionais com materiais biológicos. Um fato interessante é que, considerando a causa do acidente, 60,24% relataram que o motivo foi o descuido do próprio sujeito de pesquisa, reforçando a cultura de culpabilização da vítima.

Ao caracterizarmos os acidentes levando em consideração a categoria estudantil ou profissional, constatamos que os “Cursos Técnicos” são os que mais se envolvem em acidentes (31%), seguidos dos “Médicos Residentes” (28%) e dos “Acadêmicos de Medicina” (26%). A faixa etária mais relacionada a acidentes foi a de 20 a 29 anos, na qual está incluída a maioria dos estudantes, estagiários e médicos residentes, e o principal motivo relatado pelos acidentados foi o descuido próprio (SOUZA et al., 2012).

Santos (2015) realizou um estudo com o objetivo de identificar o conhecimento dos acadêmicos do curso de Odontologia da Universidade Federal da Paraíba sobre ergonomia, doenças relacionadas ao trabalho e sua prevenção, e também destacar a contribuição da Universidade na construção deste conhecimento. Dos entrevistados, 70,4% se mostraram insatisfeitos com o ensino deste tema na universidade e 88,1% afirmaram que a universidade não oferece nenhuma medida preventiva contra riscos mecânicos relacionados ao trabalho, embora tenham afirmado que a mesma disponha de medidas preventivas aos riscos biológicos.

Outros estudos também relacionam estudantes do curso de Odontologia como os artigos de Magalhães, Oliveira e Prado (2015) intitulado: Conhecimento, percepção de risco e atitudes de acadêmicos de Odontologia sobre HIV/AIDS e também de Pinelli e Mouta (2014), que trata do tema: Exposição ocupacional a material biológico contaminado - percepções e sentimentos vivenciados entre acadêmicos de Odontologia. Ambos dão ênfase à exposição de agentes de risco biológico presente nas atividades desenvolvidas pelos estudantes de odontologia e relatam a necessidade de implementar estratégias de ensino adicionais para motivar a adesão aos protocolos pós-exposição ocupacional a material biológico, favorecendo a notificação dos casos.

Um estudo sobre o perfil das vítimas de acidentes com material biológico no curso de Odontologia identificou que, em relação à ocupação, 80% (n = 44) eram estudantes de graduação, 12,72% eram residentes, 5,45%, professores e 1,82%, técnicos em saúde bucal. Cita ainda que o número de acidentes é alto e pode ser



atribuído a diversos fatores, como o nervosismo e a falta de experiência dos alunos e o não uso de equipamento de proteção individual (TSUZUKI et al., 2019).

Apesar de correlacionados ao tema desta pesquisa, o foco principal desse estudo foi abordar a relação do trabalho e educação sob uma análise qualitativa, trazendo a categoria de trabalhador para se pensar o estudante.

Buscamos compreender a dimensão do trabalho do estudante e do estudante como trabalhador a partir da similaridade no que se refere à exposição a diversos agentes de riscos ocupacionais pelos profissionais em sua rotina de trabalho e estudantes durante o período de formação acadêmica.

Nesse contexto, a relação entre Higiene Ocupacional e ambiente acadêmico acrescida de uma análise dos demais riscos envolvidos torna-se uma ferramenta imprescindível na tentativa de evitar a ocorrência de acidentes com estudantes e trabalhadores.

Higiene Ocupacional é a ciência e arte dedicada ao estudo e ao gerenciamento das exposições ocupacionais aos agentes físicos, químicos e biológicos, por meio de ações de antecipação, reconhecimento, avaliação e controle das condições e locais de trabalho, visando à preservação da saúde e bem-estar dos trabalhadores, considerando ainda o meio ambiente e a comunidade (ABHO, [s.d]).

A avaliação, comunicação e controle de riscos nos locais de trabalho têm por objeto de estudo os ambientes e atividades de trabalho e os respectivos riscos à segurança e saúde dos trabalhadores, com foco nos riscos relacionados a exposições a agentes ambientais. Seus objetivos são desenvolver ou aplicar métodos qualitativos ou quantitativos de avaliação de riscos, métodos de comunicação de riscos e métodos ou medidas de controle para eliminação ou redução de riscos. Inclui também o estudo das práticas ou modelos de gestão de riscos no âmbito das organizações produtivas. Os projetos podem ser tanto disciplinares, com foco em fatores de riscos específicos, como interdisciplinares envolvendo os diversos aspectos do ambiente e das atividades de trabalho (FUNDACENTRO, [s.d]).

A questão da segurança e da higiene do trabalho deve ser pensada globalmente, em todos os níveis da empresa, necessitando do comprometimento de todos os envolvidos. Para o funcionamento do laboratório de forma segura é fundamental que os usuários tenham pleno conhecimento sobre segurança e que

existam manuais com procedimentos para executar essas atividades com segurança (LAGO, 2000).

De acordo com Littlefield (2011) apud Maia et al. (2018), existem laboratórios em que o grau de risco é maior, precisando de maiores cuidados e outros que, mesmo que sejam aparentemente inofensivos, é necessário ter atenção. Apesar de não ser a única causa, o fator humano torna mais frágil a propensão à ocorrência de acidentes visto que alguns tendem a menosprezar os riscos (MASTROENI, 2005).

A universidade deve se prevenir quanto à exposição aos agentes de risco de toda a comunidade acadêmica a fim de evitar que ocorram incidentes e acidentes. Nesse sentido, a educação direcionada para informar ao usuário sobre os diversos riscos presentes nesses ambientes bem como proceder para evitar danos é essencial na busca de um ambiente mais seguro, corroborando a necessidade de melhorar a cultura ao redor da segurança nos laboratórios acadêmicos e, conseqüentemente, preparando o estudante para a realidade que irá enfrentar quando estiver trabalhando em condições semelhantes quando profissional.

Tendo em vista que a escola é um local destinado à formação da cidadania e ao desenvolvimento intelectual do aluno, onde propicia um ambiente para práticas didáticas pedagógicas, acredita-se que, o ensino sobre segurança e saúde do trabalho podem contribuir com conhecimentos de prevenção de acidentes, desenvolvendo no estudante uma consciência e formação de uma cultura prevencionistas (MAIA et al., 2018).

O Brasil ratificou a Convenção 155 da OIT, que dispõe sobre a Segurança e Saúde dos Trabalhadores e o Meio Ambiente de Trabalho, incorporada ao ordenamento jurídico brasileiro por meio do Decreto Legislativo nº 2, de 17/3/92, do Congresso Nacional, promulgado pelo Decreto nº 1.254, de 29/9/94:

Artigo 14. Deverão tomar-se medidas a fim de promover, de maneira conforme às condições e à prática nacionais, a inclusão das questões de segurança, higiene e meio ambiente de trabalho em todos os níveis de ensino e de formação, incluídos os do ensino superior, técnico, médio e profissional, com o objetivo de satisfazer as necessidades de formação de todos os trabalhadores (BRASIL, 1994).

Incluir questões de segurança, higiene e meio ambiente de trabalho em todos os níveis de formação é uma tentativa de disseminar conhecimento aos estudantes, que, mais tarde, poderão incorporar essa cultura em sua formação e vida profissional. Trata-se de um marco decisivo na evolução do processo de busca de melhorias das condições de saúde e segurança dos estudantes/ futuros profissionais.

Segundo a Agência Europeia para Segurança e Saúde no Trabalho, as competências a serem desenvolvidas pelos alunos, na área de Segurança e Saúde no Trabalho, são de quatro tipos: as competências sociais, competências em matéria de saúde, competências em matéria de cidadania e competência para aprendizagem em Segurança e Saúde no Trabalho (CSJT, 2014).

Constam nas competências específicas para aprendizagem em SST:

Estar informado dos perigos, riscos e controle dos riscos; identificar os perigos, avaliar os riscos e definir as medidas para controlar os riscos; utilizar a informação disponível para avaliar os riscos imediatos e cumulativos; estar atento ao seu ambiente de trabalho para assegurar a segurança e saúde próprias e dos outros; indicar os passos para controlar os riscos (CSJT, 2014, p. 12).

É importante destacar a necessidade e a pertinência dos estudantes terem a oportunidade de estudar noções básicas de saúde e segurança no trabalho visto que será uma realidade na vida de todos em um futuro bem próximo. Essa afirmação não se vincula apenas à sua formação, mas também na proposta de poder se inserir no mercado de trabalho com uma visão mais abrangente de processos de trabalhos, riscos envolvidos e meios de prevenção e correção.

A aprendizagem deve valorizar a aplicação dos conhecimentos na vida individual, nos projetos de vida e no mundo do trabalho, fortalecendo o protagonismo dos estudantes no enfrentamento de questões que os afetam diretamente. Inserir noções de saúde e segurança no ambiente escolar permitirá a reprodução do que foi aprendido na escola também no ambiente domiciliar, na comunidade em geral, expandindo a cultura de segurança. São, portanto, noções que poderão possibilitar formar estudantes conscientes de seus direitos e deveres no que se refere à saúde e segurança do trabalho em sua vida profissional, seja como trabalhadores ou como gestores.

#### 4.1 Acidente do Trabalho no Brasil

Desde a década de 80 os acidentes eram definidos como evento fortuito, geralmente danoso, independente da vontade, provocado por uma força externa, gerando algum comprometimento físico/mental (CONTI; ZANATTA, 2014).

Atualmente, o acidente não é mais visto como um evento totalmente imprevisível, mas passa a assumir uma posição em que pode ser controlado e

evitado, considerando que são o resultado de um conjunto de fatores que contribuíram para sua ocorrência e não somente de uma única causa ou uma obra do acaso permitindo-as adaptar-se aos espaços e rotinas, prevenindo acidentes e atendendo prontamente, de maneira eficaz, casos que possam eventualmente acontecer (FILÓCOMO et al. 2002).

Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, ou de empregador doméstico, ou pelo exercício do trabalho do segurado especial, provocando lesão corporal ou perturbação funcional, de caráter temporário ou permanente. Pode causar desde um simples afastamento, a perda ou a redução da capacidade para o trabalho e até mesmo a morte do segurado. Equiparam-se a acidente do trabalho o acidente ocorrido no trajeto entre a residência e o local de trabalho do segurado; a doença profissional, assim entendida a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade; e a doença do trabalho, adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente (BRASIL, 1991).

Esse é o conceito legal para acidente do trabalho. Do ponto de vista prevencionista, o acidente do trabalho é mais abrangente, pois engloba também os quase acidentes e os acidentes que não provocam lesões, mas perda de tempo ou danos materiais (SALIBA, 2018). Mesmo que não haja lesão, é muito importante realizar a análise do incidente laboral<sup>7</sup>, pois essa investigação pode identificar as causas que levaram à sua ocorrência, o que permitirá que sejam adotadas medidas capazes de impedir a recorrência, podendo assim evitar danos maiores no futuro.

De acordo com a NBR nº14280/01, o acidente do trabalho é definido como uma ocorrência imprevista e indesejável, instantânea ou não, relacionada com o exercício do trabalho, de que resulte ou possa resultar lesão pessoal (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2001). Sendo assim, mesmo os acidentes que não resultem em lesões devem ser considerados para fins de prevenção, pois tem potencial para isso (SALIBA, 2018).

Segundo estatísticas apresentadas no Anuário de Proteção que atualiza, anualmente, os números que compõem o cenário laboral acidentário no mundo

---

<sup>7</sup>Incidente laboral: Acontecimento ocorrido no transcorrer do trabalho ou relacionado ao trabalho – não desejado nem previsto – e que, embora possua o mesmo mecanismo de ação e potencial de um acidente para produzir danos ou lesões às pessoas ou instalações, por acaso não os produz. Em essência, é um acidente (BRASIL, 2014).

utilizando informações disponibilizadas no site da OIT, o Brasil segue ocupando o terceiro lugar no ranking mundial em números absolutos de mortes por acidente de trabalho, ficando atrás dos Estados Unidos e da China. Nos acidentes de trabalho não fatais, em números absolutos, permanecemos em quinto lugar, atrás do México, Colômbia, Alemanha e França (PROTEÇÃO, 2020).

O acidente do trabalho pode ser provocado por diversos fatores que atuam de forma sequencial ou simultânea, mas dificilmente serão resultados de um evento isolado.

Heinrich apud Sobrinho (2016), concluiu que:

[...] acidentes do trabalho, com ou sem lesões, ocorrem por diversos fatores, dentre os quais destacou a personalidade do trabalhador, a falha humana no exercício do trabalho, a prática de atos inseguros e as condições inseguras no local de trabalho. Seus estudos apontaram também que, se uma atitude levava à outra, a sequência de acontecimentos que resultavam nos acidentes poderia ser interrompida ao se remover uma peça do caminho (HEINRICH apud SOBRINHO, 2016, p. 26).

Desde 2009 o termo Ato Inseguro foi retirado na NR 1 através da Portaria nº84/2009 assim como outros subitens que atribuíam ao trabalhador a culpa pelo acidente do trabalho.

Mas, segundo Vilela, Iguti e Almeida (2004, p. 573), no Brasil, o modelo explicativo monocausal centrado na culpa da vítima vem se mantendo intocável no meio técnico-industrial, em meios acadêmicos mais conservadores e em organismos oficiais, mesmo após inúmeras críticas publicadas nas décadas de 80 e 90. Essa cultura de culpar a vítima pode apresentar-se como um modelo para perpetuar a impunidade nos acidentes do trabalho uma vez que a culpa exclusiva do empregado afasta a condenação do patrão ao pagamento de indenizações. O art. 945 do Código Civil brasileiro determina que se a vítima tiver concorrido culposamente para o evento danoso, a sua indenização será fixada tendo-se em conta a gravidade de sua culpa em confronto com a do autor do dano (BRASIL, 2002).

Inicialmente, pode-se afirmar que predomina, no Brasil e no mundo, a compreensão de que o acidente é um evento simples, com origens em uma ou poucas causas, encadeadas de modo linear e determinístico. Sua abordagem privilegia a idéia de que os acidentes decorrem de falhas dos operadores (ações ou omissões), de intervenções em que ocorre desrespeito à norma ou prescrição de segurança, enfim, "atos inseguros" originados em aspectos psicológicos dos trabalhadores. Os comportamentos são considerados como frutos de escolhas livres e conscientes por parte dos operadores, ensejando responsabilidade do indivíduo. A dimensão coletiva aparece associada com noção de cultura de

segurança, compreendida como soma dos comportamentos dos indivíduos (VILELA; IGUTI; ALMEIDA, 2004).

Geralmente não é um fato isolado e sim um conjunto de fatores que levam à ocorrência de um acidente. Gomez e Costa (1997) afirmam que a Saúde Ocupacional incorpora a teoria da multicausalidade, na qual um conjunto de fatores de risco é considerado na produção da doença, avaliada através da clínica médica e de indicadores ambientais e biológicos de exposição e efeito.

Diversas são as causas que podem justificar a ocorrência de um acidente, mas o mais relevante é determinar medidas que possam eliminá-los. Realizar a investigação do ocorrido permitirá determinar as causas bem como apontar medidas corretivas e/ou preventivas para que novos episódios semelhantes possam ser evitados.

Os acidentes de trabalho são hoje considerados um problema de saúde pública em todo o mundo. Além de perdas físicas e materiais, podem causar traumas psicológicos para os envolvidos. Os sistemas de Saúde e Previdenciário são acionados para dar suporte aos acidentados. Segundo dados do Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho (OSST), estima-se que sejam gastos R\$1,00 a cada dois milésimos de segundos com afastamentos acidentários desde 2012. Em 2020 foram gastos 1,7 bilhões de reais relacionados a gastos previdenciários com auxílio doença e mais de 5,4 bilhões de reais com aposentadoria por invalidez ocasionada por acidentes do trabalho (MPT - OIT, 2021).

Segundo a OIT, com base nos dados do OSST:

... mais de 21 mil óbitos acidentários foram registrados desde 2012. Em 2020, ano de início da pandemia da COVID-19, os acidentes de trabalho graves, notificados ao Ministério da Saúde, subiram 40%. Auxílios-doença por depressão, ansiedade, estresse e outros transtornos mentais e comportamentais cresceram 30% (OIT, 2021).

Diante dos impactos do acidente de trabalho na vida do trabalhador e da grande perda social e econômica, estudos sobre acidente de trabalho permitem auxiliar na determinação de medidas de promoção de saúde e prevenção de acidentes. Analisar a perspectiva da frequência de acidentes permite identificar, pelo exame da série histórica e da distribuição geográfica das ocorrências, a evolução quantitativa dos registros em seus números absolutos em diferentes intervalos de tempo (MPT - OIT, 2021). Por isso a notificação e registro dos acidentes tornam-se tão importantes para munir a administração de dados e informações reais que

permitam tomar decisões técnicas e administrativas de modo que possam evitar a ocorrência de novos eventos semelhantes ou agravamento de danos.

Não é objetivo deste estudo buscar culpados e sim trabalhar na identificação desses fatores em busca de melhores condições de gestão de saúde e segurança dos envolvidos.

#### 4.1.1 Estatísticas de Acidente do trabalho no Brasil

O Ministério Público do Trabalho - MPT juntamente com a OIT desenvolveram uma ferramenta denominada Acidentômetro, que faz o acompanhamento dos acidentes do trabalho em tempo real. O Acidentômetro, apresentado no OSST, foi elaborado com o objetivo fundamental de melhor informar políticas públicas de prevenção de acidentes e doenças no trabalho, de modo que todas as ações, programas e iniciativas passem a ser orientadas por evidência.

A ferramenta destaca o elevado número de acidentes acumulados no período analisado (2012 a 2018), a prevalência de notificações e afastamentos pela previdência social bem como o perfil desses casos e despesas decorrentes com forte impacto negativo sobre o orçamento público, a atividade produtiva, e o desenvolvimento humano (MPT - OIT, 2021).

*Figura 1 — Registro de Acidentes em Tempo Real - 2021*



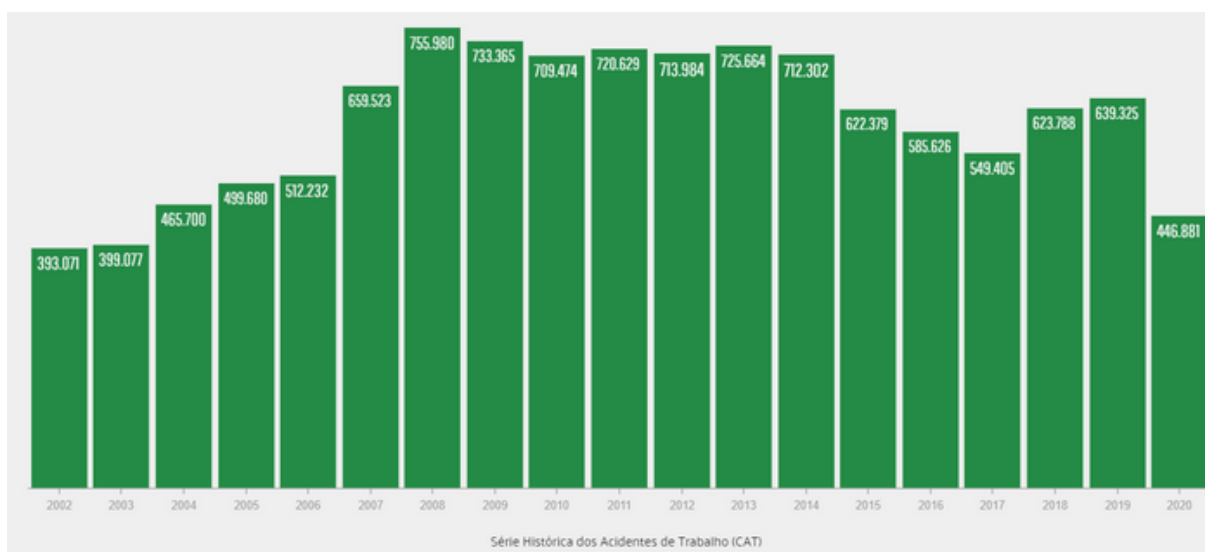
Fonte: Observatório de Saúde e Segurança do Trabalho - MPT /OIT em 11/05/2021

O instrumento que registra os agravos sofridos pelos trabalhadores no âmbito da saúde ocupacional perante a Previdência Social é a Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT). É através da CAT que ocorre a caracterização do nexos do agravo com o trabalho, permitindo que o trabalhador se afaste pelo tempo necessário para recuperar suas condições de trabalho, além de poder usufruir do auxílio-doença acidentário e ter estabilidade no emprego por 12 meses após a cessação desse benefício (BRASIL, 1991).

Os números do Acidentômetro foram obtidos através da utilização de dados públicos do Anuário Estatístico da Previdência Social (AEPS), do Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho (AEAT), Sistema Único de Benefícios (SUB) e do Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN). Cabe destacar que os dados se referem apenas aos casos registrados pelos empregadores junto à Previdência Social. Ficam de fora dessa estatística os servidores públicos não celetistas, os trabalhadores informais, muitos profissionais liberais, os avulsos e os segurados não cobertos pelo Seguro de Acidentes de Trabalho (SAT).

De acordo com o panorama de acidentalidade registrado pelo Acidentômetro do MPT, em 2020 foram registrados 446.9 mil acidentes no Brasil, 44.901 mil acidentes em Minas Gerais (2º lugar no ranking nacional) e Belo Horizonte registrou 7.939 mil acidentes (17%), ocupando o 1º lugar em incidência entre as cidades mineiras e o 3º lugar no Brasil. Cabe ressaltar que a estimativa de subnotificação em 2018 foi estimada em 24,7% (MPT - OIT, 2021).

Figura 2 — Série Histórica dos Acidentes do Trabalho no Brasil (CAT)



Fonte: INSS (2000-2017, AEAT; 2018-2020, CATWEB) - Tratamento e análise: SmartLab

Os números apresentados no gráfico acima nos levam a uma falsa impressão de que houve uma redução nos índices de acidentes do trabalho registrados em 2020, contudo, temos que observar o fato de que o ano de 2020 foi marcado pela pandemia Covid-19 onde vários setores econômicos tiveram seu funcionamento interrompido e/ou alterado devido ao período de quarentena instaurado na tentativa



de conter o avanço da circulação do vírus, fato que pode explicar esse recuo dos números.

