

UNIVERSIDADE DE RIBEIRÃO PRETO
MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE E EDUCAÇÃO
PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*

DANIELA MARA ZAPAROLI NACIBEN PIRES

ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DE APLICATIVO PARA APOIO E
ORIENTAÇÃO À CIRURGIÕES-DENTISTAS NA TEMÁTICA ATIVIDADE
ODONTOLÓGICA E NORMAS SANITÁRIAS

Ribeirão Preto
2024

DANIELA MARA ZAPAROLI NACIBEN PIRES

ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DE APLICATIVO PARA APOIO E
ORIENTAÇÃO À CIRURGIÕES-DENTISTAS NA TEMÁTICA ATIVIDADE
ODONTOLÓGICA E NORMAS SANITÁRIAS

Dissertação apresentada à Universidade de
Ribeirão Preto como parte dos requisitos para
obtenção do título de Mestre em Saúde e
Educação.

Orientador: Prof. Dr. Edilson Carlos Caritá.

Ribeirão Preto
2024

Ficha catalográfica preparada pelo Centro de Processamento
Técnico da Biblioteca Central da UNAERP

- Universidade de Ribeirão Preto -

PIRES, Daniela Mara Zaparoli Naciben, 1973-
P667e Elaboração e validação de aplicativo para apoio e orientação à
cirurgiões-dentistas na temática atividade odontológica e normas
sanitárias / Daniela Mara Zaparoli Naciben Pires. – Ribeirão Preto,
2024.

177 f. : il. color.

Orientador: Prof.º Dr.º Edilson Carlos Caritá.

Dissertação (Mestrado) - Universidade de Ribeirão Preto,
UNAERP, Mestrado em Saúde e Educação, 2024.

1. Aplicativo. 2. Vigilância sanitária. 3. Legislação sanitária.
4. Cirurgiões-dentistas. 5. Biossegurança. II. Título.

CDD 610

DANIELA MARA ZAPAROLI NACIBEN PIRES

**ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DE APLICATIVO PARA APOIO E
ORIENTAÇÃO À CIRURGIÕES-DENTISTAS NA TEMÁTICA ATIVIDADE
ODONTOLÓGICA E NORMAS SANITÁRIAS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Educação da Universidade de Ribeirão Preto para obtenção do título de Mestre em Saúde e Educação.

Área de Concentração: Ensino de Ciências da Saúde

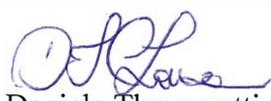
Data da defesa: 27 de junho de 2024

Resultado: Aprovada

BANCA EXAMINADORA


Prof. Dr. Edilson Carlos Caritá
Presidente/UNAERP – Universidade de Ribeirão Preto


Prof. Dr. Rodrigo de Oliveira Plotze
UNAERP – Universidade de Ribeirão Preto


Profa. Dra. Daniela Thomazatti Chimello de Sousa
IOA – Instituto Orofacial das Américas

**RIBEIRÃO PRETO
2024**

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus queridos pais, que tanto contribuíram para minha caminhada e a quem sou eternamente grata.

Dedico aos meus queridos filhos e marido pelo companheirismo, apoio, carinho e também pela paciência e compreensão durante este período no qual não pude prestar-lhes a devida atenção.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Dr. Edilson Carlos Caritá, pelas valiosas contribuições dadas, por seu empenho e pela serenidade que me transmitiu durante todo o processo.

Ao jovem Guilherme Luiz, cuja dedicação tornou o aplicativo uma realidade.

A todos os amigos da VISA de Ribeirão Preto pela inestimável participação como especialistas e como grandes incentivadores e entusiastas da temática abordada.

Aos cirurgiões-dentistas participantes do estudo, que mesmo na correria dos seus dias de trabalho se dispuseram a despendar seu tempo, usaram o aplicativo desenvolvido e contribuíram grandemente com os resultados desta pesquisa.

Aos membros da banca, Prof.^a Dr.^a Daniela Thomazatti Chimello de Sousa e Prof. Dr. Rodrigo de Oliveira Plotze, por aceitarem o convite e pelos conselhos e contribuição para o andamento deste trabalho.

Aos meus professores de mestrado, pelos ensinamentos e incentivos, e a todos que participaram, direta ou indiretamente do desenvolvimento deste estudo, valorizando e enriquecendo meu aprendizado.

“Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar. Mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota”.

Madre Teresa de Calcutá

RESUMO

PIRES, D. M. Z. N. Elaboração de Aplicativo para Apoio e Orientação à Cirurgiões-dentistas na Temática Atividade Odontológica e Normas Sanitárias. 177 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde e Educação), Universidade de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto - SP, 2024.

A vigilância sanitária é um conjunto de ações capazes de eliminar, diminuir ou prevenir riscos à saúde e de intervir em problemas sanitários. Como um serviço de saúde de alto risco para ocorrência de danos à saúde humana, a atividade odontológica está sujeita à fiscalização e inspeção pelos órgãos de Vigilância Sanitária. A legislação sanitária pertinente à Odontologia é farta, podendo gerar falhas em seu entendimento, aplicação pelo cirurgião-dentista ou desconhecimento. Considerando que a Tecnologia da Informação e Comunicação é um facilitador da ensinagem e que tem estimulado a capacitação e atualização de profissionais da saúde, o objetivo deste estudo foi criar um aplicativo (*app*) de autoavaliação e orientação para odontólogos do Estado de São Paulo identificarem se seus estabelecimentos e processos de trabalho atendem às normas sanitárias. Trata-se de um estudo exploratório-descritivo, com abordagem quali-quantitativa, em que a população do estudo foi constituída por cirurgiões-dentistas Responsáveis Técnicos por estabelecimentos da cidade de Ribeirão Preto/SP, cadastrados no Sistema de Informação de Vigilância Sanitária do Centro de Vigilância Sanitária de SP. Inicialmente fez-se o levantamento do material para a elaboração dos textos, o delineamento do formato e o desenvolvimento do *app*, um OA nomeado de Visa Odonto. Para a validação do *app* pelos cirurgiões-dentistas, quanto aspectos de funcionalidade, eficiência e usabilidade, foi aplicado um questionário de coleta de dados, previamente validado por autoridades sanitárias, com alfa de Cronbach de 0,77 (altamente confiável). Foram disponibilizados ao cirurgião-dentista participante do estudo o TCLE, o *app* e o questionário de validação. A análise quantitativa ocorreu nas questões objetivas, através de estatística descritiva, enquanto a análise quali-quantitativa foi realizada na questão discursiva, através da análise de conteúdo de Bardin. Ambas as análises demonstraram que o OA foi bem avaliado pelos participantes. 100% dos respondentes da questão aberta fizeram pareceres positivos sobre o *app*, sendo que 6,67% desses também mencionaram pontos para melhorias. Nas questões objetivas, a média geral das respostas foi de 4,65 e a média por questão ficou entre 4,40 e 4,85, pontuações favoráveis atribuídas ao OA, uma vez que valores iguais ou superiores a quatro eram considerados como adequados. Ainda, foram traçados os desvios padrão das respostas dadas por questão e das médias de todas as questões, que se concentraram entre 0,36 e 0,57, com coeficientes de variação entre 7,3% e 13%, atestando a baixa variabilidade entre as avaliações, confirmando os bons resultados. Para a análise da funcionalidade, usabilidade e eficiência, os resultados das questões pertinentes a cada item foram segmentados, observando-se a adequação do AO nestes quesitos para mais de 98% dos odontólogos. Assim, o Visa Odonto foi validado.

Palavras-chave: Aplicativo. Vigilância Sanitária. Legislação Sanitária. Cirurgiões-dentistas. Biossegurança.

ABSTRACT

PIRES, D. M. Z. N. Elaboração de Aplicativo para Apoio e Orientação à Cirurgiões-dentistas na Temática Atividade Odontológica e Normas Sanitárias. 177 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde e Educação), Universidade de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto - SP, 2024.

Health surveillance is a set of actions capable of eliminating, reducing or preventing health risks and intervening in health problems. As a health service with high-risk of harm to human health, dental activity is subject to supervision and inspection by Health Surveillance center. The health legislation relevant to Dentistry is plentiful, which may lead to failures in its understanding, application by the dentist or lack of knowledge. Considering that Information and Communication Technology is a teaching facilitator and that it has stimulated the training and updating of health professionals, the objective of this study was to create a self-assessment and guidance application for dentists in the State of São Paulo identify whether their establishments and work processes are in line with health legislation. This is an exploratory-descriptive research, with a qualitative-quantitative approach, in which the study population consisted of dentists, Technicians Responsible for establishments in the city of Ribeirão Preto/SP, registered in the Health Surveillance Information System of the Health Surveillance Center of State of São Paulo. Initially, the material was collected to prepare the texts, the format was designed and the app was developed, a LO named Visa Odonto. To validate the app by dentists, regarding aspects of functionality, efficiency and usability, a data collection tool was created and validated by health authorities obtaining Cronbach's alpha of 0.77 (highly reliable) which was considered highly reliable, with a Cronbach's alpha coefficient calculated at 0.77. The informed consent form, the app and the data collection form were made available to the dentist participating in the study. The quantitative analysis occurred on the objective questions, through descriptive statistics, while the qualitative and quantitative analysis was carried out on the discursive question, through Bardin's content analysis. Both analyzes demonstrated that app was well evaluated by participants. 100% of respondents to the open question gave positive opinions about the LO, with 6.67% of them also mentioning points for improvement. In objective questions, the overall average of responses was 4.65 and the average per question was between 4.40 and 4.85, favorable scores attributed to the LO, since values equal to or greater than four were considered adequate. Furthermore, the standard deviations of the answers given per question and per average answers to all questions were plotted, which were concentrated between 0.36 and 0.57, with coefficients of variation between 7.3% and 13%, attesting to the low variability between evaluations, confirming the good results. To analyze functionality, usability and efficiency, the results of the questions relevant to each item were segmented, observing the adequacy of the app in these aspects for more than 98% of dentists. Thus, the Visa Odonto was validated.

Keywords: Application. Health Surveillance. Sanitary Legislation. Dentists. Biosafety.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT	-	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANVISA	-	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
<i>App</i>	-	Aplicativo
ASB	-	Auxiliares de Saúde Bucal
CFO	-	Conselho Federal de Odontologia
CNAE	-	Classificação Nacional das Atividades Econômicas
CNES	-	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
CNPq	-	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CROSP	-	Conselho Regional de Odontologia de São Paulo
CVS	-	Centro de Vigilância Sanitária
DAF	-	Departamento Administrativo Financeiro
DASP	-	Departamento de Atenção à Saúde das Pessoas
DERACA	-	Departamento de Regulação, Avaliação, Controle e Auditoria
DEVISA	-	Departamento de Vigilância em Saúde
DML	-	Depósito de Materiais de Limpeza
DORT	-	Doenças Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho
DPS	-	Departamento de Planejamento em Saúde
DTCI	-	Departamento Técnico e Controle Interno
EaD	-	Educação à Distância
EPI	-	Equipamentos de Proteção Individual
HCFMRP/USP-	-	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
HIV	-	<i>Human Immunodeficiency Virus</i>
HEPA	-	<i>High Efficiency Particulate Air</i>
IBGE	-	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IES	-	Instituição de Ensino Superior
IN	-	Instruções Normativas
INEP	-	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

LER	-	Lesões por Esforço Repetitivo
LGPD	-	Lei Geral de Proteção de Dados
LS	-	Licenças Sanitárias
MS	-	Ministério da Saúde
N2O	-	Óxido Nitroso
NR	-	Normas Regulamentadoras
OA	-	Objeto de Aprendizagem
OMS	-	Organização Mundial da Saúde
OPAS	-	Organização Pan-Americana da Saúde
PGRSS	-	Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
PMOC	-	Plano de Manutenção, Operação e Controle
RDC	-	Resolução da Diretoria Colegiada
PEBD	-	Polietileno de Baixa Densidade
PIBITI	-	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação
PVC	-	Policloreto de Vinil
RSS	-	Resíduos de Serviços de Saúde
Sebrae	-	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEVISA	-	Sistema Estadual de Vigilância Sanitária
SINAN	-	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SIVISA	-	Sistema de Informação de Vigilância Sanitária
SNVS	-	Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
SUS	-	Sistema Único de Saúde
TCLE	-	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIC	-	Tecnologia da Informação e Comunicação
TNT	-	Tecido-Não-Tecido
UNAERP	-	Universidade de Ribeirão Preto
UNIVASF	-	Universidade Federal do Vale do São Francisco
VISA	-	Vigilância Sanitária

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Etapas de elaboração de conteúdo e delineamento do <i>app</i>	76
Figura 2 - Tela Inicial.....	86
Figura 3 - Tela Inicial	86
Figura 4 - Tela Inicial	87
Figura 5 - Tela Inicial	87
Figura 6 - Glossário	88
Figura 7 - Glossário	88
Figura 8 – Informações	88
Figura 9 – Informações	88
Figura 10 – Legislações	88
Figura 11 – Legislações	88
Figura 12 - Autoavaliação	89
Figura 13 - Autoavaliação	89
Figura 14 - Autoavaliação	91
Figura 15 - Autoavaliação	91
Figura 16 - Autoavaliação	92
Figura 17 - Autoavaliação	92
Figura 18 – Autoavaliação	93
Figura 19 – Autoavaliação	93
Figura 20 – Autoavaliação	93
Figura 21 – Autoavaliação	93
Figura 22 - Autoavaliação	94
Figura 23 – Autoavaliação	94
Figura 24 – Autoavaliação	95
Figura 25 – Autoavaliação	95
Figura 26 – Autoavaliação	95
Figura 27 – Autoavaliação	95
Figura 28 – Autoavaliação	96

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Percentual de participantes por tempo de exercício profissional.....	105
Gráfico 2 – Percentual de participantes por faixa etária	105
Gráfico 3 – Porcentagem de cirurgiões-dentistas participantes por gênero.....	106
Gráfico 4 – Dispersão das médias das respostas atribuídas por cada sujeito ao <i>App</i> Visa Odonto.....	110
Gráfico 5 – Respostas dadas à Questão 1.....	110
Gráfico 6 – Respostas dadas à Questão 2.....	111
Gráfico 7 – Respostas dadas à Questão 3.....	113
Gráfico 8 – Respostas dadas à Questão 4.....	113
Gráfico 9 – Respostas dadas à Questão 5.....	114
Gráfico 10 – Respostas dadas à Questão 6.....	115
Gráfico 11 – Respostas dadas à Questão 7.....	116

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Validação dos especialistas por meio do alfa de Cronbach	79
Quadro 2 - Análise de conteúdo: Codificação - Sujeitos emissores e Unidades de Contexto com suas Unidades de Registro destacadas.	98
Quadro 3 - Análise de conteúdo: Categorização	99
Quadro 4 - Frequências das citações em cada categoria.....	102
Quadro 5 - Frequências das citações por categorias com avaliações positivas e negativas ...	103
Quadro 6 - Respostas atribuídas pelos sujeitos da pesquisa às questões 1 a 7 do “Questionário - Validação do Objeto de Aprendizagem VISA Odonto” para o <i>App</i> Visa Odonto; Média das respostas por questão; Média das respostas por sujeito; e Média geral atribuída ao <i>App</i> Visa Odonto.....	107
Quadro 7 - Média das respostas por questão do “Questionário - Validação do Objeto de Aprendizagem VISA Odonto” atribuídas para o <i>App</i> Visa Odonto e Desvio Padrão das respostas por questão.....	109

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	18
1.1 OBJETIVO GERAL.....	23
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	23
1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	24
2 REVISÃO DA LITERATURA	25
2.1 VIGILÂNCIA SANITÁRIA.....	25
2.2 RISCO SANITÁRIO.....	28
2.3 RISCOS INERENTES À ATIVIDADE ODONTOLÓGICA.....	31
2.3.1 Agentes de Risco Físico.....	32
2.3.2 Agentes de Risco Químico.....	38
2.3.3 Agentes de Risco Ergonômicos	44
2.3.4 Agentes de Risco Mecânico ou de Acidente	46
2.3.5 Agentes de Risco: falta de conforto e higiene	47
2.3.6 Agentes de Risco Biológico.....	47
2.4 LEGISLAÇÃO SANITÁRIA APLICADA À ATIVIDADE ODONTOLÓGICA.....	58
2.5 AUTOAVALIAÇÃO	62
2.6 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC).....	65
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	70
3.1 NATUREZA DO ESTUDO	70
3.2 LOCAL DE INVESTIGAÇÃO E SUJEITOS.....	71
3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA	73
3.4 OBJETO DE APRENDIZAGEM DESENVOLVIDO	75
3.5 PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS.....	77
3.5.1 Critérios de Inclusão	77
3.5.2 Critérios de Exclusão	77
3.5.3 Ferramenta de coleta de dados.....	78
3.5.4 Protocolo de Intervenção	81
3.6 FASE DE ANÁLISE	82
3.7 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS.....	83
3.8 CRITÉRIOS PARA SUSPENDER OU ENCERRAR A PESQUISA.....	85

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	86
4.1 O VISA ODONTO.....	86
4.2 ANÁLISE DA QUESTÃO ABERTA.....	96
4.3 ANÁLISE DAS QUESTÕES OBJETIVAS.....	104
4.3.1 Funcionalidade.....	110
4.3.2 Eficiência.....	112
4.3.3 Usabilidade.....	115
5 CONCLUSÃO.....	119
REFERÊNCIAS.....	121
APÊNDICE I.....	146
APÊNDICE II.....	150
APÊNDICE III.....	151
APÊNDICE IV.....	155
APÊNDICE V.....	157
ANEXO A.....	172
ANEXO B.....	174

APRESENTAÇÃO

Daniela Mara Zaparoli Naciben Pires, formada em Odontologia pela Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo – FORP/USP, em 1994, com especialização em Saúde Pública, em 2005, e Odontologia do Trabalho, em 2018.

Como cirurgiã-dentista, atuei por vinte e quatro anos no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo HCFMRP/USP e há vinte um anos sou servidora da Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto, atualmente desempenhando minhas funções integralmente no Departamento de Vigilância em Saúde, na Divisão de Vigilância Sanitária.

A escolha pelo Mestrado foi motivada pela necessidade pessoal de legitimar minha atuação na Vigilância Sanitária, área em que a Saúde e Educação são práticas constantes, pautando ações de promoção e proteção da saúde. Esta decisão também foi incentivada pela possibilidade de crescimento profissional dentro de um Plano de Cargos, Vencimentos e Carreira instituído pela Administração Municipal.

O tema desta dissertação ocorreu pela vivência com cirurgiões-dentistas em seus estabelecimentos odontológicos e a percepção da dificuldade que muitos apresentam no cumprimento total das normas sanitárias exigidas para esse tipo de atividade e a oportunidade de auxiliá-los de modo mais abrangente e continuado, buscando identificar e sanar deficiências nesta área, ao mesmo tempo que se contribui com a difusão dos preceitos da Vigilância Sanitária.

1 INTRODUÇÃO

A saúde pública vem evoluindo muito ao longo dos tempos e a vigilância sanitária contribui de forma contundente com seu progresso, uma vez que tem se constituído como um campo interdisciplinar de saberes e práticas de natureza eminentemente preventiva, perpassando todas as práticas médico-sanitárias, gerando promoção, proteção, recuperação e reabilitação em saúde. A vigilância sanitária é a forma mais complexa de existência de saúde pública (COSTA; ROZENFELD, 2000; AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA, 2017a).

A Lei nº 8.080, de 1990, conhecida como Lei Orgânica da Saúde, define vigilância sanitária como “um conjunto de ações capaz de eliminar, diminuir, ou prevenir riscos à saúde e de intervir nos problemas sanitários decorrentes do meio ambiente, da produção e circulação de bens e da prestação de serviços de interesse à saúde” (BRASIL, 1990, §1º, inciso XI, artigo 6º).

A vigilância sanitária atua sobre fatores de risco associados a produtos, insumos e serviços relacionados com a saúde, com o ambiente e o ambiente de trabalho, com a circulação internacional de transportes de cargas e pessoas (COSTA; ROZENFELD, 2000), regulando essas áreas através de legislações sanitárias específicas.

A atividade odontológica, como um serviço de assistência à saúde, é regulada por legislações sanitárias municipais, estaduais e federais, bem como os equipamentos de radiologia intra e extraorais, comuns desta prática. Os consultórios, clínicas e policlínicas odontológicas e seus equipamentos emissores de radiação ionizante são classificados pelo Centro de Vigilância Sanitária da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo (CVS), na Portaria CVS nº 1/2024, como atividade de alto risco¹ e estão obrigados ao licenciamento sanitário pelos serviços competentes de vigilância sanitária (SÃO PAULO ESTADO, 2024).

¹ O Sistema Estadual de Vigilância Sanitária (SEVISA) classifica os estabelecimentos em níveis de risco baixo, médio e alto, de acordo com a probabilidade de ocorrência de eventos danosos a partir da atividade econômica desenvolvida, considerando a extensão, gravidade ou grau de irreparabilidade do impacto causado à integridade física e à saúde humana.

O deferimento das Licenças Sanitárias (LS) é realizado mediante fiscalizações² e inspeções³ nesses estabelecimentos, onde são verificadas e avaliadas as instalações físicas do ambiente, os processos de trabalho executados, os procedimentos para a garantia da biossegurança de usuários e população geral, os materiais e produtos utilizados, manutenções e controle de qualidade de equipamentos, a segurança do trabalhador, a preservação do meio ambiente, as documentações comprobatórias de legalidade.

As inspeções sanitárias são baseadas em legislações próprias da área. A avaliação da estrutura física dos estabelecimentos odontológicos é norteada pela Resolução RDC nº 50, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), de 21 de fevereiro de 2002 (BRASIL, 2002). A garantia da qualidade e da segurança dos equipamentos de raios X intra e extraoral, as exposições à radiação ocupacionais, dos pacientes e do público, decorrentes do uso dessas tecnologias diagnósticas e a proteção radiológica são alvos da Resolução ANVISA RDC nº 611, de 9 de março de 2022 (BRASIL, 2022a), das Instruções Normativas (IN) ANVISA nº 94 (BRASIL, 2021a) e IN nº 95 (BRASIL, 2021b), de 27 de maio de 2021, e da Resolução CVS SS nº 625, do Centro de Vigilância Sanitária do Estado de São Paulo, de 14 de dezembro de 1994 (SÃO PAULO ESTADO, 1994). A Resolução CVS SS nº 15, de 18 de janeiro de 1999, estabelece condições para instalação e funcionamento de estabelecimentos de assistência odontológica no Estado de São Paulo (SÃO PAULO ESTADO, 1999).

A lista de legislações sanitárias que regem a execução da assistência segura ainda segue com outras que não são exclusivas para estabelecimentos odontológicos, mas que regulamentam a assistência à saúde como um todo, como a Resolução ANVISA RDC nº 36, de 25 de julho de 2013, que preza pela segurança dos pacientes (BRASIL, 2013), a Resolução ANVISA RDC nº 63, de 25 de novembro de 2011, que dispõe sobre os requisitos de boas práticas de funcionamento para os serviços de saúde (BRASIL,

² Fiscalização sanitária: conjunto de ações para verificação do cumprimento das normas sanitárias de proteção da saúde e gerenciamento do risco sanitário, exercido mediante o poder de polícia administrativo na cadeia de produção, transporte, armazenamento, importação, distribuição e comercialização de produtos e serviços sujeitos à vigilância sanitária (BRASIL, 2018a).

³ Inspeção sanitária: conjunto de procedimentos técnicos e administrativos que visa a proteção da saúde individual e coletiva, por meio da verificação *in loco* do cumprimento dos marcos legal e regulatório sanitários relacionados às atividades desenvolvidas e às condições sanitárias de estabelecimentos, processos e produtos (BRASIL, 2018a).

2011), bem como a Resolução ANVISA RDC nº 222, de 28 de março de 2018, regendo as boas práticas de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde (BRASIL, 2018b), ou a Lei nº 13.787, de 27 de dezembro de 2018, que normatiza sobre a digitalização e a utilização de sistemas informatizados em prontuários de pacientes (BRASIL, 2018c). Há ainda legislações para o comércio de equipamentos médicos-odontológicos, para o reuso ou proibição de artigos, prescrição e posse de medicamentos controlados, qualidade do ar ambiente, entre outras.

São muitas as leis, resoluções, portarias a serem atendidas pelos estabelecimentos odontológicos, e seus profissionais podem não ter o conhecimento da existência de todas elas, ou ainda, encontrar dificuldades em interpretá-las, conforme afirma Costa (2000, p. 41): “os conceitos que permeiam as normas de Vigilância nem sempre são claros, em virtude dos seus objetos de cuidado e também da natureza da linguagem jurídica, que se nutre da linguagem natural”.

Deficiências no entendimento da legislação sanitária e no atendimento de suas exigências pelo cirurgião-dentista, ou mesmo dificuldades em diagnosticar problemas em seu ambiente e/ou processos de trabalho, podem ser reflexos de formação universitária e/ou educação continuada insuficientes.

A base para o conhecimento das normas e a conscientização da necessidade de rigor com a segurança de pacientes, equipe de trabalho, meio ambiente e a si próprio devem caminhar juntos à formação profissional, e desde cedo eliminar possíveis falhas de interpretação da legislação e incentivar o futuro odontólogo a manter-se atualizado no grande pilar da vigilância sanitária que deverá estar presente a cada instante de sua atividade laboral, a biossegurança.

O Ministério da Saúde (MS) e a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) definem biossegurança como o “conjunto de ações destinadas a prevenir, controlar, mitigar ou eliminar riscos inerentes às atividades que possam interferir ou comprometer a qualidade de vida, a saúde humana e o meio ambiente” (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2010, p. 15).

Autores como Tomo et al. (2014), Arantes et al. (2015) e Teixeira et al. (2020) ressaltam a importância do ensino da biossegurança no ambiente acadêmico, formando e capacitando profissionais com compreensão adequada sobre o tema.

Queiroz et al. (2019), em sua pesquisa realizada em uma instituição federal de ensino de graduação em Odontologia, verificaram falhas no atendimento da legislação sanitária pela própria faculdade e destacam que esses estabelecimentos devem primar pelo cumprimento das normas sanitárias com o intuito não apenas de proteger a população assistida em suas clínicas-escolas, seus alunos e colaboradores, mas também de ensinar aos futuros profissionais as adequadas condutas e estratégias na prevenção de riscos, objetivando a promoção, reabilitação e proteção à saúde de maneira integral.

Além da formação universitária, Donha (2020) enfatiza a necessidade de se investir também na educação em serviço, para que procedimentos de biossegurança passem a ser realizados corretamente e pela totalidade dos profissionais. O pesquisador alerta para o papel orientativo da vigilância sanitária que deve investir mais em ações educativas.

Ampliar a discussão sobre biossegurança no ambiente de trabalho odontológico também é apoiado por Trezena et al. (2020) que defendem que o serviço deve propiciar espaço de reflexão sobre o assunto.

Em sua pesquisa com cirurgiões-dentistas, discentes de odontologia e auxiliares de saúde bucal - ASB, Maia et al. (2021) atentam para a importância e a necessidade de divulgação do manual de biossegurança da Vigilância Sanitária, elaborado pela ANVISA, visto que há vários pontos que ainda não são cumpridos na prática clínica diária desses profissionais.

Alves et al. (2016) acreditam que a biossegurança entre os cirurgiões-dentistas que trabalham com radiologia deve ser disseminada, enfatizando os riscos da radiação ionizante. Em seu estudo, os autores observam a preocupação dos profissionais quanto aos danos biológicos que podem advir da exposição aos raios X, mas na prática identificaram que medidas de proteção radiológica não foram adotadas por alguns. Afirmam, assim, que o odontólogo que utiliza os equipamentos de raios X deve ter competência técnica e conhecer as legislações que regulamentam seu uso e que simples atitudes tornam a biossegurança bem mais eficiente.

Scariot e Calza (2016) sugerem que deve haver maior conscientização dos profissionais quanto à biossegurança e maior investimento em medidas básicas de

prevenção, uma vez que muitos não cumprem os processos integralmente por descaso, negligência ou até por descuido.

Em seu estudo sobre a regulação sanitária no município de Salvador, Silva (2018) verificou que nenhum dos cirurgiões-dentistas entrevistados conhecia alguma normativa sanitária pertinente à área odontológica. Demonstrou, ainda, que muitos desses profissionais reagiram às equipes de vigilância e questionaram as exigências sanitárias, desqualificando os técnicos por não entenderem as condutas por eles adotadas e acreditando que suas solicitações foram desnecessárias ou equivocadas.

A preocupação do setor regulado com as ações de fiscalização dos grupos de Vigilância Sanitária (VISA) causa incômodo (OLIVEIRA; IANNI, 2018). As inspeções são momentos que geram ansiedade e apreensão nos responsáveis pelos estabelecimentos e seus colaboradores. Para muitos destes que recebem as autoridades sanitárias, a oportunidade que deveria ser acolhida como orientativa, informativa e elucidativa, é vista exclusivamente como fiscalizadora e punitiva.

A sensação de ser “vigiado”, o medo da “falha” ou do “desconhecido”, a insegurança são sentimentos comuns nos inspecionados, principalmente naqueles que não dominam as normas sanitárias ou que não as adotam por completo, mas que são cientes que sua infração pode gerar consequências legais maiores para os envolvidos e para o estabelecimento de saúde verificado.

Neste contexto, é imprescindível o auxílio ao cirurgião-dentista que, independente do motivo, pode não estar cumprindo integralmente as exigências da vigilância sanitária. Orientações, instruções e esclarecimentos para compreender as legislações pertinentes e diagnosticar problemas em seu estabelecimento odontológico e/ou em seus processos de trabalho são necessários para que se adequem às normas vigentes e, conseqüentemente, protejam a si e seus colaboradores, pacientes e população geral, dos riscos inerentes à atividade odontológica. Em se tratando de biossegurança, qualquer desvio pode trazer consequências irreparáveis.

Nas últimas décadas, os avanços tecnológicos têm estimulado profissionais da saúde em relação a formas rápidas e confiáveis para se capacitar e atualizar (POSSOLLI; ZIBETTI, 2014).

A Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), presente em muitas ocasiões cotidianas da vida do cirurgião-dentista, como em seu lar, no lazer, no ambiente de trabalho, vem também ao encontro da necessidade em aprimoramento, atualização e educação deste profissional.

O uso da TIC constitui um meio facilitador para aquisição e transferência de conhecimentos e, atendendo a conjuntura apresentada, o desenvolvimento de uma ferramenta de autoavaliação e orientação para cirurgiões-dentistas paulistas identificarem se seus estabelecimentos e processos de trabalho contemplam as normas sanitárias federais e estaduais vigentes pode contribuir para suprir a lacuna existente entre as exigências sanitárias e seu atendimento integral por parte dos odontólogos e seus serviços de saúde.

1.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo deste estudo é criar um aplicativo de autoavaliação e orientação para cirurgiões-dentistas do Estado de São Paulo identificarem se seus estabelecimentos e processos de trabalho atendem às normas sanitárias vigentes.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos são:

- Elaborar e disponibilizar material instrucional digital ao cirurgião-dentista, para orientação, atualização e esclarecimento sobre as legislações sanitárias federais e estaduais vigentes, biossegurança e processos de trabalho na atividade odontológica.
- Validar a ferramenta de coleta de dados com especialistas em Vigilância Sanitária do município de Ribeirão Preto, estado de São Paulo.
- Validar a funcionalidade, eficiência e usabilidade do aplicativo com cirurgiões-dentistas do município de Ribeirão Preto, estado de São Paulo.

1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação está dividida em cinco capítulos, sendo que no primeiro capítulo apresenta-se a Introdução, o Objetivo Geral, os Objetivos Específicos e a Estrutura da Dissertação.

No segundo capítulo há a revisão de literatura que contempla as temáticas: Vigilância Sanitária, Risco Sanitário, Atividade Odontológica, Legislação Sanitária Aplicada à Atividade Odontológica, Autoavaliação e Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC).

No terceiro capítulo são descritos os principais materiais e métodos empregados na realização do trabalho.

No quarto capítulo apresentam-se os resultados e a discussão.

No quinto capítulo tem-se a conclusão do estudo.

E, por último, são listadas as referências utilizadas no desenvolvimento desta dissertação.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo apresenta-se a revisão de literatura que contempla as temáticas: Vigilância Sanitária, Risco Sanitário, Atividade Odontológica, Legislação Sanitária Aplicada à Atividade Odontológica, Autoavaliação, Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC).

2.1 VIGILÂNCIA SANITÁRIA

As ações de vigilância sanitária fazem parte de nossa sociedade desde as populações primitivas, sendo que desde tempos remotos as populações promovem tentativas de se controlar o meio em que vivem. No Brasil, questões relacionadas à qualidade e à segurança de produtos e serviços se deram principalmente no período colonial, com a vinda da família real ao país, porém com pouca expressão para a população, profissionais e gestores de saúde, ficando marcada apenas por atuações policiais e burocráticos-cartoriais (COSTA, 2001).

Apesar de grandes mudanças ocorridas, como o estabelecimento do Regulamento Sanitário Federal em 1923, a instituição de serviços nacionais de fiscalização de Medicina e Farmácia nos anos 1940 e 1950, a promulgação de legislações afins, como a Lei nº 6.360 ou Lei de Vigilância Sanitária, em 1976, e a criação da Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária – Ministério da Saúde (SNVS/MS), a Vigilância Sanitária ainda se apresentava de forma isolada das demais ações de saúde, distante da população e marcada pela centralização de suas ações e forte autoritarismo (COSTA, 2004).

No final dos anos 1980 a Vigilância Sanitária teve seu marco fundamental, ganhando seu corpo jurídico e conceitual na edição da Constituição da República, que dispôs ao Estado o dever de provedor da saúde (BRASIL, 1988). Em 1990, foi então criada a Lei nº 8.080 conceituando suas ações (BRASIL, 1990).

A Lei nº 8.080, conhecida como Lei Orgânica do Sistema Único de Saúde (SUS), define a Vigilância Sanitária como um conjunto de ações capazes de eliminar, diminuir ou prevenir riscos à saúde e de intervir nos problemas sanitários decorrentes do meio

ambiente, da produção, da circulação de bens e da prestação de serviços de interesse da saúde (BRASIL, 1990).

Visando a efetivação da saúde com um direito de todos os cidadãos e dever do Estado, a Lei nº 8080 prega a descentralização das atividades de saúde. A descentralização promove o município à instância apropriada para realizar as ações de saúde pública, uma vez que tem maior proximidade com o cidadão e seus problemas, e impondo a responsabilidade para com a saúde pública de seus municípios e a incumbência de assumir a titularidade do dever constitucional da execução das ações de Vigilância Sanitária em seu território (RIO GRANDE DO NORTE, 2007).

Atendendo ao processo de reforma do Estado, mas também incitada por fatores que desnudaram sua fragilidade, como falsificação e comércio ilegal de medicamentos ou episódios de mortes evitáveis em serviços de saúde, em 1999, foi instituída a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, a ANVISA (CAMPOS; WERNECK; TONON, 2001). Através da Lei nº 9782/99, a ANVISA nasce como uma agência reguladora no campo da proteção da saúde, vinculada ao MS, sob o regime jurídico diferenciado de autarquia especial, que lhe confere independência administrativa, estabilidade dos dirigentes e autonomia financeira, tendo como finalidade promover a proteção da saúde da população, através do controle sanitário da produção e da comercialização de produtos e serviços sujeitos à vigilância sanitária, inclusive dos ambientes, dos processos, dos insumos e das tecnologias a eles relacionados, e ainda o controle de portos, aeroportos e fronteiras (BRASIL, 1999).

As atribuições da ANVISA vão além de regulamentar, controlar e fiscalizar os produtos e serviços que envolvam risco à saúde pública, destacando-se ainda as competências para estabelecer normas, propor, acompanhar e executar as políticas, as diretrizes e as ações de vigilância sanitária e para aplicar as penalidades aos infratores de suas legislações, sendo-lhe atribuída a coordenação do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária - SNVS (BRASIL, 1999).

O elenco de atribuições demonstra que a ANVISA dispõe de amplo poder de polícia para autorizar ou interditar o funcionamento de empresas e estabelecimentos de saúde, registrar ou recusar o registro de produtos de interesse da saúde, monitorar a evolução dos preços de medicamentos, possuindo inclusive poderes normativos,

especialmente em áreas técnicas que exigem conhecimento especializado, como por exemplo, o estabelecimento de padrões sobre limites de contaminantes, resíduos tóxicos, desinfetantes, metais pesados etc. Todos os serviços de vigilância sanitária integrantes do SNVS, distribuídos nas gestões estadual e municipal, também detém o poder de polícia de natureza administrativa no campo de suas competências (AITH; MINHOTO; COSTA, 2009).

O poder de polícia no âmbito da VISA é exercido por atos normativos em geral, entre os quais se menciona a lei, uma vez que o princípio da legalidade exige que todas essas atividades tenham fundamento em lei, não sendo possível que o órgão administrativo imponha obrigações não nela previstas, sob o pretexto de exercer competência normativa, ou criar penalidades sem previsão legal. Também, o poder de polícia pode ocorrer por meio de atos administrativos e operações materiais de aplicação da lei ao caso concreto. Trata-se, de um lado, de medidas preventivas – autorização, licença, fiscalização, inspeção, ordem, notificação – com o objetivo de adequar o comportamento individual à lei; de outro lado, trata-se de medidas repressivas – interdição de atividade, apreensão de mercadorias deterioradas, internação de pessoa com doença contagiosa, fechamento de estabelecimento etc; com a finalidade de exigir o administrado a cumprir a lei (DI PIETRO, 2001 apud AITH; MINHOTO; COSTA, 2009).

É importante assinalar que os Estados e os municípios podem editar normas suplementares à legislação federal e estadual, em face de critérios adequados com a realidade local, como medida de aplicação e execução das ações e serviços de vigilância sanitária (DELGADO, 2013). Assim, ações da ANVISA e VISA para promover a proteção da saúde da população são todas fundamentadas em legislações específicas, as quais sustentam as tomadas de decisão e embasam os atos do poder de polícia delegado, quando necessária a limitação do exercício dos direitos individuais em benefício do interesse público.

Para Miranda (2007, apud Alves et al., 2012), a existência de um poder de polícia justifica-se pela necessidade de ajustar o exercício dos direitos conferidos a cada pessoa com o bem-estar de toda a sociedade. Assim, busca-se conciliar o interesse individual com o interesse coletivo.

No Estado de São Paulo, em 1986, foi criado o Centro de Vigilância Sanitária (CVS) da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, com o objetivo de planejar, coordenar, supervisionar, realizar estudos e propor normas e programas, abrangendo quatro subsistemas fundamentais: o controle de bens de consumo que direta ou indiretamente se relacionam à saúde, envolvendo todas as etapas e processos de produção até o consumo final; o controle dirigido a prestação de serviços que se relacionam direta ou indiretamente com a saúde; o controle dirigido às ações de saneamento do meio, visando a promoção da saúde pública e prevenção da ocorrência de condições desfavoráveis, decorrentes das ações do homem; e o controle específico sobre o ambiente e processo de trabalho, para a proteção da saúde do trabalhador (CVS, 2022a).

Em 2000, em movimento alinhado com as diretrizes de descentralização hierarquizadas das ações do SUS, o CVS instituiu o Sistema Estadual de Vigilância Sanitária (SEVISA), reforçando o protagonismo das ações às instâncias municipais e, juntamente com o órgão central do Estado, ampliando suas responsabilidades de articular, qualificar, monitorar, subsidiar, referenciar e gerenciar o conjunto de iniciativas voltadas ao controle do risco sanitário no território paulista (SÃO PAULO ESTADO, 2014).

O SEVISA é coordenado pelo CVS e é composto pelas 645 equipes municipais e 28 estaduais de Vigilância Sanitária de todo o estado de São Paulo, cujo campo de atuação e procedimentos administrativos estão padronizados e regulamentados pela Portaria CVS nº 1/2024. O SEVISA integra-se ao SNVS, sob a coordenação federal da ANVISA, compartilhando responsabilidades nas áreas de serviços de saúde e de produtos de interesse da saúde situados em território paulista (CVS, 2022b).

2.2 RISCO SANITÁRIO

O termo “risco” tem origens diversas, sempre associado à possibilidade de ocorrência de um evento indesejado. A partir do século XVII, com o desenvolvimento da probabilidade, essa possibilidade passou a ser quantificada (NAVARRO, 2009).

A racionalidade da época incorporou ao conceito de risco a noção de que os mundos natural e social se relacionam, e são ordenados por leis que podem ser

quantificadas. Contudo, embora ainda tratado como probabilidade em alguns casos, os conceitos de risco e probabilidade diferem na maioria das disciplinas. Enquanto a probabilidade é definida matematicamente como a possibilidade ou chance de um evento ocorrer, o risco está associado à possibilidade do evento indesejado e à sua severidade, ou seja, é fundamental conhecer quão danoso será o evento. Assim, o risco deve ser entendido como uma elaboração teórica, construída, historicamente, com o objetivo de mediar a relação do homem com os perigos, visando minimizar os prejuízos e maximizar os benefícios, não sendo uma grandeza mensurável (NAVARRO, 2009).

Não somente o mundo natural, o ambiente ou a tecnologia trazem riscos intrínsecos ou decorrentes da interação social com essas dimensões, mas o indivíduo passa crescentemente a fazer escolhas e a trazer a dimensão individual para o contexto. A evolução tecnológica e o nível de sua incorporação pela sociedade nem sempre é acompanhada pelo conhecimento acerca de seus riscos ou da capacidade de gerenciá-los, o que torna a situação ainda mais complexa quando se trata da questão de risco sanitário, onde o fator "risco à saúde" é agregado. Marinhos et al. (2017) definem risco sanitário como a capacidade de uma atividade, serviço ou substância, de produzir efeitos nocivos ou prejudiciais à saúde humana (ANVISA, 2017a).

Assim, a Vigilância Sanitária, como uma área da saúde pública que trata dos riscos e ameaças à saúde humana, incluindo os resultantes dos modos de vida contemporâneos, tem seus objetos de atuação múltiplos e crescendo à medida que novas tecnologias são incorporadas, o que resulta em novas necessidades, novos hábitos e novas formas de vida coletiva, desafiando o controle sanitário dos riscos envolvidos na produção, circulação e consumo desses produtos, processos e serviços ligados a saúde humana (COSTA, 2008).

Na avaliação do risco sanitário, as ações da vigilância sanitária utilizam as bases científicas para observar a existência de relações entre uma exposição (fator, causa) e um desfecho (dano, doença) e, quando necessário, o princípio da precaução deve basear ações antecipatórias para o controle e monitoramento dos riscos no território (ANVISA, 2017a).

O princípio da precaução tem como propósito desencadear ações imediatas em situações que podem trazer implicações para a saúde humana e meio ambiente, sendo

que o conhecimento científico de produtos ou processos ainda está incompleto, denotando a incerteza, desconhecimento quanto ao alcance do risco e a gravidade do dano, ou da associação da causa ao efeito (ANVISA, 2017).

O controle sanitário dos serviços de saúde, estabelecimentos onde se realizam procedimentos médicos e cirúrgicos, ou práticas de saúde, sejam de prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação ou apoio, constitui um dos grandes desafios da VISA. Hospitais, serviços de diagnóstico por imagem, estabelecimentos médicos e odontológicos, combinam tecnologias e atos humanos que se articulam para assistir à população. Seus procedimentos assistenciais invasivos e complexos tornam os serviços de saúde fatores de risco, não apenas para os pacientes-usuários em busca por atendimentos às suas necessidades, mas também para os profissionais que neles atuam (LOPES; LOPES, 2008 apud COSTA, 2014), o que eleva a biossegurança a um processo funcional e operacional indispensável neste meio (HINRICHSEN, 2004).