Apesar de observarmos um grande número de contaminação dos trabalhadores da área da saúde em geral pelo Coronavírus em 2020, inicialmente houve grande discussão sobre a caracterização de acidente de trabalho nestes casos pela dificuldade de estabelecer o nexo causal chegando a ser publicada a Medida Provisória nº927/2020 onde, em seu artigo 29, afastava a natureza ocupacional da contaminação, condicionando-o à comprovação de nexo causal, ou seja, somente seriam considerados acidentes ou doenças de trabalho quando o trabalhador conseguisse comprovar que essa contaminação aconteceu no ambiente de trabalho (BRASIL, 2020). A MP gerou conflitos e reação de diversos segmentos da sociedade e os artigos 29 e 31 foram suspensos por serem considerados inconstitucionais. Em agosto de 2020, os casos de contaminação pelo Coronavírus (COVID-19) passaram a integrar o rol de Doenças Ocupacionais, que já está no Sistema de Informação de Agravos e Notificação (SINAN), mas o desconhecimento dessa decisão eleva os números de subnotificação.

Para evitar eventual responsabilidade civil e o direito do segurado à estabilidade temporária no emprego, tem ocorrido como regra no Brasil a não emissão da CAT e a consequente subnotificação de registros de acidentes de trabalho (SILVA et al., 2011).

A subnotificação traz para a gente um problema muito grande, porque quando há sub-registro deixa de haver uma representatividade, não somente quantitativa, mas também qualitativa. No sentido de que a gente deixa de saber qual é o retrato que está sendo representado naquele conjunto de dados, porque não sabemos quem ficou de fora. Mas a gente sabe que, de fato, quem ficou de fora, assim permaneceu por certas determinações (Comentários Professora. Dra. Vilma Souza Santana, Seminário Nacional de Estatísticas sobre Doenças e Acidentes do Trabalho no Brasil: situação e perspectivas, pag. 75).

A Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) estima que para cada acidente de trabalho registrado, há sete não informados (COSTA, 2017).

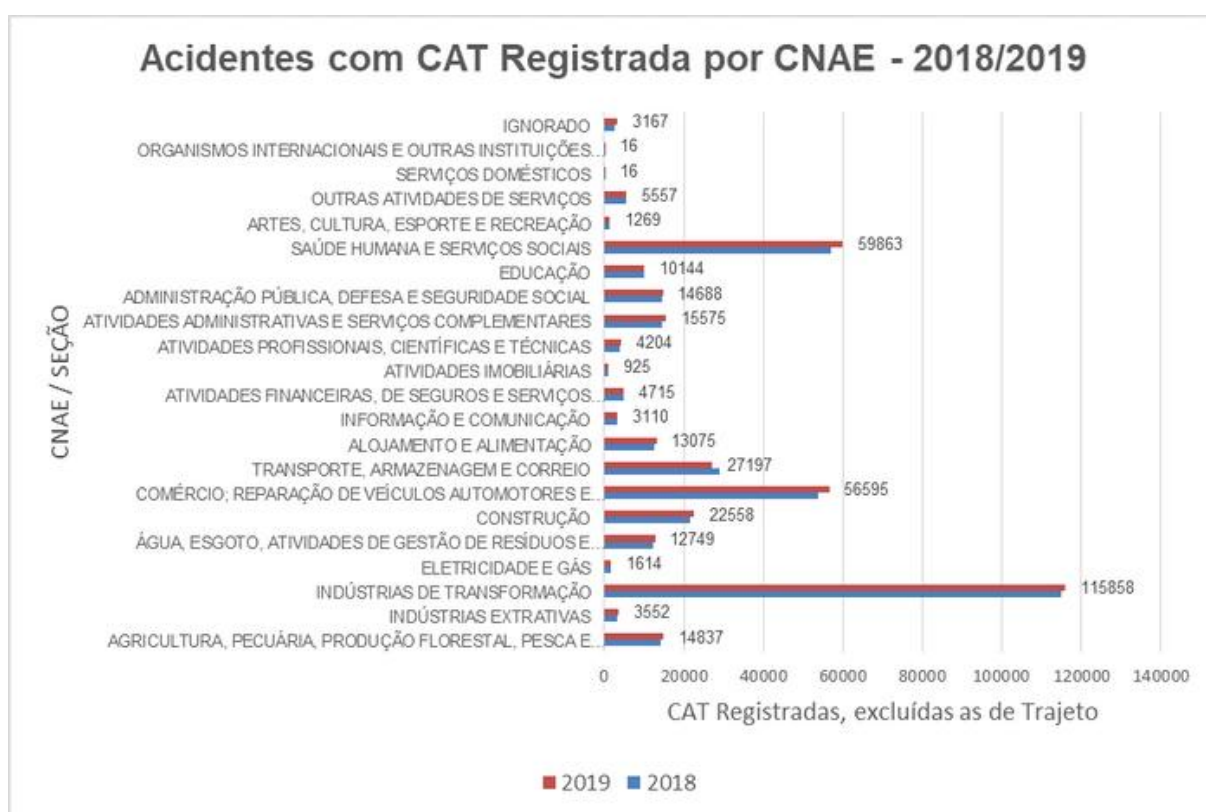
Como o sub-registro no SINAN é grande, os dados mais amplamente utilizados são de fato os da Previdência Social, que, no entanto, são parciais e restritos aos trabalhadores do Regime Geral Previdência Social (RGPS), além de

estarem sujeitos às distorções decorrentes da subnotificação (ADRIANA; SANTANA; FERRITE, 2012).

Apesar da popularidade de que o setor econômico da construção civil concentra grande percentual das ocorrências de acidentes do trabalho, este ocupa somente o 5º lugar em número de notificações. Esses números podem ser afetados pela informalidade dos trabalhadores desse setor e consequente subnotificação. A área da indústria de transformação assume disparadamente o 1º lugar no ranking nacional em números de registros de acidentes do trabalho seguidos do setor de saúde humana e serviço social e em terceiro lugar o setor de comércio conforme dados da AEAT 2019.

O gráfico abaixo sintetiza esse cenário:

Gráfico 2 — Acidentes com CAT Registrada por CNAE – 2018/2019



Fonte: AEAT; 2019 - Tratamento e análise da autora.

## 4.2 Acidente em Atividade Acadêmica

A educação está diretamente relacionada à formação profissional, em um processo cíclico e permanente, uma vez que a educação está para o trabalho assim como o trabalho também se torna um processo educativo constante.

O ensino de graduação visa conferir ao egresso uma formação acadêmico-profissional com sólida fundamentação científica, tecnológica, artística e humanística, que lhe proporcione autonomia intelectual, capacidade crítica e de aprendizagem continuada, fornecendo-lhe a base para que desenvolva uma atuação ética, em acordo com as necessidades da sociedade (UFMG, 2018).

Considerando que o período de formação acadêmica prepara o aluno não somente para a vida profissional, mas também para ser um cidadão com capacidade crítica ao se inserir na sociedade, devemos nos atentar a assegurar sua saúde e segurança durante esse processo, de forma a desenvolvê-lo de forma integral e continuada.

Não há um conceito legal para acidentes acadêmicos uma vez que não existe um arcabouço legal para esta categoria, pois os estudantes não são considerados trabalhadores.

Contudo, os riscos ambientais presentes nas escolas, em virtude de sua natureza, concentração, intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar males severos à integridade física e saúde tanto do discente como de todos que a eles se expõem durante o desenvolvimento de suas atividades acadêmicas ou ocupacionais. Uma exposição inadequada pode trazer consequências graves afetando os envolvidos física e psicologicamente, com danos que podem sair do âmbito individual e afetar toda uma comunidade.

A UFMG define Acidente em Atividade Acadêmica como sendo aquele agravo ocorrido com o aluno no exercício da atividade acadêmica, que possa causar a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade realizar as atividades acadêmicas durante o curso em que está matriculado (UFMG, 2015).

Não são raros os acidentes ocorridos com estudantes durante o desenvolvimento de atividades acadêmicas, mas ainda são poucos os registros dessas ocorrências. Eles não são considerados trabalhadores de acordo com a legislação vigente, não estando legalmente amparados pelas leis e normas relacionadas à segurança do trabalho no que se refere ao registro de acidentes. A ausência de uma legislação específica que seja direcionada ao acadêmico durante sua formação contribui para a não notificação ou subnotificação desses eventos

constituindo um obstáculo para a implementação de medidas corretivas e/ou preventivas.

É importante destacar que, no Brasil, inexistem dados estatísticos oficiais que registrem a ocorrência de acidentes acadêmicos mesmo sendo uma realidade observada frequentemente em diversas instituições de ensino. Cada instituição lida com esses casos da forma que entende ser a melhor, não havendo obrigatoriedade de comunicação dos AAA.

Muitos podem ser os fatores que contribuem para a ocorrência de acidentes acadêmicos nas instituições. A pouca idade dos estudantes ingressantes, inexperiência e agitação típicos de adolescentes e jovens, condições físicas dos laboratórios de aprendizagem, preparação inadequada dos supervisores em questões relacionadas à saúde e segurança, ausência ou desconhecimento de normas de segurança, ausência de procedimentos legais para registro e investigação de acidentes e incidentes, ausência ou deficiência de disciplinas relacionadas à saúde e segurança nas grades acadêmicas curriculares são algumas hipóteses.

No serviço público não há emissão de CAT, somente para trabalhadores terceirizados contratados pelo regime celetista. Na UFMG os acidentes com servidores são registrados através do preenchimento da Comunicação de Acidente em Serviço (CAS) e os acidentes com estudantes são registrados através do formulário de Comunicação de Acidente em Atividade Acadêmica (CAA).

Atentar à segurança no ambiente de aprendizagem durante as práticas de ensino requer o comprometimento de todos os envolvidos. De acordo com Machado e Mól (2007), temos que:

Cabe à direção, entre outras responsabilidades:

- dotar o laboratório de infraestrutura básica;
- exigir que as normas de segurança sejam seguidas pelos usuários do laboratório;
- planejar a compra de produtos químicos para o período letivo, evitando excesso e prevendo estocagem segura;
- elaborar e executar, em conjunto com os professores, um plano de disposição final dos resíduos provenientes de experiências laboratoriais.

(...),

Os professores devem:

- adotar todos os procedimentos de segurança, educando também por meio do exemplo;
- debater previamente com os alunos normas de segurança a serem adotadas nas atividades práticas;

- planejar atividades experimentais, priorizando experimentos simples e seguros;
- manter-se atento à conduta de seus alunos;
- registrar, para posterior avaliação, qualquer tipo de incidente ou acidente ocorrido no laboratório.

Os alunos são partícipes do processo de ensino-aprendizagem e co-responsáveis pela segurança individual e coletiva, cabendo a estes:

- seguir as orientações estabelecidas pela direção e pelos professores;
- cobrar da direção e professores coerência com as normas vigentes;
- informar imediatamente ao professor a ocorrência de qualquer evento não previsto na atividade (MACHADO; MÓL, 2007).

A UFMG conta hoje com 21 departamentos incluindo a Escola de Educação Básica e Profissional. Na tabela abaixo podemos verificar o índice de acidentes do trabalho registrados no setor com servidores e acidentes registrados com estudantes em atividade acadêmica. Nesse período, foram registrados 127 CAA distribuídos em departamentos variados nos campi.

As CAA representam mais de 42% do total de acidentes ocorridos e registrados no período de 2015 a 2020, ressaltando que o registro de CAA começou somente em 2017, demonstrando mais uma vez a importância de estudar este tema.

Tabela 1 — Registros de Acidentes com Servidores x Acidentes com Estudantes

Descrição	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Acidentes com servidores	5	53	36	43	36	-	173
Acidentes com estudantes	-	-	17	58	43	9	127
<b>Total Geral</b>							<b>300</b>

Fonte: Dados fornecidos pelo DAST/UFMG - Período 2015 a 2020

Cabe destacar que os acidentes com estudantes começaram a ser registrados no setor somente em 2017 e que o período letivo de 2020, iniciado em 02 de março de 2020, foi interrompido devido a pandemia Covid-19, tendo suas aulas suspensas em 18 de março de 2020. O reinício do 1º período letivo deu-se apenas em 03 de agosto de 2020, assumindo o sistema remoto emergencial. As aulas presenciais foram retomadas apenas em março de 2022, atendendo aos protocolos de seguranças estipulados para controle da disseminação do vírus.

A análise desses dados nos mostra que os acidentes no ambiente acadêmico são uma realidade e que necessitam de atenção na tentativa de evitar essas

ocorrências, preservando assim a saúde e segurança de toda a comunidade presente.

#### 4.3 Investigação e Análise de Acidentes do trabalho

O cenário atual das condições de segurança e saúde no trabalho observado no Brasil aliados ao alto índice de ocorrência de acidentes registrados nos últimos anos são motivos de preocupação para que se dê mais atenção a este tema. Os danos físicos para os próprios acidentados e suas famílias, perdas materiais e o alto custo aos cofres públicos reforçam essa necessidade. Adotar medidas eficazes que reduzam os números de acidentes é imprescindível para possibilitar a eliminação ou redução de danos para todos os envolvidos.

Um acidente do trabalho aconteceu. E agora, o que fazer? Por que devemos investigar suas causas e buscar compreender os fatores que levaram à sua ocorrência? Essas são algumas questões que precisam ser respondidas e compreendidas por todos os envolvidos.

A investigação de acidentes do trabalho é um procedimento obrigatório decorrente de qualquer acidente do trabalho que deve ser realizado de forma criteriosa, onde são realizados levantamentos de dados que serão utilizados na fase de análise da ocorrência, envolvendo não apenas o indivíduo, mas também, produtos, máquinas, equipamentos, matéria-prima e meio ambiente (VAREJÃO, 2012).

A investigação consiste então em apurar o ocorrido através do levantando dados e análise de informações a fim de se compreender o fato, suas consequências e causas.

A análise e investigação dos acidentes de trabalho consistem em um estudo detalhado do fato danoso de modo que encontre suas causas e, por consequência, adote meios de prevenção visando a evitar a ocorrência de acidentes e melhorar as medidas de prevenção. Todos os acidentes devem ser investigados, incluindo aqueles que não provocam lesões (SALIBA, 2018, p. 42).

Existem diversas técnicas prevenção, análise e investigação de acidentes do trabalho. A metodologia de investigação de acidentes consiste em reconstituir os fatos anteriores à ocorrência que possibilitaram sua materialização (SALIBA, 2018).

Podemos classificar os métodos de investigação de causas dos riscos, acidentes e dos quase acidentes em reativos e pró-ativos. Os reativos são

aqueles capazes de detectar ou medir resultados ou impactos após a ocorrência de eventos. Já os pró-ativos são aqueles capazes de detectar ou medir resultados ou impactos, em fases suficientemente precoces, a fim de gerar informações que levem as ações que permitam, ou que possibilitem interromper o curso evolutivo, reverter o processo e evitar o fato ou a ocorrência (HOPKINS, 1994 apud JUNIOR; MENEZES; MARTINS, 2016).

Alguns métodos de investigação reativa são: Brainstorming, Diagrama de Causa-Efeito, Análise pela Árvore de Causas. Para a investigação proativa os principais métodos são: Análise Preliminar de Risco, Técnica de Incidente Crítico, Estudos de Identificação de Perigos e Operabilidade (HAZOP), Análise dos Modos de Falha e Efeitos, What if (E se...?), Análise por Árvore de Falhas. Não é objetivo desse estudo explicar tais métodos de investigação e sim destacar a importância dessa etapa no processo de identificação dos fatores que contribuíram para a ocorrência do acidente, na tentativa de se evitar novos eventos semelhantes.

Essas técnicas devem ser implementadas por uma equipe especializada, a quem cabe a definição da metodologia mais adequada para que se atenda aos objetivos propostos segundo características de cada ocorrência, ressaltando sempre que a sua finalidade não é encontrar um culpado e sim a prevenção e melhoria contínua do controle de riscos.

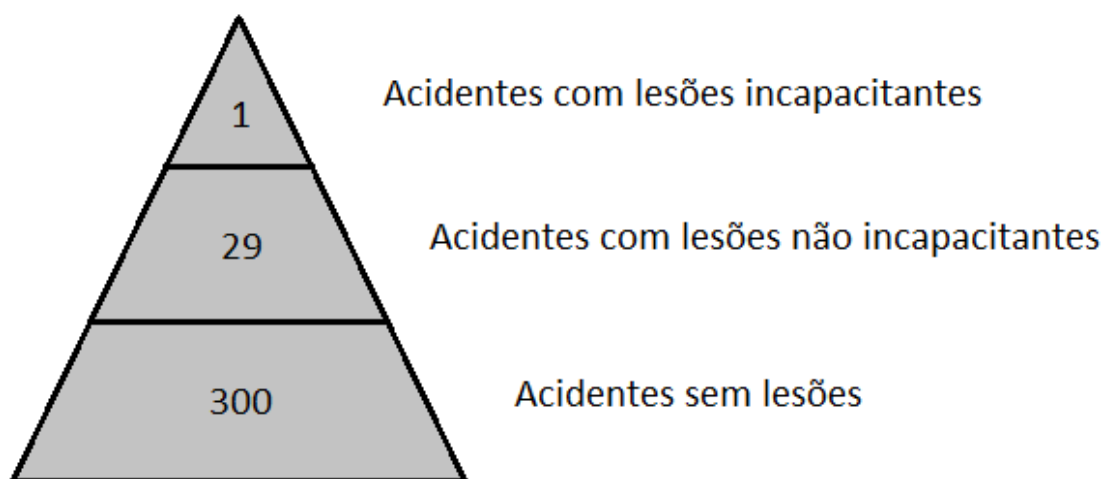
Outro fator importante a ser levantado é o fato de um acidente ser um evento que sempre vem precedido de pequenos incidentes ou quase acidentes.

O termo “quase acidente” é definido pela Convenção nº174 da OIT como sendo todo evento subitâneo envolvendo uma ou mais substâncias perigosas que, não fossem os efeitos, ações ou sistemas atenuantes, poderia ter resultado num acidente de maiores proporções. Esta convenção foi destinada à prevenção de acidentes industriais, tendo em vista a necessidade de assegurar a adoção de medidas apropriadas para prevenir acidentes maiores, reduzindo ao mínimo os perigos e as consequências desses acidentes, que podem ter como causas erros de organização, fatores humanos, falhas de componentes, desvios das condições normais de funcionamento, interferências externas e fenômenos naturais (BRASIL, 2019).

O acidente é, por essência, um evento multicausal e configura-se como o último elemento de uma cadeia de falhas. Todos os acidentes possuem pelo menos uma causa imediata<sup>8</sup> e algumas causas básicas<sup>9</sup> (VAREJÃO, 2012).

As pirâmides de acidentes explicam essa ideia. Em 1931, Herbert William Heinrich, considerado como um dos pioneiros da segurança industrial nos Estados Unidos realizou um estudo que mostrou uma relação numérica entre atos inseguros, acidentes com ferimentos leves e acidentes com ferimentos graves (fatais), introduzindo assim a filosofia de acidentes com danos a propriedade em relação aos acidentes com lesão incapacitante. Esse estudo revelou que o acidente não é apenas uma fatalidade, mas um fenômeno multicausal. O estudo chegou à proporção de que para cada acidente que provoca uma lesão incapacitante, antes ocorriam 29 acidentes que provocavam lesões menores ou não incapacitantes e 300 acidentes sem lesão, que apenas provocavam danos à propriedade. Os números de quase acidentes e acidentes com lesão não incapacitantes sinaliza a probabilidade de ocorrência do acidente mais grave (SALIBA, 2018).

Figura 3 — Pirâmide de Heinrich



Fonte: SALIBA (2018)

Heinrich já havia concluído que acidentes de trabalho com ou sem lesões ocorrem por diversos fatores sendo as causas mais predominantes: personalidade

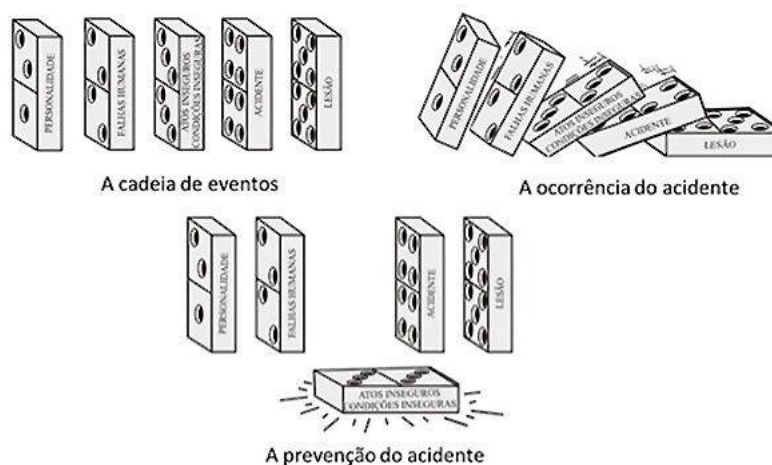
<sup>8</sup>Causa imediata: é aquela que antecede a ocorrência do incidente ou acidente e a ela se relaciona diretamente (VAREJÃO, 2014).

<sup>9</sup>Causas básicas: decorrentes de falhas no sistema de gestão. São um conjunto de fatores que combinaram e contribuíram efetivamente para ocorrer a deterioração do sistema (VAREJÃO, 2014).



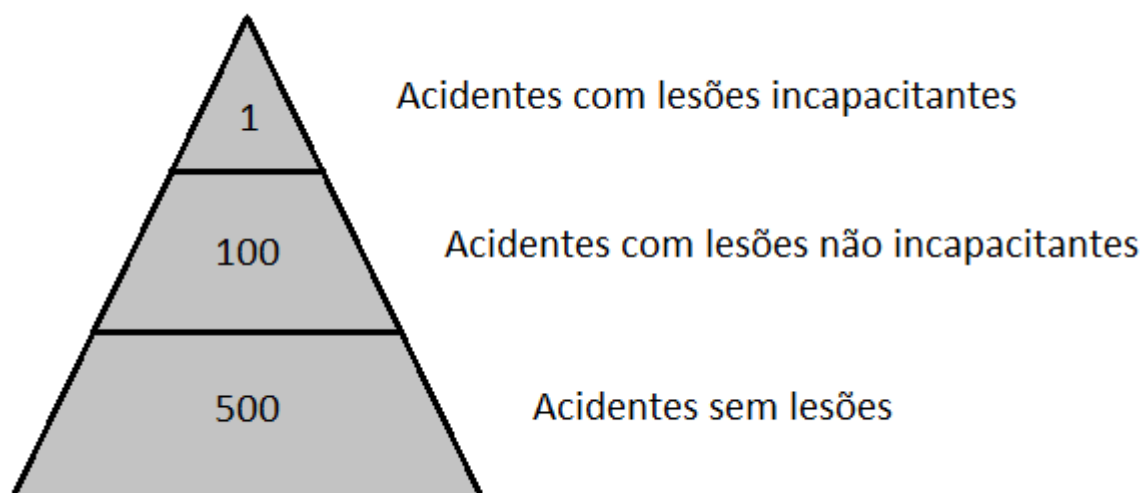
do trabalhador, falha humana no exercício do trabalho, prática de atos inseguros e condições inseguras no local de trabalho. Usando cinco pedras de dominó empilhadas sequencialmente para representar cada uma dessas causas, chegou à conclusão que a queda de uma pode provocar a queda das demais peças e que, remover uma peça interromperia esse processo (DUPONT, 2019).

Figura 4 — Teoria dos Dominós de Heinrich



Fonte: Site segurancadotrabalhonwn

Em 1966, este modelo foi atualizado pelo engenheiro Frank E. Bird Jr, depois de analisar mais de 90 mil acidentes na Siderúrgica Luckens Steel, durante o período de 1959 a 1966. Destes, 75 mil eram acidentes com danos à propriedade e 15 mil com lesões incapacitantes. Ele chegou à proporção 1:100:500, que significa que para cada acidente com lesão incapacitante, foram precedidos 100 acidentes com ferimentos leves e outros 500 acidentes com somente danos materiais (SALIBA, 2018).

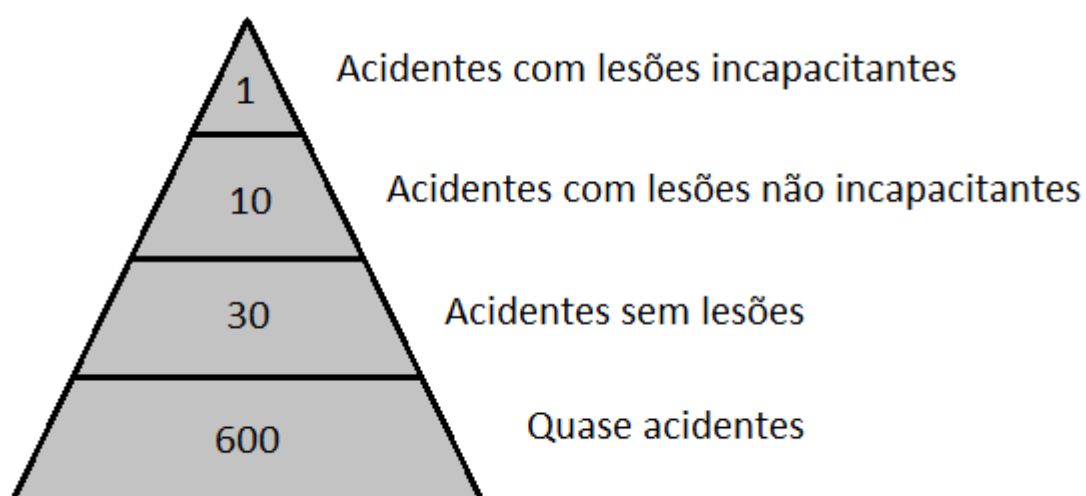
*Figura 5 — Pirâmide de Bird*

Fonte: SALIBA (2018)

Entendendo que os acidentes eram resultado de uma sequência de outros eventos anteriores provenientes de diversos fatores, Bird alegou que a maioria dos acidentes poderia ser prevista e evitada por uma intervenção apropriada. Nesse sentido, Bird destaca quatro aspectos fundamentais para o controle de perdas: informação, investigação, análise e revisão do processo (DUPONT, 2019).

Em 1969, a Insurance Company of North American (ICNA), realizou outro estudo com a análise de 1.753.498 de casos informados por 297 empresas chegando a uma relação mais precisa e representativa que Bird, acrescentando à base da pirâmide os quase acidentes (SALIBA, 2018).

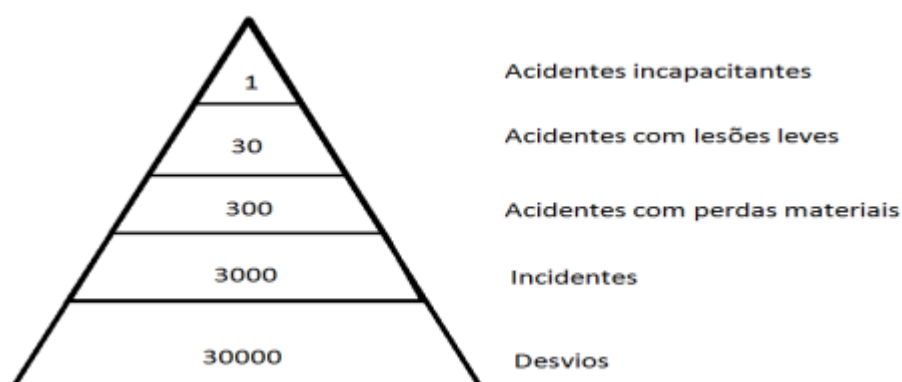
Figura 6 — Pirâmide ICNA



Fonte: SALIBA (2018)

Dupont, em 1990, acrescentou mais um nível à base da pirâmide caracterizada pelos desvios, que podem ser definidos como qualquer ação ou condição com potencial para resultar, direta ou indiretamente, em danos às pessoas, ao patrimônio, ou impacto ao meio ambiente, que se encontra desconforme com as normas do trabalho, procedimentos, requisitos legais ou normativos, ou requisitos do sistema de gestão (LAFRAIA, 2011 apud TINFER, 2013).

Figura 7 — Pirâmide de Dupont



Fonte: LAFRAIA (2011)

O triângulo do acidente desenvolvido por Heinrich é uma pedra angular da filosofia de segurança e suas versões têm auxiliado na abordagem de técnicas usadas para reduzir acidentes, mas foi recentemente criticado. Um estudo

desenvolvido em 2010 no setor de petróleo e gás demonstrou que o princípio de Heinrich funciona apenas quando aplicado a um grande número de perigos e atividades combinados. A crítica se refere às proporções postuladas por Heinrich, que representam uma relação exata. Segundo o estudo, elas não funcionam quando aplicadas às atividades específicas e os valores originais eram verdadeiros apenas quando aplicados a um grande conjunto de dados e a uma ampla gama de atividades. O resultado dessa análise baseada nessa relação que o triângulo de Heinrich segue é que as empresas tendem a se concentrar demais nos riscos facilmente identificáveis, mas que, geralmente, não são fatais, ao custo de perder de vista as atividades que têm o potencial de um resultado fatal (MARTIN; DENKL, 2010).

Um estudo de 1991 mostrou que em espaços confinados a relação era significativamente diferente: 1,2 ferimentos leves para cada ferimento grave ou morte. Um amplo estudo dos dados de acidentes no Reino Unido em meados da década de 90 mostrou uma relação de 1 fatalidade com 207 lesões graves, com 1.402 lesões causando três ou mais dias de lesões por tempo perdido, com 2.754 lesões leves. Os arquivos originais de Heinrich foram perdidos para que seus números de acidentes não possam ser comprovados. W. Edwards Deming afirmou que a teoria de Heinrich atribuindo a ação humana como a causa da maioria dos acidentes de trabalho estava incorreta e foram, de fato, os maus sistemas de gerenciamento que causaram a maioria dos acidentes. Também houve críticas ao triângulo por concentrar a atenção na redução de acidentes menores. Foi alegado que isso levou os supervisores do local de trabalho a ignorar riscos mais sérios, mas menos prováveis, quando o planejamento funciona, a fim de se concentrar em reduzir a probabilidade de riscos mais comuns, mas menos sérios. O estudo de petróleo e gás de 2010 alegou que essa atitude levou a uma interrupção na redução de mortes nessa indústria nos cinco a oito anos anteriores, apesar de uma redução significativa de acidentes leves (WIKIPÉDIA, 2020).

O conceito por trás da pirâmide de acidentes funciona, podendo a proporção estabelecida variar de acordo com as especificidades do local avaliado. Todavia, é necessário estar atento a todos os níveis da pirâmide, abordando medidas preventivas para evitar a ocorrência de incidentes bem como continuar dedicando atenção especial aos riscos que podem elevar a probabilidade de ocorrência de acidentes com lesões graves ou fatais.

Grande parte dos esforços atuais de segurança do trabalho está baseada em avaliações pós-acidentes. O processo de investigação, em sua maioria, tem como ponto de partida o próprio acidente.

Contudo, os incidentes ocorrem com muito mais frequência que os acidentes, estando menos sujeitos às flutuações aleatórias do que os registros de ocorrências

de acidentes. A análise desses dados expõe problemas que, de outra forma não viriam à tona, o que pode dar um panorama mais real sobre o desempenho em saúde e segurança e necessidades de intervenções. Nesse sentido, torna-se muito importante dar atenção especial à análise e investigação dos quase acidentes na tentativa de reduzir a probabilidade de ocorrência de acidentes com lesões leves, graves ou fatais, mas, não desconsiderando que algumas atividades possuem suas especificidades que precisam ser consideradas para se calcular o real potencial de riscos.

A investigação tanto de incidentes como acidentes no ambiente de trabalho irá fornecer dados concretos para proceder com as intervenções necessárias, evitando sua recorrência e possibilitará a implementação de melhorias no sistema de gestão em saúde e segurança.

## 5 RESULTADOS E ANÁLISES

Os resultados e discussões apresentadas nesse capítulo foram baseados nas respostas dos questionários aplicados e entrevistas realizadas com os sujeitos dessa pesquisa, correspondendo a um grupo de estudantes que, no momento da aplicação do questionário, cursavam entre o 5º e 10º período do curso de Odontologia da FAO/UFMG, escolhidos aleatoriamente.

Inicialmente buscamos traçar o perfil dos estudantes com base nas respostas dos dados socioeconômicos presentes no questionário. Em seguida, buscamos analisar os demais dados obtidos nas etapas 1 e 2, executadas conforme procedimento metodológico anteriormente definido.

A etapa 1 consistiu na aplicação de questionário disponibilizado em plataforma online e os resultados foram divididos em três categorias para melhor entendimento das reflexões aqui apresentadas. Segundo Minayo et. al. (2001), a palavra categoria, em geral, se refere a um conceito que abrange elementos ou aspectos com características comuns ou que se relacionam entre si.

Na primeira categoria discutiu-se a percepção dos estudantes referente à exposição aos agentes de riscos ocupacionais presentes nas atividades desenvolvidas por eles nas clínicas de atendimento odontológico; na segunda categoria trouxemos um levantamento sobre treinamentos e medidas de proteção e, na terceira categoria foram abordados alguns aspectos sobre incidentes e acidentes em atividade acadêmica.

O questionário ficou disponível aos sujeitos dessa pesquisa em plataforma online durante 45 dias (de 27 de novembro de 2021 até 10 de janeiro de 2022). Ao longo deste período, foi respondido por 24 pessoas. As perguntas que foram apresentadas neste questionário online encontram-se no Apêndice A.

Posteriormente, realizamos uma exposição dos resultados obtidos na etapa 2 desta pesquisa que consistiu na realização de uma entrevista com estudantes que se acidentaram durante as atividades práticas nas clínicas odontológicas, trazendo seu relato da ocorrência.

O perfil dos participantes corresponde a indivíduos com predominância de 79,2% (n=19) do sexo feminino e 20,8% (n =05) com idades entre 21 a 23 anos. Os dados revelados pelos participantes dessa pesquisa reforçam a prevalência de

mulheres no curso de Odontologia, também identificadas em diversos outros estudos como o de Silva et al. (2019), que avaliou o perfil sociodemográfico dos graduandos em Odontologia do Centro Universitário de Patos (UNIFIP) e constatou que maioria dos graduandos era do sexo feminino (68,1%), na faixa etária de até 29 anos (93%) e também o estudo de Souza, Souza e Toassi (2015) que avaliou o perfil dos estudantes do curso noturno de odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul verificando que 66,7% correspondiam a mulheres jovens (59,7% tinham de 17 a 22 anos de idade).

Costa, Durães e Abreu (2010) também chegaram a números semelhantes na Universidade Estadual de Montes Claros, sendo a maioria dos formados em Odontologia (61,4%) do sexo feminino. Apresentam ainda uma discussão onde parte do princípio que a odontologia, historicamente, era uma profissão tipicamente masculina, mas que, atualmente, tem-se discutido que ela passa por um processo crescente de feminização, se referindo ao fato de haver um crescimento da população feminina em algumas profissões que antes eram desempenhadas predominantemente pelos homens e também ao fato de que, hoje, as mulheres constituem a maior parte dos estudantes de nível superior do país, quebrando a tradição da universidade como espaço masculino.

### 5.1 Percepção dos estudantes referente à exposição aos agentes de riscos ocupacionais

A primeira categoria de avaliação buscou entender o nível de percepção dos estudantes, identificando à quais agentes de riscos ambientais os participantes consideravam estar expostos, rotineiramente, durante as aulas práticas de ensino nas clínicas odontológicas.

Em nenhum momento foi explicado o que seriam, por definição, agentes de riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos, mecânicos ou psicossociais. Os estudantes se direcionaram pelas alternativas disponíveis para os escolherem conforme sua percepção, com a possibilidade de incluírem outros não relacionados.

Quanto aos agentes de riscos físicos, 100% dos participantes declararam estar expostos rotineiramente ao ruído cujas fontes geradoras podem ser através dos compressores de ar, canetas de alta rotação, sugadores de saliva e outros. A

exposição às fontes de radiação presentes nos equipamentos de raio-X, fotopolimerizador e outros foi relatada por 83,3% dos participantes.

O estudo de Nogueira, Bastos e Costa (2010) bem como o livro da ANVISA (BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006) relacionam, erroneamente, a iluminação deficiente como um agente de risco físico. Contudo, este agente caracteriza-se como um risco ergonômico, conforme foi relacionado no questionário.

Apesar de não ter sido fornecido o conceito de agentes de riscos físicos, 12,5% acrescentou o calor como um agente de risco presente em suas rotinas, que não estava relacionado entre as alternativas.

A fonte de calor relatada pelos participantes é proveniente de fonte natural (sol). Um dos relatos foi: "*Falta boa ventilação/resfriamento do ambiente. Alunos chegam a desmaiar por conta do calor excessivo*" (Estudante 1). Outro destacou: "*Calor insuportável com a quantidade de EPI's e falta de ar condicionado*" (Estudante 2).

É interessante observar aqui a percepção dos estudantes ao agente de risco calor. Este está relacionado nas NR's como sendo um agente de risco físico, contudo, trata-se de exposição ocupacional a fontes de calor, geralmente artificiais, muito presentes em siderúrgicas e padarias por exemplo. Nesses locais ocorrem trocas térmicas entre o ambiente e o organismo sob influência de fatores diversos como temperatura do ar, umidade relativa do ar, velocidade do ar, calor radiante e tipo de atividade (SALIBA, 2018).

A exposição ao calor aqui descrito pode causar fadiga, ocorrendo falhas na percepção e no raciocínio e sérias perturbações psicológicas que podem produzir o esgotamento físico e prostrações, resultando em doenças como exaustão do calor, quadros de desidratação, câimbra do calor e choque térmico (BREVIGLIERO; POSSEBON; SPINELLI, 2015).

O calor relatado pelos estudantes assim como a iluminação deficiente relacionada nos estudos já citados se referem a um desconforto no ambiente de trabalho provocado por variações climáticas e inadequação da estrutura física local, sendo agentes de risco ergonômico, e não, físico. Conforme NR 17:

17.8.1 Em todos os locais e situações de trabalho deve haver iluminação, natural ou artificial, geral ou suplementar, apropriada à natureza da atividade.

17.8.2 A iluminação deve ser projetada e instalada de forma a evitar ofuscamento, reflexos incômodos, sombras e contrastes excessivos.



[...]

17.8.4 Nos locais de trabalho em ambientes internos onde são executadas atividades que exijam manutenção da solicitação intelectual e atenção constantes, devem ser adotadas medidas de conforto acústico e de conforto térmico, conforme disposto nos subitens seguintes.

[...]

17.8.4.2 A organização deve adotar medidas de controle da temperatura, da velocidade do ar e da umidade com a finalidade de proporcionar conforto térmico nas situações de trabalho, observando-se o parâmetro de faixa de temperatura do ar entre 18 e 25 °C para ambientes climatizados (BRASIL, 1978).

Quanto aos agentes de risco químico, a exposição aos desinfetantes químicos foi citada por todos os participantes e 83,3% também relataram estar expostos rotineiramente a ácidos. Esse percentual pode estar relacionado ao fato de serem agentes presentes em todas as práticas, independente da disciplina ou período em curso, pois são utilizados durante a higienização dos instrumentos e equipamentos. Já os outros agentes relacionados tiveram uma distribuição maior: amálgama (45,8%), gases medicinais (16,7%), mercúrio (25%), poeira (37,5%) e resinas (45,8%). Esses números podem representar que a frequência de exposição a alguns agentes de risco químico se relaciona diretamente com as práticas de determinada disciplina, se intensificando em alguns períodos mais que em outros.

Um dado interessante é que, segundo Ferreira e Appel apud FIOCRUZ ([s.d.]), estimava-se que no Brasil, cerca de 16 toneladas de Mercúrio eram empregados anualmente em serviços odontológicos. O amálgama, muito utilizada pelos dentistas, é uma liga metálica que contém mercúrio. O problema está no fato de que cerca de 50% do amálgama preparado pelo cirurgião dentista é perdido, e este material é descartado normalmente no lixo domiciliar implicando em cerca de 8 toneladas de mercúrio descartados de forma inadequada no meio ambiente oriundo dos consultórios odontológicos. Essa exposição gera, além de um risco à saúde, um problema de cunho ambiental visto se tratar de um metal pesado altamente tóxico, o que causa grande preocupação.

A exposição ocupacional a material biológico potencialmente contaminado é a mais frequente entre os profissionais da área da saúde, tendo mais registros de acidentes. O contato com fluidos corporais do paciente como sangue e saliva, gotículas e aerossóis gerados durante a fala, tosse e espirro ou mesmo provenientes dos instrumentos rotatórios são constantes, aumentando o fator de risco.

O apontamento dos estudantes revelou que, quase a totalidade (95,8%) dos entrevistados se consideram expostos constantemente a vírus, fungos e bactérias, destacando gripe ou influenza, hepatite e HIV. Outras doenças também tiveram considerável percentual: doença meningocócica (45,8%), mononucleose (54,2%), rubéola e Sarampo (45,8%) e tuberculose (50%). Curiosamente 4,2% acrescentou infecção urinária como um agente de risco biológico ao qual considera estar exposto. Em uma busca na literatura disponível, não conseguimos identificar nenhuma relação direta entre o agente apontado e as atividades desenvolvidas pelo profissional odontólogo, não sendo possível identificar o motivo que levou o participante a relacionar este agente de risco como presente em sua rotina de atendimento nas clínicas odontológicas.

Com relação aos riscos mecânicos, não houve uma concentração em um agente específico. 20,8% relatou ausência ou insuficiência de EPI e 37,5% apontou instrumental com defeito ou impróprio para procedimento como uma falha com potencial de risco. 37,5% consideram o arranjo físico inadequado, 25% relata que o espaço físico é insuficiente e que a edificação apresenta defeitos estruturais, 20,8% apontou a existência de improvisações nas instalações da rede elétrica e/ou hidráulica, 16,7% considera haver perigo de incêndio ou explosão e 33,3% dos entrevistados consideram que não há exposição a riscos mecânicos.

A realidade da estrutura física na maioria das universidades públicas de ensino no Brasil é precária, com prédios velhos muitas vezes inadequados e com instalações provisórias. Cortes constantes nas verbas destinadas à manutenção dessas instituições têm agravado ainda mais essa situação.

No caso das clínicas de atendimento da FAO, por se tratar de um ambiente de estudo, os postos de trabalho não são em salas individuais, como geralmente encontramos entre os profissionais. O layout é composto por vários postos em um único ambiente, chamados por eles de rosetas, onde os alunos se dividem para a realização das práticas. Em cada roseta podemos observar a presença de até 2 estudantes, fora o paciente e o docente que orienta a atividade em um reduzido espaço físico conforme ilustra a imagem abaixo.

## Clínicas de Atendimento Odontológico FAE/UFMG (Rosetas)



Fonte: UFMG (2022)

Os principais riscos ergonômicos relatados foram postura inadequada (95,8%), movimentos repetitivos (87,5%) e atenção e responsabilidade constantes (83,3%). As atividades dos odontólogos geralmente exigem movimentos finos com as mãos e são executadas com o profissional sentado, tendo que, frequentemente, curva-se sobre o paciente para alcançar a área de trabalho onde realizará a intervenção conforme podemos observar na imagem 2, justificando a maior queixa dos participantes.

Imagem 2 — Práticas de Ensino nas Clínicas Odontológicas



Fonte: UFMG (2022)

Segundo uma pesquisa realizada por Rasia (2004), os movimentos realizados pelos cirurgiões-dentistas são delicados e precisos. A natureza desta atividade faz com que o profissional adote como postura padrão: flexão do tronco e do pescoço, rotações laterais de tronco e pescoço; abdução e flexão dos ombros; flexão dos cotovelos; prono-supinação do antebraço do lado dominante; flexo-extensão do punho e movimentos de pinça com os dedos polegar, indicador e médio. Essa postura inadequada juntamente com a organização do trabalho pode provocar problemas musculares levando alguns profissionais até mesmo a interromper a carreira precocemente.

Existem outros estudos relacionando lesões por esforços repetitivos (LER) e distúrbios osteomusculares (Dort) à atividade de odontólogos. Essa queixa entre os estudantes nos leva a inferir que, mesmo antes de iniciarem suas vidas profissionais, já se encontram expostos a riscos que perduram durante toda a sua carreira, e que, caso nenhuma medida corretiva e/ou preventiva seja tomada, poderão sofrer os reflexos em sua saúde física e mental.

Outros riscos foram relatados como ausência de capacitação profissional (50%), ausência de profissional auxiliar (16,7%), monotonia (29,2%), ritmo excessivo de trabalho (62,5%) e 62,5% apontaram que a iluminação local é deficiente, além do calor excessivo que, mesmo sendo relacionados erroneamente por alguns estudantes, cabe destacar a percepção correta destes sobre um agente que lhes causa certo desconforto.

Podemos observar aqui que, apesar dos estudantes se encontrarem dentro de um processo de formação profissional em uma instituição de ensino, 50% dos entrevistados relatou que existe uma ausência de capacitação relacionada aos riscos ambientais presentes no ambiente em estudo. Esse número pode estar relacionado com os riscos psicossociais levantados, onde 95,8% dos entrevistados relatou sentir medo ou ansiedade em executar algum procedimento por sentir-se inseguro e 70,8% disse sofrer estresse devido à observação constante do professor.