A importância da biossegurança se dá não apenas por abordar medidas de proteção da equipe de assistência e usuários em saúde, mas também por ela ter papel fundamental na promoção da consciência sanitária (HINRICHSEN, 2004).

O MS e a OPAS definem biossegurança como o conjunto de medidas destinadas a prevenir, controlar, mitigar ou eliminar riscos inerentes às atividades que possam interferir ou comprometer a qualidade de vida, a saúde humana e o meio ambiente. Todas as áreas da ANVISA procuram contemplar questões de biossegurança no processo de normatização (OPAS, 2010).

Em odontologia, a biossegurança busca garantir que a assistência à saúde bucal aconteça sob condições adequadas de segurança para o paciente, o profissional e sua equipe e o ambiente (ROZABONI, 2004; SILVA; RIBEIRO; RISSO, 2009). Em sua publicação dedicada ao gerenciamento de riscos sanitários dos serviços odontológicos, a ANVISA reforça a necessidade das ações conjuntas de prevenção, controle e redução ou eliminação dos riscos envolvidos na rotina dessa atividade (BRASIL, 2006a).

De acordo com a assessoria de imprensa da ANVISA, há tecnologias disponíveis para eliminar ou minimizar os riscos sanitários, porém existem falhas no comportamento dos profissionais que ignoram alguns cuidados com a biossegurança. É fundamental que todos os trabalhadores envolvidos nas atividades que representem algum tipo de ameaça

química, física ou biológica estejam preparados e dispostos a enxergar e apontar problemas (ANVISA, 2005).

Desta forma, para que haja redução nos riscos à saúde do paciente, do profissional e do ambiente, e, para diminuir a ocorrência de acidentes ocupacionais, o profissional da saúde necessita ter conhecimento suficiente das medidas biosseguras e responsáveis, que limitem qualquer possibilidade da ocorrência de incidentes, e esteja engajado em adotá-las (GOMES et al., 2014).

Corroborando, faz-se necessária a atuação criteriosa dos órgãos de vigilância na verificação do cumprimento dos marcos legal e regulatório sanitários relacionados às atividades de saúde desenvolvidas e às condições sanitárias de seus estabelecimentos, seus processos de trabalho⁴ e os produtos neles utilizados, o que será exequível através de inspeção sanitária.

Na inspeção sanitária, que consiste no conjunto de procedimentos técnicos e administrativos que objetivam a proteção da saúde individual e coletiva, as autoridades sanitárias têm a responsabilidade e a incumbência de avaliar *in loco* o atendimento das exigências sanitárias, o que permite a adoção de medidas de orientação e correção de situações que possam causar danos à saúde da população geral, trabalhadores e meio ambiente (BRASIL, 2018a).

2.3 RISCOS INERENTES À ATIVIDADE ODONTOLÓGICA

A atividade odontológica é permeada por riscos sanitários que expõem usuários do serviço, seus profissionais e equipe, a comunidade e o meio ambiente a agentes com potencial para causar danos, muitas vezes graves e irreparáveis.

⁴ Processos de trabalho são atividades técnicas e gerenciais, idealizadas por pessoas e executadas de forma ordenada, inter-relacionadas e orientadas para resultados, e que fazem uso de materiais e informações para gerar produtos e serviços que satisfazem as necessidades humanas ou organizacionais (BRASIL, 2016). O processo de trabalho é o modo como se desenvolve uma atividade profissional, o modo como se realiza um trabalho (FARIA; WERNECK; SANTOS, 2009). Em saúde, o conceito aborda ainda, mesmo que não explicitamente, as práticas sociais para além de áreas profissionais especializadas (FARIA; WERNECK; SANTOS, 2009; PEDUZZI; SCHRAIBER, 2009). No entanto, cabe salientar que os processos de trabalho avaliados pelos órgãos de vigilância sanitária em um serviço de saúde são aqueles que apresentam riscos sanitários advindos de sua prática (RIBEIRO, 2020).

Em virtude da quantidade e seriedade dos riscos presentes nos consultórios, clínicas e policlínicas odontológicas⁵ e seus equipamentos emissores de radiação ionizante, o CVS da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo classifica a atividade odontológica como atividade de alto risco e, portanto, obriga-a ao licenciamento sanitário⁶ pelos serviços competentes de VISA (SÃO PAULO ESTADO, 2024).

Em termos ocupacionais, também a odontologia é reconhecida mundialmente como sendo um ofício de alto risco, sendo considerada uma das mais insalubres profissões (RAMACHANDRAN et al., 2017; ALAMRI; ELSHARKAWY; ALAFANDI, 2022), na qual seus profissionais estão frequentemente expostos a riscos por agentes físicos, químicos, ergonômicos, mecânicos ou de acidente, aos advindos da falta de conforto e higiene e aos biológicos (BRASIL, 2006a).

Por esse motivo, a vigilância de ambientes e processos de trabalho está contida nas inspeções sanitárias como um procedimento técnico realizado pela autoridade sanitária com o objetivo de identificar, avaliar e intervir nos riscos à saúde da população, mas com foco também nos riscos à saúde dos trabalhadores do local (CVS, 2022a). As inspeções sanitárias são baseadas em legislações específicas para a área odontológica e por legislações comuns a outras atividades, que regulamentam a assistência à saúde como um todo.

2.3.1 Agentes de Risco Físico

Os riscos físicos são aqueles originados pela ação de agentes sob uma das diversas formas de energia, como o ruído, a iluminação, a radiação ionizante, a vibração, a temperatura e as fontes de calor. Os três primeiros os que mais comumente atingem

⁵ A Resolução CVS SS 15/1999 classifica como Consultório Odontológico o estabelecimento de assistência odontológica caracterizado por possuir somente um conjunto de equipamento odontológico; como Clínica Odontológica o estabelecimento caracterizado por possuir um conjunto de no máximo 03 consultórios odontológicos, independentes entre si; e como Policlínica Odontológica o estabelecimento de assistência odontológica caracterizado por um conjunto de mais de 03 consultórios odontológicos, independentes entre si (SÃO PAULO ESTADO, 1999).

⁶ A Portaria CVS 1/2024 define Licenciamento Sanitário como a etapa do processo de legalização no âmbito da Vigilância Sanitária que habilita o funcionamento de uma atividade específica em estabelecimento de interesse da saúde ou a utilização de fontes de radiação ionizante. A Licença Sanitária é o documento emitido pela Vigilância Sanitária, após a conclusão com resultado satisfatório do processo de Licenciamento Sanitário, que autoriza o funcionamento desses estabelecimentos e fontes de radiação (SÃO PAULO ESTADO, 2024).

os envolvidos na prática odontológica (ALAMRI; ELSHARKAWY; ALAFANDI, 2022; MEDEIROS, 2011).

2.3.1.1 Ruído

O ruído pode ser definido como qualquer som desarmônico, com vibrações irregulares que desagradam ou irritam o ouvinte, podendo resultar em problemas auditivos, a depender de sua intensidade e frequência de exposição (GOMES et al., 2001; AHMED; ALI, 2017).

Sendo assim, o ambiente odontológico é repleto de agentes sonoros agressores, como os motores de alta e baixa rotação, os sugadores, o compressor, ultrassom odontológico, aparelho de ar condicionado, além dos ruídos externos, os quais na maioria das vezes funcionam simultaneamente, excedendo os níveis aceitáveis de decibéis (MEDEIROS; SOUZA; BASTOS, 2003; ALAMRI; ELSHARKAWY; ALAFANDI, 2022).

A agressão produzida pelo ruído que mais atinge a saúde dos odontólogos é a Perda Auditiva Induzida pelo Ruído (PAIR), um acometimento gradual, progressivo e indolor, e não sentido nos estágios iniciais (OLIVEIRA, 2011). Sua ocorrência manifesta-se após dez ou mais anos de prática laboral, devido ao fato de que quanto maior o tempo de exposição ao ruído em sua vida profissional, maior será a possibilidade de acarretar a perda ou a redução da capacidade auditiva (COSTA et al., 2006; RAMACHANDRAN et al., 2017; MOODLEY; NAIDOO; VAN WYK, 2018).

Sendo assim, o odontólogo e sua equipe estão significativamente expostos a esse risco. Seus clientes não serão muito afetados por estarem apenas esporadicamente submetidos ao ambiente ruidoso do consultório.

Como forma de prevenir ou minimizar o ruído, a proteção do compressor de ar com caixa acústica é indicada (BRASIL, 2006a), bem como as manutenções técnicas periódicas dos instrumentos rotatórios, como os motores de alta-rotação, o “motorzinho” como são popularmente conhecidas, que emitem o som mais associado à odontologia (GOMES et al., 2001; OLIVEIRA, 2011), além das manutenções diárias e substituições regulares dos equipamentos odontológicos ruidosos (MESSANO; PETTI, 2012).

Com esse intuito, a Resolução ANVISA RDC nº 509/2021, dispõe sobre o gerenciamento de tecnologias em saúde em estabelecimentos de saúde, objetivando, a qualidade, eficácia, efetividade, segurança e o desempenho das tecnologias e visando, entre outras, à proteção dos trabalhadores e à preservação da saúde pública (BRASIL, 2021c); a Resolução ANVISA RDC nº 63/2011, que dispõe sobre os requisitos de Boas Práticas de funcionamento para os Serviços de Saúde, exige a comprovação de manutenções corretivas e preventivas dos equipamentos e instrumentos (BRASIL, 2011); a Resolução CVS SS nº 15/1999, que estabelece condições para instalação e funcionamento de estabelecimentos de assistência odontológica, prevê o uso de motores de alta e baixa rotação regulados de forma a evitar nível do ruído elevado e compressores com proteção acústica eficiente (SÃO PAULO ESTADO, 1999).

2.3.1.2 Iluminação

Uma boa iluminação requer igual atenção para a sua quantidade e qualidade. Embora seja necessária a provisão de uma iluminância suficiente em uma tarefa, muitas vezes a visibilidade depende da maneira pela qual a luz é fornecida, das características da cor da fonte de luz e da superfície em conjunto com o nível de ofuscamento do sistema (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT, 2013).

A iluminação é um item de extrema importância quando um consultório odontológico é planejado. Um projeto inadequado pode causar grandes transtornos aos cirurgiões-dentistas (MEDEIROS; SOUZA; BASTOS, 2003), provocando, além da diminuição da eficiência visual, fadiga, muitas vezes com perda da nitidez da imagem ou sua duplicação e problema nos músculos oculares; quando acentuada, provoca dores de cabeça, náuseas, depressão e descontrole emocional; ainda podem levar a acidentes, baixa produtividade, posição incorreta para se obter uma melhor visualização de seu campo de trabalho (GOMES et al., 2001; OLIVEIRA, 2011). O posicionamento impróprio, muitas vezes tomado pelos cirurgiões-dentistas em virtude de condições inadequadas de iluminação, os expõe, ainda, aos riscos ergonômicos (LOPEZ; LESSA, 2010).

A iluminação no consultório odontológico deve permitir que o profissional execute sua tarefa visual de maneira eficaz, deve melhorar a capacidade e o rendimento do

trabalho e deve transmitir a sensação de bem-estar ao paciente (GOMES et al., 2001). As melhores condições do ambiente para propiciar a melhor acuidade visual devem ser projetadas, uma vez que as atividades clínicas desenvolvidas na odontologia necessitam de um refinado desempenho da visão num campo de trabalho restrito e com muitos pontos de sombra (MEDEIROS; SOUZA; BASTOS, 2003).

A perda na acurácia visual pode afetar diretamente o cirurgião-dentista, mas também trazer riscos aos usuários do serviço, que poderão não receber um tratamento adequado por falhas diagnósticas ou operatórias, ou por incorreções em processos de trabalho, como a insuficiente limpeza e desinfecção de artigos pela diminuída capacidade de inspeção visual ocasionada por luminosidade inapropriada (ALAMRI; ELSHARKAWY; ALAFANDI, 2022).

A Resolução ANVISA RDC nº 50/2002 define que todos os ambientes dos estabelecimentos de saúde onde os pacientes são manipulados, em especial consultórios, salas de exames e terapias, salas de cirurgias, entre outras, necessitam de iluminação artificial especial no campo de trabalho (BRASIL, 2002).

A ANVISA reforça que os serviços odontológicos devem ser providos de sistema de iluminação artificial que possibilite boa visibilidade, sem ofuscamentos ou sombras em todos os ambientes onde há assistência. Recomenda a utilização de lâmpadas fluorescentes e luminárias dotadas de refletores para melhor distribuição da luz, e aletas que impeçam a iluminação direta excessiva e possuam dispositivos antiofuscamento (BRASIL, 2006a), conforme indica a vigente norma para iluminação de ambientes de trabalho ABNT NBR ISO/CIE 8995-1 de 2013 (ABNT, 2013).

2.3.1.3 Radiação Ionizante

A radiação ionizante, advinda de equipamentos emissores de raios X intraorais, extraorais e tomógrafos, é um agente físico muito presente na rotina odontológica, auxiliando no diagnóstico e na condução de tratamentos e, conseqüentemente, contribuindo para a melhoria e/ou manutenção da saúde (GOMES et al., 2001; COSTA et al., 2006; SINGH et al., 2018). No entanto, sua exposição pode acarretar danos ao organismo humano, sendo imprescindível a prevenção de acidentes e doenças que

venham a colocar em risco a saúde dos pacientes, trabalhadores e público em geral (SÃO PAULO ESTADO, 1994). O odontólogo deve minimizar as exposições radiográficas ao mesmo tempo que maximiza o resultado diagnóstico para o paciente, selecionando técnicas adequadas com todas as medidas de segurança recomendadas (SINGH et al., 2018).

Considerando o frequente uso dos raios X na odontologia, somando-se ao fato de serem invisíveis a olho nu, inaudíveis, inodoros e perigosos, deve-se ter rigor na adoção de normas de radioproteção para evitar os riscos inerentes à sua exposição (LOPEZ; LESSA, 2010; CVS, 2022c). Toda a equipe odontológica e usuários do serviço devem estar protegidos, uma vez que os efeitos da radiação X são cumulativos (GOMES et al., 2001) e os prejuízos à saúde provenientes da exposição à radiação podem se manifestar em longo prazo (BORGES, 2018).

Nogueira, Bastos e Costa (2010) e Alves (2016) abordam que os danos ao organismo independem da quantidade de exposição, que provavelmente desencadeará uma reação celular com quebra e desorganização de moléculas, enquanto Singh (2018) reforça afirmando que as mudanças moleculares provocam mudanças nas células e nos organismos e que tais alterações podem se expressar por poucas horas ou dias ou mesmo por décadas, ou até nas gerações futuras.

Dellias (2007) corrobora avaliando que sempre que um tecido vivo é exposto à radiação ionizante ocorre um dano, que será ou não reparado, e, a cada nova radiação, o novo dano somar-se-á àquele que não foi eliminado. Portanto, os efeitos podem se manifestar na forma de reações teciduais, aquelas que surgem após a exposição de altas doses e efeitos estocásticos, aqueles que são observados após um acúmulo de certas doses de radiação, que são os grandes responsáveis pelos cânceres (CIRILO et al., 2021).

Sendo assim, o uso da radiação ionizante em serviços de saúde deverá ser justificado em relação a outras alternativas, produzindo sempre um benefício líquido positivo para a sociedade (SÃO PAULO ESTADO, 1994).

Objetivando a qualidade do serviço prestado e a proteção radiológica, a ANVISA apresenta legislação farta para regular a utilização dos equipamentos odontológicos emissores de radiação ionizante.

A Resolução ANVISA RDC nº 50/2002 dispõe sobre a estrutura física do estabelecimento no qual serão utilizados tais equipamentos, estabelecendo ambientes necessários e seus dimensionamentos, bem como determinando instalações elétricas diferenciadas, que garantam energia de qualidade para atender suas necessidades com segurança e confiabilidade (BRASIL, 2002).

A Resolução RDC nº 611/2022 estabelece os requisitos sanitários para a organização e o funcionamento de serviços de radiologia diagnóstica e regulamenta o controle das exposições médicas e odontológicas, ocupacionais e do público, decorrentes do uso de tecnologias radiológicas. Entre outras determinações, essa norma exige a designação formal de um profissional responsável técnico por cada equipamento emissor de radiação; obriga a adequada blindagem dos ambientes; impõe a presença de quadros de orientação aos pacientes sobre radioproteção e, para aparelhos extraorais, a sinalização luminosa indicativa de disparo de raios X; aponta a necessidade do uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), plumbíferos para proteção de usuários e equipe; determina que haja garantia da qualidade e da segurança do sistema, com a realização de testes de controle e manutenções preventivas e corretivas (BRASIL, 2022a).

Complementando, as Instruções Normativas da ANVISA IN nº 94/2021 e IN nº 95/2021 dispõem sobre requisitos sanitários para a garantia da qualidade e da segurança em sistemas de radiologia odontológica extraoral e intraoral, respectivamente, nas quais estabelece as características necessárias aos equipamentos, os requisitos para seu desempenho, além de listar os testes necessários para aceite e controle de qualidade, sua periodicidade e valores de normalidade (BRASIL, 2021a, 2021b).

A Resolução CVS SS nº 15/1999, traz também referências para a instalação de equipamentos odontológicos emissores de radiação (SÃO PAULO ESTADO, 1999).

Contribuindo, a Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho NR-32 estabelece diretrizes básicas a serem implementadas visando a proteção à segurança dos trabalhadores ocupacionalmente expostos à radiação (BRASIL, 2022c).

2.3.2 Agentes de Risco Químico

A prática clínica torna inevitável o contato do cirurgião-dentista e sua equipe com inúmeras substâncias químicas, podendo acarretar problemas de saúde de ordem local ou sistêmica (MEDEIROS, 2011). A ANVISA alerta sobre a necessidade de se estender a proteção ao paciente, prevenindo acidentes com esses agentes de risco (BRASIL, 2006a).

Dentre os principais agentes de risco químico utilizados na odontologia que podem causar danos à saúde humana são o mercúrio, os gases medicinais, como o óxido nítrico, e ainda os desinfetantes químicos como o álcool, glutaraldeído, hipoclorito de sódio, ácido peracético e clorexidina (BRASIL, 2006a).

Donatelli (2017) elenca outros produtos perigosos encontrados na rotina odontológica, destacando géis ácidos, clareadores dentais, flúor, monômeros para acrílicos, agentes de limpeza e desinfecção.

Murofuse et al. (2008) reforçam o alerta para o risco de intoxicação pelo flúor, principalmente, por crianças ou pessoas com deficiência que apresentam dificuldades em cuspir.

Irritações nos olhos e nas vias aéreas podem ocorrer após exposição às substâncias voláteis de materiais restauradores à base de resina e de eugenol, reveladores/fixadores de radiografias, bem como reações ao monômero de metil metacrilato e materiais de impressão do tipo elastômero (FASUNLORO; OWOTADE, 2004).

As substâncias podem penetrar no corpo através das vias respiratórias, dérmicas, oral e ocular e provocar doenças pulmonares, alergias, cegueira, tontura ou cefaleia. Substâncias ácidas de uso odontológico, comuns em procedimentos restauradores, podem provocar queimaduras quando em contato com pele e mucosa (MUROFUSE et al., 2008).

A atenção deve ser dispendida ainda aos produtos que possuem em sua composição metais pesados, como restos de amálgama e dos efluentes do processamento de radiografias, os reveladores, fixadores e películas de chumbo dos filmes radiográficos, uma vez que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio

ambiente se forem descartados inadequadamente. Por serem tóxicos, a ANVISA os classifica como Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) do Grupo B e devem atender ao gerenciamento estabelecido na Resolução ANVISA RDC nº 222/2018 (BRASIL, 2018b).

A RDC nº 222/2018 regulamenta as boas práticas de gerenciamento dos RSS, que consiste no conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas, técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a geração de resíduos e proporcionar um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores e a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente (BRASIL, 2018b).

Cabe ressaltar que, a adesão à higienização das mãos e o uso de EPI, como respiradores, luvas, aventais, óculos de proteção, gorros, configuram importantes meios para prevenir ou minimizar o contato com os agentes de riscos químicos. A Resolução CVS SS nº 15/1999 preconiza o uso de EPI na assistência odontológica (SÃO PAULO ESTADO, 1999); a Resolução ANVISA RDC nº 63/2011 define que todos os serviços de saúde devem garantir aos trabalhadores mecanismos de prevenção dos riscos de acidentes, incluindo o fornecimento de EPI próprios para o desenvolvimento de suas atividades (BRASIL, 2011); em consonância, a Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho NR-6 também exige tais protetores (BRASIL, 2022d) e a NR-32, que estabelece diretrizes de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, inclusive para riscos químicos (BRASIL, 2022c).

Considerando que substâncias químicas tóxicas podem ficar suspensas, a qualidade do ar oferecido nos ambientes dos serviços de saúde merece atenção, garantindo a segurança de pacientes e profissionais. A Resolução CVS SS nº 15/1999 exige que haja circulação e renovação de ar em todas as áreas do estabelecimento odontológico, seja de forma natural, como através de janelas ou grelhas, ou artificial, conseguida por insuflamento e exaustão forçada do ar do recinto (SÃO PAULO ESTADO, 1999). Ainda, destacando ambientes climatizados e a adequada qualidade do ar de interiores na prevenção de riscos à saúde dos ocupantes, a Portaria GM/MS 3523/1998 e a Lei nº 13.589/2018 dispõem que todos os sistemas de climatização estejam em condições adequadas de limpeza, manutenção, operação e controle, e impõem a implantação e execução de um Plano de Manutenção, Operação e Controle - PMOC que

determina os procedimentos e a periodicidade com que se deve verificar a integridade e o estado de limpeza e conservação desses sistemas (BRASIL, 1998a; 2018f).

Os agentes químicos com maior potencial de dano, mercúrio, efluentes do processamento radiográfico e óxido nitroso, são destacados na sequência.

2.3.2.1 Mercúrio

Devido à grande capacidade de unir-se a metais, ou seja, de amalgamar, ao seu baixo custo, sua praticidade, resistência e longevidade, o mercúrio foi muito utilizado na odontologia. Apesar de seu uso ter sido reduzido, o amálgama ainda é um importante material restaurador, principalmente em serviços públicos de saúde (ALVES-REZENDE; ROSSI; ALVES-CLARO, 2008; GARCIA; PERES, 2020).

De todos os agentes químicos presentes na atividade odontológica, o mercúrio é considerado o mais perigoso à saúde do cirurgião-dentista e sua equipe, sendo chamado de “perigo silencioso”, pois é absorvido e acumulado durante toda a vida profissional (FASUNLORO; OWOTADE, 2004; NOGUEIRA; BASTOS; COSTA, 2010; SOARES; DIVARDIN, 2020).

No entanto, o ambiente contaminado dos consultórios constitui risco não só para os profissionais, mas também para os pacientes, principalmente aqueles submetidos a procedimentos demorados, ou os que necessitam de retornos constantes. Além disso, os resíduos de amálgamas dentários podem gerar contaminação ambiental quando são dispostos inapropriadamente no lixo comum ou se descartados nos sistemas de esgoto (BRASIL, 2010a), uma vez que o mercúrio presente inevitavelmente atingirá rios, lagos ou o solo úmido, onde organismos aquáticos farão a biotransformação em mercúrio orgânico, altamente tóxico (SANTOS; DIAS; SANTOS, 2016).

No ambiente, o mercúrio é um metal líquido altamente volátil. Sua evaporação ocorre a 12°C, sendo que temperaturas por volta de 20°C, em locais pouco ventilados, permitem que ele tenha uma pressão de vapor suficiente para que fique presente em altas concentrações no ar, na forma de vapores inodoros e incolores (ALVES-REZENDE; ROSSI; ALVES-CLARO, 2008).

Em virtude dessa alta volatilidade, a principal via de entrada do mercúrio no organismo é a inalatória (GOMES et al., 2001; MOODLEY; NAIDOO; VAN WYK, 2018), sendo que 80% dessa substância aspirada é retida no organismo, depositando-se nos tecidos. Sua absorção pode ocorrer também por via dérmica (ALVES-REZENDE; ROSSI; ALVES-CLARO, 2008). Vários órgãos podem ser afetados pela contaminação por mercúrio, como rins, fígado, testículos, tireoide, intestino, glândulas salivares, medula óssea, baço; além disso, o metal consegue atravessar a barreira hemato-encefálica e se alojar no sistema nervoso central. (ALVES-REZENDE; ROSSI; ALVES-CLARO, 2008; MOODLEY; NAIDOO; VAN WYK, 2018).

Grigoletto et al. (2008) apontam que essa contaminação pode provocar fadiga, esclerose múltipla, aterosclerose, doença de Alzheimer, nervosismo, irritabilidade, dores de cabeça e instabilidade emocional.

Dellias (2007) afirma que mesmo exposições de baixas concentrações de mercúrio podem provocar alterações no metabolismo humano, desenvolvendo quadros denominados micromercurialismo ou hidrargirismo, que se caracteriza por alterações na esfera afetiva da personalidade como depressão leve, irritabilidade, labilidade emocional, diminuição da libido, lentidão mental, ansiedade, anorexia e insônia.

A Lista de Doenças Relacionadas com o Trabalho do Ministério da Saúde ratifica o exposto, indicando as doenças ocupacionais provocadas pelo mercúrio e seus compostos, como demência, transtornos mentais, transtornos de personalidade e comportamento, depressão, neurastenia, tremores e outros transtornos de movimento, arritmias cardíacas, perda de audição, estomatite, dermatite, nefropatias, infertilidade, entre outras (BRASIL, 2020a).

Com o conhecimento acerca dos riscos envolvidos na manipulação do mercúrio e a necessidade de se preservar a saúde dos profissionais, pacientes, comunidade e meio ambiente, a ANVISA dispõe de legislações que controlam direta e indiretamente seu uso e descarte.

A Resolução ANVISA RDC nº 50/2002 estabelece que pisos, paredes, bancadas de trabalho dos estabelecimentos odontológicos devem ser de material liso, resistente, impermeável e lavável. Logicamente este fato abrange o controle de outras situações de biossegurança, como propiciar a limpeza e desinfecção do ambiente contra agentes

biológicos, mas também se relaciona à possibilidade de coletar com facilidade e eficiência substâncias químicas, como o mercúrio, em casos de derrames acidentais (BRASIL, 2002).

Em 2017, com vigor a partir de 2018, através da Resolução ANVISA RDC nº 173/2017, a ANVISA proibiu a fabricação, a importação, a comercialização e o uso, em serviços de saúde, dos elementos mercúrio e pó para liga de amálgama na forma não encapsulada (BRASIL, 2017). Anteriormente à resolução, o mercúrio e a liga de amálgama, composta principalmente por limalha de prata, estanho e cobre, eram comercializados em frascos distintos, separadamente, e o cirurgião-dentista tinha contato direto com essas substâncias durante a amalgamação. A forma encapsulada trouxe segurança, principalmente quanto à formação de vapores de mercúrio, uma vez que as substâncias são mantidas dentro de uma cápsula enquanto são amalgamadas por agitação em um aparelho específico. No entanto, o rigor nos cuidados com os rejeitos gerados pelo amálgama odontológico ainda é necessário.

Os resíduos contendo mercúrio são classificados como RSS do grupo B e, portanto, devem ser acondicionados em recipientes sob selo d'água e encaminhados para recuperação, conforme a Resolução ANVISA RDC nº 222/2018 (BRASIL, 2018b).

2.3.2.2 Químicos do processamento radiográfico

A radiografia odontológica é uma importante ferramenta utilizada no diagnóstico e na condução de tratamentos. Durante processamento radiográfico, que tem por finalidade a transformação da imagem latente, obtida após a sensibilização pelos raios X, em imagem real impressa no filme radiográfico, são gerados restos de revelador, fixador e água de lavagens, além das lâminas de chumbo que fazem parte do invólucro protetor das películas radiográficas (MELO; SILVA FILHO; SILVA, 2021).

Os efluentes produzidos a partir desse processamento constituem-se em soluções com altas concentrações de prata, além de apresentarem em sua composição hidroquinona, quinona, mentol, tiosulfato de sódio, sulfito de sódio e ácido bórico (MOTTA; RAPTOPOULOS, 2015). Assim, e ainda considerando os metais pesados, principalmente de chumbo na composição das lâminas das embalagens das películas

radiográficas, esses RSS podem representar risco à saúde pública e ao meio ambiente, sendo enquadrados no grupo B pela Resolução ANVISA RDC nº 222/2018.

O descarte indiscriminado dos RSS com altas concentrações de metais pesados pode causar a contaminação do solo e águas superficiais e subterrâneas, afetando a saúde de organismos aquáticos e terrestres. A toxicidade por metais pesados ocasiona danos ao sistema nervoso central, sistema digestório, sistema hematopoiético, sistema excretor e sistema musculoesquelético (MOLINA et al., 2017; OLIVEIRA, 2020; MELO; SILVA FILHO; SILVA, 2021).

Os reveladores utilizados na revelação das radiografias odontológicas devem ser tratados, podendo ser submetidos a processo de neutralização para alcançarem pH entre 7 e 9, e serem, posteriormente, lançados na rede coletora de esgoto com tratamento, atendendo às determinações dos órgãos de meio ambiente e do serviço de saneamento. Os fixadores, usados na finalização da revelação, podem ser enviados para recuperação da prata ou, quando não submetidos a esse processo, devem ser encaminhados para tratamento antes da disposição final ambientalmente adequada (BRASIL, 2006a).

Os restos de lâminas de chumbo podem ser encaminhados a aterro de resíduos perigosos ou submetidos a tratamento, de acordo com as orientações do órgão local de meio ambiente, em instalações licenciadas para este fim (BRASIL, 2006a). Todo o processo de gerenciamento desses RSS deve atender à RDC nº 222/2018.

2.3.2.3 Óxido nitroso

O óxido nitroso (N₂O) é um gás inorgânico, não inflamável, não explosivo, incolor e inodoro, de rápida indução e não metabolizado pelo organismo humano. Tem sido amplamente utilizado para uma sedação consciente durante cirurgias odontológicas e se popularizou devido à redução da ansiedade que proporciona ao paciente (SOARES; DIVARDIN, 2020).

No entanto, a exposição ocupacional ao óxido nitroso pelo profissional e de seus auxiliares pode causar sérios riscos à sua saúde. Por mais baixa que seja a dosagem na exposição aos restos desse gás, ela se torna crônica tendo potencial de ocasionar, entre outros males, doenças crônicas, hematológicas e neurodegenerativas e danos

irreversíveis ao material genético (OLIVEIRA, 2009; SOARES; DIVARDIN, 2020; AUN, 2021; SANTOS et al., 2021).

Distúrbios reprodutivos, como frequência aumentada de abortos espontâneos e diminuição da fertilidade, foram apontados em mulheres dentistas ou colaboradoras ocupacionalmente expostas ao N₂O (FASUNLORO; OWOTADE, 2004; DELLIAS, 2007; OLIVEIRA, 2009; SOARES; DIVARDIN, 2020), além do risco aumentado para anormalidades congênitas na prole de profissionais expostos de ambos os sexos, devido ao efeito teratogênico desse gás (MELO FILHO et al., 2018).

Técnicas precisas de manipulação do N₂O devem ser adotadas e sistemas eficientes de exaustão devem ser cuidadosamente projetados para evitar que o gás permaneça no ambiente durante e após seu uso.

As instalações de gases medicinais para os serviços odontológicos devem ser executadas conforme as recomendações da Resolução ANVISA RDC nº 50/2002 e da ABNT NBR nº 12.188/20216, quando se tratar de sistemas centralizados de gases (BRASIL, 2002; ABNT, 2016).

A ANVISA orienta que os serviços odontológicos que realizam procedimentos sob analgesia inalatória devem possuir sistemas de exaustão para diluição de resíduos de gás anestésico, planejados e dimensionados por profissionais comprovadamente habilitados na área (BRASIL, 2006a).

2.3.3 Agentes de Risco Ergonômicos

A ergonomia é o estudo da adaptação do trabalho ao homem, mantendo o máximo de conforto, segurança e eficiência. A aplicação dos princípios ergonômicos à prática odontológica desempenha um papel fundamental na proteção da saúde da equipe, uma vez que proporciona adaptação ao espaço de trabalho e equipamentos, auxiliando na execução da atividade laboral com posturas corporais confortáveis e mais adequadas à manutenção de sua integridade física (RAMACHANDRAN et al., 2017; YUI et al., 2020).

Os agentes de riscos ergonômicos abrangem: arquitetura das instalações físicas; variedade, tipos e estado de conservação dos equipamentos e mobiliário; planejamento de fluxo de trabalho; pessoal auxiliar/técnico ausente, escasso ou não capacitado;

jornada de trabalho extensa; posturas incorretas, repetitividade de movimentos de algumas partes do corpo e posturas estáticas em outras; atenção e responsabilidade constantes, tensão; entre outros (BRASIL, 2006a; DELLIAS, 2007; ABICHANDANI; SHAIKH; NADIGER, 2013; SOARES; DIVARDIN, 2020).

Dentre os agravos à saúde dos cirurgiões-dentistas e sua equipe desencadeados por esses agentes estão: dores, lesões e desordens músculo esqueléticas dos membros superiores e coluna vertebral; compressão nervosa, hérnia discal; Lesões por Esforço Repetitivo (LER) e Doenças Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho (DORT); comprometimento do sistema circulatório nos membros inferiores; entre outros (GOMES et al., 2001; MARTINS; SALDANHA, 2007; REGIS FILHO; MICHEL; SELL, 2009; ABICHANDANI; SHAIKH; NADIGER, 2013; ANAND; CHALY, 2015; SOARES; DIVARDIN, 2020). Os odontólogos estão entre os profissionais mais acometidos pelas doenças ocupacionais advindas de agentes ergonômicos, sendo as cirurgiãs-dentistas as mais atingidas (PIETROBON; REGIS FILHO, 2006; OLIVEIRA, 2011; ANAND; CHALY, 2015; MOODLEY; NAIDOO; VAN WYK, 2018).

A organização e o dimensionamento do ambiente de trabalho odontológico, a conservação/manutenção dos equipamentos utilizados, a conservação/manutenção da estrutura física do estabelecimento, a capacitação dos profissionais envolvidos são fatores importantes para minimizar os riscos ergonômicos (RIBEIRO, 2021), e que poderão ser alcançados com o atendimento das legislações sanitárias vigentes.

A Resolução ANVISA RDC ANVISA nº 50/2002, como já exposto, especifica as medidas mínimas necessárias para cada um dos compartimentos do estabelecimento odontológico (BRASIL, 2002). A Resolução ANVISA RDC nº 63/2011 exige: a capacitação de seus profissionais dos serviços de saúde; a manutenção das instalações físicas de seus ambientes em boas condições de conservação, segurança e organização; ambientes com iluminação compatível com o desenvolvimento das suas atividades; manutenções corretivas e preventivas dos equipamentos e instrumentos de trabalho (BRASIL, 2011). A Resolução CVS SS nº 15/1999 determina os equipamentos básicos que os estabelecimentos odontológicos devem possuir, alguns diretamente destinados à manutenção de posturas ergonomicamente corretas (SÃO PAULO ESTADO, 1999).

2.3.4 Agentes de Risco Mecânico ou de Acidente

Os riscos mecânicos ou de acidentes são caracterizados pela exposição a agentes mecânicos que propiciam danos acidentais. Entre os mais frequentes estão: espaço físico subdimensionado; arranjo físico inadequado; instrumentais e equipamentos defeituosos impróprios para o procedimento; perigo de incêndio ou explosão; edificações danificadas; improvisações na instalação da rede hidráulica e elétrica; ausência de EPI, entre outros (BRASIL, 2006a).

Os profissionais da odontologia e seus pacientes estão expostos a vários riscos mecânicos ou de acidentes, que podem levar a muitas formas de ferimentos físicos durante os diversos procedimentos de sua prática diária, como cortes pelo uso de instrumentos afiados, perfurações com agulhas ou materiais pontiagudos; lesões nos olhos ou face por fragmentos de materiais rígidos projetados durante sua manipulação (FASUNLORO; OWOTADE, 2004; EKMEKCIOGLU; UNUR, 2017; MOODLEY; NAIDOO; VAN WYK, 2018; SOARES; DIVARDIN, 2020).

As partículas de materiais restauradores, fragmentos dentários, brocas fraturadas e outros materiais duros podem ser arremessados pelos motores de rotação com força considerável, podendo ser dispersos a distâncias maiores do que 6 metros, em velocidade de até 96 km/h, podendo provocar microtraumas e até cegueira (DISCACCIATI et al., 1998; EKMEKCIOGLU; UNUR, 2017).

A atenção aos cuidados de prevenção a muitos desses agentes de risco mecânico comuns na atividade odontológica, como os equipamentos rotatórios e instrumentos perfurocortantes, deve ser enfatizada, pois eles preocupam também pelo risco de contaminação biológica em acidentes com ferimentos.

O uso de EPI é indicado e deve ser adotado para minimizar ou eliminar os riscos comuns na profissão. Atender às legislações sanitárias que dispõem sobre a estrutura física dos serviços, requisitos de instalação e funcionamento dos estabelecimentos odontológicos e as Boas Práticas de seu funcionamento são essenciais para a segurança (BRASIL, 2002, 2011; SÃO PAULO ESTADO, 1999).

A ANVISA reforça ainda a atenção para as exigências do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar e legislações trabalhistas vigentes.

2.3.5 Agentes de Risco: falta de conforto e higiene

O risco relacionado à falta de conforto e higiene está ligado a situações como: banheiros em número insuficiente e/ou não separados por sexo; escassez de produtos de higiene pessoal, como sabonete líquido e toalha descartável nos lavatórios; ausência de água potável para consumo; ausência de ambientes limpos, arejados e protegidos de chuva/sol. E ainda para os colaboradores: ausência de vestiários com armários para a guarda de pertences; falta de local apropriado para lanches ou refeições; entre outros (BRASIL, 2006a; NOGUEIRA; BASTOS; COSTA, 2010).

A ANVISA, além das indicações das RDC nº 50/2002 e RDC nº 63/2011, sinaliza que o ambiente de trabalho esteja de acordo com a NR-24, norma regulamentadora elaborada pelo Ministério do Trabalho, a fim de proporcionar à equipe condições de higiene, de conforto e de salubridade durante seu período laboral.

2.3.6 Agentes de Risco Biológico

São considerados agentes de risco biológico as bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, príons, entre outros, capazes de causar danos à saúde humana. A ANVISA considera risco biológico a possibilidade da ocorrência de um evento adverso em virtude de um agente biológico (BRASIL, 2006a).

O risco biológico está constantemente presente na atividade odontológica, expondo sua equipe e pacientes. A transmissão de agentes infecciosos entre pacientes e equipe, dentro de ambiente clínico, ocorrida como resultado do contato pessoa-pessoa ou através do ar ou de objetos contaminados é considerada uma contaminação ou infecção cruzada (BARRETO et al., 2011; YOUNES; FREDDO; LUCIETTO, 2017).

O cirurgião-dentista é um dos profissionais que apresenta maior contato diário com fluidos orgânicos, como saliva e sangue, dois dos principais vetores para a disseminação de patógenos (MILFONT; OLIVEIRA, 2015). Um complicador é o fato do campo de trabalho desta atividade, a cavidade oral, ser altamente colonizada por múltiplas espécies de microrganismos que infectam a ela e o trato respiratório (PAIVA et al., 2017; TREZENA et al., 2020), além de ser de difícil acesso e de manter estreita

relação com o rosto dos odontólogos, devido à proximidade na posição em que trabalham (ARANTES et al., 2015; PENG et al., 2020).

Assim, a contaminação com agentes infecciosos no consultório odontológico pode ocorrer de muitas maneiras, desde o contato direto com a pele ulceradas ou mucosas, ou com sangue ou saliva, até a inalação de aerossóis contaminados, ou ainda através de instrumentais, equipamentos e superfícies ambientais contaminados (AMARAL; RIBEIRO, 2021).

A ANVISA define que as vias de transmissão dos agentes biológicos podem ocorrer por via aérea, pelo contato direto e indireto entre pacientes-equipe e pelo contato com sangue e outros fluidos orgânicos (BRASIL, 2006a).

2.3.6.1 Transmissão por via aérea

O ambiente odontológico, devido às particularidades próprias da atividade em que muitos de seus procedimentos produzem aerossóis e gotículas, possibilita que o ar seja uma via potencial de transmissão de microrganismos. Tosse, espirro e fala também contribuem para a contaminação do ar local (BRASIL, 2006).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define “gotículas” as partículas com diâmetro superior a 5 µm e como “aerossol” os núcleos de gotículas com diâmetro igual ou inferior a esse valor (REINHARDT, 2022).

Motores de alta rotação, seringa tríplice, aparelhos de profilaxia e ultrassom, entre outros, trabalham na cavidade oral dos pacientes movidos por ar em alta velocidade e água, gerando uma grande quantidade de aerossóis e gotículas, que podem se misturar com a saliva, sangue ou outros fluidos contaminados com microrganismos patogênicos (PAIVA et al., 2017; THOMÉ et al., 2020; TREZENA et al., 2020).

As gotículas são lançadas e podem atingir distâncias de até um metro, depositando-se rapidamente em superfícies, por serem mais pesadas. Partículas de aerossóis são pequenas o suficiente para permanecerem suspensas no ar durante horas, mantendo o ar do ambiente contaminado, podendo se depositar em superfícies ou serem dispersas a longas distâncias, atingindo outros ambientes, carregadas por correntes de ar (BRASIL, 2006a; PAIVA et al., 2017; THOMÉ et al., 2020; TREZENA et al., 2020).

As gotículas e aerossóis que podem contaminar diretamente profissionais e pacientes por inalação e ingestão, ao atingirem a pele e a mucosa, ou indiretamente, quando contaminam as superfícies (PENG et al., 2020).

As principais doenças transmissíveis por via aérea no ambiente odontológico são: doença meningocócica, influenza, mononucleose, rubéola, sarampo, caxumba, tuberculose, pneumonias, herpes (BRASIL, 2006a) e Covid-19 (PENG et al., 2020).

2.3.6.2 Transmissão pelo contato direto e indireto entre pacientes-equipe

A proximidade dos profissionais da odontologia dos seus pacientes e o longo tempo de proximidade entre eles durante a realização da assistência, expõem os envolvidos a contaminação por diversos patógenos, que podem ser contraídos por meio do contato direto (pele) ou indireto (superfícies ambientais e de materiais) (BRASIL, 2006a).

As superfícies do ambiente odontológico podem ser contaminadas de muitas maneiras, como pelo depósito de gotículas e aerossóis ou pelo contato de mãos, instrumentais e equipamentos infectados. O risco de transmissão direta de agentes biológicos através dessas superfícies é pequeno, mas elas apresentam risco potencial para sua transmissão e ocorrência de infecção cruzada de forma indireta, por meio das mãos dos profissionais de saúde e de instrumentos ou produtos que poderão ser contaminados ao entrar em contato com essas superfícies e posteriormente, contaminar pacientes ou outras superfícies. Dentre as doenças mais comuns transmitidas pelo contato direto entre profissionais e pacientes estão a escabiose, pediculose e micoses. Pelo contato indireto estão a herpes simples e conjuntivite (BRASIL, 2006a).

No entanto, há evidências da transmissão de infecções por rotavírus e *Candida* spp. pelo meio ambiente e já foi verificada a presença do *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) ativo em superfície com matéria orgânica ressequida por três dias, e do vírus da hepatite, nas mesmas condições, por uma semana (BRASIL, 2006a, 2010b).