A organização do processo e do ambiente de trabalho influencia diretamente no controle de riscos, podendo gerar um efeito em cadeia se alguma falha não for tratada. Como exemplo, podemos citar a exposição ao ruído, conforto térmico e ritmo de trabalho já discutidos anteriormente. 50% dos entrevistados relataram como risco psicossocial, o estresse devido ao ruído, 4,2% acrescentou aos agentes

relacionados que a exposição ao calor, aqui significando desconforto térmico, lhe causava estresse e 70,8% apontou estresse devido ao ritmo de trabalho. Nesse exemplo, a exposição inadequada a um risco físico pode ocasionar um risco psicossocial.

Outro dado que merece atenção é o fato de que 58,3% dos entrevistados se diz insatisfeito com o sistema atual de avaliação ou funcionamento das clínicas. A insatisfação com o local de trabalho e/ou com a forma de administração pode afetar a saúde mental dos trabalhadores, seja devido a aspectos inerentes à estrutura física e material; relações conflituosas dentro da equipe e com os gestores/coordenadores de serviços relacionados à organização do trabalho (GUIMARÃES; JORGE; ASSIS, 2011).

A percepção de exposição à agentes de riscos ambientais talvez seja a etapa mais importante no processo de prevenção de acidentes ocupacionais e acadêmicos. Perceber o risco implica na capacidade da pessoa em reconhecer uma situação ou condição existente que tem potencial de causar danos, sejam eles físicos, materiais ou mesmo psicológicos.

Pode-se pensar que a identificação e reconhecimento de riscos envolvem conhecimentos técnicos aprofundados na área, sendo restrito a profissionais que empregam técnicas sofisticadas para avaliar o risco. Segundo Slovic (1987), a maioria dos cidadãos tem julgamento intuitivo sobre o risco, e tende a ser subjetivo, hipotético, emocional e irracional, enquanto o julgamento dos especialistas tende a ser objetivo, analítico e racional.

Contudo, é importante que o leigo consiga identificar e reconhecer a presença de riscos em seu ambiente para que possa buscar meios de eliminar ou controlar essa exposição, o que muitas vezes envolverá o acionamento de profissionais da área, preservando assim a saúde e segurança de todos os envolvidos. Por vezes, o estudante ou o trabalhador apresentam comportamentos inseguros, talvez por não conhecerem, de fato, os riscos a que estão expostos no seu ambiente, seja ele acadêmico ou profissional.

Para que haja uma boa percepção de risco, é necessário que seja disseminado o conhecimento a respeito dos riscos existentes em seu ambiente e as medidas de controle e prevenção a serem adotadas para evitar a ocorrência de

acidentes. Esse processo deve envolver tanto os estudantes como os docentes e técnicos administrativos a fim de se alcançar maior eficácia nos resultados.

## 5.2 Treinamentos e Medidas de Proteção

Sobre fornecimento de treinamentos e orientações, 58,3% dos entrevistados afirmaram terem recebido treinamento e/ou orientação sobre os riscos ambientais que possam originar-se nas atividades desenvolvidas nas clínicas de atendimento odontológico e sobre os meios disponíveis para prevenir ou limitar tais riscos e para proteger-se dos mesmos, enquanto, 41,7% consideram que esse processo foi feito de forma parcial.

Alguns dados foram analisados através da escala Likert e como resultado, 50% dos entrevistados consideram que raramente sentiram que não estavam cientes de todos os riscos envolvidos nas atividades desenvolvidas durante as aulas práticas. Contudo, com relação à percepção de se sentirem despreparados(as) para realizar algum procedimento, 37,5% disseram que às vezes tem esse sentimento e 25%, o apresentam com frequência. Esses números podem estar relacionados ao fato de que mais de 91% dos entrevistados relataram que, (às vezes, frequentemente ou sempre) sentem-se nervosos durante a realização de algum procedimento devido à sua inexperiência.

A FAO disponibiliza a todos os seus estudantes o Manual de Biossegurança, disponível no site da instituição. Ao questionar sobre o acesso a esse material, 75% dos entrevistados afirmaram já terem lido todo o conteúdo, 20,8% o fizeram de forma parcial e 4,2% não leram o manual.

De acordo com a NR 1, é obrigação do empregador informar aos trabalhadores os riscos ocupacionais existentes nos locais de trabalho bem como as medidas de prevenção adotadas pela empresa para eliminar ou reduzir tais riscos (BRASIL, 1978). Trazendo esse conceito para o ambiente acadêmico, os estudantes também devem estar esclarecidos a respeito dos riscos presentes nas atividades que irão executar e das medidas de prevenção necessárias para evitar qualquer dano.

Mas, mais do que expor tais riscos; em um ambiente de aprendizagem onde os estudantes ainda não são profissionais e estarem no processo de formação

acadêmica pode provocar insegurança por ainda não terem domínio da prática. Faz-se necessário verificar como este conteúdo está sendo assimilado e absorvido.

O fato de estarem em um processo avaliativo pode contribuir com esse cenário de medo e insegurança, 75% dos entrevistados, com a seguinte frequência relativa: às vezes (45,8%), frequentemente (16,7%) e sempre (12,5%), responderam que se sentem pressionados durante a realização de um procedimento por estarem sendo avaliados pelo professor. Esses números vão ao encontro do que foi constatado por Santos et al. (2020) em um estudo que buscou-se descrever os sentimentos vivenciados por acadêmicos de enfermagem durante as aulas práticas hospitalares:

De forma geral, é no momento das práticas que o acadêmico se depara com vários sentimentos que podem influenciar tanto de forma positiva como negativa o seu desenvolvimento durante o processo de avaliação. Medo, ansiedade, apatia, insegurança, angustias, tensões, são alguns dos sentimentos que influenciam todo o processo, sendo assim, este é um momento de transformações intensas no seu modo de agir e pensar (SANTOS et al., 2020).

A utilização de aulas práticas como ferramenta de aprendizagem na área da saúde é comum sendo o momento de validar a teoria através da práxis. É preciso estar atento a esse processo que vem sempre acompanhado de expectativas, medo, insegurança e receio, principalmente ao lidar com um paciente.

Com relação ao uso de EPI's, 100% dos entrevistados alegaram usar avental, máscara cirúrgica, touca e luvas. A pandemia do novo Coronavírus trouxe diversas discussões acerca da exposição de dentistas durante os atendimentos, reforçando a necessidade de implementar barreiras para proteção do profissional. O protetor facial foi um EPI que ganhou destaque nesse período. 95,8% dos entrevistados afirmaram que utilizam protetor facial durante os procedimentos. Para suprir a demanda durante a pandemia, a FAO vem implementando um retorno gradual em alguns atendimentos realizados nas clínicas seguindo um rigoroso controle de biossegurança que inclui atendimento a todas as normas aplicáveis, com a adequação nos fluxos e procedimentos para a prevenção da propagação do novo Coronavírus.

Apenas 70,8% disseram usar óculos de proteção. Este EPI é de grande importância visto que a utilização de instrumentos rotatórios, jatos de ar/água/bicarbonato e ultrassom são frequentes e a contaminação gerada pelo

lançamento de saliva/sangue na forma de partículas e aerossóis em até 1,5 metros de distância é muito grande. Os óculos de proteção são o melhor meio de se proteger contra partículas que podem lesar e contaminar o globo ocular (FIOCRUZ, [s.d.]).

A FAO/UFMG em parceria com o curso de Odontologia da Faculdade Newton Paiva mantém um projeto de extensão muito interessante com a produção de vídeos educativos e mídias sociais em biossegurança, através de uma página no Instagram com o nome @sao\_e\_salvo, onde publica frequentemente orientações referentes a biossegurança nas práticas odontológicas de uma forma leve e bem humorada. Uma delas destaca a importância do uso de óculos de segurança tanto pelo profissional como pelo paciente visando a segurança com a seguinte descrição: "Óculos de proteção para pacientes previnem acidentes!!! Lembre-se de utilizá-los também!!!!" (UFMG, 2017).

Figura 8 — Sao\_e\_salvo, sobre uso de óculos de proteção



Fonte: Instagram @sao\_e\_salvo (2017)

Apesar de 100% dos entrevistados considerar que estão expostos a ruído e 50% afirmarem que essa exposição gera estresse, não há utilização de protetores auriculares por nenhum entrevistado. Essa situação pode ser explicada pelo fato de que o nível de ruído observado no local talvez não atinja o nível de ação<sup>10</sup> previsto na NR 9, não sendo necessário o uso deste EPI.

<sup>10</sup>Nível de Ação: o valor acima do qual devem ser implementadas ações de controle sistemático de forma a minimizar a probabilidade de que as exposições ocupacionais ultrapassem os limites de exposição. Para ruído, o nível de ação será 80 dB(A) para 8 horas de trabalho (BRASIL, 1978).

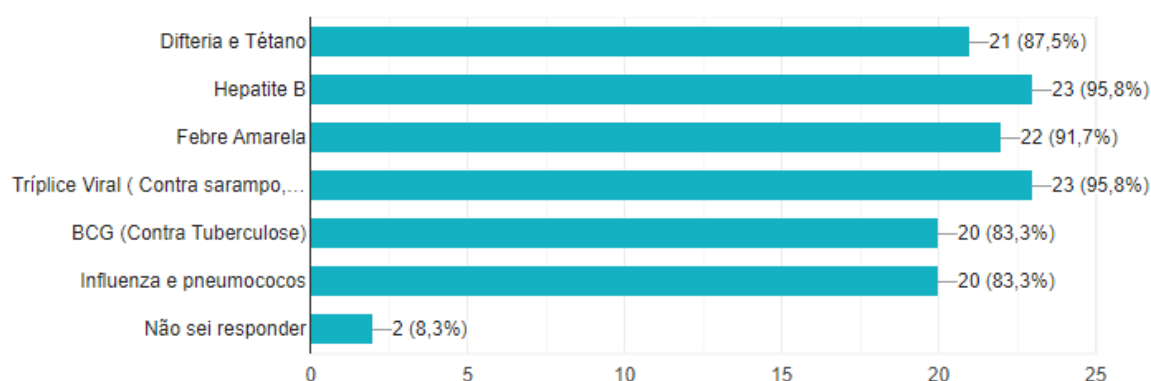


Todavia, conforme com a NR 17, o nível de ruído de fundo para o conforto deve respeitar os valores de referência para ambientes internos de acordo com sua finalidade de uso estabelecidos em normas técnicas oficiais e, na ausência destas, o nível de ruído de fundo aceitável para efeito de conforto acústico será de até 65 dB(A). Não foi realizada nenhuma a avaliação quantitativa do nível de ruído nas clínicas por não ser o objetivo desta pesquisa, mas seria interessante averiguar as fontes geradoras deste agente uma vez que está causando tanto desconforto e após análise, buscar meios para mitigar esses efeitos.

Tão necessário quanto fornecimento e utilização dos EPI's é oferecer treinamento e/ou orientação sobre o uso adequado, guarda e conservação dos mesmos, obrigação dos empregadores prevista na NR 6, e também a conscientização constante da necessidade do uso. 79,2% afirmaram terem recebido esse treinamento e 20,8% consideram que foi feito, mas de forma parcial.

As doenças infectocontagiantes representam uma verdadeira ameaça nos consultórios odontológicos e a imunização apresenta-se como um recurso importante na prevenção dessas doenças. Com relação ao quadro vacinal, temos:

Gráfico 3 — Relação Vacinal



Fonte: Dados da pesquisa (2022)

O perfil de imunização dos entrevistados apontou que mais de 83,3% encontram-se imunizados contra as doenças listadas no questionário, com maior prevalência de vacinação contra Hepatite B e tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola).

De 2000 a 2018, foram identificados, no Brasil, pelo Sistema de Informação de Mortalidade, 74.864 óbitos por causas básicas e associadas às hepatites virais dos tipos A, B, C e D. A hepatite B é a segunda maior causa de óbitos entre as hepatites virais. De 2000 a 2018, foram registrados 15.912 óbitos relacionados a esse agravo; desses, 54,5% tiveram a hepatite B como causa básica (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

A hepatite B é considerada uma doença ocupacional dos profissionais da saúde e a conscientização sobre a importância da imunização entre os profissionais é essencial. Segundo Martins e Barreto (2003), inquéritos sorológicos realizados em diversos países demonstram quase que, invariavelmente, uma maior prevalência da infecção pelo vírus da hepatite B em dentistas do que na população geral, especialmente entre as especialidades cirúrgicas.

### 5.3 Incidentes e Acidentes em Atividade Acadêmica

A inobservância a métodos de proteção contra agentes de risco pode resultar na ocorrência de incidentes ou acidentes. Quando analisamos o quase acidente no ambiente acadêmico em recorte, verificamos que 62,5% dos entrevistados relataram já ter sofrido ou presenciado alguma ocorrência deste tipo com estudantes durante as práticas de ensino nas clínicas odontológicas e 4,2% não souberam responder. 73,3% disseram já ter observado a recorrência de incidentes semelhantes com outros estudantes.

Na conduta pós-incidente, 60% afirmou que houve comunicação do evento para algum responsável, 26,7% relatou que não houve nenhuma comunicação e 13,3% não soube responder.

Quando essa análise passa a considerar somente a ocorrência de acidentes em atividades acadêmicas, comparando com os 62,5% que relataram já ter sofrido algum incidente, o percentual de estudantes entrevistados que diz já ter sofrido algum AAA cai para 33,33%. Destes, 75% comunicaram a ocorrência para algum responsável, mas somente 25% afirmaram ter preenchido o formulário de CAA, 75% disseram que não houve ou não tem conhecimento sobre o preenchimento do CAA. Esses números refletem o fato de que 54,2% dos entrevistados afirmaram não ter

conhecimento ou apresentá-lo de forma parcial sobre como proceder no que se refere a atendimento primário e sistema de notificação e registro de AAA.

Os dados observados reforçam a teoria da pirâmide de acidentes já apresentada anteriormente. A frequência de ocorrência de incidentes é muito maior que a de acidentes e, partindo do princípio da multicausalidade desses eventos, devemos estar sempre atentos e investigar também a ocorrência de incidentes, verificando suas causas para buscar medidas corretivas e preventivas a fim de que os mesmos fatores não contribuam para a ocorrência de um futuro acidente com danos mais graves.

E quando um acidente em atividade acadêmica acontece, o que é feito? Na FAO existe um fluxograma para conduta pós-acidente com material biológico, contudo é necessário verificar se os estudantes realmente conhecem esse material e se sentem preparados para segui-lo caso seja necessário. Muitas vezes, tende-se a não discutir o assunto, ignorá-lo por não achar que tem relevância ou conduzi-lo somente atendendo a procedimentos formais.

Podemos também trazer para essa discussão o fato do próprio incidente ou acidente em atividade acadêmica envolver um princípio educativo. A partir do momento em que se verifica alguma ocorrência deste tipo, seria interessante promover uma discussão entre os professores e estudantes abordando o acontecido, não em busca de culpados, mas discutindo a situação de risco existente, danos vividos pelo acidentado, o que poderia ter contribuído para a ocorrência do acidente e o que se pode melhorar esse processo a fim de que novos eventos semelhantes sejam evitados, proporcionaria um envolvimento maior de todos e uma possível melhora na assimilação de significados pelos demais estudantes a partir de uma situação vivenciada por alguém que se encontra na mesma posição que ele.

#### 5.4 Entrevistas com Vítimas de AAA

Para uma melhor compreensão dos acidentes, optou-se por realizar análise de conteúdo a partir de entrevistas narrativas com estudantes acidentados durante a realização de práticas de ensino nas clínicas odontológicas da FAO.

As entrevistas narrativas estruturadas permitiram analisar aspectos mais específicos a partir de uma história de vida do entrevistado e de seu contexto social,

visando maior profundidade de detalhes. A ideia é reconstruir acontecimentos a partir do ponto de vista dos informantes, com influência mínima do entrevistador durante a narrativa de modo que seja uma história contada da maneira mais espontânea possível (BAUER; GASKELL, 2008).

Os oito estudantes que responderam afirmativamente sobre já terem sofrido um AAA no questionário disponibilizado na Etapa 1 foram convidados, via email, a participarem da Etapa 2 que consistiria em uma entrevista onde poderiam contar a história que envolveu sua ocorrência com maiores detalhes.

Somente dois estudantes aceitaram o convite, os quais, por motivos de confidencialidade, a partir de agora, chamaremos de Estudante 3 e Estudante 4.

A fim de favorecer a livre expressão do estudante, foi elaborado um roteiro de entrevista/investigação com algumas questões para estimular a conversa, contudo, tivemos como ponto de partida o relato do acidente e, a partir daí, seguimos com a conversa conforme a própria discussão se desenhava, sem nenhuma intenção de seguir à risca o roteiro pré-definido.

A primeira entrevista foi com a Estudante 3, realizada no dia 3 de fevereiro de 2022, no período matutino, em ambiente virtual com a utilização da plataforma Microsoft Teams. Foi feita uma gravação vídeo áudio e teve duração de 44 minutos e 40 segundos.

A segunda entrevista foi feita com o Estudante 4, no dia 7 de fevereiro de 2022, também no período matutino, em ambiente virtual com a utilização da plataforma Microsoft Teams. Foi feita uma gravação vídeo áudio e teve duração de 41 minutos e 25 segundos.

#### 5.4.1 Relato do Acidente 1

O primeiro acidente aqui descrito, envolveu a Estudante 3 e ocorreu em setembro de 2018, quando a mesma cursava o 6º período letivo. Início esta narrativa com as palavras usadas pela estudante para iniciar nossa conversa ao pedir que me contasse como ocorreu o acidente: *"No meu caso foi mais azar e desatenção, poderia ter sido evitado..."*.

A estudante 3 introduziu sua narrativa explicando que os alunos iniciam o atendimento presencial nas clínicas já no 3º período do curso, onde realizam

procedimentos mais simples como fazer a limpeza bucal básica em crianças porque, segundo relata, presume-se que as crianças tenham uma saúde bucal que geralmente *"vem melhor para eles"*. Outra atividade que realizam nessa fase seria auxiliar os alunos que estão no 6º período fazendo cirurgia.

Então a gente chega geralmente muito cru e quem ajuda muito a gente são esses alunos que estão no 6º período explicando, porque e a gente não faz nada na cirurgia do 6º período que a gente está acompanhando, a gente só auxilia, passa os materiais, lava os materiais, fica só lá, sugando a saliva, sugando as coisas, só, basicamente isso (Estudante 3).

No dia do acidente, a Estudante 3 estava acompanhada por outra aluna do 3º período. Segundo ela, o paciente que iria atender era um caso complicado que tinha chegado de demanda livre<sup>11</sup> e não estava sendo encaixado porque a maioria dos estudantes já estava atendendo pacientes naquele momento. O paciente em questão era soropositivo e a cirurgia consistia na extração de dez dentes que estavam condenados.

Considerando o diagnóstico clínico do paciente e o fato de que a maioria dos estudantes já estava em atendimento, o professor achou melhor que ele fosse atendido em outro momento. Foi então que a Estudante 3 se prontificou a realizar este atendimento, pois estava sem nenhum paciente e destaca que existe uma dificuldade em conseguir pacientes para atendimento cirúrgico, muitos marcavam e não iam. O professor reforçou o fato de se tratar de um caso complicado pelo seu histórico clínico, contudo, ela alegou que se sentia apta para atendê-lo, que já havia feito outras matérias de cirurgia e que daria conta. Esse seria seu segundo paciente de cirurgia. O professor então aprovou o atendimento.

A cirurgia foi realizada em 2 etapas, pois seriam extraídos todos os dentes do paciente e fazer tudo em uma única vez poderia gerar muito desconforto pós operatório. No primeiro dia foi tudo tranquilo, sem intercorrências. Após uma semana foi feito a extração dos dentes restantes, também sem nenhuma intercorrência durante a cirurgia.

Só que, na hora que acabou a cirurgia especificamente, eu já estava liberando o paciente inclusive, já tinha sentado ele na cadeira, já tinha orientado ele em tudo. Eu não gosto de ter a minha mesa cirúrgica bagunçada e principalmente com gaze ou algum outro material que tenha

---

<sup>11</sup>Paciente de demanda livre: são pacientes que não foram direcionados ao atendimento da FAO através do Sistema Único de Saúde (SUS). Diferentemente de outras disciplinas, na cirurgia aceitam-se pacientes diversos qualificáveis para esse procedimento, mesmo que não tenham sido encaminhados pelo SUS (Estudante 3).

sangue e eu olhei na mesa e vi que tinha uma gaze com sangue e eu não gosto que o paciente veja. Então eu virei e fui pegar. Eu estava ainda de luva, toda paramentada. Peguei a gaze. Quando eu peguei a gaze eu senti uma punção. Eu falei: nossa! Aí eu pedi licença para o paciente e falei: só um minutinho. Virei, tirei a luva e apertei (gesticula mostrando como apertou o dedo da mão). Porque a gente é orientado assim: se você sentiu que alguma coisa tocou, mas não cruzou a barreira de pele, você não foi exposto a nenhum acidente perfurocortante. Agora, se expôs, você né... aí eu apertei pra ver se saía sangue, e saiu sangue. Aí eu falei: é, e agora? (Estudante 3).

A partir daí, a Estudante 3 relata que tentou manter a calma, lembrou o que havia sido ensinado antes de iniciar os atendimentos na clínica referente a como agir quando acontece um acidente com perfurocortante. O fato de ter conhecimento do diagnóstico soropositivo do paciente levava à necessidade de agir em busca de atendimento o mais rápido possível. Mesmo que sua carga viral fosse zerada, conforme constava na ficha médica, existia, mesmo que mínimo, um risco de contrair a doença. Então decidiu seguir todos os protocolos. Ela lembra que o fluxo a ser seguido em caso de exposição a riscos biológicos estava em um cartaz pregado na parede próximo ao local onde lavavam os materiais.

Então eu sabia que era informar o professor, informar o órgão maior da faculdade que seria, no caso de segurança a COBIO e seguir o fluxo lá que é ir para uma unidade de referência, que é fazer os exames acompanhada do paciente, tem várias coisas (Estudante 3).

Geralmente ficam quatro professores em sala, sendo um responsável por cada roseta. No momento do acidente, o professor que a acompanhava, apesar de estar por perto, não viu o acidente acontecendo, pois, conforme relatado, o procedimento cirúrgico já estava finalizado e a estudante só estava arrumando a bancada e dispensando o paciente.

Ela comunicou inicialmente a um colega de classe por saber que ele conhecia melhor o fluxo uma vez que já tinha acompanhado outra pessoa na mesma situação e, diante do desespero dos demais colegas, este lhe era mais próximo e estava calmo diante da situação. Ele se dispôs a ajudar e avisou a todos conforme protocolo. O professor se prontificou a acompanhá-la, contudo, não foi necessário, seu colega iria acompanhá-la até o centro de referência.