2.3.6.3 Transmissão por sangue e outros fluidos orgânicos

Na prática odontológica é comum a manipulação de sangue e outros fluidos orgânicos, como saliva e exsudatos, deixando a equipe de saúde bucal permanentemente exposta a uma grande variedade de microrganismos veiculados por esses meios, os quais podem albergar agentes etiológicos de doenças infecciosas, mesmo sem que o portador apresente sintomas clínicos ou sem que ele desenvolva a doença em questão (BORGES, 2018).

A possibilidade de contaminações cruzadas ocorridas entre profissionais-pacientes e pacientes-pacientes por essa via de transmissão é uma realidade preocupante, uma vez que muitas vezes envolve enfermidades graves e/ou incuráveis, advindas de patógenos como o HIV, os vírus das hepatites B (HBV) e C (HCV), ou as bactérias causadoras da Sífilis (*Treponema pallidum*). Donha (2020) alerta que em levantamento realizado entre os anos de 2007 a 2018, na cidade de Ribeirão Preto/SP, foram notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN, 30 casos de hepatite B e 14 casos de hepatite C em que a fonte/mecanismo de infecção foi o tratamento dentário. Considerando que nem sempre é possível comprovar a origem da infecção, a situação pode ser ainda mais alarmante.

As contaminações cruzadas por exposições a sangue e fluidos orgânicos infectados podem ocorrer por via percutânea, como em lesões provocadas por acidentes com instrumentos perfurocortantes, como agulhas, curetas periodontais, brocas, bisturis; pelo contato destes fluidos corporais com mucosas, através de respingos que podem atingir os olhos, nariz e boca; cutânea, pelo contato com a pele descontínua, feridas; ou mesmo por mordedura humana que provoque lesão com sangramento, representando risco para ambos, o que provocou, que terá sangue em contato com sua mucosa oral, e o que sofreu o ataque, que será exposto a fluidos orgânicos e à microbiota oral do outro (BRASIL, 2006a). Dentre os acidentes ocupacionais em cirurgiões-dentistas, aqueles com envolvimento de sangue e outros fluidos orgânicos são os de maior ocorrência. (SILVA et al., 2019).

A infecção cruzada por agentes biológicos provenientes de fluidos corporais pode ocorrer ainda pelo uso de instrumentais/artigos odontológicos, e equipamentos que não

foram processados corretamente. O processamento desses materiais odontológicos, também chamados de produtos para a saúde ou produtos médicos é um conjunto de ações, entre elas limpeza e esterilização, que visam prepará-los para serem reutilizados com segurança (BRASIL, 2020b). Falhas durante sua execução expõe a patógenos a equipe odontológica e, principalmente, usuários do serviço.

Apresentam-se também como vetores de contaminação os reservatórios e as linhas d'água de equipos odontológicos que abastecem as peças de mão, como aparelhos de alta rotação e seringas tríplexes (água-ar-aspersão) e periféricos, como ultrassom odontológico (OLIVEIRA et al., 2017; AMANCIO et al., 2020). Esses locais são propícios aos microrganismos devido à estagnação ou ausência de fluxo da água por longos períodos, que somado ao seu desenho de mangueiras longas e estreitas favorecem o desenvolvimento de biofilme. A situação é complicada quando há falhas ou ausência no sistema antirrefluxo dos equipos odontológicos, possibilitando que microbiota e fluidos orgânicos fluam de volta para o aparelho por mecanismo de refluxo, no momento final de sua utilização na boca de um paciente e transmitam microrganismos para os próximos (FIGUEIREDO, 2006; GIACOMUZZI; ZOTTI; DITOMMASO, 2019; MONTEIRO, 2021). A adoção de medidas de prevenção desse tipo de contaminação é indispensável.

O risco de transmissão de patógenos pode não ficar restrito ao ambiente odontológico. Resíduos contaminados produzidos nesses serviços de saúde, tais como gaze, agulhas, fios de sutura, lâminas de bisturi, sugadores, dentre outros, devem ser devidamente gerenciados. O manejo inadequado destes resíduos pode originar danos, destacando-se a ocorrência de acidentes de trabalho envolvendo profissionais da saúde, da limpeza pública e catadores, além da propagação de doenças para a população em geral, por contato direto ou indireto, através de vetores (FIGUEIREDO, 2006; GOMES et al., 2014).

2.3.6.4. Medidas de prevenção e controle de infecção

Conforme exposto, o risco advindo de agentes biológicos nos serviços odontológicos é real e constante e não tolera descuidos. É de responsabilidade dos

profissionais de saúde adotar medidas de prevenção e controle de infecção para evitar ou reduzir ao máximo a transmissão de microrganismos durante e após a assistência odontológica realizada (THOMÉ, 2020).

A utilização correta de EPI pela equipe de saúde bucal é essencial, devendo compreender o uso de máscara/respirador, luvas de procedimento e cirúrgicas, gorro, óculos de proteção, avental de manga longa e punho estreito, calçados fechados durante o atendimento de pacientes. Para as atividades do processamento dos materiais é necessário ainda luvas grossas de borracha e avental plástico. Óculos de proteção também devem ser disponibilizados ao paciente durante sua assistência (BRASIL, 2006a; ROSSI et al., 2021).

A higienização das mãos é reconhecida mundialmente como uma medida primária, muito importante no controle de infecções relacionadas à assistência à saúde. Por esse motivo, tem sido considerada como um dos pilares da prevenção de infecções nos serviços de saúde e sua prática deve ser estimulada (BRASIL, 2022e).

Assim como as mãos, a limpeza e a desinfecção de superfícies são fundamentais para a prevenção e redução das infecções relacionadas à assistência à saúde (BRASIL, 2010e; THOMÉ et al., 2020). Esse processo deve ser criterioso e realizado com agentes regulamentados para uso em serviços de saúde. O modo de limpeza e desinfecção de superfícies pretendido deve estar de acordo com os produtos selecionados, uma vez que há aqueles que limpam e desinfetam ao mesmo tempo e os que necessitam de limpeza prévia à desinfecção. A desinfecção de qualquer artigo pode ser comprometida caso a limpeza não seja eficiente (BORGES, 2018).

As barreiras físicas também são aliadas no controle da contaminação da clínica odontológica, podendo ser conseguidas através da colocação de plásticos como o Policloreto de Vinil (PVC) e o Polietileno de Baixa Intensidade (PEBD), papel alumínio ou de material Tecido-Não-Tecido (TNT) naquelas superfícies e mobiliários com riscos elevados de contaminação, como na cadeira odontológica, refletor, equipamento de raios X etc. As barreiras devem ser trocadas entre cada atendimento (BORGES, 2018; ROSSI et al., 2021).

Como medidas para diminuir a formação de aerossóis e gotículas está a adequada regulagem da saída de água de refrigeração dos motores e o uso controlado das seringas

tríplices (BRASIL, 2006a). A utilização do isolamento absoluto durante os procedimentos odontológicos também é indicada, já que diminui o conteúdo microbiano dos aerossóis gerados, reduzindo consideravelmente a dispersão de patógenos no espaço clínico (SAMARANAYAKE et al., 2021; LOPES et al., 2023). Ainda, o uso de sugadores de alta potência e a manutenção da renovação de ar do recinto, seja por ventilação natural ou através de exaustores com filtro *High Efficiency Particulate Air* (HEPA) são relevantes ações para minimizar a contaminação do ar ambiente (BRASIL, 2006a).

A Resolução CVS SS nº 15/1999 exige que haja dispositivos para ventilação natural ou forçada em todos os ambientes do estabelecimento odontológico que possibilitem a circulação e renovação de ar (SÃO PAULO ESTADO, 1999), enquanto a Portaria GM/MS 3523/1998 e a Lei nº 13.589/2018 dispõem sobre a qualidade do ar em espaços climatizados visando a eliminação ou minimização de riscos potenciais à saúde dos ocupantes e impondo a elaboração do PMOC. Os padrões, valores, parâmetros, normas e procedimentos necessários à garantia da boa qualidade do ar interior são regulamentados pela Resolução RE nº 9/2003, da ANVISA, e pelas normas técnicas da ABNT (BRASIL, 1998a; 2018f).

Outro recurso imprescindível de controle de agentes biológicos é o processamento de produtos para a saúde, que consiste no conjunto de ações relacionadas à sua pré-limpeza, limpeza, secagem, inspeção visual e avaliação da integridade e da funcionalidade, preparo e embalagem, esterilização, armazenamento e distribuição até o local de uso (BRASIL, 2006a, 2012b).

A esterilização é o processo de destruição de todas as formas de vida microbiana, incluindo os esporos bacterianos, não sendo mais possível detectá-las no meio de cultura padrão no qual previamente haviam proliferado (SÃO PAULO ESTADO, 1999; BUSTAMANTE, 2017). No entanto, é importante ressaltar que, apesar da esterilização consolidar o processo, todas as etapas são essenciais para assegurar o resultado final do processamento de materiais e não devem ser negligenciadas (BORGES, 2018).

As pré-limpeza e limpeza que promovem remoção de sujidades orgânicas – biofilme - e inorgânicas, visíveis ou não, de todas as superfícies dos materiais, visando reduzir a carga microbiana (SÃO PAULO ESTADO, 1999; BORGES, 2018). A limpeza é considerada uma das etapas de maior valor no processo, uma vez que a permanência

do biofilme nos instrumentais pode inviabilizar a esterilização, isolando os microrganismos do agente esterilizante (BORGES, 2018). A secagem dos materiais deve ser criteriosa para evitar que a umidade interfira nos processos e para diminuir a possibilidade de corrosão dos artigos (BRASIL, 2006a). A inspeção visual ratifica a eficácia da limpeza realizada e deve ser feita com o auxílio de lentes de aumento – lupas (BORGES, 2018); neste momento é ainda verificada as condições de integridade e funcionalidade dos materiais (BRASIL, 2006a). O preparo e embalagem são igualmente importantes, uma vez que devem garantir que o agente esterilizante penetre e atinja todas as superfícies dos materiais nela contidos durante a autoclavagem e ainda assegurar a proteção da esterilidade quando da manipulação, transporte, armazenamento até o momento de seu uso (BORGES, 2018).

Para a esterilização de materiais nos serviços odontológicos no Brasil é aceita apenas a realizada por método físico, já que a por imersão em produtos químicos (processo químico de esterilização pelo uso de agentes esterilizantes líquidos) está proibida no Brasil desde 2009, por meio da Resolução ANVISA RDC nº 8/2009 (BRASIL, 2009).

As autoclaves são as mais indicadas nesses serviços, sendo que a esterilização ocorre por calor úmido/vapor saturado, funcionando com três parâmetros: tempo, temperatura e pressão sob vapor (BRASIL, 2006a; PEROZINI; JORGE; SANTOS, 2010; BORGES, 2018).

A comprovação da efetividade do ciclo de autoclavagem é exigida e sua validação se dá através de monitoramento físico, químico e biológico. O monitoramento físico é conseguido através do registro dos dados colhidos nos mostradores da autoclave, como a leitura da temperatura, da pressão e do tempo em todos os ciclos de esterilização. O monitoramento químico é realizado com a utilização de indicadores que alteram de cor a depender da temperatura, tempo e vapor saturado, sendo os mais indicados para a odontologia os do tipo integradores ou indicadores Classe 5. O monitoramento biológico é realizado por meio de indicadores que contém uma população padronizada de microrganismos viáveis conhecidos como resistentes ao modo de esterilização utilizado, que ao serem autoclavados e incubados demonstram a efetividade do ciclo. Toda a monitorização dos ciclos da autoclave deve ser registrada com data de execução do ciclo,

resultado obtido, assinatura do executor (BRASIL, 2006a; BORGES, 2018).

Estratégias para assegurar qualidade da água dispensada pelos equipamentos odontológicos também devem ser adotadas. A desinfecção química das linhas d'água de equipos odontológicos é uma medida fundamental para a prevenção da contaminação cruzada e manutenção do ambiente biologicamente seguro (MONTEIRO, 2021), além de ações como: a utilização de reservatórios de água independentes da rede de abastecimento; a drenagem diária da água dos equipamentos, das linhas e dos reservatórios; a drenagem *flush* de água dos equipamentos entre atendimentos; filtros de água nas linhas; o uso de equipos com válvulas antirrefluxo; e o monitoramento periódico da qualidade microbiológica da água (BRASIL, 2006a; WATANABE, 2007, 2014).

Os padrões para garantia da qualidade da água do estabelecimento odontológico devem atender aos estabelecidos pelo Ministério da Saúde na Portaria GM/MS nº 888/2021, que altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação GM/MS nº 5/2017, que dispõe sobre o controle e a vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, sendo considerada “água para consumo humano” a água potável destinada à ingestão, preparação de alimentos e à higiene pessoal (BRASIL, 2021d).

Como geradores de RSS, os estabelecimentos de saúde têm responsabilidade direta sobre eles (MOLINA et al., 2017) e, por isso, devem dispor de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) e executá-lo. O PGRSS é o documento que descreve todas as ações relativas ao gerenciamento de seus resíduos, tanto dos infectantes, quanto dos químicos, os mais comuns na atividade odontológica, observadas suas características e riscos, contemplando os aspectos referentes à geração, identificação, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, destinação e disposição final ambientalmente adequada, bem como as ações de proteção à saúde pública, do trabalhador e do meio ambiente (BRASIL, 2018b).

Os RSS odontológicos perfurocortantes são classificados como sendo do Grupo E, e devem ser descartados em recipientes específicos para essa finalidade e identificados com o tipo de resíduos e o símbolo de risco biológico. Os demais resíduos do serviço odontológico com a possível presença de agentes de risco biológicos são classificados como sendo do grupo A e devem ser descartados em sacos brancos

leitosos identificados com o tipo de resíduos e o símbolo de risco biológico e acondicionados em recipientes de material liso, resistente, com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual, igualmente identificados, conforme preconiza a RDC nº 222/2018 (BRASIL, 2018b).

A vacinação é mais uma medida de prevenção indicada, sendo duradoura e eficaz contra doenças imunopreveníveis, contribuindo para minimizar a ocorrência de endemias e epidemias. No caso dos trabalhadores da odontologia, além de se protegerem, eles também estarão protegendo seus pacientes, uma vez que os próprios profissionais podem ser fonte de agentes biológicos infecciosos e colocar em risco sua clientela (PUSTIGLIONE, 2016).

As vacinas mais importantes para os profissionais da odontologia são contra hepatite B, influenza, tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola), dupla tipo adulto (difteria e tétano) (BRASIL, 2006a; BORGES, 2018) e, mais recentemente, Covid-19.

Atenção deve ser dada ainda às condutas pós acidente ocupacional com exposição a material biológico, uma vez que são extremamente necessárias para a redução da possível infecção por parte do acidentado. Um protocolo com informações e medidas a serem adotadas em caso de sua ocorrência deve estar disponível (TREZENA et al., 2020).

Todos os cuidados necessários para controle dos riscos por agentes biológicos são previstos nas legislações sanitárias e reforçados pelas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, mais especificamente a NR-6, que exige o uso de EPI pelos colaboradores, a NR-32, que dita medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, com um artigo dedicado exclusivamente aos riscos biológicos e nele ainda incluído a vacinação dos trabalhadores (BRASIL, 2022c; BRASIL, 2022d).

A Resolução ANVISA RDC nº 50/2002 estabelece que os acabamentos das áreas críticas e semicríticas, ou seja, das áreas com risco para o desenvolvimento de infecções, da estrutura física do estabelecimento odontológico permitam sua eficiente limpeza e desinfecção; prevê dispositivos para renovação de ar em todos os seus compartimentos; exige lavatórios exclusivos para as mãos e área com pia para limpeza de materiais, com definição de fluxo de seu processamento; determina a existência de Depósito de

Materiais de Limpeza (DML), com tanque, além de abrigo de RSS dedicado, entre outros (BRASIL, 2002).

A Resolução ANVISA RDC nº 63/2011, Boas Práticas dos Serviços de Saúde, dispõe sobre a higienização das mãos; o fornecimento de EPI; as ações de prevenção e controle de eventos adversos relacionados à assistência à saúde; a garantia da qualidade dos processos de desinfecção e esterilização de equipamentos e materiais; o controle de saúde ocupacional; o controle de qualidade da água; as manutenções preventivas e corretivas da edificação e instalações; a capacitação de seus profissionais; e ainda que o serviço de saúde deve garantir mecanismos de orientação sobre imunização contra tétano, difteria, hepatite B e contra outros agentes biológicos a que os trabalhadores possam estar expostos (BRASIL, 2011).

A Resolução ANVISA RDC nº 36/2013 institui ações para a promoção da segurança do paciente e a melhoria da qualidade nos serviços de saúde, nelas contidas a segurança no uso de equipamentos e materiais, a higienização das mãos, a prevenção e controle de eventos adversos e a promoção do ambiente seguro (BRASIL, 2013).

A Resolução ANVISA RE nº 2.605/2006 estabelece a lista de produtos para a saúde que são proibidos de ser processados, ou seja, que não devem ser reutilizados, como luvas, aventais descartáveis, produtos odontológicos implantáveis, sugadores plásticos, entre outros (BRASIL, 2006c).

Em termos de controle de agentes de risco biológico, a Resolução CVS SS nº 15/1999 exige nos estabelecimentos odontológicos áreas físicas com sistema de circulação e renovação de ar; revestimentos de pisos e paredes que possibilitem os processos de descontaminação e/ou limpeza; instalações que dificultem acúmulo de sujidades, lavatório para mãos com torneira acionada sem contato manual, entre outros. E ainda, impõe o uso de EPI, a higienização das mãos, o processamento de materiais e monitoramento da autoclave, o adequado gerenciamento dos RSS (SÃO PAULO ESTADO, 1999).

Dada a complexidade da atividade odontológica e o risco sanitário que ela representa, fica evidente a necessidade de atendimento rigoroso das normas sanitárias por todos os prestadores desses serviços.

2.4 LEGISLAÇÃO SANITÁRIA APLICADA À ATIVIDADE ODONTOLÓGICA

São inúmeras as legislações sanitárias aplicáveis aos serviços odontológicos. Muitas delas são de ordem nacional, como as emanadas pelo Ministério da Saúde e ANVISA; outras são estaduais, como as dispostas pela CVS ou pelo governo do Estado de São Paulo; e ainda pode haver as municipais. Algumas normas são gerais, contemplando todos os serviços de interesse à saúde; outras são direcionadas àqueles de assistência direta à saúde; e umas são dedicadas à atividade odontológica ou à parte dela. E todas elas, de forma complementar ou específica, objetivam garantir a eliminação, diminuição ou prevenção de riscos à saúde da população e a intervenção nos problemas sanitários decorrentes dessa categoria de prestação de serviço.

A regulação sanitária federal relacionada à odontologia é pequena, ficando restrita a alguns pontos das já mencionadas normas da ANVISA:

- RDC nº 50/2002, que dispõe sobre o regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde (BRASIL, 2002);
- RDC nº 173/2017, que proíbe em todo o território nacional a fabricação, importação e comercialização, assim como o uso em serviços de saúde, do mercúrio e do pó para liga de amálgama não encapsulado indicados para uso em odontologia (BRASIL, 2017);
- Instruções Normativas IN nº 94/2021 e nº IN 95/2021, que determinam os requisitos sanitários para a garantia da qualidade e da segurança em sistemas de radiologia odontológica extraoral e intraoral, respectivamente (BRASIL, 2021a, 2021b);
- RDC nº 611/2022, que estabelece os requisitos sanitários para a organização e o funcionamento de serviços de radiologia diagnóstica ou intervencionista e regulamenta o controle das exposições médicas (e odontológicas), ocupacionais e do público decorrentes do uso de tecnologias radiológicas diagnósticas ou intervencionistas (BRASIL, 2022a).

No Estado de São Paulo, a normatização sanitária destinada à atividade odontológica fica a cargo da CVS, através de três resoluções publicadas nos anos 1990, ou seja, há mais de duas décadas e, portanto, apresentando-se desatualizadas, com pontos inclusive já proibidos por RDC/ANVISA, como a esterilização por imersão química ou como a anuência do uso de equipamentos de raios X intraorais de menor tensão nominal. Essa situação não permite que tais resoluções sejam adotadas por completo. São elas:

- SS nº 625/1994, que dispõe sobre o uso, posse e armazenamento de fontes de radiação ionizante, no âmbito do Estado de São Paulo (SÃO PAULO ESTADO, 1994);
- SS nº 374/1995, que define a padronização de procedimentos técnicos de esterilização de material médico-cirúrgico e odontológico (SÃO PAULO ESTADO, 1995);
- SS nº 15/1999, que estabelece condições para instalação e funcionamento de estabelecimentos de assistência odontológica (SÃO PAULO ESTADO, 1999).

Assim, a regulação sanitária dos serviços odontológicos se dá por normas específicas da atividade ou por parte delas que permanecem vigentes, por normas transversais a outros os serviços, principalmente os de saúde, e em alguns casos por normas municipais.