A Estudante 3 explicou a situação para o paciente e falou da necessidade de que ele os acompanhasse até uma unidade de saúde. A universidade disponibilizou um veículo com motorista para levá-los e, chegando à unidade de referência indicada, como estava tendo um surto de sarampo, foram impedidos de entrar.

Tiveram que se encaminhar a outras unidades onde também não conseguiram atendimento até que, depois de um tempo, encontraram uma onde foram atendidos.

A Estudante 3 relata a preocupação durante este percurso:

Foi uma correria e qual que é o problema? Quando você tem um acidente perfurocortante com paciente mesmo que você não saiba que tem HIV, supondo que você está em risco de contrair o HIV, você tem que agir em até 4 horas para que a medicação haja em você pra que você não venha a desenvolver a doença. Então a gente estava correndo contra o tempo (Estudante 3).

No fluxograma disponibilizado pela FAO sobre a conduta pós-acidentes com material biológico consta que o acidentado deve ser encaminhado à Unidade de Pronto Atendimento (UPA) em até 2 horas.

Ao ser atendida, a unidade de saúde seguiu todos os protocolos de atendimento para o caso de exposição a riscos biológicos, realizou os exames no paciente e na estudante acidentada e, após confirmação de que se tratava de um caso com paciente soropositivo, o médico conversou com a estudante explicando toda a situação e que, apesar do risco de contrair a doença ser mínimo no seu caso, orientava para que ela tomasse o coquetel como uma medida profilática, após expor os prós e contras em tomar a medicação. O medicamento deveria ser tomado durante 30 dias, e os exames deveriam ser repetidos após 30, 90 e 180 dias respectivamente.

A Estudante 3 decidiu por tomar o coquetel e seguiu rigorosamente todas as orientações. Ao final dos 180 dias pode respirar aliviada por não ter contraído a doença. Contudo, passa a relatar os desconfortos ocasionados pelos efeitos colaterais da medicação que tomara. Lembra que o médico havia explicado que o remédio era muito forte, como se fosse uma quimioterapia. No início não sentiu nada, mais ou menos após uma semana e meia os sintomas começaram. Teve perda de apetite se forçando a comer por entender que não poderia ter sua saúde ainda mais fragilizada naquele momento e, mesmo assim perdeu 5 quilos, os quais até hoje não conseguiu recuperar. "*Nunca mais voltei a ter 63 kg que, no meu caso, era o que eu acho que eu me sentia mais confortável, não me sentia tão magra*".

Dois meses depois, começou a apresentar queda intensa de cabelo, compara a como se tivesse passando por uma quimioterapia. Como já havia passado algum tempo do acidente e já tinha terminado de tomar a medicação, inicialmente não achou que tivesse qualquer relação como o ocorrido. Ficou preocupada e buscou

atendimento médico. Fez alguns exames que não detectaram nada e ao contar o ocorrido para o médico, o mesmo lhe explicou que esse era um efeito colateral tardio comum de quem toma o coquetel, lhe instruindo a entrar com vitaminas para minimizar a queda. A Estudante 3 relata que hoje, tem cerca de um terço da quantidade de cabelo que tinha antes do ocorrido.

Quanto ao acidente, foi realmente descuido. A faculdade prestou todos os cuidados. Depois de ter tomado todos os medicamentos, os professores vieram conversar, o comitê de biossegurança também veio perguntar se estava tudo bem, se precisava de algum apoio, eles oferecem tudo, mas no meu caso estava tranquilo, eu já sabia tudo que ia ser feito, então, assim, eu só segui realmente os protocolos. E seguindo os protocolos tá tudo certo, tanto que não deu a doença e nem nada. Realmente o remédio, ele é forte, então acaba que tem os pós-acidente (Estudante 3).

Foi perguntado à Estudante 3 como foi lidar com a questão psicológica durante esse período de tratamento pós acidente e da incerteza de ter contraído ou não a doença. Ela alegou que, inicialmente, imediatamente após o acidente tentou manter-se tranquila, começou a se preocupar quando as pessoas a sua volta começaram a se desesperar. Fala se referindo às alunas do 3º período que a acompanhavam na cirurgia: *"foi um choque de realidade pra elas"*.

Eu falei assim: meu Deus, aconteceu um acidente, o paciente tinha uma doença de base que pode ser contagiosa né, e agora o que a gente faz? eu tentando acalmar falando: não gente, vamos seguir o protocolo, não tem o que fazer agora, essa hora não é hora de desesperar, vamos seguir o protocolo e se acontecer com vocês, isso serve de ensino, tem que tomar cuidado o tempo todo (Estudante 3).

O momento que realmente entrou em desespero foi quando contou aos seus pais sobre o acidente. Ambos tiveram reações inesperadas por ela. Seu pai, que achada que ficaria muito preocupado se manteve calmo apesar da situação, enquanto sua mãe, também dentista, mostrou-se muito preocupada pelo fato dela ter que tomar o coquetel e de saber de todos os efeitos colaterais que ela viria a enfrentar, deixando-a abalada psicologicamente.

A Estudante 3 relata que o que a deixou mal não foi o acidente em si e sim o pós do tratamento se referindo novamente aos efeitos colaterais diretos sofridos e acrescentando que também sofreu outras de complicações de saúde devido à baixa no seu sistema imunológico após o uso do coquetel. Relatou nunca ter apresentado quadro de infecção urinária e após o uso da medicação, teve três em um curto intervalo de tempo, além de amidalite e otite, doenças tratadas geralmente com



antibióticos, o que a levou a também desenvolver um quadro de gastrite e intolerância à lactose.

A Estudante informou que não teve nenhum gasto para realizar esse tratamento primário, que foi todo ofertado pelo SUS e que, por opção, ativou seu convênio médico particular para tratar das doenças secundárias que apresentou pós-coquetel. Seguiu todo o protocolo presente no fluxo, registrando o AAA através no formulário CAA junto ao DAST, contudo não se recorda de ter comparecido ao médico desse setor e apresentado o resultado dos exames para fazer o acompanhamento pós-acidente e registro no prontuário médico do aluno. Relata que o fato de ser da área da saúde e também estar numa família dessa área a ajudavam a interpretar os resultados dos exames e como não tinha dado nada, talvez não tivesse levado aos médicos do DAST.

O fato da Estudante 3 ter iniciado sua narrativa alegando que a causa de seu acidente seria um descuido próprio, uma desatenção, muito nos preocupou. A cultura de culpabilização da vítima ainda é bem presente nos diversos contextos sociais e econômicos que esses eventos ocorrem. Ao ser questionada sobre esse sentimento de culpa, a Estudante 3 afirmou que em nenhum momento o professor ou qualquer outra pessoa a culpou pelo acidente, mas, que se sentia culpada pelo ocorrido porque foi um momento de descuido já que havia sido muito bem instruída em clínica e em outras matérias a respeito de biossegurança. Relata ainda ser muito criteriosa e ter se preparado muito bem para não haver nenhuma intercorrência durante a cirurgia que poderia ter tido várias complicações em tantos outros momentos mais complexos durante o procedimento e não aconteceu nada. Não sabe se culpa seria a palavra correta, *"foi realmente o meu sentimento de falar assim: isso poderia ter sido evitado"*! Quando já tinha finalizado, quando achou que o pior já tinha passado e se tranquilizou um pouco foi aí que o acidente aconteceu. Lembra detalhes:

Então, nesse caso, eu já tinha... A cirurgia poderia ter sido mais complicada, um monte de coisas, na hora de usar o bisturi, na hora de usar a agulha pra fazer a anestesia, na hora de usar agulha pra fazer o ponto, de usar a tesoura... nada disso! Eu tive um acidente. Foi realmente na hora que eu falei: Ah, tá tudo tranquilo, vou liberar o paciente, eu virei e... não pensei na mesa. E eu sei que horas que a agulha estava lá porque era a agulha do anestésico que eu tinha usado e, eu não gosto que o paciente fique olhando muito o material na mesa porque alguns pacientes tem um medo prévio de dentista. Então eu coloquei a gaze em cima da agulha para o paciente não ver essa agulha. Então como ela tava suja por causa da minha mão, não

tem como não ter sangue porque é uma cirurgia. Então como minha mão estava com sangue, eu devo ter limpado minha mão com a gaze e colocado em cima e eu lembro de ter colocado a gaze em cima da agulha. Então, no meu caso foi realmente um descuido, uma desatenção porque eu tinha tudo planejado pra não dar nenhum problema e eu criei o problema na hora.

[...]

Então, eu não tinha pressão do professor nem de aluno, o procedimento foi tranquilo. No meu caso, eu acho que foi porque, durante qualquer procedimento que eu faço no paciente que eu acho que pode trazer complicações para o paciente, eu acabo o procedimento e tenho uma calma assim, um relaxamento no sentido de pensar assim: ai que bom que eu estou liberando o paciente, que saiu tudo tranquilo. Eu acho que é mais insegurança em relação às minhas habilidades, eu acho que é essa aí a palavra (Estudante 3).

O trabalho produzido por Souza et al. (2012) em um hospital-escola da cidade de Porto Alegre também apontou que 60,24% dos médicos residentes, acadêmicos e estagiários das áreas da saúde entrevistados relataram o descuido próprio como principal causa de acidentes com exposição a agentes de risco biológico.

A Estudante 3 relatou sobre sua insegurança antes de realizar um atendimento, mesmo que já o tenha feito outras vezes, sempre se questionava se iria dar conta, se possuía as habilidades e destreza manual que o procedimento exigia para realizá-lo da melhor forma possível, mesmo sabendo que tinha o conhecimento prévio necessário para tal.

Não é possível atribuir a causa de um acidente a um único fator humano, o "descuido". O processo de investigação e análise do acidente, através de metodologia adequada e equipe de profissionais qualificados, permitirá identificar as possíveis causas que podem ter contribuído para sua ocorrência. Neste caso, apesar de ter sido feita a comunicação através do formulário CAA, em nenhum momento a estudante foi procurada pela equipe de profissionais responsáveis para realizar uma investigação do acidente.

Na odontologia, assim como na área da saúde em geral, há uma ênfase muito grande na abordagem dos riscos biológicos, fato facilmente explicado pela maior frequência de exposição a esse agente nessas atividades. Contudo, não podemos ignorar a presença, também, dos riscos físicos, químicos, ergonômicos, mecânicos e psicossociais nesses ambientes que muitas vezes são deixados em segundo plano. A Estudante 3 relatou que os riscos físicos e químicos também são citados, de uma forma mais superficial, no 2º período do curso, quando ainda não frequentam as

clínicas de atendimento. Confirma que somente a biossegurança é abordada frequentemente e durante todo o curso.

Questionada sobre a ciência a respeito da propensão dos dentistas em desenvolver doenças ergonômicas devido à postura inadequada e movimentos repetitivos ao longo da carreira, alegou estar ciente e que, inclusive, sua mãe, também é dentista, possui a Síndrome de Dequervain, que seria uma inflamação dos tendões do polegar, e teve que fazer uma cirurgia para corrigir este quadro agravado pelas questões ergonômicas de suas atividades profissionais, o que resultou na perda de alguns movimentos finos. Citou ainda o fato de ela própria apresentar o mesmo diagnóstico que a mãe e a certeza de que terá, em algum momento da carreira, que fazer a mesma cirurgia. Já apresentando sintomas, o médico a orientou a realizar fisioterapia, alongamentos e atentar-se para a postura correta durante os atendimentos com o objetivo de postergar ao máximo a intervenção cirúrgica.

Assim, é abordado. É passado lá no 2º período, inclusive eu acho que deveria ter um retorno desses assuntos mais pra frente. As vezes os professores veem a gente numa posição que não é tão cômoda pra gente e eles falam assim: olha, tem que pensar que você vai ficar nessa cadeira por 30 anos, 40 anos e o paciente não, ele fica uma hora ou duas, então arruma essa posição. Tem muitos professores que se preocupam mais com isso do que outros. Eu tive professores que se preocupavam bastante com isso graças a Deus, mas não é tão abordado (Estudante 3).

Analisando o princípio educativo do trabalho, traçamos aqui um paralelo para a possibilidade de analisar o princípio educativo do acidente de trabalho ou do acidente acadêmico. É possível aprender alguma coisa com um AAA? O mais importante em um acidente é aprender com ele e não buscar culpados.

Segundo a Estudante 3, não houve nenhuma discussão sobre seu acidente envolvendo professores e outros estudantes. A discussão ocorreu, mas sem orientação de nenhum professor, se resumindo às conversas entre os próprios colegas. O fato de envolver um paciente soropositivo fez com que a notícia corresse rapidamente, mas as conversas se limitaram às outras alunas da turma do 3º período que a acompanharam na cirurgia e às pessoas mais próximas de seu convívio social que perguntavam como aconteceu e o que ela teve que fazer.

As pessoas que estavam no meu convívio social se aproximavam pra saber o que aconteceu, como que foi, se eu tinha que tomar o remédio ou não, tinha gente que, às vezes, nem sabia desse fluxo após um acidente. Então

eu acabei, eu e meu colega, fazendo esse papel de orientação pra quem não sabia e eu acho que falta isso dos professores porque nesse caso, na hora, muita gente que eu nem conhecia ficou sabendo, foi um choque pra todo mundo porque assim: meu Deus, ela vai ter que tomar porque o paciente é, e ela pode pegar a doença, foi meio que assim. Aí acabou discutindo entre os grupos mesmo de alunos um pouco mais, só que eu acho que os professores perderam uma chance muito boa de falar sobre o assunto novamente e não foi falado. Isso acaba fazendo com que caia no esquecimento das pessoas essas coisas (Estudante 3).

Destaca o fato das alunas do 3º período terem ficado realmente impressionadas e ela ter aproveitado a situação para reafirmar para elas sobre o fato de que um acidente pode acontecer com qualquer pessoa e a importância de estarem sempre atentas e bem informadas:

[...] isso serviu pra elas pra eu comentar e falar assim: gente, tá vendo, tem que tomar cuidado, não adianta. Eu que estou mais na frente, que tinha todo o conhecimento tive esse problema, então vocês que estão começando, leiam sobre o assunto, fiquem informadas porque Deus as livre, mas caso acontecer, vocês sabem o fluxo que tem que seguir agora, então fiquem atentas (Estudante 3).

#### 5.4.2 Relato do Acidente 2

O estudante 4 acompanhou todo o desenvolvimento do pós acidente sofrido pela Estudante 3. Relata algumas dificuldades enfrentadas naquele momento. Eles sabiam da existência de um fluxo pós-acidente pré-definido na universidade, mas destacou o fato de não terem um conhecimento exato sobre como se iniciava, a quem deveriam procurar, se deveriam notificar o professor ou procurar a enfermagem diretamente: "*Então, eu confesso que, nesse primeiro momento, a gente ficou bastante perdido*", diz.

Citou ainda os inúmeros efeitos colaterais sofridos pela colega e o fato de que, no mesmo período, outras 2 estudantes também sofreram acidentes semelhantes e compartilharam de alguns sintomas após tomarem o medicamento pós exposição ao risco biológico. Um desses sintomas foi a queda de cabelo que, segundo observou, teve um grande impacto na vida delas. Por serem mulheres, mexeu muito com sua autoestima, influenciando inclusive no seu rendimento escolar. Diz ainda que, apesar de ter ciência da existência de um fluxo das ações imediatas a serem tomadas pós-acidente, ao observar todo o sofrimento vivenciado pelas amigas durante e após o tratamento, sentiu falta de um acompanhamento maior após esse período.

No seu caso, relata que foi bem diferente: *"comigo eu tive um acidente que me preocupou um pouco mais, só que eu fui orientado pelo meu professor a não procurar"*.

O Acidente 2 ocorreu no primeiro semestre de 2019. Já era noite quando o Estudante 4 cortou a mão com uma broca durante um atendimento de rotina a um paciente na clínica.

Foi durante o atendimento. A gente tem uma mania de deixar a broca na própria caneta de rotação do equipamento e aí meu professor estava sentado lá e eu fui pegar alguma coisa, tirei a luva e quando eu fui fazer um movimento com a mão a broca passou assim (mostra o local na mão) e deu aquela... pegou a camada mais superficial da pele, assim uns 3 cm (Estudante 4).

O Estudante 4 se recorda que o professor que o acompanhava no momento do atendimento viu o acidente acontecer e o orientou a não seguir com os protocolos e a não notificar ou procurar atendimento médico alegando que o corte era bastante superficial. Orientou que o estudante fizesse uma lavagem com água abundante enquanto se direcionou para a paciente, perguntando se ela tinha alguma doença transmissível. A paciente respondeu que não, e falou que o estudante podia ficar tranquilo. O professor prosseguiu falando que isso acontecia de forma rotineira na prática odontológica e que não ia resolver muito procurar por atendimento, que ele poderia ficar despreocupado porque não ia acontecer nada.

O Estudante 4 afirmou saber que essa não era a conduta certa a adotar, mas, que se sentiu induzido a seguir esse caminho: *"Então de certa forma assim eu fui meio que induzido a deixar de fazer a notificação, mas eu confesso que isso me preocupou bastante"*.

É extremamente temeroso confiar em uma informação verbal repassada pela paciente, não por considerar a possibilidade de que ela omita algum diagnóstico propositalmente, mas pelo fato de que, talvez, a mesma possa desconhecer que tenha alguma doença infectocontagiosa. Tomar como base somente essa informação para decidir se convém ou não seguir os protocolos pré-definidos para evitar qualquer contaminação causa certo espanto.

Sobre isso, o Estudante 4 disse perceber que, na FAO, normalmente as pessoas possuem um estigma social para certas doenças. Há um pré-julgamento, de acordo com o estereótipo do paciente para determinar se ele tem ou não uma doença infectocontagiosa.

Então, por exemplo: Ah, o paciente é idoso, é uma mulher, então você pode ficar despreocupado e não existe chance dela ter nada. Ah, mas se é um paciente jovem, homem, tem tatuagem... aí você já pode ficar um pouco mais preocupado. Eu já percebi que isso acontece assim sabe, essa questão de...

Ao ser questionado sobre a possibilidade de que alguns acidentes sejam considerados "normais" dentro desta profissão e por isso, talvez, recebam menos atenção que outros considerados pelos profissionais como mais graves, o Estudante 4 relatou que isso existe e acontece rotineiramente na odontologia. Ele sentiu que seu acidente foi menosprezado em questão de importância quando comparado a outros.

Eu confesso que assim, eu observo muito assim, o dia a dia, e lá na faculdade, várias vezes, tanto enquanto alunos quanto no nosso relacionamento com o professor, parece que existe uma escala do que é realmente preocupante e o que não é (Estudante 4).

Reafirmou o fato de saber que qualquer acidente pode expor o acidentado a algum risco, mas que, em certas ocasiões, tenta-se justificar e encontrar motivos para não considerar a ocorrência como importante. Observa ainda que questões como o horário em que o acidente ocorre pode influenciar na decisão dos professores em orientar o estudante a procurar ou não por atendimento conforme o protocolo, uma vez que a logística envolvida toma tempo e traz transtornos tanto aos envolvidos como para o paciente, fazendo crescer o número de subnotificações de AAA.

Às vezes é por causa do horário, às vezes é por conta do professor já querer ir embora e isso, de certa, forma implicar em algumas coisas pra ele né, porque, de certa forma, o professor é responsável pelo aluno na atividade clínica. Então eu já senti, tanto comigo como com vários colegas, que em alguns momentos, certos tipos de acidentes são menos importantes do que sei lá, furar seu dedo com agulhas e alguma coisa um pouco mais graves (Estudante 4).

Em nenhum momento o Estudante 4 sentiu-se culpado pelo acidente visto que entende estar sujeito a isso na profissão que escolheu, onde encontra-se exposto diariamente a diversos riscos ocupacionais como riscos biológicos, físicos, químicos, ergonômicos. *"... é algo do exercício da profissão, mas confesso que é uma situação que me preocupa um pouco"*, relata.

Sobre a abordagem da presença dos demais agentes de riscos (físicos, químicos, ergonômicos, mecânicos e psicossociais), durante a formação profissional, o Estudante 4 disse perceber que os estudantes são muito alertados no começo da

faculdade em algumas disciplinas que falavam desses temas, mas que sentia falta de um acompanhamento um pouco melhor ao longo do exercício.

Conta que sua mãe, que também é dentista, desenvolveu a Síndrome do túnel do carpo como doença ocupacional e que acha que a escola não lhe oferece um suporte educacional no sentido de prepará-lo para que não apresente, futuramente, o mesmo diagnóstico que sua mãe, pois os demais agentes de riscos são abordados no início do curso quando os alunos ainda estão bastante "crus", no exercício, e é feito com superficialidade.

É quase no momento do ciclo básico quando a gente está tendo somente aulas teóricas e o que acontece é que às vezes a gente tem essa separação da teoria com a prática e quando a gente vai de fato exercer, esses conceitos ou já estão muito distantes ou foram ensinados de uma forma que é muito difícil você transpor a aula teórica no seu exercício ali na prática (Estudante 4).

A sobrecarga da responsabilidade pode ser percebida quando o Estudante 4 observa que eles são tratados igual profissionais desde o início e que às vezes sente falta de ser norteado, se referindo ainda à abordagem sobre a exposição aos demais riscos existentes nas atividades que desempenham ao longo do curso. A ênfase nesses assuntos varia de acordo com o perfil de cada professor, alguns dão uma assistência maior e outros negligenciam.

Eu brinco que o curso de odontologia, pra mim, ele é um dos mais desafiadores porque desde o início a gente é tratado como profissional. Por exemplo, eu tenho colegas que fazem outros cursos dentro da UFMG. Colegas na medicina, colegas na fisioterapia e eu me sinto muito mais responsável, tanto pela minha própria saúde quanto pela saúde dos pacientes do que esses meus colegas porque a gente tem obrigações desde o início assim, não compartilhadas, por exemplo, lavagem instrumental, o próprio risco de ruído, os riscos ergonômicos. E são coisas assim, que às vezes eu sinto um pouco de falta de ser norteado porque eu não nasci sendo dentista, então eu não sei, por exemplo, qual a posição melhor pra poder sentar pra poder fazer uma restauração no último molar e, nem sempre os professores estão disponíveis pra poder passar esse conhecimento (Estudante 4).

Relata ainda que o fato de tratar-se de uma escola muito antiga, geralmente com professores homens e mais velhos, influencia nesse aspecto uma vez que, quem os ensina hoje aprendeu de outra forma e mostram-se resistentes a adaptar-se às mudanças, achando que é "*frescura*" da nova geração. O estudante 4 cita o interesse de seguir a carreira a acadêmica e questiona-se sobre a possibilidade de também aprender vícios que poderá, de alguma forma, transmitir aos seus alunos.