Entre as federais comuns a outros serviços e que acolhem os serviços odontológico estão:

- Lei nº 6.437/1977, que configura as infrações à legislação sanitária federal, estabelece sanções respectivas e dá outras providências afins (BRASIL, 1977);
- Lei nº 13.589/2018, que dispõe sobre a manutenção de instalações e equipamentos de sistemas de climatização de ambientes (BRASIL, 2018f).
- Portaria SVS/MS nº 344/1998, aprova o Regulamento Técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial (BRASIL, 1998b) e a Resolução ANVISA RDC nº 676/2022 que atualiza o Anexo I (Listas de Substâncias Entorpecentes, Psicotrópicas, Precursoras e Outras sob Controle Especial) da Portaria SVS/MS nº 344 (BRASIL, 2022f);

- Portaria GM/MS nº 3.523/1998, aprova o Regulamento Técnico contendo medidas básicas referentes aos procedimentos de verificação visual do estado de limpeza, remoção de sujidades por métodos físicos e manutenção do estado de integridade e eficiência de todos os componentes dos sistemas de climatização, para garantir a qualidade do ar de interiores e prevenção de riscos à saúde dos ocupantes de ambientes climatizados (BRASIL, 1998a).
- RE nº 9/2003 - determina a publicação da Orientação Técnica sobre Padrões Referenciais de Qualidade do Ar Interior, em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo (BRASIL, 2003);
- RDC nº 156/2006, que dispõe sobre o registro, rotulagem e processamento de produtos médicos (BRASIL, 2006d);
- RE nº 2605/2006, que estabelece a lista de produtos médicos enquadrados como de uso único proibidos de ser processados (BRASIL, 2006c);
- RE nº 2606/2006, que dispõe sobre as diretrizes para elaboração, validação e implantação de protocolos de reprocessamento de produtos médicos (BRASIL, 2006b);
- RDC nº 42/2010, que impõe a obrigatoriedade de disponibilização de preparação alcoólica para fricção antisséptica das mãos, pelos serviços de saúde do País (BRASIL, 2010c);
- RDC nº 63/2011, que dispõe sobre os requisitos de Boas Práticas de Funcionamento para os Serviços de Saúde (BRASIL, 2011);
- RDC nº 36/2013, que institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde (BRASIL, 2013);
- RDC nº 222/2018, regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (BRASIL, 2018b);
- Lei nº 13.709/2018 - Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) - que ordena sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, e Lei nº 13.853/2018 que altera parte da Lei nº 13.709/2018 (BRASIL, 2018d, 2018e);
- Lei nº 13.787/2018, dispõe sobre a digitalização e a utilização de sistemas informatizados em prontuários de pacientes (BRASIL, 2018c);

- RDC nº 509/2021 - que dispõe sobre o gerenciamento de tecnologias em saúde em estabelecimentos de saúde (BRASIL, 2021c);
- Portaria nº GM/MS 888/2021 - que dita sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade (BRASIL, 2021d).

Entre as do estado de São Paulo comuns a outros serviços estão:

- Lei nº 10.083/1998, dispõe sobre o Código Sanitário do Estado de São Paulo (SÃO PAULO ESTADO, 1998);
- CVS nº 1/2024 - que disciplina, no âmbito do SEVISA, o licenciamento sanitário dos estabelecimentos de interesse da saúde e das fontes de radiação ionizante, e dá providências correlatas (SÃO PAULO ESTADO, 2024).

A Lei nº 6.437/1977, em seu Artigo 10, inciso XXIX define que “transgredir outras normas legais e regulamentares destinadas à proteção da saúde” é uma infração sanitária, tal qual o Código Sanitário do Estado de São Paulo, em seu Artigo 122, inciso XIX, que também estabelece como infração de natureza sanitária *“transgredir outras normas legais federais ou estaduais, destinadas à promoção, prevenção e proteção à saúde”* (SÃO PAULO ESTADO, 1977). Sendo assim, outras ordens com este objetivo podem embasar as ações das VISAs, como as Normas Regulamentadoras - NR, que são disposições complementares da Consolidação das Leis do Trabalho.

A NR-6 regulamenta a execução do trabalho com uso de EPI; a NR-7 dita a elaboração do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional; a NR-9 prevê a avaliação e controle dos agentes ambientais das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos; a NR-17 dispõe sobre ergonomia; a NR-24 sobre as condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho; e NR-32 visa assegurar a prevenção da segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde (BRASIL, 2022c, 2022d, 2022e, 2022f, 2022g, 2022h).

Como visto, a lista das legislações sanitárias que regem os serviços odontológicos é extensa, o que tende a dificultar o conhecimento da existência de todas elas por parte dos regulados. Ainda, o fato de serem leis, resoluções, portarias, normas, escritas com o uso de linguagem jurídica, pode contribuir com a falta de entendimento e interpretação

errônea de seus textos (COSTA, 2001). Conseqüentemente, o atendimento das exigências sanitárias pode ficar prejudicado.

Além desses fatores, a discordância com as normas, o tempo e recursos consumidos para executá-las e a falta de adaptação a novas práticas também são apontados como razão para a desobediência aos preceitos sanitários (SILVA, 2018).

Para autores como Tomo et al. (2014), Lages et al. (2015), Paiva et al. (2017), Silva (2018), e Jesus e Câmara (2021), as bases sanitárias deveriam ser melhor trabalhadas durante a formação universitária dos cirurgiões-dentistas. O conhecimento sobre as legislações e o despertar da consciência sanitária devem ser estimulados, para que as ações de biossegurança estejam presentes na rotina da atividade odontológica e praticadas com rigor.

No entanto, independente do motivo pelo qual os odontólogos podem não estar cumprindo na integralidade as disposições sanitárias, é necessário que isso seja sanado, uma vez que a negligência de práticas seguras é um risco à proteção de todos que circulam nesse serviço.

Atualização, conscientização e esclarecimentos acerca das legislações pertinentes, orientações e instruções para execução de práticas biosseguras, auxílio no diagnóstico de não conformidades sanitárias em seus estabelecimentos odontológicos e/ou em seus processos de trabalho são maneiras de contribuir para que os cirurgiões-dentistas se adequem às normas vigentes e, conseqüentemente, protejam a si e seus colaboradores, pacientes e população geral, dos riscos inerentes à atividade odontológica.

2.5 AUTOAVALIAÇÃO

A autoavaliação é um processo cognitivo complexo pelo qual um indivíduo faz um julgamento voluntário e consciente por si mesmo e para si mesmo, com o objetivo de um melhor conhecimento pessoal, da regulação de suas ações ou de suas condutas, do aperfeiçoamento da eficácia de suas ações, do desenvolvimento cognitivo (RÉGNIER, 1999 apud LOPES, 2018).

A autoavaliação se manifesta em cada indivíduo de forma espontânea, mas seu aperfeiçoamento é um processo que requer tempo, prática e intencionalidade (BLACK; WILLIAM, 2003 apud VIEIRA, 2013). É uma tarefa que pode ser realizada por toda a vida e em suas diversas áreas, como no trabalho, na educação ou em atividades pessoais, sendo importante para aprimorar habilidades e competências, além de identificar pontos que precisam de desenvolvimento.

A autoavaliação constitui um significativo instrumento de construção de autoconhecimento e de autocrítica e, portanto, é motivadora de autorreflexão e de incentivo a melhorias (MOURA, 2020).

Não obstante, muitas vezes é possível perceber que o protagonista de uma autoavaliação não é unicamente um indivíduo, mas também que pode ser desenvolvida com a participação coletiva dos diversos atores de uma instituição, corporação, empresa, enfim, de um grupo de pessoas que objetivam alcançar melhorias em seus ambientes.

Lück (2012 apud Pereira [s.d.]) enfatiza que a autoavaliação propicia condições para promover aperfeiçoamento de gerência e qualidade, sendo um processo inerente e indissociável à gestão.

Para o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - Sebrae (2022), a autoavaliação promove uma cultura de melhoria dentro das empresas. A constante avaliação, tanto pessoal quanto profissional, é fundamental para o crescimento dos negócios e dos colaboradores. Ainda, ressalta que uma cultura de melhoria não surge de repente, mas é fruto de um processo e de um esforço constante. A autoavaliação é uma ferramenta que deve ser levada em consideração para se alcançar resultados positivos.

A autoavaliação deve ser feita pelo empreendedor, mas também por cada membro da sua equipe. Ela é fundamental para mensurar a performance de cada um na empresa. Na autoavaliação, cada profissional avalia sua postura, conhecimento técnico, comportamentos e relação interpessoal (SEBRAE, 2022) e, assim, pode identificar os pontos que precisam evoluir. Essa iniciativa não servirá apenas para o seu ambiente laboral, mas também para a sua vida pessoal, sendo uma ótima oportunidade de autoconhecimento (PRODEST, 2023).

No âmbito acadêmico, a autoavaliação está presente, tanto de forma individual, para alunos e professores, como institucional. Cabe ao professor, com as suas práticas e a sua regulação, orientar o aluno no desenvolvimento da capacidade de se autoavaliar. E é a partir desta autoavaliação, com os devidos ajustamentos, que o aluno regula o seu processo de aprendizagem, tornando-o mais significativo (VIEIRA, 2013).

Cabe ao docente, ainda, a prática de se autoavaliar, uma vez que ela promove oportunidade para seu desenvolvimento profissional na escola através de momentos de formação continuada, melhoria do processo ensino-aprendizagem a partir de uma rede de apoio com foco na aprendizagem e uma maior atuação dos pares, fortalecendo a cultura do diálogo (SILVA et al., 2022). A autoavaliação como uma atividade frequente auxilia tanto o aluno quanto o professor na caminhada da vida educacional, tornando-a mais significativa e satisfatória para ambos (LOPES; MOURA, 2018).

Sincronicamente, a autoavaliação da Instituição de Ensino deve acontecer, a qual é considerada como uma construção coletiva de conhecimentos geradores de reflexões indutoras da melhoria da qualidade das atividades pedagógicas, científicas, administrativas e de relações sociais estabelecidas no interior da Instituição e suas vinculações com a sociedade (PEREIRA, [s.d.]).

De modo similar, a autoavaliação contribui com os serviços de saúde, conforme a ANVISA (2020) demonstra em seu Relatório de Autoavaliação Nacional das Práticas de Segurança do Paciente em Serviços de Saúde, destacando a importância da utilização do instrumento de autoavaliação das práticas de segurança por parte de profissionais que atuam nas Unidades de Terapia Intensiva, Núcleos de Segurança dos Pacientes e Comissão de Controle de Infecção Hospitalar dos serviços de saúde, que ampliou a percepção da noção de risco e, conseqüentemente, a sensibilização da necessidade de instituição de práticas de cuidado ao paciente. Enfatiza, ainda, que a autoavaliação é uma importante estratégia para a promoção da cultura da segurança do paciente e enfatiza a gestão de riscos, o aprimoramento da qualidade e a aplicação das boas práticas em serviços de saúde (ANVISA, 2020).

A cultura da segurança do paciente, a gestão de riscos sanitários, as boas práticas em serviços de saúde são elementos essenciais que devem ser alcançados nos serviços odontológicos. Para os cirurgiões-dentistas, a autoavaliação poderá ser uma maneira de

contribuir para o diagnóstico das condições sanitárias presentes em seus estabelecimentos e processos de trabalho, aprimorando, como outros serviços de saúde, suas competências e resultados.

De uma autoavaliação bem executada resultam conhecimentos sobre uma dada realidade, vista pelo olhar daqueles sujeitos que estão em relação e a constituem, naquele lugar, contexto e tempo histórico. A produção deste conhecimento, o ato de conhecer é, em si, uma responsabilidade social, profissional e pública do programa ou instituição. A veracidade, a honestidade e a transparência completam o rol de princípios éticos que permitirão dar relevo à autoavaliação (LEITE et al., 2020).

2.6 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) referem-se ao conjunto de recursos tecnológicos integrados entre si, que proporcionam a automação⁷ e comunicação entre processos⁸, através das funções de *hardware*, *software* e telecomunicações, ou seja, podem ser entendidas como todas as tecnologias que interferem e se inserem nos processos informacionais e comunicativos dos indivíduos (SILVA, 2021). Assim, as TIC transformaram o modo de comunicação da sociedade e sua estrutura organizacional, permitindo o processamento, o armazenamento, a difusão da informação e do conhecimento, de forma rápida e eficiente (CARDOSO; PALUDETO; FERREIRA, 2018).

Celulares, *tablets*, *notebooks* e *desktops* auxiliam no acesso às informações, às muitas maneiras de dialogar com pessoas em tempo real ou não, a desenvolver projetos, a compartilhar o conhecimento, a sanar dúvidas, participar de discussões, reuniões etc. As TIC permeiam a vida das pessoas e tornaram-se ferramentas fundamentais no seu cotidiano, seja em casa, na escola, no lazer, nas interações sociais ou no trabalho (SILVA, 2021).

⁷Automação é um sistema automático pelo qual os mecanismos verificam seu próprio funcionamento, efetuando medições e introduzindo correções, sem a necessidade da interferência do homem.

⁸ Comunicação entre processos é o grupo de mecanismos que permite aos processos transferir informação entre si.

As possibilidades trazidas pelas TIC promovem-nas a instrumentos de inclusão social, uma vez que podem gerar conhecimento, produzir transformações nas pessoas, favorecer oportunidades do indivíduo, desenvolver e compartilhar competências intelectuais e de refletir sobre seu papel de cidadão na sociedade da informação (FREIRE; FARIAS, 2013). As redes compartilhadas de informações mediadas pelas TIC usufruem de interesses comuns em muitas áreas do saber, gerando uma relação de confiança que perpassa pelo crescimento individual e coletivo em direção ao conhecimento que se reflete em ações, desenvolvendo compromissos e aprendizados mútuos, favorecendo o desenvolvimento de competências (KLERING; PORSSE, 2014).

No trabalho as TIC potencializam o exercício profissional. As informações e conhecimentos extraídos da grande quantidade de dados viabilizados por essas tecnologias são valiosos, uma vez que possibilitam a análise e a construção de novas práticas, processos, propostas, metodologias de intervenção, de ensino, comunicação, avaliação, dentre outros. A capacidade de gerir, controlar, produzir e distribuir a informação é um aspecto relevante, já que subsidia a tomada de decisões e otimiza as atividades laborais (VELOSO, 2011).

Na área da saúde vêm sendo amplamente utilizadas, tanto como recursos para gestão clínica, uso de imagens digitais, bases de dados, comunicação eletrônica, mas também como instrumentos de pesquisa científica e ensino-aprendizagem (GENARI et al., 2015).

A Odontologia está em constante e célere avanço impondo ao cirurgião-dentista a necessidade de busca permanente de atualização e aperfeiçoamento profissional. A educação continuada para os odontólogos deve manter, desenvolver ou melhorar seus conhecimentos, habilidades e desempenho profissional, para que promovam serviços com qualidade e segurança (GRANDO; SALVAGO, 2015).

Nesse sentido, as TIC ganham destaque, uma vez que são importantes ferramentas no aprendizado na saúde e vem desempenhando um relevante papel ao viabilizar a educação continuada, proporcionando a expansão de conhecimento e superando questões relacionadas a tempo e espaço (POSSOLLI; ZIBETTI, 2014; MEIRELLES, 2021). Como recursos para o processo ensino-aprendizagem suportado por tecnologias, são conhecidas como Objetos de Aprendizagem (OA).

Os OA são um formato de conteúdo digital que permite a interação entre o usuário e o computador, que apoiam o aprendizado, possuindo a capacidade de reusabilidade, ou seja, de ser reutilizável diversas vezes em diferentes contextos de aprendizagem, e ampla distribuição através da *Web*, permitindo o alcance de vários tamanhos de população, o que lhes confere um caráter democrático enquanto dispositivos de aprendizagem (WILEY, 2002; MARTINS; BASSO, 2018).

Os OA apresentam-se como oportunos meios de aprendizagem e instrução, podendo ser utilizados para o ensino de diversos conteúdos e revisão de conceitos. Flexibilidade e possibilidade de reutilização são algumas de suas características que facilitam a difusão do conhecimento e sua atualização (AGUIAR; FLÔRES, 2014); seus ambientes potencialmente interativos, propiciam o aumento da motivação e fixação do conhecimento, possibilitando o estímulo de processos cognitivos, como o uso da memória, a concentração e a aprendizagem (MEIRELLES, 2021). Ainda, suas contribuições como versatilidade, dinamicidade e reusabilidade promovem sua disseminação no meio educacional (REATEGUI; FINCO, 2010).

O potencial de reusabilidade, durabilidade e adaptabilidade dos OAs os tornam materiais educacionais com os quais o sujeito pode interagir, sendo coautor de sua aprendizagem e possibilitando a aprendizagem significativa, em que novas ideias são fixadas a um conceito ou a uma ideia já existente na estrutura cognitiva do aluno (AGUIAR; FLÔRES, 2014). Essa tecnologia está baseada na teoria construtivista, em que o aprendiz constrói seu conhecimento a partir de suas próprias experiências e a partir de autorregulações advindas das relações estabelecidas entre o sujeito e o objeto (REATEGUI; FINCO, 2010).

Assim, a mediação de novas tecnologias na aprendizagem tem resultado em mudanças no processo de formação dos profissionais e, conseqüentemente, nas atitudes, percepções e usos dessas tecnologias nos processos de trabalho (LAGUARDIA; CASANOVA; MACHADO, 2010; MOTA et al., 2018), bem como no interesse pela elaboração de novas ferramentas.

Muitas pesquisas na área da saúde demonstram o uso assertivo dos OAs, contribuindo na promoção de conhecimentos específicos para determinados grupos populacionais e apoiando a formação e atualização profissional, como o estudo

apresentado por Zombrilli et al. (2019), que desenvolveram uma ferramenta de aprendizagem para pacientes no transplante de células-tronco hematopoéticas para doenças autoimunes; como o de Xicatto et al. (2019), que desenvolveram e validaram um aplicativo para auxiliar graduandos de medicina em situações de emergência clínica; como o trabalho de Alves et al. (2019), que desenvolveram um aplicativo que permite aos alunos de cursos de enfermagem assimilar a teoria e simular a prática, com vistas a alcançar competências relativas ao cálculo e diluição de medicamentos e gotejamento de soro; ou o de Fabri Neto et al. (2020), que desenvolveram um aplicativo para disponibilizar informações científicas para gestantes sobre procedimentos durante o trabalho de parto; ou o estudo de Santiago et al. (2020), que construíram e avaliaram uma ferramenta complementar ao processo educativo de adolescentes grávidas no contexto da atenção básica para fornecer orientações sobre pré-natal.

Ainda neste sentido, Ludovino et al. (2021) desenvolveram e validaram um aplicativo para ser utilizado no processo ensino-aprendizagem de profissionais na definição do diagnóstico de enfermagem da taxonomia North American Nursing Diagnosis Association (NANDA); Davilla et al. (2021) criaram e avaliaram uma ferramenta viável e oportuna para ser utilizada na educação e capacitação à distância de profissionais e acadêmicos de enfermagem, sobre prevenção e rastreamento do câncer do colo do útero; e, entre outros tantos, como o estudo de Meirelles (2021), que desenvolveu um vídeo e um *podcast* para auxiliar estudantes de odontologia na aprendizagem de biossegurança. É possível notar que muitos dos OA desenvolvidos nos estudos são aplicativos.

O aplicativo, ou *app* (abreviação de *application*, aplicativo ou aplicação em inglês), é definido como conjunto de ferramentas desenhado para realizar tarefas e trabalhos específicos (BARRA et al., 2017), permitindo a interação do usuário com o dispositivo eletrônico no qual ele foi instalado (MARTINS; BASSO, 2018). Desta maneira, o *app* disponibiliza funcionalidades para atender a um determinado propósito, como, no caso, as desenvolvidas para o ensino-aprendizagem, para a atualização e capacitação profissional, e também para as ferramentas de autoavaliação.

Sendo assim, as TIC, no formato de um OA, vêm ao encontro do objetivo desse estudo, que propõe desenvolver um aplicativo de autoavaliação e orientação para os

odontólogos, que os auxilie na identificação se seus estabelecimentos de saúde ou seus processos de trabalho atendem as exigências da vigilância sanitária, e que disponibilize conhecimentos, instruções e esclarecimentos acerca das normas sanitárias federais e paulistas vigentes.

3 MATERIAL E MÉTODOS

Neste capítulo são descritos os principais materiais e métodos que foram empregados na realização do trabalho. Foi elaborado um aplicativo com propósito de ser um OA, ou seja, para proporcionar ação educativa, facilitando o reconhecimento de não conformidades sanitárias pelo cirurgião-dentista, ao apresentar normas, embasar e esclarecer a intenção de determinadas exigências em questões de biossegurança e de legislação sanitária. Para tanto, o aplicativo tem como referência um *checklist*, em que o usuário faz a autoavaliação da adequação sanitária de seus processos de trabalho e da estrutura de seu estabelecimento odontológico.

3.1 NATUREZA DO ESTUDO

Trata-se de um estudo exploratório-descritivo, com abordagem qualiquantitativa.

Segundo Gil (2002), a pesquisa exploratória é vista como o primeiro passo de um trabalho científico que tem por finalidade possibilitar melhor familiarização sobre um assunto descrevendo as características de determinada população e provocar a construção de hipóteses, permitindo a delimitação de um estudo e de seus objetivos, tornando o problema mais claro. Na maioria dos casos, essas pesquisas envolvem levantamento bibliográfico, análise de exemplos que favorecem a compreensão e também, como pretendido neste estudo, a abordagem de pessoas com experiências práticas com o problema pesquisado.

Vergara (1998) corrobora afirmando que a pesquisa exploratória tem a finalidade de ampliar o conhecimento a respeito de determinado fenômeno, sobre o qual não se tem conhecimento acumulado.

Para a Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF (2019) esse tipo de pesquisa contribui para a compreensão ou aprimoramento do conhecimento sobre um determinado assunto e seus resultados podem levar a outras pesquisas com novas abordagens.

A pesquisa descritiva, de acordo com Gil (2002), objetiva a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de

relações entre variáveis. Muitos estudos que podem ser classificados com esta denominação têm como característica significativa a utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, como a aplicação de questionário e a observação sistemática. Infere, ainda, que há pesquisas que, embora definidas como descritivas com base em seus objetivos, acabam servindo mais para proporcionar uma nova visão do problema, o que as aproxima das pesquisas exploratórias.

O estudo exploratório-descritivo, afirma Gil (2002), permite estudar as características de um grupo e explorar contextos reais quando o pesquisador busca observar, registrar, analisar, classificar e interpretar os fatos.

Para Marconi e Lakatos (2003) os estudos exploratório-descritivos combinados são estudos exploratórios que têm por objetivo descrever completamente determinado fenômeno, como as pesquisas de um caso para o qual são realizadas análises empíricas e teóricas.