Por exemplo, a questão da biossegurança, eu escutei de vários professores: ah, hoje os alunos são muito "frescos", na minha época não usava luvas, na

minha época a gente esterilizava o material, esterilizava não né, nem sei qual é a palavra, colocava o material dentro da água fervendo pra poder limpar (Estudante 4).

Outro desafio citado pelo Estudante 4 diz respeito ao contraexemplo se referindo ao fato de que aprendem nas disciplinas teóricas, com professores de referência no assunto, o jeito certo de fazer sem quebrar a cadeia de segurança e, quando chegam nas clínicas, ficam assustados ao verem que muitos professores não o fazem da forma correta. É neste momento que se questiona se deve fazer do jeito certo, conforme aprenderam na teoria ou, se deve fazer como os professores estão fazendo no momento da prática porque estão sendo avaliados.

O Estudante 4, no questionário disponibilizado na Etapa 1, disse estar insatisfeito com o atual sistema de avaliação e/ou funcionamento das clínicas. Pediu que ele me falasse um pouco a respeito. O mesmo informou que a Pandemia Covid-19 trouxe a necessidade de implementação de novos protocolos e com isso surgiram alguns transtornos. Informa que sua turma, em processo final de formação, já tinha muita vivência nos atendimentos clínicos antes da pandemia e que não conseguiam entender o motivo de alguns protocolos exigidos, uma vez que iam de encontro ao que aprenderam e novamente se refere ao contraexemplo quando eles, enquanto estudantes são cobrados de uma forma ao mesmo tempo em que observa professores e funcionários fazendo de outra maneira.

Cita ainda o fato de serem assistidos também por técnicos administrativos formados em enfermagem que, muitas vezes, desconhecem a realidade da rotina na odontologia e ficam implicando com certas situações que só causam mais estresse para todos. *"No dia a dia, tem certas coisas que são muito particulares da prática odontológica, que na teoria funciona bem, mas na prática não funciona"*. Relata que, no último semestre, tiveram muitos problemas relacionados a essa situação e que, inclusive, alguns professores estão formalizando essas questões junto à faculdade por entenderem que há exigências que realmente são necessárias diante do período de pandemia que estamos vivenciando, mas que, outras, não funcionam e essa formalização seria a melhor forma de evitar rixas entre colegas ou disputas para ver quem é mais qualificado no assunto.

Tem algumas vezes que eu acho que os profissionais da enfermagem que estão com a gente lá na faculdade, eles desconhecem muito de como é a nossa rotina, então tem várias vezes que eles implicam em certas situações que tornam o nosso dia um pouco mais estressante do que ele já é e não é



porque eu sou um aluno que faz tudo errado e quero justificar o erro não, muito pelo contrário. Às vezes eu vejo que, no dia a dia, tem muitas coisas que são muito particulares da prática odontológica, que na teoria funciona bem, mas na prática não funciona (Estudante 4).

Analisando o discurso do Estudante 4, podemos observar, claramente, divergências entre o trabalho prescrito e o trabalho real. Os relatos acima ratificam a existência de situações em que há uma dissonância entre o trabalho previsto do trabalho real quando não contempla vários aspectos que são muitas vezes invisíveis aos olhos de quem o criou.

O receio em transgredir certas regras, mesmo que por uma razão inevitável, pode causar sofrimento, gerando uma carga extra de estresse e o sentimento de frustração que essas discussões podem propiciar devido a possíveis retaliações e até mesmo uma disputa de egos.

Quando procedimentos e protocolos não conseguem ser cumpridos por não estarem alinhados à prática profissional, é necessário realizar adaptações com vistas a executar essa tarefa considerando todas as especificidades que a realidade exige.

Conforme Dejours, Abdoucheli, Jayet (1994) apud Anjos et al. (2011), a prescrição, caso seguida à risca, inviabiliza o trabalho. É necessário rever continuamente procedimentos e protocolos e, sempre que possível, envolver uma discussão com a equipe técnica e operacional para melhor compreensão das especificidades de cada atividade a fim de que os mesmos sejam elaborados considerando toda a problemática que a prática envolve, minimizando assim as diferenças de ponto de vista entre quem planeja e quem executa a tarefa.

Ao ser questionado se houve alguma discussão pós-acidente entre o professor e os demais estudantes com vistas a explorar as características do acidente sob um olhar educativo, o Estudante 4 informou que isso não existiu e que acharia interessante essa discussão pois seria mais uma ferramenta de educação que possibilitaria aprender através da experiência de uma vítima, como realmente acontece, tornando mais real e mais próximo de suas rotinas diárias, alertando-os ainda mais para os riscos presentes e nas implicações envolvidas. Explorar o princípio educativo do AAA pode auxiliar na assimilação de conceitos e reforçar a

importância de medidas preventivas frente aos diversos agentes de riscos presentes.

## 6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Apresentamos essas considerações como parte de um percurso, destacando os objetivos que nos moveram, as limitações, as contribuições e as possibilidades de outros estudos.

A motivação inicial para este estudo foi baseada na minha experiência profissional enquanto engenheira de segurança do trabalho em uma instituição pública de ensino superior. Em minha rotina de trabalho observei a existência de uma exposição dos estudantes a agentes de riscos ambientais durante a realização de aulas práticas nos cursos de formação profissional, sendo que, em algumas ocasiões, essa exposição resultava em acidentes com danos diversos para os envolvidos, sejam eles físicos, materiais e/ou psicológicos.

Analisar esse cenário suscitou em mim uma inquietude no sentido de tentar compreender esse fenômeno bem como buscar medidas preventivas para evitar a ocorrência de tais eventos indesejados, visando melhorar a saúde e segurança de toda a comunidade acadêmica. A partir daí, iniciamos essa discussão que, para muitos, era uma realidade até então desconhecida.

Esta pesquisa objetivou identificar os principais fatores que podem vir a contribuir para a ocorrência de acidentes com estudantes durante o processo de ensino e aprendizagem no ambiente acadêmico.

Para isso, inicialmente trouxemos o desejo de compreender o estudante enquanto um trabalhador, uma vez que as atividades práticas ofertadas nos cursos são utilizadas como uma ferramenta importante para alinhar a teoria à prática, buscando inserir o estudante no ambiente profissional através da vivência em um cenário com todas as complexidades presentes na profissão.

Buscamos orientar-nos na perspectiva de Marx (1985), Savianni (2007) e Braverman (1986) na tentativa de compreender a relação homem, trabalho e educação. O trabalho é inerente ao ser humano que necessita fazê-lo para sobreviver, apresentando-se como uma categoria ontológica-histórica. Em vários momentos históricos podemos observar a relação social do trabalho, que são produtoras de vivências considerando a subjetividade do trabalhador.

Nesse contexto, é possível observar o princípio educativo presente no trabalho, destacando o caráter formativo do trabalho e da educação como uma forma de desenvolver o homem em todas as suas potencialidades.

Uma vez que o trabalho é essencial para sobrevivência do ser humano, ele deve ser organizado de maneira que não lhe cause sofrimento, seja físico ou psicológico. Face essa perspectiva, apostamos que a formação profissional possa conter elementos de crítica para um trabalho saudável, inclusive, como parte da formação da cidadania.

Uma limitação dessa pesquisa configurou-se no fato de que não foi possível fazer uma pesquisa de campo de forma presencial devido à instauração do Ensino Remoto Emergencial (ERE) na universidade em decorrência da Pandemia Covid-19 que vivenciamos nesse período. O ERE trouxe um novo formato de estudo para todos, estudantes e docentes que, muitas vezes, se veem em meio a um montante de atividades curriculares e extracurriculares desgastantes, fazendo com que atividades voluntárias passassem despercebidas ou talvez, não despertassem o interesse dos sujeitos da pesquisa para dedicarem seu tempo. A impossibilidade de aplicação em campo de forma presencial dificultou um apelo direto com uma explicação mais detalhada da importância de sua participação na discussão do tema em estudo.

Como alternativa, optamos por fazer essa pesquisa de campo online através da aplicação dos questionários e da realização das entrevistas. Inicialmente, buscamos identificar o conhecimento e percepção dos estudantes quanto à presença e exposição a agentes de riscos ambientais existentes nas clínicas de atendimento odontológico, compreendendo um pouco a rotina desses estudantes e peculiaridades das atividades ali desenvolvidas.

A análise dos resultados nos permitiu compreender um pouco mais a dimensão do estudante enquanto trabalhador, portanto, da educação como um ato de trabalho. Foi possível verificar que a exposição dos estudantes a agentes de riscos ambientais durante o desenvolvimento de atividades práticas curriculares é real e tem potencial para causar acidentes com danos que variam desde perda de tempo e danos materiais a acidentes com lesões, sejam elas leves ou graves.

Constatamos que há, por parte dos estudantes sujeitos dessa pesquisa, um grande senso de responsabilidade. Ainda que estejam em processo de formação, já

se veem como profissionais ao atenderem pacientes e executarem procedimentos com diferentes níveis de complexidade. Essa carga de responsabilidade frequentemente vem acompanhada de sentimentos como insegurança, medo e nervosismo devido à inexperiência e estresse por estarem em um processo contínuo de avaliação dos professores. Esses são alguns fatores que identificamos que podem contribuir com a ocorrência de AAA, aliados a fatores que envolvem desconhecimento, deficiências em capacitação e na estrutura física do local bem como a susceptibilidade de cada indivíduo.

Perceber o risco implica na capacidade da pessoa em reconhecer uma situação ou condição existente que tem potencial de causar danos. Essa talvez seja uma das etapas mais importantes em um sistema de gerenciamento de riscos ocupacionais. A partir do momento que conseguimos perceber e identificar a presença de um agente de risco ambiental, é possível buscar meios para eliminar a fonte geradora do risco ou controlar a exposição de maneira que seja segura para o indivíduo exposto.

Constatamos que os sujeitos dessa pesquisa possuem uma boa percepção dos riscos presentes nas clínicas odontológicas. Mesmo não sabendo classificar corretamente algum agente de risco, conseguiram identificar a presença de um agente que lhes causava desconforto. Contudo, verificou-se que existe um foco nos agentes de riscos biológicos, abordados com maior ênfase nas disciplinas ofertadas, teóricas e práticas. Há uma base consistente focada na biossegurança e medidas de prevenção de acidentes voltadas para esse agente. Tal foco pode justificar-se pelo fato de ser um curso da área da saúde onde o risco mais proeminente seja realmente o biológico.

A FAO possui atualmente diversos protocolos e procedimentos muito bem estruturados para orientar seus estudantes e evitar exposições acidentais a agentes de risco biológicos, incluindo uma comissão de biossegurança que é, atualmente, o órgão responsável pelo conjunto de procedimentos, ações, técnicas, metodologias, equipamentos e dispositivos capazes de eliminar ou minimizar riscos inerentes às atividades desenvolvidas na FAO, visando garantir a segurança e integridade de todos.

Todavia, para os sujeitos da pesquisa, a abordagem sobre exposição aos demais agentes de risco: físicos, químicos, ergonômicos, mecânicos, psicossociais;

geralmente ficam em segundo plano, sendo alguns mencionados com superficialidade nos períodos iniciais e sem uma retomada de reforço quando realmente começam a vivenciar as atividades práticas nas clínicas odontológicas, dificultando a assimilação dos conceitos com a prática.

Conforme relato de um dos estudantes, pequenos acidentes que envolvem, por exemplo, exposição a agentes de riscos físicos, frequentemente são menosprezados. Essa desvalorização às ocorrências de quase acidentes, acidentes sem lesões ou mesmo pequenas lesões é preocupante, aumentando o número de subnotificações junto ao setor responsável. Mais de 60% dos entrevistados afirmaram já ter sofrido ou presenciado algum quase acidente nos ambientes avaliados e 33,3% relataram já ter sofrido um acidente. Apesar disso, menos de 50% dos entrevistados afirmaram saber como agir em caso de ocorrências desses eventos indesejáveis.

Durante as conversas nas entrevistas foi possível aprofundar um pouco mais na tentativa de compreender sobre a percepção do estudante do que vem a ser um quase acidente e um acidente e constatamos que muitos eventos que se encaixariam nesses conceitos são desconsiderados por eles.

É muito importante notificar o AAA junto ao DAST, setor responsável pela análise e investigação do acidente, o permitirá que profissionais da área busquem apurar o ocorrido através do levantamento de dados e análise de informações a fim de se compreender o fato, suas consequências e causas bem como propor a implantação de medidas corretivas e preventivas necessárias para que novos eventos semelhantes sejam evitados.

Outra vertente que merece atenção nesse contexto é o fato de que alguns estudantes naturalizam a exposição ao risco como sendo próprios da profissão, estando assim, fadados a sofrer pequenos acidentes ou incidentes durante o exercício de suas atividades laborais. Essa naturalização leva à desvalorização de quase acidentes ou acidentes sem lesões ou com lesões leves, implicando em não tomar nenhuma medida corretiva e/ou preventiva para evitar novas ocorrências.

Os estudos realizados por Heinrich, Frank Bird e ICNA ao longo dos anos comprovaram que todo acidente com lesões é precedido de pequenos desvios e quase acidentes, apontando para a importância em trabalhar no gerenciamento de riscos focados na base da pirâmide de acidentes como medida preventiva para

evitar a ocorrência desses eventos indesejáveis com danos mais graves. Saber reconhecer a presença de agentes de riscos no ambiente laboral permitirá buscar meios para trabalhar na redução de quase acidentes com foco em interromper o ciclo que leva a criação de um ambiente favorável para acidentes com lesões.

A universidade é responsável pela segurança dos estudantes em suas instalações e entendemos que o gerenciamento de segurança é uma responsabilidade compartilhada que envolve a direção, docentes, técnicos e estudantes, onde cada um tem um papel fundamental para alcançar resultados eficazes. Nesse entendimento, deve-se sempre buscar informar a todos os envolvidos sobre os riscos ocupacionais existentes no ambiente bem como as medidas preventivas adotadas pela instituição para eliminar ou reduzir tais riscos.

Conforme Saviani (2007), a educação pode contribuir com o processo de transformação social, sendo umas das funções da escola possibilitar o acesso ao conhecimento.

Proporcionar o conhecimento adequado aos estudantes relativo à saúde e segurança em suas práticas acadêmicas ajudará no desenvolvimento e na disseminação de uma cultura de segurança que poderá contribuir para a formação integralizada do estudante não só como profissional, mas como cidadão consciente e apto a influenciar positivamente na sua comunidade, articulando assim a formação profissional e a formação humana.

Com base no estudo realizado e acreditando que o conhecimento liberta, desenvolvemos um produto educacional como ferramenta de intervenção para o problema ora apresentado.

Trata-se de um Guia Prático sobre Saúde e Segurança no Ambiente Acadêmico cujo objetivo foi apresentar à comunidade acadêmica, em especial ao corpo discente, orientações sobre saúde e segurança com a finalidade de evitar a ocorrência de acidentes durante a realização de atividades nos ambientes de ensino e aprendizagem da universidade e apresentar os procedimentos a serem seguidos em caso de ocorrência de AAA. Buscamos desenvolver um material que apresente, de forma clara e objetiva, conceitos básicos e instruções de direcionem o estudante frente a uma exposição de risco com potencial de causar danos físicos, materiais ou mesmo psicológicos a ele próprio ou a terceiros.

Acreditamos que o Guia proposto possa contribuir no processo educativo uma vez que sintetiza conhecimentos básicos importantes e indispensáveis para um melhor gerenciamento de riscos.

Todavia, outro aspecto importante a se destacar e que deixamos como sugestão seria explorar o princípio educativo do acidente em atividade acadêmica. Muito se pode aprender com a investigação e análise de um acidente. Uma discussão envolvendo docentes, estudantes e até mesmo profissionais da área poderia ser uma oportunidade única de disseminação da cultura de segurança através da experiência da vítima. Com o envolvimento de diferentes categorias de responsabilidades, seria possível identificar pontos de melhorias e esclarecer dúvidas. Proporcionar um espaço de fala em que o acidentado se sinta confortável e seguro em compartilhar sua experiência com outros estudantes pode tornar mais real e mais próximo das rotinas diárias dos mesmos, alertando-os ainda mais para os riscos presentes e nas implicações envolvidas. “Explorar o princípio educativo do AAA pode auxiliar na assimilação de conceitos e reforçar a importância de medidas preventivas frente aos diversos agentes de riscos presentes” (Estudante 4).

Finalizando, destacamos que estudar os AAA apresenta-se como um tema ainda pouco explorado. Defendemos a necessidade de realização de novas pesquisas nesta área que possam propiciar um melhor entendimento desses eventos. Ainda, sugerimos também que ocorram outras pesquisas que considerem a visão dos docentes frente ao problema ora apresentado bem como da equipe técnica de saúde e segurança envolvida no processo de comunicação e investigação de acidentes na tentativa de compreender melhor os fatores que possam influenciar na eficácia do gerenciamento de saúde e segurança no ambiente acadêmico.



## REFERÊNCIAS

- ABHO. **Definição de Higiene Ocupacional**. Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais. [s.d]. Disponível em: <https://www.abho.org.br/abho/>. Acesso em: 29 jul. 2021.
- ANJOS, Felipe Burle *et al.* **Trabalho prescrito, real e estratégias de mediação do sofrimento de jornalistas de um órgão público**. Revista Eletrônica Sistema & Gestão. 2011, p. 562 - 582. Disponível em: <https://www.revistasg.uff.br/sg/article/view/V6N4A11>. Acesso em: 14 fev. 2022.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR n° 14280. **Cadastro de acidente do trabalho - Procedimento e classificação**, Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: <https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=2449>. Acesso em: 11 out. 2021.
- BARROS, Aidil Jesus Paes; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de metodologia**: um guia para a iniciação científica. 2 ed. São Paulo: Makron, 2000.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BAUER, Martin W.; GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**: Um manual prático. Tradução Pedrinho A. Guareschi. 7 ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, v. 3, f. 260, 2008. 520 p.
- BENTO, Antônio V. Investigação quantitativa e qualitativa: dicotomia ou complementaridade. **Revista JA (Associação Acadêmica da Universidade da Madeira)**, n. 64, p. 40-43, abr. 2012. ISSN: 1647-8975.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Serviços Odontológicos**: Prevenção e Controle de Riscos. 1 ed. Brasília, 2006. 156 p. Disponível em: [https://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual\\_odonto.pdf](https://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_odonto.pdf). Acesso em: 20 mai. 2021.
- BRASIL. Congresso Nacional. Decreto n° 1254, de 29 de setembro de 1994. Promulga a Convenção número 155, da Organização Internacional do Trabalho, sobre Segurança e Saúde dos Trabalhadores e o Meio Ambiente de Trabalho, concluída em Genebra, em 22 de junho de 1981. **Diário Oficial da União**, 29 set. 1994. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1990-1994/D1254.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D1254.htm). Acesso em: 9 jul. 2019.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei n. 8213, de 23 de julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 24 de julho de 1991, ano 1991. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8213cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8213cons.htm). Acesso em: 26 out. 2020.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei n. 9394, de 19 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 20 de dezembro de 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 10 nov. 2020.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/ConstituicaoCompilado.htm). Acesso em: 9 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Decreto n. 1823, de 22 de agosto de 2012. Institui a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora. **Diário Oficial da União**, 24 de agosto de 2012. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1823\\_23\\_08\\_2012.html#:~:text=2%C2%BA%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de,com%20%C3%AA%20na%20vigil%C3%A2ncia%2C%20visando](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1823_23_08_2012.html#:~:text=2%C2%BA%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de,com%20%C3%AA%20na%20vigil%C3%A2ncia%2C%20visando). Acesso em: 5 jan. 2022.

BRASIL. Decreto n. 7602, de 06 de novembro de 2011. Dispõe sobre a Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho - PNSST. **Diário Oficial da União**, 08 de novembro de 2011. Disponível em: <http://www.cvs.saude.sp.gov.br/zip/Decreto%20n%C2%BA%207602.html>. Acesso em: 5 jan. 2022.

BRASIL. INDC/INSS. Instrução Normativa nº 98, de 05 de dezembro de 2003. Aprova Norma Técnica sobre Lesões por Esforços Repetitivos - LER ou Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho - DORT. **Diário Oficial da União**, 10 dez. 2003.

BRASIL. Lei n. 10.406, de 09 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. **Diário Oficial da União**, 11 de janeiro de 2002. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/l10406compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406compilada.htm). Acesso em: 20 jan. 2022.

BRASIL. Medida Provisória nº 927, de 21 de março de 2020. Dispõe sobre as medidas trabalhistas para enfrentamento do estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020, e da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (covid-19), e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 22 de

março de 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/medida-provisoria-n-927-de-22-de-marco-de-2020-249098775>. Acesso em: 20 jan. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução nº 1, de 04 de janeiro de 2021. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. **Diário Oficial da União**, 6 de janeiro de 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-5-de-janeiro-de-2021-297767578>. Acesso em: 1 fev. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 1823, de 22 de agosto de 2012. **Diário Oficial da União**, 23 de agosto de 2012, ano 2012. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1823\\_23\\_08\\_2012.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1823_23_08_2012.html). Acesso em: 20 set. 2012.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. Norma Regulamentadora n. NR 6, de 06 de julho de 1978. **Diário Oficial da União**, 06 de julho de 1978, ano 1978. Disponível em: <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-6-nr-6>. Acesso em: 20 set. 2021.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. Norma Regulamentadora n. NR 9, de 06 de julho de 1978. **Diário Oficial da União**, 06 de julho de 1978, ano 1978. Disponível em: <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-9-nr-9>. Acesso em: 20 set. 2021.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. Norma Regulamentadora n. NR 17, de 06 de julho de 1978. **Diário Oficial da União**, 06 de julho de 1978, ano 1978. Disponível em: <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: 20 set. 2021.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. Norma Regulamentadora n. 22, de 05 de julho de 1978. **Diário Oficial da União**, 06 de julho de 1978, ano 1978. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-22.pdf>. Acesso em: 6 jan. 2022.

BRASIL. Ministério do Trabalho. Norma Regulamentadora n. 37, de 19 de dezembro de 2018. **Diário Oficial da União**, 21 de dezembro de 2018, ano 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-37.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2022.

BRASIL. Decreto nº 10.088, de 05 de novembro de 2019. Consolida atos normativos editados pelo Poder Executivo Federal que dispõem sobre a promulgação de convenções e recomendações da Organização Internacional do Trabalho - OIT ratificadas pela República Federativa do Brasil. **Diário Oficial da União**, 5 de novembro de 2019. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2019-2022/2019/Decreto/D10088.htm#art5](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D10088.htm#art5). Acesso em: 22 set. 2021.