Quanto à abordagem quali-quantitativa, Knechtel (2014, apud RODRIGUES; OLIVEIRA; SANTOS, 2021) afirma ser aquela capaz de interpretar as informações quantitativas por meio de símbolos numéricos e os dados qualitativos pela observação, a interação participativa e a semântica do discurso dos sujeitos.

3.2 LOCAL DE INVESTIGAÇÃO E SUJEITOS

Ribeirão Preto é um município brasileiro do interior do estado de São Paulo, com a população de 698.642 pessoas em 2022, conforme verificado no censo deste mesmo ano e informado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2024).

Com um Produto Interno Bruto (PIB) de R\$ 35,35 bilhões em 2019, segundo o IBGE (PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO, 2022a), a cidade do nordeste paulista é considerada um grande polo econômico e conhecida como a “Califórnia Brasileira”, termo recebido no final dos anos de 1980 (SANTOS, 2022).

Os ramos de atividade que mais geram emprego e renda na cidade são comércio e serviços, indústria, setor automotivo, setores de saúde e educação em todos os níveis.

A oferta de educação pública e privada em Ribeirão Preto é farta, com 12 Instituições de Ensino Superior (IES) com ênfase em cursos presenciais e um total de 84

instituições, quando considerados os polos de Educação à Distância (EaD). São oferecidos cursos superiores, de pós-graduação e profissionalizantes nas áreas tecnológicas, exatas, humanas e saúde, com quatro faculdades de medicina, três de odontologia e dezenas de cursos ligados à saúde como enfermagem, farmácia, fisioterapias, biomedicina, psicologia, entre outros, que congregam milhares de pesquisadores e profissionais que atuam no ensino e na linha de frente do atendimento (PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO, 2022a).

De acordo com o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), a rede de saúde da cidade é composta por 3.225 estabelecimentos nas mais diversas áreas de assistência, dos quais 197 prestam atendimentos para o SUS (BRASIL, 2022b), como o Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP/USP), reconhecida referência em pesquisa científica e tecnologia inovadora na área de saúde.

Dentre os muitos estabelecimentos de saúde de Ribeirão Preto apontados pelo CNES, estão os serviços odontológicos. O Conselho Regional de Odontologia de São Paulo (CROSP) estima para a cidade uma média de um profissional para atendimento de 260 habitantes, a quinta menor proporção encontrada nas cidades paulistas. São 2.699 cirurgiões-dentistas inscritos no conselho de classe, desenvolvendo suas atividades em consultórios isolados, clínicas e policlínicas odontológicas, de serviços públicos ou privados, todos sujeitos às ações da VISA, sediada na Secretaria Municipal da Saúde (CROSP, 2022).

A Secretaria Municipal da Saúde de Ribeirão Preto é hierarquicamente representada pelo Gabinete do Secretário e seus departamentos: Departamento de Vigilância em Saúde (DEVISA), Departamento de Atenção à Saúde das Pessoas (DASP), Departamento de Regulação, Avaliação, Controle e Auditoria (DERACA), Departamento Administrativo Financeiro (DAF), Departamento de Planejamento em Saúde (DPS), Departamento Técnico e Controle Interno (DTCI) e Assessoria de Comunicação em Saúde (PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO, 2022b).

O DEVISA é composto pela Divisão de Vigilância Epidemiológica, Divisão de Vigilância Ambiental em Saúde e a Divisão de Vigilância Sanitária.

A Divisão de Vigilância Sanitária é constituída pela Coordenadoria de Vigilância de Produtos de Interesse à Saúde e demais atividades relacionadas à Saúde, pela Coordenadoria das Ações da Vigilância da Saúde do Trabalhador e Vigilância da Água para Consumo Humano, e pela Coordenadoria da Vigilância de Serviços de Saúde, Produtos de Saúde e Medicamentos (PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO, 2022b).

Em todas as suas áreas de atuação, a Divisão de Vigilância Sanitária municipal conta com 57 autoridades sanitárias: uma diretora de departamento, três chefes de divisão, três coordenadoras, vinte e seis agentes de fiscalização, um engenheiro de segurança do trabalho, um arquiteto, dois especialistas em ciências ambientais e vinte profissionais com graduação na área de saúde, como enfermeiros, cirurgiões-dentistas, médicos, médicos veterinários, biomédicos e farmacêuticos (PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO, 2024).

Os profissionais de saúde exercem suas atividades em consultórios, clínicas, policlínicas e pronto-atendimentos de serviços de saúde e diagnóstico por imagem, hospitais, hemocentros, laboratórios de análises clínicas, farmácias, entre outros, sendo que a maior parte das ações de vigilância sanitária em estabelecimentos odontológicos do município são executadas por autoridades sanitárias cirurgiões-dentistas.

Assim, conforme explanado, fica exposto o contexto e o local de investigação onde estavam os sujeitos eleitos para constituir a população deste estudo, os cirurgiões-dentistas da cidade de Ribeirão Preto, responsáveis por estabelecimentos odontológicos cadastrados no Sistema de Informação de Vigilância Sanitária - SIVISA, e, também, os profissionais que participaram da pesquisa contribuindo com a validação do instrumento de coletas de dados, os especialistas em VISA de serviços de saúde.

3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

O tamanho da população de estudo foi informado pelo DEVISA e Divisão de Vigilância Sanitária de Ribeirão Preto, no dia 02/12/2022 (Apêndice I).

A amostra foi composta por 48 sujeitos. Considerando uma população estimada de 75 indivíduos, ressalta-se que há um intervalo de confiança de 95% e um erro amostral

de 8,6%. A população do estudo foi constituída por cirurgiões-dentistas Responsáveis Técnicos Principais ou Substitutos⁹ de clínicas e policlínicas da cidade de Ribeirão Preto/SP, sendo que os estabelecimentos aos quais estão vinculados: se enquadram na Classificação Nacional de Atividades - CNAE 8630-5/04, ou seja, são destinados ao exercício da atividade odontológica; sejam Pessoas Jurídicas cadastradas no SIVISA do CVS do Estado de São Paulo; e tenham suas LS com data de validade até o período compreendido entre 01/07/2023 a 31/03/2024.

A opção por selecionar estabelecimentos que fossem Pessoas Jurídicas deu-se pelo fato de não incorrer em infrações à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), ao solicitar suas razões sociais à Comissão de Avaliação de Projetos de Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto, e também, pela possibilidade de serem acessados facilmente seus dados abertos em sites de busca e redes sociais, como seus telefones, endereços físicos e eletrônicos. Essa situação não seria possível se Pessoas Físicas fossem selecionadas.

O período da validade das LS foi incluído como critério, uma vez, que pode selecionar um grupo de profissionais que poderia ser beneficiado com o conteúdo disponibilizado pelo OA, pois os estabelecimentos nos quais exercem responsabilidade técnica estariam em fase de renovação do licenciamento sanitário, quando as inspeções *in loco* são realizadas, havendo a oportunidade de se autoavaliarem antes das ações sanitárias ou logo após, no período de adequações muitas vezes cedidos pelos órgãos de vigilância, contribuindo para o entendimento e a resolução de não conformidades sanitárias.

Foi solicitado ao Departamento de Vigilância em Saúde e à Divisão de Vigilância Sanitária da Secretaria Municipal da Saúde de Ribeirão Preto/SP a quantidade de estabelecimentos odontológicos que atendessem aos requisitos já mencionados. Como resposta, foi informado tratar-se de 75 serviços; considerando que cada estabelecimento possui um odontólogo Responsável Técnico Principal ou seu substituto, esse também é o número da população selecionada.

⁹ Responsável Técnico Principal é profissional habilitado, na forma da lei que regulamenta o exercício de sua profissão, ao qual é conferida atribuição para exercer a responsabilidade técnica de uma atividade de interesse da saúde, no caso, da atividade odontológica. Na sua ausência, um Responsável Técnico Substituto, regularmente cadastrado no SIVISA, pode assumir sua posição (SÃO PAULO ESTADO, 2024).

3.4 OBJETO DE APRENDIZAGEM DESENVOLVIDO

O aplicativo foi desenvolvido por um graduando do curso de Engenharia de Software da Universidade de Ribeirão Preto - UNAERP, contemplado com uma bolsa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) na modalidade Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI). Todo o seu conteúdo foi elaborado pela pesquisadora e voltado para o atendimento dos objetivos estabelecidos para este estudo.

O propósito do *app* é ser um OA, portanto, proporcionar ação educativa, facilitando o reconhecimento de não conformidades sanitárias pelo cirurgião-dentista ao apresentar normas, embasar e esclarecer a intenção de determinadas exigências em questões de biossegurança e de legislação sanitária. Para tanto, o aplicativo tem como referência um *checklist*, em que o usuário faz a autoavaliação da adequação sanitária de seus processos de trabalho e da estrutura de seu estabelecimento odontológico.

Buscando atender aos objetivos traçados para o *app*, inicialmente fez-se o levantamento de todo o material necessário para a elaboração dos textos, de normas sanitárias pertinentes à atividade odontológica, relacionadas direta ou indiretamente à ela, à bibliografia sobre biossegurança, segurança do paciente e segurança dos trabalhadores envolvidos, sempre procurando correlacionar os assuntos. Na Figura 1 demonstra-se as etapas percorridas da preparação inicial até o delineamento do formato do *app* e entrega do material para o graduando produzir o aplicativo.

Assim, com o material elaborado, o bolsista do curso de Engenharia de Software iniciou a implementação de um *web app* adaptado para celulares e *tablets*. Os *web apps* são executados na Internet, que processa e armazena seus dados, não havendo a necessidade de serem instalados nos dispositivos móveis. Este fato foi considerado um ponto positivo, já que poderia haver recusa dos sujeitos da pesquisa em aceitarem a instalação do aplicativo em seus celulares.

Figura 1 - Etapas de elaboração de conteúdo e delineamento do *app*

Fonte: Autoria própria

A prototipação do OA foi realizada com a ferramenta Figma versão 88.1.0., sendo criado um *layout* próprio, buscando originalidade. Para a seleção de ícones, foram usados *plugins*, como Material Desing Icons, Iconfy e Icons8.

Para o desenvolvimento do *app* foi usado o *framework* Flutter em sua versão 3.13.7, com a linguagem de programação Dart em sua versão 3.1.3 e o ambiente de desenvolvimento Android Studio Electric Eel | 2022.1.1. A barra de navegação foi implementada na parte inferior da tela através da biblioteca Curved Navigation Bar em sua versão 1.0.1, trazendo facilidade para o usuário navegar entre as telas e conseguir utilizar todas as funcionalidades do *web app* de uma forma prática e rápida. Finalizada a etapa de navegação, foram inseridos componentes, *pops*, imagens (tabelas e fluxogramas), textos clicáveis para direcionar o usuário para visualizar arquivos PDFs e os itens completos para o *checklist* (*checkbox*, textos do enunciado e textos explicativos). Na sequência as telas foram estruturadas e adicionados os textos.

O nome escolhido para o OA foi Visa Odonto, sendo “VISA” com duplo sentido, em alusão à Vigilância Sanitária (VISA) e, concomitantemente, ao verbo visar, no sentido de objetivar, ter como propósito a “Odonto” - Odontologia. O *web app* foi disponibilizado pelo endereço eletrônico: <<https://visa-odonto-5a9d2.web.app/>>.

3.5 PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS

Nessa seção são apresentados os critérios de inclusão e exclusão, a ferramenta de coleta de dados e o protocolo de intervenção.

3.5.1 Critérios de Inclusão

Foram incluídos no estudo os cirurgiões-dentistas da população selecionada conforme disposto no item 3.3 deste capítulo, e que se dispuseram a participar do estudo e realizaram o aceite *online* ao TCLE (Apêndice IV).

3.5.2 Critérios de Exclusão

Foram excluídos do estudo os cirurgiões-dentistas que não atenderam aos critérios de inclusão ou que não realizaram o aceite *online* do TCLE, após ciência dos objetivos da pesquisa.

3.5.3 Ferramenta de coleta de dados

Após o desenvolvimento do *app*, nomeado de VISA Odonto, foi elaborado “Questionário - Validação do Objeto de Aprendizagem VISA Odonto”, uma ferramenta para coleta de dados com a finalidade de validar o OA pelos cirurgiões-dentistas.

A elaboração do formulário de coleta foi baseada em questionários validados nos estudos de Tibes (2015) e Vêscovi (2017), ambos fundamentados no trabalho de Sperandio (2008) e este, por sua vez, alicerçado no Modelo do Processo de Avaliação segundo a ISO/IEC 9126-1. As questões do “Questionário - Validação do Objeto de Aprendizagem VISA Odonto” foram adaptadas para o presente estudo, abordando aspectos de funcionalidade, eficiência e usabilidade.

Avaliar a funcionalidade do *app* é conhecer sua capacidade de prover funções que atendam às necessidades explícitas e implícitas a que se propõe; a usabilidade é a capacidade do *app* de ser compreendido, aprendido, operado e atraente ao usuário; já a eficiência é a capacidade do produto de apresentar desempenho apropriado, relativo à quantidade de recursos usados (ABNT, 2003).

Assim, o formulário foi elaborado com sete questões, sendo duas referentes à funcionalidade, três à eficiência e duas à usabilidade:

1. Você tem facilidade de utilizar aplicativos (funcionalidade).
2. O aplicativo dispõe de materiais atualizados e pertinentes ao objetivo proposto (funcionalidade).
3. O aplicativo contribuiu para que eu pudesse avaliar se meus processos/atividades e ambiente de trabalho estão de acordo com as normas sanitárias (eficiência).
4. O aplicativo contribuiu para que eu pudesse aprender ou me atualizar em relação às práticas exigidas pela Vigilância Sanitária (eficiência).
5. Os recursos disponibilizados no aplicativo são adequados (eficiência).
6. É fácil aprender a utilizar o aplicativo (usabilidade).
7. É fácil entender o conceito e a utilização do aplicativo (usabilidade).

Para cada um dos itens do questionário foi adotada a escala de Likert, em que o participante deveria indicar a opção que representasse sua percepção sobre o uso do aplicativo Visa Odonto, considerando:

- 1- Discordo totalmente;
- 2- Discordo;
- 3- Não concordo, nem discordo;
- 4- Concordo;
- 5- Concordo totalmente.

Para o processo de validação do questionário, foram convidadas pessoalmente pela pesquisadora autoridades sanitárias da Vigilância Sanitária da Secretaria de Saúde de Ribeirão Preto, atuantes em serviços de saúde.

O grupo recebeu orientações e esclarecimentos sobre a pesquisa e seus objetivos, o uso do aplicativo desenvolvido e o preenchimento do formulário de coleta de dados. O TCLE, neste momento em formato físico e em duas vias (uma destinada ao participante e outra à pesquisadora), foi entregue a dezenove autoridades sanitárias que demonstraram interesse em participar: cinco cirurgiões-dentistas, seis enfermeiros, três farmacêuticos, três médicos, um arquiteto e um biomédico.

Após concordância e assinatura do TCLE, foi disponibilizado aos especialistas os formulários de coleta de dados, também em formato físico, e o *link* de acesso ao *app*, enviado para seus números de mensagens instantâneas (*WhatsApp*). Foi estabelecido o prazo de 15 dias para a entrega dos questionários respondidos anonimamente.

Com os resultados em mãos, uma planilha de Excel foi elaborada para disposição dos dados e a determinação do coeficiente alfa de Cronbach (Quadro 1).

O coeficiente alfa de Cronbach é uma técnica utilizada para avaliação da confiabilidade e consistência de instrumentos de medição aplicados em pesquisas (GASPAR; SHIMOYA, 2017).

Para seu cálculo foi aplicada a Equação 1.

$$\alpha = \frac{k}{k - 1} \left(1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right)$$

(1)

Quadro 1 – Validação dos especialistas por meio do alfa de Cronbach

Especialista	Questão 1	Questão 2	Questão 3	Questão 4	Questão 5	Questão 6	Questão 7	Total por especialista
1	5	5	5	5	5	5	5	35
2	5	5	5	5	5	5	5	35
3	5	5	5	5	5	5	5	35
4	4	5	5	5	5	5	5	34
5	5	5	5	5	5	5	5	35
6	4	5	5	5	4	5	5	33
7	5	5	5	5	5	5	5	35
8	4	5	5	5	5	5	5	34
9	5	5	5	5	4	5	5	34
10	5	5	5	5	5	5	5	35
11	5	5	5	5	4	5	5	34
12	5	5	5	5	5	5	5	35
13	5	5	5	5	5	4	5	34
14	4	4	4	5	4	4	4	29
15	5	5	4	5	4	4	4	31
16	5	5	4	4	4	4	4	30
17	5	5	4	4	5	5	4	32
18	4	5	5	5	4	4	4	31
19	5	5	4	5	4	4	5	32
Variância	0,20	0,05	0,20	0,10	0,26	0,23	0,20	3,67

Fonte: Autoria Própria

Considerando que: k é o número de itens (questões), ou seja $k = 7$; V_i é a variância de cada item e, assim, a soma das variâncias dos itens será $\sum V_i = 1,24$; e V_t é a variância da pontuação total das questões por especialista, portanto $V_t = 3,67$; o alfa de Cronbach obtido $\alpha = 0,77$.

De acordo com Freitas e Rodrigues (2005, apud GASPAR; SHIMOYA, 2017), a classificação da confiabilidade do coeficiente alfa de Cronbach segue os seguintes limites:

- $\alpha \leq 0,30$ – Muito baixa;
- $0,30 < \alpha \leq 0,60$ - Baixa;
- $0,60 < \alpha \leq 0,75$ - Moderada;
- **$0,75 < \alpha \leq 0,90$ - Alta;**

- $\alpha > 0,90$ – Muito alta.

Desta forma, o coeficiente alfa de Cronbach calculado foi de 0,77, portanto, o “Questionário - Validação do Objeto de Aprendizagem VISA Odonto” pôde ser classificado como sendo de alta confiabilidade, o que lhe confere a validação.

3.5.4 Protocolo de Intervenção

Após o desenvolvimento do *app* e a validação do “Questionário - Validação do Objeto de Aprendizagem VISA Odonto” pelos especialistas da VISA, os cirurgiões-dentistas da população selecionada foram convidados a participar do estudo.

Conhecidas as razões sociais dos estabelecimentos odontológicos onde se encontravam os sujeitos do estudo, as quais foram indicadas pela Secretaria Municipal da Saúde de Ribeirão Preto, dados abertos como seus endereços físicos ou eletrônicos, contatos telefônicos ou de aplicativo de mensagens instantâneas (*WhatsApp*), foram procurados pela pesquisadora e um auxiliar em *sites* de busca na Internet e em redes sociais. Uma planilha foi estruturada relacionando as razões sociais com as referências encontradas. Foram despendidas cerca de oito horas para execução deste processo, que teve correções de dados à medida que foram iniciados os contatos.

Utilizando as informações encontradas, por meio da TIC pertinente a cada caso ou pessoalmente, foram estabelecidos os contatos iniciais com a população selecionada, ou seja, com os responsáveis técnicos em exercício de cada uma das empresas; do mesmo modo, foram realizadas as orientações e o detalhamento sobre a pesquisa e seus objetivos, sobre o uso da ferramenta desenvolvida e o preenchimento do formulário de coleta de dados. Esta etapa foi realizada pela pesquisadora e três de suas ajudantes, que foram capacitadas por ela própria para a execução da tarefa.

Manifestado interesse pelo estudo, foi disponibilizado *online* ao cirurgião-dentista o TCLE, por meio do aplicativo de gerenciamento de pesquisas Google Formulários, para acesso a toda sua redação. O TCLE foi enviado diretamente para um e-mail indicado pelo profissional ou através de um *link* para seu número de *WhatsApp*. Após ler o conteúdo e concordado em participar, o sujeito assinalou seu “aceite” ao TCLE e digitou seu endereço eletrônico, para o qual foi enviado uma cópia do TCLE. Também foi

disponibilizado o acesso ao formulário de coleta de dados, para preenchimento, devendo ser respondido em até quinze dias, e divulgado o link do aplicativo Visa Odonto.

O formulário para coleta utilizado, o “Questionário - Validação do Objeto de Aprendizagem VISA Odonto”, validado pelos especialistas em VISA e composto por sete questões fechadas sobre o uso do OA, foi acrescido de três perguntas relacionadas a dados sociodemográficos (data de nascimento, gênero e tempo de exercício da profissão) e uma de resposta livre e não obrigatória, onde o participante poderia deixar um comentário sobre o aplicativo, um elogio ou uma crítica.

3.6 FASE DE ANÁLISE

A análise quantitativa dos dados ocorreu nas questões respondidas na escala de Likert, por meio de estatística descritiva com o uso do *software* Excel 2016, da empresa Microsoft Corporation, sendo os resultados apresentados em tabelas e gráficos.

A estatística descritiva é uma parte da estatística que auxilia os pesquisadores e os leitores a entenderem as informações de dados coletados por meio da sua organização e sumarização, sendo a única usada em trabalhos descritivos e em alguns estudos epidemiológicos. A estatística descritiva é usada para a descrição de dados por meio do uso de números ou medidas estatísticas que possam melhor representar todos os dados coletados durante a execução de uma pesquisa (RODRIGUES; LIMA; BARBOSA, 2017).

A análise quali-quantitativa foi realizada nos comentários deixados pelos participantes na única questão discursiva da ferramenta de coleta de dados, tendo como referencial a metodologia de Bardin (1977).

Santos (2012) relata que, para a autora Laurence Bardin, a análise do conteúdo é um conjunto de instrumentos de cunho metodológico que se aplicam a discursos extremamente diversificados, sendo que sua função primordial é o seu desvendar crítico. A própria Bardin define a análise de conteúdo como um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, tendo como intenção “a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção (ou, eventualmente, de recepção), inferência esta que recorre a indicadores (quantitativos ou não)” (BARDIN, 1977, p.38).