BRAVERMAN, Harry. **Trabalho e capital monopolista: a degradação do trabalho no século XX**. 3 ed. Rio de Janeiro: LCT Editora, 1986. 379 p.

BREVIGLIERO, Ezio; POSSEBON, Jose; SPINELLI, Robson. **Higiene ocupacional: Agentes biológicos, químicos e físicos**. 8 ed. São Paulo: Senac, f. 211, 2015. 453 p.

CARDOSO, Silvana Maria Orestes *et al.* Acidentes perfurocortantes: prevalência e medidas profiláticas em alunos de odontologia. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, n. 34, p. 6-14, 2009. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=100512332002>. Acesso em: 22 set. 2021.

CHAUI, Marilena. A universidade pública sob nova perspectiva. **Revista Brasileira de Educação**, 2003. 11 p. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/n5nc4mHY9N9vQpn4tM5hXzj/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 18 nov. 2020.

CHERQUES, Hermano Roberto Thiry. Saturação em Pesquisa Qualitativa: Estimativa Empírica de Dimensionamento. **Revista PMKT**, 2009. Disponível em: [http://www.revistapmkt.com.br/portals/9/edicoes/revista\\_pmkt\\_003\\_02.pdf](http://www.revistapmkt.com.br/portals/9/edicoes/revista_pmkt_003_02.pdf). Acesso em: 6 jan. 2022.

COMISSÃO EUROPEIA. **A segurança e saúde no trabalho diz respeito a todos**: orientações práticas para os empregadores. [s.d]. 27 p. Disponível em: <https://osha.europa.eu/pt/tools-and-resources/eu-osha-thesaurus/term/70060I>. Acesso em: 7 set. 2021.

CONFEEA. Resolução nº 359, de 31 de julho de 1991. Dispõe sobre o exercício profissional, o registro e as atividades do Engenheiro de Segurança do Trabalho e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 31 de julho de 1991. Disponível em: <https://normativos.confear.org.br/downloads/0359-91.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2021.

CONTI, Késia Liriam Meneguel de; ZANATTA, Shalimar Calegar. **Acidentes no ambiente escolar – uma discussão necessária**. 2014. Disponível em: [http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospe/pdebusca/producoes\\_pd](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospe/pdebusca/producoes_pd)

e/2014/2014\_unespar-paranavai\_cien\_artigo\_kesia\_liriam\_meneguel.pdf. Acesso em: 5 jan. 2022.

COSTA, Daiane. **Afastamentos por doenças de trabalho avançam com força no Brasil**. 2017. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/economia/afastamentos-por-doencas-do-trabalho-avancam-com-forca-no-brasil-22087313>. Acesso em: 25 set. 2020.

COSTA, Simone de Melo; DURÃES, Sarah Jane Alves; ABREU, Mauro Henrique Nogueira Guimarães de. **Feminização do curso de odontologia da Universidade Estadual de Montes Claros**. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/L9xTxRvtjPgqGmTRSyttGwt/?lang=pt>. Acesso em: 25 jan. 2022.

CSJT, Conselho Superior da Justiça do Trabalho (Org.). **Inserção de Conteúdos de Segurança e Saúde no Trabalho no Ensino Básico**. Brasília, 2014. 21 p. Disponível em: <https://www.cipa.unicamp.br/pdf/manual%20inseco%20de%20contedos%20de%20segurana%20e%20sade%20no%20trabalho%20no%20ensino%20bsico-1e2dd.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2021.

DEJOURS, Christophe. **A loucura do trabalho**: estudo de psicopatologia do trabalho. 5 ed. São Paulo: Editora Cortez-Oboré, 1987.

DUPONT, Protection Solutions. **A Evolução da Pirâmide de Desvios**. Falando de proteção. 2019. Disponível em: <https://falandodeprotecao.com.br/blog/2019/09/23/piramide-de-desvios/>. Acesso em: 11 out. 2021.

EBSERH. **Coronavírus**: UFMG divulga orientações à comunidade. [s.d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sudeste/hc-ufmg/comunicacao/noticias/ufmg-divulga-orientacoes-a-comunidade>. Acesso em: 16 set. 2021.

ENQUITA, Mariano Fernandez. **A face oculta da escola**: educação e trabalho no capitalismo. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989. 272 p.

FIOCRUZ. **Dicionário da Educação Profissional em Saúde**. 478 p. Disponível em: <https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/l43.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2021.

FIOCRUZ. Secretaria de Estado de Saúde. **Manual de Biossegurança em Odontologia**. Rio de Janeiro, [s.d.]. Disponível em: [http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/manuais/biosseguranca/manual\\_de\\_biosegu\\_ranca\\_em\\_odontologia\\_secretaria\\_saude\\_estado-rj.pdf](http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/manuais/biosseguranca/manual_de_biosegu_ranca_em_odontologia_secretaria_saude_estado-rj.pdf). Acesso em: 31 jan. 2022.

FIOCRUZ. Biossegurança. **Riscos de Acidentes**. [s.d]. Disponível em: [http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/virtual%20tour/hipertextos/up1/riscos\\_de\\_acidentes.html#:~:text=Riscos%20de%20Acidentes%20s%C3%A3o%20todos,sua%20integridade%20f%C3%ADsica%20ou%20moral](http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/virtual%20tour/hipertextos/up1/riscos_de_acidentes.html#:~:text=Riscos%20de%20Acidentes%20s%C3%A3o%20todos,sua%20integridade%20f%C3%ADsica%20ou%20moral). Acesso em: 25 mai. 2021.

FRANCO, Tânia; DRUCK, Graça; SILVA, Edith Seligmann. As novas relações de trabalho, o desgaste mental do trabalhador e os transtornos mentais no trabalho precarizado. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, n. 35, p. 229-248, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbso/a/TsQsX3zBC8wDt99FryT9nnj/?lang=pt>. Acesso em: 21 set. 2021.

FUNDACENTRO. **Saúde e Segurança do Trabalhador**. [s.d]. Disponível em: <http://antigo.fundacentro.gov.br/pos-graduacao/area-de-concentracao>. Acesso em: 7 ago. 2020.

G1 PB. **Aluna da UEPB sofre queimaduras após explosão em laboratório**. Paraíba, 2017. Disponível em: <https://g1.globo.com/pb/paraiba/noticia/2017/02/aluna-da-uepb-sofre-queimaduras-apos-explosao-em-laboratorio.html>. Acesso em: 11 abr. 2022.

GALDINO, Adriana; SANTANA, Vilma Sousa; FERRITE, Sílvia. **Os Centros de Referência em Saúde do Trabalhador e a notificação de acidentes de trabalho no Brasil**. Rio de Janeiro, 2012. 145 p. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/X5tn8RT9WLQNBqxttVYs7kn/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 out. 2021.

GERHARDT, Tatiana Engel (Org) *et al.* **Método de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. 120 p. (Série Educação a Distância).

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOMEZ, Carlos Minayo; COSTA, Sonia Maria da Fonseca Thedim. **A construção do campo da saúde do trabalhador: percurso e dilemas**. Rio de Janeiro, 1997. 12 p. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/dgXxhy9PBddNZGhTy3MK8bs/?lang=pt>. Acesso em: 22 set. 2021.

GONTIJO, Maria Lúcia. **Prédio do departamento de química da UFMG é isolado após explosão e incêndio em BH**. Belo Horizonte/MG, 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2021/12/09/predio-do-departamento-de-quimica-da-ufmg-e-isolado-apos-explosao-e-incendio-em-bh.ghtml>. Acesso em: 13 jan. 2022.

GUILAM, Maria Cristina Rodrigues. **O Conceito de Risco**: sua utilização pela Epidemiologia, Engenharia e Ciências Sociais. 1996. 13 p. Disponível em: <https://silo.tips/download/o-conceito-de-risco-sua-utilizaaao-pela-epidemiologia-engenharia-e-ciencias-socia>. Acesso em: 20 set. 2021.

GUIMARÃES, José Maria Ximenes; JORGE, Maria Salete Bessa; ASSIS, Marluce Maria Araújo. **(In)satisfação com o trabalho em saúde mental**: um estudo em Centros de Atenção Psicossocial. Ceará, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/nc3QWWFJMmQqH5gJWVBPTfd/?lang=pt>. Acesso em: 26 jan. 2022.

JASANOFF, Sheila. **Bridging the Two Cultures of Risk Analysis**. 1993. 7 p. Disponível em: <https://ur.booksc.eu/book/9862035/4fdfe4>. Acesso em: 21 set. 2021.

JUNIOR, Jociel Simões; MENEZES, Milton Serpa de; MARTINS, Marcele S. **Técnicas de prevenção e análise de acidentes do trabalho**. 2016. 14 p. Disponível em: <https://safetyergo.files.wordpress.com/2016/06/tc3a9cnicas-de-prevenc3a7c3a30-e-anc3a1lise-de-acidentes-do-trabalho.pdf>. Acesso em: 22 set. 2021.

JUNIOR, José Dionísio de Paula. **Conceitos Aplicados na Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional**. Curitiba: CRV, 2021. 102 p.

LAFRAIA, João Ricardo Barusso. **Liderança para SMS**: compreendendo a influência da mente na percepção de risco. Qualitymark, 2011.

LAGO, Siomara Cristina Broch. **Aplicação prática de atividades de inspeção de segurança e elaboração de mapa de riscos**, 2000. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep1998\\_art071.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep1998_art071.pdf). Acesso em: 14 out. 2021.

LIMA, Francisco de Paula Antunes (Org.); RIBEIRO, Rodrigo (Org.). **Conectando Saberes**: Dispositivos sociais de prevenção de acidentes e doenças no trabalho. Belo Horizonte: Fabrefactum Editora, 2015. 493 p. (Série Confiabilidade Humana).

LOPEZ, Teresa Cristina Villamarin; LESSA, Lenita Villamarin Lopez. **Riscos físicos e ergonômicos de dentistas em clínicas de hospitais**: um estudo de caso na cidade de Brasília - DF. ABEPRO. 2010. 16 p. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010\\_TN\\_STO\\_113\\_739\\_15509.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_TN_STO_113_739_15509.pdf). Acesso em: 22 jun. 2020.

LUZ, Leonardo Del Puppo. **Acidente de Trabalho Típico**: Uma análise da binarização da culpa. Vitória, 2009. 163 p. Dissertação (Pós Graduação em Psicologia Institucional) - Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2009.

MACHADO, Patrícia Fernandes Lootens; MÓL, e Gerson de Souza. **Experimentando Química com Segurança**. 2007. Disponível em: <http://webeduc.mec.gov.br/portaldoprofessor/quimica/sbq/QNEsc27/09-eeq-5006.pdf>. Acesso em: 5 mai. 2021.

MAGALHÃES, Verena Carvalho Sampaio de; OLIVEIRA, Danillo Lyrio de; PRADO, Fabio Ornellas. **Conhecimento, percepção de risco e atitudes de acadêmicos de Odontologia sobre HIV/AIDS**. Porto Alegre, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgo/a/ngkzSBXZNMKSWW6QMzfKY3J/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 jan. 2022.

MAIA, Diego Azevedo *et al.* **Proposta de elaboração de um produto educacional para prevenção de riscos e de acidentes em laboratórios de ensino**. In: V CONEDU - CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, n. V. 2018. Disponível em: [https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO\\_EV117\\_MD4\\_SA19\\_ID11324\\_17092018091722.pdf](https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO_EV117_MD4_SA19_ID11324_17092018091722.pdf). Acesso em: 12 mai. 2021.

MAIA, Michele. **Três pessoas ficam feridas em explosão dentro de laboratório da UFRJ**. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://recordtv.r7.com/cidade-alerta-rj/videos/tres-pessoas-ficam-feridas-em-explosao-dentro-de-laboratorio-da-ufrj-18022020>. Acesso em: 13 jan. 2022.

MARTIN, Anderson; DENKL, Michael. Triângulo de Acidentes de Heinrich - um modelo muito simplista de gestão de SMS no século 21? In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DA SPE SOBRE SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE NA EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS. Rio de Janeiro, 2010.

MARTINS, Andréa Maria Eleutério de Barros Lima; BARRETO, Sandhi Maria. **Vacinação contra a hepatite B entre cirurgiões dentistas**, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/KmwSBVGfqMVqHYJdLswmzsj/?lang=pt>. Acesso em: 1 fev. 2022.

MARTINS, Antônio Carlos Pereira. Ensino superior no Brasil: da descoberta aos dias atuais. **Acta Cirúrgica Brasileira**, v. 17, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/acb/a/8jQH56v8cDtWGZ8yZdYjHHQ/?lang=pt>. Acesso em: 7 abr. 2021.

MARTINS, Vanessa. **Estudante tem parte do corpo queimado durante experimento em escola de Anápolis**. Goiás, 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/go/goias/noticia/2021/11/30/estudante-tem-parte-do-corpo-queimado-em-acidente-dentro-de-escola-em-anapolis-dizem-bombeiros.ghtml>. Acesso em: 13 jan. 2022.



MARX, Karl. **O Capital**: Crítica da economia política. O processo de produção do capital. Livro 1 ed. São Paulo: Abril Cultural, v. 1, 1985. (Os economistas).

MASTROENI, Marco Fabio. **Biossegurança aplicada a laboratórios e serviços de saúde**. 1 ed. São Paulo: Atheneu, f. 169, 2005. 338 p.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Amostragem e Saturação em Pesquisa Qualitativa: Consensos e Controvérsias. **Revista Pesquisa Qualitativa**. São Paulo, 2017. Disponível em: <https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/82>. Acesso em: 5 jan. 2022.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org) *et al.* **Pesquisa social**: Teoria, método e criatividade. Editora Vozes Limitada, v. 3, f. 57, 2001. 114 p.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletim Epidemiológico de Hepatites Virais 2020**. Brasília, 2020. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2020/boletim-epidemiologico-hepatites-virais-2020>. Acesso em 12 ago. 2021.

MPT - OIT. **Observatório de Saúde e Segurança do Trabalho**: Promoção do meio ambiente do trabalho guiada por dados. 2021. Disponível em: <https://smartlabbr.org/sst>. Acesso em: 21 mai. 2021.

MULATINHO, Letícia Moura. **Análise do Sistema de Gestão em Segurança e Saúde no Ambiente de Trabalho em Uma Instituição Hospitalar**. João Pessoa, 2001. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente - Gerenciamento Ambiental) - Universidade Federal da Paraíba. Disponível em: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/Dissertacao\\_Mestrado\\_leticia.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/Dissertacao_Mestrado_leticia.pdf). Acesso em: 15 nov. 2020.

NOBREGA, Bruna Alcântara Balduino. **Análise de riscos ambientais e sugestões de medidas de controle na empresa de engarrafamento Coroa Ltda**. Sumé, 2015. 61 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Campina Grande. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/riufcg/5715/TCC%20-%20BRUNNA%20ALC%20ANTARA%20BALDUINO%20DA%20N%20C%2093BREGA%20-%20Eng.%20de%20Produ%20%C3%A7%C3%A3o..pdf?sequence=3&isAllowed=y>. Acesso em: 20 set. 2021.

NOGUEIRA, Sumaia Austregesilo; BASTOS, Luciana Freitas; COSTA, Iris do Céu Clara. **Riscos Ocupacionais em Odontologia**: Revisão da Literatura. 2010. Disponível em: <https://revista.pgsskroton.com/index.php/JHealthSci/article/view/1289>. Acesso em: 9 jun. 2021.

NOORDEN, Richard Van. Safety survey reveals lab risks: Questionnaire suggests researchers not as safe as they feel. **Revista Nature**, v. 493, p. 9-10, Jan. 2013. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/493009a>. Acesso em: 14 mai. 2021.

OIT, Organização Internacional do Trabalho. **Série SmartLab de Trabalho Decente**: Gastos com doenças e acidentes do trabalho chegam a R\$ 100 bi desde 2012. Brasília, 2021. Disponível em: [https://www.ilo.org/brasilia/noticias/WCMS\\_783190/lang--pt/index.htm](https://www.ilo.org/brasilia/noticias/WCMS_783190/lang--pt/index.htm). Acesso em: 22 set. 2021.

PEREIRA, Ana Carolina Lemos *et al.* Fatores de riscos psicossociais no trabalho: limitações para uma abordagem integral da saúde mental relacionada ao trabalho. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 45, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbso/a/Yj4VrBQcQ3tgQgHcnnGkC6F/?lang=pt>. Acesso em: 2 set. 2021.

PEREIRA, Isabel Brasil (Org.); LIMA, Júlio César França (Org.). **Dicionário da educação profissional em saúde**. 2 ed. Rio de Janeiro: EPSJV, 2008. 478 p. Disponível em: <https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/l43.pdf>. Acesso em: 16 dez. 2021.

PEREIRA, Wagner Aparecido. **Implantação de Segurança do Trabalho em Ambiente Escolar**: um estudo de caso. São Paulo, 2019. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais) - Universidade Brasil, 2019. Disponível em: [https://universidadebrasil.edu.br/portal/\\_biblioteca/uploads/20200313210742.pdf](https://universidadebrasil.edu.br/portal/_biblioteca/uploads/20200313210742.pdf). Acesso em: 4 jan. 2022.

PINELLI, Camila; MOUTA, Luiz Felipe Garcia Leal. **Exposição ocupacional a material biológico contaminado**: percepções e sentimentos vivenciados entre acadêmicos de Odontologia. São Paulo, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rounesp/a/9kZ6qWxNcSVNW6QNRRcWC3h/abstract/?lang=en>. Acesso em: 3 jan. 2022.

PORTO, Marcelo Felipo de Souza. **Análise de Riscos nos Locais de Trabalho**: conhecer para transformar. 2000. 41 p. (Cadernos de Saúde do Trabalhador). Disponível em: [http://www.cerest.piracicaba.sp.gov.br/site/images/caderno3\\_analise\\_de\\_risco.pdf](http://www.cerest.piracicaba.sp.gov.br/site/images/caderno3_analise_de_risco.pdf). Acesso em: 6 mar. 2021.

PROTEÇÃO. **Anuário Brasileiro de Proteção 2020**: Indicadores globais. Proteção. 2020. Disponível em: <https://protecao.com.br/mundo-2020/>. Acesso em: 2 fev. 2021.

RANGEL, Silvana Valitutto Duncan *et al.* Segurança em práticas de ensino em laboratórios de engenharia. **Revista Práxis**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 12, Dez. 2014.

Disponível em: <http://revistas.unifoa.edu.br/index.php/praxis/article/view/613>. Acesso em: 13 abr. 2021.

RASIA, Denise. **Quando a Dor é do Dentista: Custo Humano do Trabalho de Endodontistas e Indicadores de Dort**. Brasília, 2004. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade de Brasília, 2004. Disponível em: <http://ergopublic.com.br/arquivos/1252862576.74-arquivo.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2022.

RUIZ, Valéria Salek; ARAUJO, André Luiz Lima de. **Saúde e segurança e a subjetividade no trabalho: os riscos psicossociais**. São Paulo, 2012. 11 p. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbso/a/P9Hh3zBPL7WmzxsFYgW7K8b/?lang=pt>. Acesso em: 21 set. 2021.

SALIBA, Tuffi Messias. **Curso básico de segurança e higiene ocupacional**. 8 ed. São Paulo: LTr, 2018. 494 p.

SANTOS, Ingrid Vieira. **Conhecimento dos estudantes de um curso de odontologia sobre a prevenção das doenças relacionadas ao trabalho**. Trabalho de Conclusão de Curso (Odontologia) - Faculdade 28 de Agosto de Ensino e Pesquisa, João Pessoa, 2015. Disponível em: [https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/3578?locale=pt\\_BR](https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/3578?locale=pt_BR). Acesso em: 10 jan. 2022.

SANTOS, Kalila Araujo *et al.* Sentimentos vivenciados por discentes durante as práticas: implicações no processo de aprendizagem. **Revista Cuidarte**, v. 11, n. 1, 2020. e774. Disponível em: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2216-09732020000100300#B4](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2216-09732020000100300#B4). Acesso em: 21 fev. 2022.

SANTOS, Renato Silva. **Trabalho e Educação nas Atividades dos Técnicos de Segurança no Trabalho: prevenção, prescrições e fazer educativo na análise de trajetórias profissionais**. 2019. 170 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e Docência) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/31985/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O%20ULTIMA%20ELET%20-%20Renato%20Silva%20dos%20Santos%20-%2018052019%20-%20Completa.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2021.

SÃO PAULO - TJSP. Tribunal de Justiça. Acórdão - Registro: 2017.0000418018. Apelação nº 0199507-16.2012.8.26.0100, Ricardo Junior Alves de Oliveira versus Associação Educacional Nove de Julho. Registro em: 8 jun. 2017. Disponível em:

Disponível em:

<https://esaj.tjsp.jus.br/cposg/search.do?conversationId=&paginaConsulta=1&localPesquisa.cdLocal=-1&cbPesquisa=NUMPROC&tipoNuProcesso=SAJ&numeroDigitoAnoUnificado=&foroNumeroUnificado=&dePesquisaNuUnificado=&dePesquisa=0199507-16.2012.8.26.0100&uuidCaptcha=&pbEnviar=Pesquisar#?cdDocumento=17>. Acesso em 05 jan 2022.

SAVIANI, Demerval. Trabalho e educação: Fundamentos ontológicos e históricos.

**Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 34, p. 152-165, 2007. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbedu/a/wBnPGNkvstzMTLYkmXdrkWP/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 20 set. 2021.

SENAC. **Histórico da Segurança do Trabalho no Mundo**. EAD Senac. [s.d].

Disponível em:

[https://www.ead.senac.br/drive/tecnico\\_seguranca\\_trabalho/index.html](https://www.ead.senac.br/drive/tecnico_seguranca_trabalho/index.html). Acesso em: 4 out. 2020.

SILVA, Leonardo Rodrigues da *et al.* Nexo Técnico Epidemiológico

Previdenciário: perfil dos benefícios previdenciários e acidentários concedidos pelo INSS na região do Vale do Itajaí (SC) antes e depois da norma. **Rev Bras Med Trab.**, v. 9, n. 2, p. 69 - 77, 2011. Disponível em: <https://www.rbmt.org.br/how-to-cite/89/pt-BR>. Acesso em: 17 ago. 2021.

SILVA, Mabel de Figueiredo Rocha *et al.* Perfil sociodemográfico e interesses profissionais de graduandos de Odontologia do Centro Universitário de Patos.

**Revista da ABENO**, v. 19, n. 4, p. 34-45, 27 dez 2019. Disponível em:

<https://revabeno.emnuvens.com.br/revabeno/article/view/755>. Acesso em 24 out. 2021

SLOVIC, Paul. Perception of risk. **Science**, New York, v. 236, n. 4799, p. 280-285, 1987. Disponível em: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.3563507>. Acesso em; 16 out 2021.

SOBRINHO, Aldecy Rodrigues. **Acidente de Trabalho**: O ato inseguro sob a perspectiva da árvore de causas. Boa Vista,RR, f. 56,

2016. Monografia (Bacharelado em Direito) - Universidade Federal de Roraima.

Disponível em: <https://docplayer.com.br/47668152-Acidente-de-trabalho-o-ato-inseguro-sob-a-perspectiva-da-arvore-de-causas.html>. Acesso em: 25 mar. 2021.

SOUZA, Juliana Maciel de; SOUZA, Míriam Glenlert de; TOASSI, Ramona Fernanda Ceriotti. Democratização do acesso à educação superior pública a partir do REUNI: o curso noturno de odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do

Sul. **Revista do Programa de Pós Graduação em Educação - UNESC**. Criciúma, 2015. Disponível em: <http://periodicos.unesc.net/criaredu/article/view/1898/1817>. Acesso em: 25 jan. 2022.

SOUZA, Rafael Teixeira de *et al.* **Avaliação de Acidentes de Trabalho com Materiais Biológicos em Médicos Residentes, Acadêmicos e estagiários de um Hospital-Escola de Porto Alegre**. Porto Alegre/ RS, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/Tp4RgqGF6LYtFrY9xHwTyzB/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 jan. 2022.

TINFER, Gilson. **Avaliação de eficácia de um sistema de gestão de segurança e saúde do trabalho no gerenciamento de obras para redução de acidentes**. Curitiba, 2013. 33 p. Monografia (Pós-Graduação Especialização Engenharia de Segurança do Trabalho) - Universidade Federal do Paraná. Disponível em: [http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1342/1/CT\\_CEEEST\\_XXIV\\_2013\\_13.pdf](http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1342/1/CT_CEEEST_XXIV_2013_13.pdf). Acesso em: 14 set. 2021.

TSUZUKI, Fernanda Midori *et al.* **Perfil das vítimas de acidentes com material biológico em um curso de Odontologia**. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgo/a/7gfk8Lm7wZdbwg4TmDtxbjt/?lang=en>. Acesso em: 30 jun. 2021.

UFMG, APRESENTAÇÃO. **A universidade**. [s.d.]. Disponível em: <https://ufmg.br/a-universidade/apresentacao>. Acesso em: 1 jun. 2021.

UFMG, COMISSÃO DE BIOSSEGURANÇA. **Faculdade de Odontologia**. [s.d.]. Disponível em: <https://www.odonto.ufmg.br/cobio/>. Acesso em: 6 set. 2021.

UFMG, DEPARTAMENTOS. **Faculdade de Odontologia**. [s.d.]. Disponível em: <https://www.odonto.ufmg.br/departamentos/>. Acesso em: 6 set. 2021.

UFMG, HISTÓRIA INSTITUCIONAL. **Faculdade de Odontologia**. [s.d.]. Disponível em: <https://www.odonto.ufmg.br/historia/>. Acesso em: 6 set. 2021.

UFMG, TRATAMENTOS. **Faculdade de Odontologia**. [s.d.]. Disponível em: <https://www.odonto.ufmg.br/tratamentos/>. Acesso em: 6 set. 2021.

UFMG, Comissão de Biossegurança FAO/UFMG. **Sao\_e\_Salvo**. Instagram: @sao\_e\_salvo. 2017. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/BYyOL34HOeh/>. Acesso em: 1 fev. 2022.

UFMG. CEPE. Resolução Complementar nº 01, de 20 de fevereiro de 2018. Aprova as Normas Gerais de Graduação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). **Boletim nº 2029, 27 ago. 2018**. Disponível em:

<https://ufmg.br/comunicacao/publicacoes/boletim/edicao/novos-horizontes-para-a-graduacao/cepe-aprova-normas-gerais-da-graduacao-e-resolucoes-correlatas>. Acesso em: 19 ago. 2021.

UFMG. **Conduta para o trabalhador acidentado no trabalho e para o aluno acidentado durante atividade acadêmica**. Belo Horizonte, 2015. 4 p. Disponível em: <https://www.ufmg.br/prorh/wp-content/uploads/2015/10/Normas-e-Procedimentos-Conduas-para-o-Trabalhador-Acidentado-no-Trabalho-e-para-o-Aluno-Acidentado-Durante-Atividade-Academica.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2021.

UFMG. Vale a pena estudar na UFMG. Entenda os porquês. **Revista Diversa** N° 21. 2019. Disponível em: <https://ufmg.br/comunicacao/publicacoes/revista-diversa/edicao/21/vale-a-pena-estudar-na-ufmg-entenda-os-porques>. Acesso em: 10 fev. 2021.

UFV. **Incêndio causa explosão e destrói laboratório da UFCG**. Universidade Federal de Viçosa. Minas Gerais, [s.d]. Disponível em: <https://www.segurancadotrabalho.ufv.br/incendio-causa-explosao-e-destroi-laboratorio-da-ufcg/>. Acesso em: 13 jan. 2022.

UNESCO. **Conferência Mundial sobre Educação Superior**: Declaração Mundial sobre Educação Superior no Século XXI: Visão e Ação - 1998. Paris, 1998. Disponível em: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Direito-a-Educa%C3%A7%C3%A3o/declaracao-mundial-sobre-educacao-superior-no-seculo-xxi-visao-e-acao.html>. Acesso em: 6 mai. 2021.

UNIFEI. **Edital de Concurso Público nº 011/2015**. 2015. 12 p. Disponível em: <https://owncloud.unifei.edu.br/index.php/s/clwF6581K2YgWKg>. Acesso em: 19 jul. 2021.

VAREJÃO, Fabrício de Medeiros Dourado. **Incidentes e acidentes do trabalho**: guia prático para investigação e análise. Recife: do autor, 2012.

VIAPIANA, Tábata. **Universidade deve indenizar aluna que sofreu lesão em sala de ginástica**. Conjur. 2021. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2021-jul-23/universidade-indenizara-aluna-sofreu-lesao-sala-ginastica>. Acesso em: 11 jan. 2022.

VILELA, Rodolfo Andrade Gouveia; IGUTI, Aparecida Mari; ALMEIDA, Ildeberto Muniz. **Culpa da vítima**: um modelo para perpetuar a impunidade nos acidentes do trabalho. Rio de Janeiro, 2004. 10 p. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/n9YJ9gXknCxXCpBztHLB9LG/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 20 out. 2020.

WIKIPÉDIA, A enciclopédia livre (Org.). **Triângulo de segurança**: Crítica. Wikipédia, a enciclopédia livre. 2020. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Tri%C3%A2ngulo\\_de\\_seguran%C3%A7a&oldid=59618937](https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Tri%C3%A2ngulo_de_seguran%C3%A7a&oldid=59618937). Acesso em: 11 out. 2021.

YAMALAMI, Wyser José. **Introdução a Engenharia de Segurança no Trabalho. Apostila**, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira. 155 p, Agosto 2013. Apostila. Disponível em: [http://www.dem.feis.unesp.br/maprotec/apostila\\_fengseg.pdf](http://www.dem.feis.unesp.br/maprotec/apostila_fengseg.pdf). Acesso em: 13 jul. 2021.

## APÊNDICE A — FORMULÁRIO DE PESQUISA APLICADO

### Avaliação da exposição à riscos ambientais e acidentes em atividade acadêmica

Este questionário é destinado à coleta de dados para o desenvolvimento de uma pesquisa com tema "Acidentes acadêmicos no âmbito de uma escola pública de ensino superior" cujo objetivo é identificar o nível de conhecimento dos estudantes do curso de Odontologia da UFMG a respeito de Saúde e Segurança no ambiente escolar relacionados à exposição aos riscos ambientais, medidas de prevenção de acidentes e medidas adotadas pós-acidentes. Visa identificar os fatores que contribuem para a ocorrência desses eventos durante o processo de ensino e aprendizagem bem como sugerir possíveis melhorias no sistema de notificação e investigação. Esta pesquisa está vinculada ao desenvolvimento de dissertação no Mestrado Profissional em Educação e Docência da FAE/UFMG, na linha Trabalho e Educação.

**\*Obrigatório**

1. O consentimento será previamente apresentado e, caso, concorde em participar, será considerado anuência quando responder ao questionário ou entrevista da pesquisa. Qualquer dúvida sobre o projeto ou sua participação poderão ser apresentadas a qualquer momento junto aos responsáveis pela pesquisa através do email [gfds2018@ufmg.br](mailto:gfds2018@ufmg.br) \*

*Marque todas que se aplicam.*

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

2. Sexo \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Feminino  
 Masculino

3. Idade \*

*Marcar apenas uma oval.*

- 19 a 20  
 21 a 22  
 22 a 23  
 Acima de 24



## 4. Por favor informe seu email? \*

---

## 5. Período regular em curso \*

Marcar apenas uma oval.

- 5° Período
- 6° Período
- 7° Período
- 8° Período
- 9° Período
- 10° Período

Percepção de  
Riscos  
Ambientais

Quanto à percepção, assinale os riscos ambientais aos quais considera estar exposto rotineiramente durante as práticas de ensino nas clínicas odontológicas:

## 6. Riscos Físicos \*

Marque todas que se aplicam.

- Ruído (compressor de ar, caneta de alta rotação, sugadores de saliva, outros)
- Radiação (Equipamento de raio-X, fotopolimerizador, outros)
- Não há exposição à riscos físicos

Outro:  \_\_\_\_\_

## 7. Riscos Químicos \*

Marque todas que se aplicam.

- Ácidos
- Amálgama
- Desinfetantes químicos (álcool, hipoclorito de sódio, glutaraldeído, clorexidina, outros)
- Gases medicinais
- Mercúrio
- Poeiras
- Resina
- Não há exposição à riscos químicos

Outro:  \_\_\_\_\_

## 8. Riscos Biológicos \*

Marque todas que se aplicam.

- Doença meningocócica
- Gripe ou influenza
- Hepatite
- HIV
- Mononucleose
- Rubéola e Sarampo
- Vírus, fungos e bactérias
- Tuberculose
- Não há exposição à riscos biológicos

Outro:  \_\_\_\_\_

## 9. Riscos Ergonômicos \*

Marque todas que se aplicam.

- Atenção e responsabilidade constantes
- Ausência de capacitação profissional
- Ausência de profissional auxiliar
- Monotonia
- Movimentos Repetitivos
- Postura inadequada
- Ritmo excessivo de trabalho
- Não há exposição à riscos ergonômicos
- Iluminação deficiente

Outro:  \_\_\_\_\_

## 10. Riscos de acidentes ou mecânicos \*

Marque todas que se aplicam.

- Arranjo físico inadequado
- Ausência ou insuficiência de EPI
- Edificação com defeitos
- Espaço físico insuficiente
- Improvisações nas instalações da rede hidráulica e/ou elétrica
- Instrumental com defeito ou impróprio para procedimento
- Perigo de incêndio ou explosão
- Não há exposição à riscos de acidentes ou mecânicos

Outro:  \_\_\_\_\_

## 11. Riscos Psicossociais \*

Marque todas que se aplicam.

- Estresse devido à observação/ avaliação do professor
- Estresse devido ao ritmo de trabalho
- Estresse devido ao ruído
- Insatisfação com sistema atual de avaliação ou funcionamento das clínicas
- Medo ou ansiedade em executar algum procedimento por se sentir inseguro
- Não há exposição à riscos psicossociais

Outro:  \_\_\_\_\_

## Treinamentos e Medidas de Proteção

12. Recebeu treinamento e/ou orientação sobre os riscos ambientais que possam originar-se nas atividades desenvolvidas nas clínicas de atendimento odontológico e sobre os meios disponíveis para prevenir ou limitar tais riscos e para proteger-se dos mesmos? \*

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Parcialmente

13. Já leu o Manual de Biossegurança disponibilizado pela Faculdade de Odontologia - FAO? \*

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Parcialmente

15. Recebeu treinamento e/ou orientação sobre uso adequado, guarda e conservação de EPI's? \*

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Parcialmente

16. Com relação ao quadro vacinal, dentre as opções abaixo, assinale as vacinas que estão em dia: \*

Marque todas que se aplicam.

- Difteria e Tétano  
 Hepatite B  
 Febre Amarela  
 Tríplíce Viral ( Contra sarampo, caxumba e rubéola)  
 BCG (Contra Tuberculose)  
 Influenza e pneumococos  
 Não sei responder

Quanto ao desenvolvimento das atividades práticas nas clínicas de atendimento odontológico:

17. Assinale a alternativa que melhor lhe represente: \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Nunca	Raramente	Às vezes	Frequentemente	Sempre
Sentiu que não estava ciente de todos os riscos envolvidos durante as aulas práticas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sentiu-se despreparado(a) para realizar um procedimento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Deixou de usar algum EPI durante atendimento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Já observou ausência ou insuficiência de equipamentos de proteção	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sentiu-se nervoso(a) durante a realização de algum procedimento devido à sua inexperiência	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sentiu-se pressionado durante a realização de um procedimento por estar sendo avaliado pelo professor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O professor se ausenta das salas durante as aulas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Realizou atendimento ou prática sem o professor estar na sala	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Foi exposto a material de risco biológico acidentalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sofreu ou presenciou acidentes com material	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### INCIDENTES em Atividade Acadêmica

18. Já sofreu ou presenciou algum INCIDENTE com estudantes durante as práticas de ensino nas clínicas odontológicas? \*

Incidente: também conhecido como quase-acidente, trata-se de um acontecimento ocorrido no transcorrer do trabalho ou relacionado ao trabalho – não desejado nem previsto – e que, embora possua o mesmo mecanismo de ação e potencial de um acidente para produzir danos ou lesões às pessoas ou instalações, por acaso não os produz, ou seja, não há danos físicos ou materiais.

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não *Pular para a pergunta 21*
- Não sei responder *Pular para a pergunta 21*

#### Comunicação e Registro de Incidentes

19. Houve comunicação do INCIDENTE para algum responsável? \*

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Não sei responder

20. Observou outros INCIDENTES semelhantes ocorrerem com outros estudantes? \*

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

**ACIDENTES em Atividade Acadêmica**

21. Já sofreu ou presenciou algum ACIDENTE com estudantes durante as práticas de ensino nas clínicas odontológicas? \*

Acidente em Atividade Acadêmica: agravo ocorrido com o aluno no exercício da atividade acadêmica, que possa causar a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade realizar as atividades acadêmicas durante o curso em que está matriculado

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não *Pular para a pergunta 24*
- Não sei responder *Pular para a pergunta 24*

**Comunicação e Registro de Acidentes**

22. Houve comunicação do ACIDENTE para algum responsável? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não
- Não sei responder

23. Houve preenchimento do formulário CAA - Comunicação de Acidente em Atividade Acadêmica? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não
- Não sei responder

## Procedimento padrão em caso de acidentes

24. Em caso de ocorrência de acidentes, sabe como proceder no que se refere a atendimento primário e sistema de notificação e registro? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não  
 Parcialmente

25. Numa escala de satisfação quanto ao conhecimento ofertado pela instituição sobre saúde e segurança no ambiente ocupacional durante o período de formação, assinale o que melhor lhe representa: \*

1 - Péssimo 2 - Insuficiente 3 - Razoável 4 - Bom 5- Excelente

*Marcar apenas uma oval.*

- |         |                       |                       |                       |                       |                       |           |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|         | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |           |
| Péssimo | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Excelente |

26. Numa escala de relevância, quanto considera que os ensinamentos absorvidos durante o período de formação acadêmica relacionados a saúde e segurança irão contribuir para formar uma cultura de prevenção de acidentes ocupacionais quando for um profissional no mercado de trabalho? \*

1- Não irá influenciar em nada 2- Poderá ajudar um pouco 3 - Irá contribuir muito enquanto profissional

*Marcar apenas uma oval.*

- |      |                       |                       |                       |       |
|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------|
|      | 1                     | 2                     | 3                     |       |
| Nada | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Muito |

## APÊNDICE B — TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa “Acidentes acadêmicos no âmbito de uma escola pública de ensino superior” cujo objetivo é analisar os registros de acidentes ocorridos com alunos durante a realização de atividades acadêmicas na Universidade Federal de Minas Gerais e identificar os fatores que contribuem para a ocorrência desses eventos durante o processo de ensino e aprendizagem bem como sugerir possíveis melhorias no sistema de notificação e investigação.

Sua participação, caso aceite, consiste em responder a um questionário de pesquisa por via remota, que será disponibilizado para você via e-mail, WhatsApp ou outro meio digital. Em um segundo momento, realizaremos uma entrevista narrativa online, previamente agendada, com estudantes voluntários que tenham sofrido algum tipo de acidente em atividade acadêmica.

Por este motivo, o(a) convidamos a preencher o questionário. Lembramos essa ação não está vinculada à obrigatoriedade de participar da entrevista posteriormente. Seu aceite, ou não a este convite e sua eventual participação na pesquisa são de caráter estritamente voluntário, estando você livre para retirar seu consentimento a qualquer instante durante seu desenvolvimento, sem que haja qualquer prejuízo na relação com o pesquisador e com a Instituição.

O estudo trará possíveis benefícios para todos os participantes, pois no momento do preenchimento do questionário forneceremos condições propícias para que você reflita sobre sua percepção no que diz respeito à exposição aos riscos ambientais durante as atividades acadêmicas bem como seu potencial de ocasionar acidentes. Os dados e análises dos resultados poderão ajudar a identificar fatores que contribuem com a ocorrência de acidentes com os estudantes e, ao se tornarem públicos, poderão propiciar uma nova visão sobre necessidades de intervenção com medidas preventivas/ corretivas para evitar recorrências bem como melhorar o sistema de notificação e investigação do ocorrido.

Os possíveis riscos identificados nessa pesquisa consistem no tempo gasto para responder ao questionário/entrevista e ao fato de poder sentir-se constrangido, incomodado ou sensibilizado ao ter que relembrar o episódio do acidente para responder ao questionário.



Ressaltamos ainda que sua participação não ocasionará gastos financeiros, e os possíveis desconfortos provenientes dela serão minimizados pelos pesquisadores através de medidas como: respeito à sua opinião e conceitos; dar-lhe a faculdade de responder tão somente às questões ao qual se dispor e garantia de seu anonimato ao utilizarmos pseudônimos.

Informamos que os participantes da pesquisa que vierem a sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação na pesquisa, previsto ou não no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, têm direito à indenização, por parte do pesquisador, do patrocinador e das instituições envolvidas nas diferentes fases da pesquisa nos termos da Resolução 466/12.

Responsabilizamo-nos pelo armazenamento adequado dos dados coletados, bem como procedimento para assegurar o sigilo e a confidencialidade das informações do participante da pesquisa durante todas as fases da pesquisa e, posteriormente, na divulgação científica. Os dados coletados serão armazenados em arquivos digitais, em lugares seguros, de forma a não ser acessível para terceiros, e serão utilizados estritamente para fins acadêmicos, ficando sob a guarda e a responsabilidade dos pesquisadores, por um período de cinco anos após o término da pesquisa, quando serão inutilizados.

Este termo será elaborado em duas vias de igual teor, rubricadas em todas as suas páginas e assinadas, sendo uma delas, devidamente preenchida e assinada, entregue a você.

O(A) Sr(a). pode entrar em contato com o pesquisador a qualquer tempo para informação adicional através do endereço: Rua Sebastião Possada Bravo, nº271 Bairro Santa Rosa – Belo Horizonte – MG. Telefone: (31) 98867-4098, E-mail: gfds2018@ufmg.br.

Caso autorize, você receberá uma cópia deste Termo de Consentimento Livre Esclarecido, no qual constam o telefone e o endereço dos pesquisadores, podendo retirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação a qualquer momento.

Em caso de dúvidas de caráter ético acerca da pesquisa, o Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG, localizado na Av. Presidente Antônio Carlos, 6627, Pampulha - Belo Horizonte/MG - CEP 31270-901- Unidade Administrativa II - 2º Andar - Sala: 2005, poderá ser contatado através do Telefone: (031) 3409-4592 ou email coep@prpq.ufmg.br.

---

Glauciene Ferreira dos Santos  
Mestranda do Programa de Mestrado Profissional em Educação e  
Docência-PROMESTRE da UFMG  
Endereço: Rua Sebastião Possada Bravo, nº271  
Bairro Santa Rosa – Belo Horizonte - MG  
Telefone: (31) 9 8867-4098 E-mail: gfds2018@ufmg.br

---

Prof. Dr. Geraldo Márcio Alves dos Santos- Orientador  
Professor do Programa de Mestrado Profissional em Educação e Docência-  
PROMESTRE da UFMG  
Endereço: Av. Antônio Carlos, 6627 - Pampulha - MG Belo Horizonte – MG  
Telefone: (31) 3409- 5310. E-mail: gemarcio2000@yahoo.com.br

## APÊNDICE C — TERMO DE COMPROMISSO

Nós, Geraldo Márcio Alves dos Santos e Glauciene Ferreira dos Santos abaixo assinados, pesquisadores envolvidos no projeto de título “Acidentes acadêmicos no âmbito de uma escola pública de ensino superior”, declaramos que conhecemos e cumprimos os requisitos da resolução 466/12 e suas complementares. Comprometendo-nos a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceitamos as responsabilidades pela condução científica do projeto. Responsabilizamos-nos pelo armazenamento adequado dos dados coletados, bem como procedimento para assegurar o sigilo e a confidencialidade das informações do participante da pesquisa durante todas as fases da pesquisa e, posteriormente, na divulgação científica. Os dados coletados serão armazenados em arquivos digitais, em lugares seguros, de forma a não ser acessível para terceiros, e serão utilizados estritamente para fins acadêmicos, ficando sob a guarda e a responsabilidade dos pesquisadores, por um período de cinco anos após o término da pesquisa, quando serão inutilizados. Temos ciência que essa folha será anexada ao projeto devidamente assinada e fará parte integrante da documentação da mesma.

Belo Horizonte, 05 de Julho de 2021.

---

Geraldo Márcio Alves dos Santos (Orientador)  
RG: M3983029

---

Glauciene Ferreira dos Santos (Mestranda)  
RG: MG10872261

## ANEXO A — FLUXOGRAMA CONDUTA PÓS-ACIDENTE COM MATERIAL BIOLÓGICO FAO/UFMG