A Análise de Conteúdo é um método que pode ser utilizado tanto na pesquisa quantitativa como na investigação qualitativa, porém com aplicação diferente (TRIVIÑOS,1987, apud CARDOSO; OLIVEIRA; GHELLI, 2021). Bardin (1977) compreende que a análise quantitativa irá se basear na frequência de aparição de certos elementos da mensagem, enquanto a análise qualitativa irá recorrer a indicadores não frequenciais capazes de permitir inferências, podendo ser um índice tão frutífero ou mais que a frequência de aparição.

A análise de conteúdo defendida por Bardin (1977) organiza-se em torno de três fases: 1) a pré-análise; 2) a exploração do material; 3) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.

A pré-análise é a fase de organização, que tem por missão a sistematização dos documentos a serem submetidos à análise, a formulação das hipóteses e dos objetivos e o estabelecimento de indicadores para a interpretação das informações coletadas (BARDIN, 1977).

A etapa seguinte à pré-análise consiste na exploração do material (BARDIN, 1977), que tem por finalidade a codificação e a categorização do material.

A codificação corresponde a uma transformação dos dados brutos do texto, por meio de recorte, agregação e enumeração, permitindo atingir uma representação do seu conteúdo ou da sua expressão (BARDIN, 1977).

A categorização é um procedimento de classificação e agrupamento de dados considerando a parte comum existente entre eles, ou seja, significa reunir um grupo de elementos (unidades de registo) sob um título genérico, com base nos caracteres comuns (semelhança) destes elementos (CARDOSO; OLIVEIRA; GHELLI,2121).

3.7 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS

O tipo de abordagem desenvolvida nesta pesquisa se classifica como de mínimo risco de desconforto ou constrangimento, de acordo com a Resolução n° 466/2012, do Ministério da Saúde/Conselho Nacional de Saúde, que trata sobre a condução de pesquisas envolvendo seres humanos (BRASIL, 2012a).

Os procedimentos que foram realizados preservaram os seguintes princípios da Bioética: beneficência, por meio da proteção dos sujeitos da pesquisa contra danos físicos e psicológicos; respeito à dignidade humana, estando o mesmo livre para controlar suas próprias atividades, inclusive, de sua participação neste estudo; e justiça, pois será garantido o direito de privacidade, através do sigilo e sua identidade.

O estudo ainda preconizou o Ofício Circular nº 2/2021/CONEP/SECNS/MS, de 24 de fevereiro de 2021, que traz orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual.

A pesquisa cumpriu as seguintes etapas: solicitação de dados ao DEVISA e Divisão de Vigilância Sanitária de Ribeirão Preto para estabelecer a população de estudo (Apêndice I); solicitação à Comissão de Avaliação de Projetos de Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto, para coletar no SIVISA a Razão Social do estabelecimento onde se encontra a população selecionada, para contato da pesquisadora com seus sujeitos (Apêndice III); encaminhamento do projeto para análise pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade de Ribeirão Preto (Apêndice II); obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos participantes (Apêndice IV).

A Comissão de Avaliação de Projetos de Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto manifestou concordância com a realização da coleta de dados no SIVISA, em 31/05/2023 (Anexo A).

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade de Ribeirão Preto sob o CAAE nº 69274523.3.0000.5498 e parecer nº 6.144.920, em 27/06/2023 (Anexo B).

A concordância com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido dada pelos especialistas em VISA e pelos sujeitos da pesquisa (Apêndice IV) ocorreu no período de 16/11/2023 a 16/04/2024.

3.8 CRITÉRIOS PARA SUSPENDER OU ENCERRAR A PESQUISA

O participante poderia rever seu consentimento a qualquer momento para deixar de participar deste estudo, sem que isto lhe trouxesse prejuízo ou penalização, conforme estava contemplado no TCLE.

Não houve suspensões ou encerramentos nesta pesquisa, permitindo, portanto, a realização de todas as etapas propostas no estudo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo apresentam-se os resultados e discussão do estudo.

4.1 O VISA ODONTO

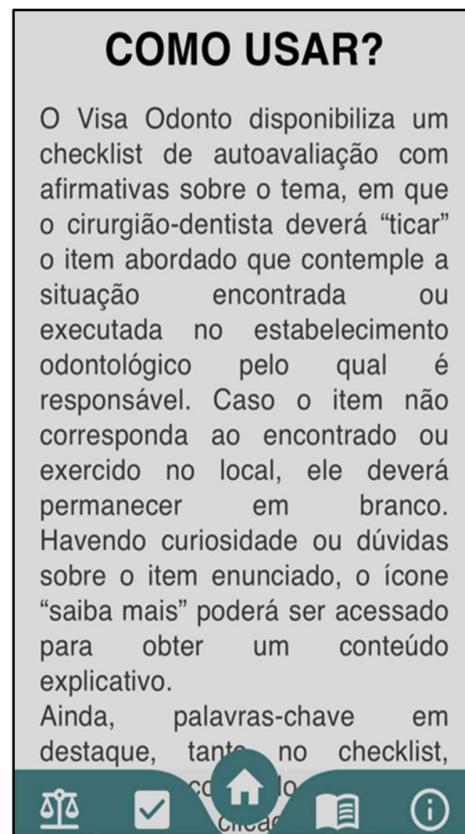
Ao acessar o Visa Odonto, a tela inicial mostra sua logomarca e faz a apresentação do produto. Utilizando de questões simples, como “O que é?”, “Por que usar?”, “Como usar?” (Figuras 2, 3 e 4), o OA tem como objetivo atrair a atenção do usuário, expondo sua intenção, importância e funcionamento. Ainda, aborda sobre a segurança de seu uso quanto ao não armazenamento de resultados das simulações executadas (Figura 5).

Figura 2 - Tela Inicial



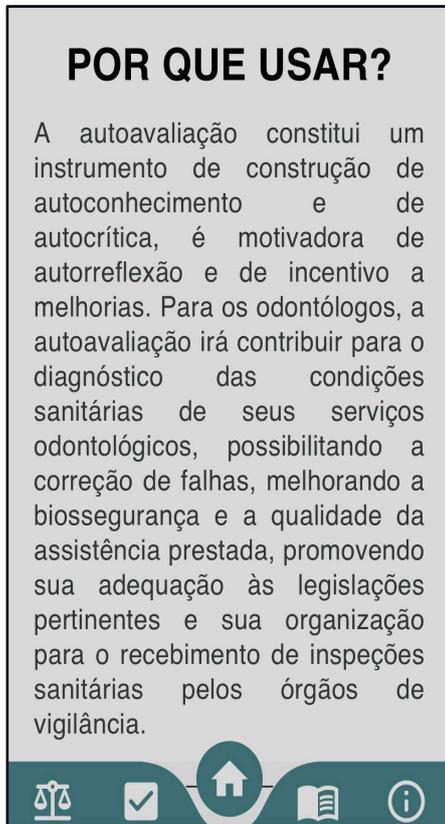
Fonte: Autoria própria

Figura 3 - Tela Inicial



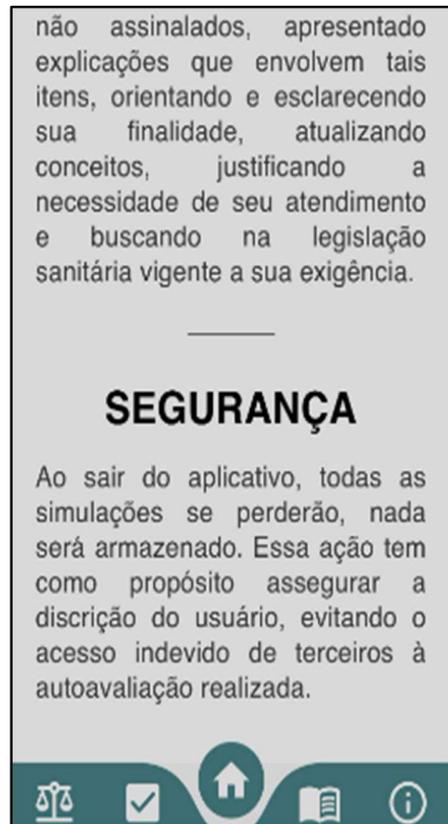
Fonte: Autoria própria

Figura 4 - Tela Inicial



Fonte: Autoria própria

Figura 5 - Tela Inicial



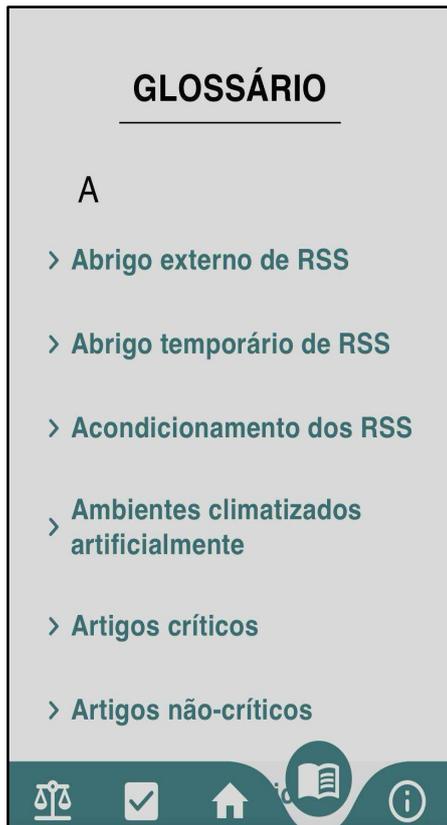
Fonte: Autoria própria

Além da apresentação na tela inicial, o *app* foi segmentado em outros quatro assuntos: Legislações, *Checklist*, Glossário e Informações. Para acessá-los, estão dispostos na barra de navegação, na parte inferior da tela, botões que os representam, sendo respectivamente “balança da justiça”, “marca de seleção”, “dicionário/glossário” e “informações”. O ícone “*home*” está constantemente visível para retornar à tela inicial.

A página “Glossário” (Figuras 6 e 7) é possível ser acionada quando se deseja conhecer o significado de termos ou definições próprios dos processos de trabalho da atividade odontológica, de biossegurança ou das normas sanitárias. Os vocábulos estão dispostos em ordem alfabética.

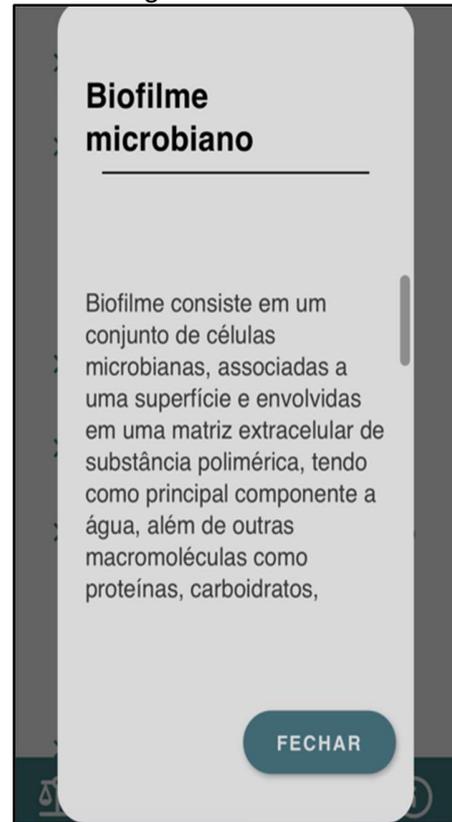
Em “Informações” (Figuras 8 e 9) estão disponíveis dados do desenvolvimento do Visa Odonto e as referências bibliográficas consultadas para a elaboração do conteúdo do texto apresentado.

Figura 6 - Glossário



Fonte: Autoria própria

Figura 7 - Glossário



Fonte: Autoria própria

Na página de “Legislações” (Figuras 10 e 11) estão listadas todas as leis, portarias, resoluções, instruções normativas mencionadas no aplicativo. Ao acessar cada uma delas, é possível visualizá-las na íntegra.

O quinto assunto do OA, o “Checklist”, é a sua parte principal: a autoavaliação. Ao ser acionado, uma página com as opções de se realizar a “Autoavaliação Completa” ou a “Autoavaliação por Tópicos” se abre (Figura 12).

A “Autoavaliação por Tópicos” está dividida em “Ambientes, Equipamentos e seus Processos de Trabalho” e em “Documentação” (Figura 13).

Figura 8 – Informações



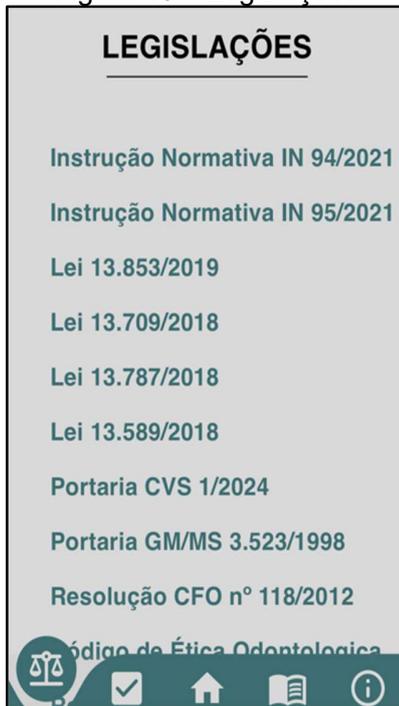
Fonte: Autoria Própria

Figura 9 – Informações



Fonte: Autoria Própria

Figura 10 – Legislações



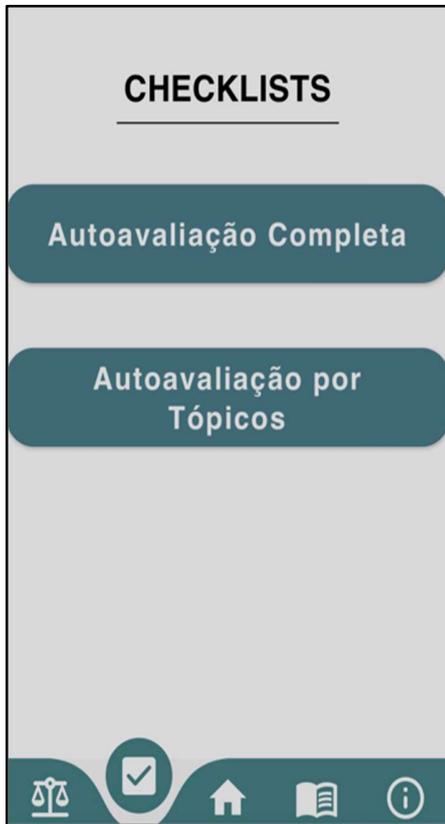
Fonte: Autoria Própria

Figura 11 – Legislações



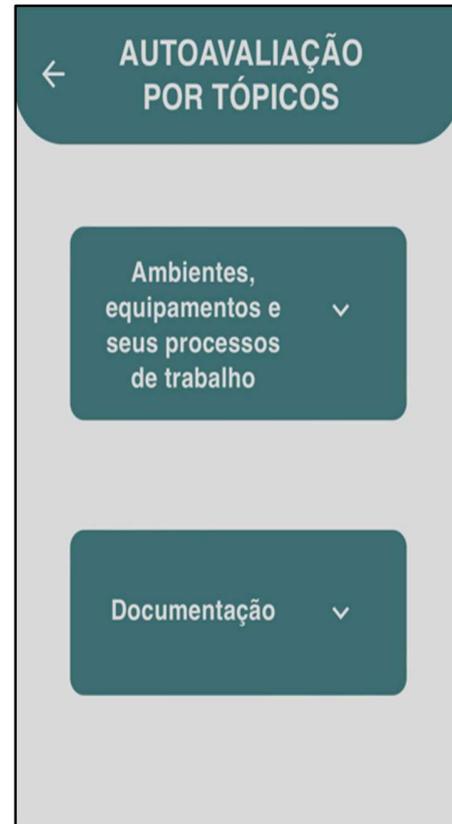
Fonte: Autoria Própria

Figura 12 - Autoavaliação



Fonte: Autoria própria

Figura 13 - Autoavaliação



Fonte: Autoria própria

O primeiro está subdividido em áreas menores, com suas particularidades quanto à estrutura física, atividades desenvolvidas, biossegurança e exigências sanitárias: “Sala Odontológica”, “Processamento de Materiais”, “Sala de Radiografia e Equipamento de Raios X Odontológico”, “Sala de Espera”, “Sanitários”, “DML” (Depósito de Materiais de Limpeza), “Abrigo de Compressor” e “Resíduos de Serviços de Saúde”. Está disponível ainda o botão “Todos os Tópicos” em que é possível realizar a autoavaliação de todos os itens de “Ambientes, Equipamentos e seus Processos de Trabalho” seguidamente (Figura 14).

Em “Documentação” estão disponíveis tópicos relacionados à administração do estabelecimento, responsabilidades, registros de atividades e comprovação de ações obrigatórias. Está subdividido em: “Gerenciamento de Tecnologias em Saúde”, “Prontuário do Paciente”, “Regulamento Interno e Comissão de Biossegurança”, “Plano

de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde”, “Controle de Vetores e Pragas Urbanas”, “Limpeza de Reservatórios D’Água”, “Plano de Manutenção, Operação e Controle”, “Contratos com Terceirizados”, “Educação Permanente”, “CNES” (Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde) e “Licenciamento Sanitário”. Assim como, em “Ambientes, Equipamentos e seus Processos de Trabalho”, está disponível também o botão “Todos os Tópicos” em que é possível realizar a autoavaliação de todos seus itens (Figura 15).

Figura 14 - Autoavaliação



Fonte: Autoria própria

Figura 15 - Autoavaliação



Fonte: Autoria própria

A “Autoavaliação Completa”, por sua vez, apresenta o *checklist* na íntegra, abordando sucessivamente todos os tópicos presentes na “Autoavaliação por Tópicos”, ou seja, em “Ambientes, Equipamentos e seus Processos de Trabalho” e em “Documentação”.

A “Autoavaliação por Tópicos” pode ser eleita quando se deseja fazer a autoavaliação parcial, enfocando determinados ambientes, documentos, atividades, ou pontos em que o profissional entende que merecem maior atenção.

A “Autoavaliação Completa” pode ser indicada para uma fase inicial, quando há a necessidade de uma visão geral sobre as condições sanitárias do avaliado.

Para iniciar a autoavaliação, basta clicar o botão da opção desejada.

Os itens do *checklist* são afirmativas que contemplam situações preconizadas pela legislação sanitária em serviços odontológicos e devem ser “ticados” pelo profissional quando corresponderem ao encontrado e praticado em seu estabelecimento (Figura 16). Ao término da autoavaliação, o resultado final será apresentado (Figuras 17 e 21). No caso de haver itens não assinalados, ou seja, situações que não são atendidas pelo serviço odontológico em avaliação, aparecerão em destaque com orientações e

Figura 16 - Autoavaliação

Fonte: Autoria própria

Figura 17 - Autoavaliação

Fonte: Autoria própria

esclarecimentos a respeito do assunto abordado (Figuras 18, 19 e 20).

Figura 18 – Autoavaliação

Em se tratando de **clínica modular** ou **policlínica odontológica** com equipamento de raios X, há sala exclusiva para tomadas radiográficas.

+

Em se tratando de estabelecimento com aparelho de raios x intraoral, caso o processamento dos filmes radiográficos seja manual, há câmara portátil de revelação manual confeccionada em material opaco, e estão disponíveis cronômetro, termômetro e tabela de revelação.

+

Fonte: Autoria Própria

Figura 19 – Autoavaliação

Em se tratando de **clínica modular** ou **policlínica odontológica** com equipamento de raios X, há sala exclusiva para tomadas radiográficas.

Em ambos os casos, tanto para clínica modular ou policlínica odontológica que possuam equipamento de raios X intra ou extraoral, a **Resolução SS 15/1999** dita a necessidade de um ambiente dedicado às tomadas radiográficas, o que se aplica também para consultórios isolados com equipamento de raios-X extraoral.

De acordo com a **Resolução RDC 50/2002**, que define sobre projetos físicos de estabelecimentos de saúde, o tamanho da sala de radiografia odontológica deve ser no

Fonte: Autoria Própria

Figura 20 – Autoavaliação

Em se tratando de **clínica modular** ou **policlínica odontológica** com equipamento de raios X, há sala exclusiva para tomadas radiográficas.

Resolução SS 15/1999

A Resolução SS-15/1999, que dispõe condições para instalação e funcionamento dos estabelecimentos de assistência odontológica, em seu Anexo:

“Artigo 52 - Os estabelecimentos de assistência odontológica somente poderão utilizar

FECHAR

de saúde, o tamanho da sala de radiografia odontológica deve ser no

Fonte: Autoria Própria

Figura 21 – Autoavaliação

RESULTADO FINAL

Foram marcados **15** de um total de **15** itens na autoavaliação.

PARABÉNS

As normas sanitárias vigentes estão sendo atendidas

VOLTAR

Fonte: Autoria Própria

Caso o utente tenha dúvidas ou curiosidade sobre quaisquer dos enunciados do *checklist*, mesmo antes de finalizar a autoavaliação, estão disponíveis atalhos para obter o conteúdo explicativo, bastando acionar os botões de ícone “saiba mais” (Figuras 22 e 23). Ainda, palavras-chave estão destacadas tanto em enunciados do *checklist* quanto nos textos orientativos e podem ser selecionadas para acessar definições, legislações, orientações, fluxogramas e processos de trabalho (Figuras 22 a 28).

Figura 22 - Autoavaliação

A sala odontológica (ou cada uma das salas de **clínicas** e **policlínicas**) tem tamanho mínimo de 9 m²; possui piso de material liso, resistente e impermeável, sem danos ou discontinuidades; suas paredes são de acabamento liso e lavável, teto de cor clara, sem presença de infiltrações, rachaduras ou mofo. Em caso de **clínica modular**, há uma distância mínima de um metro entre as cadeiras odontológicas.

Há janelas ou dispositivos para renovação de ar na sala odontológica e demais ambientes do estabelecimento e os [equipamentos para climatização do](#)

Fonte: A autoria própria

Figura 23 – Autoavaliação

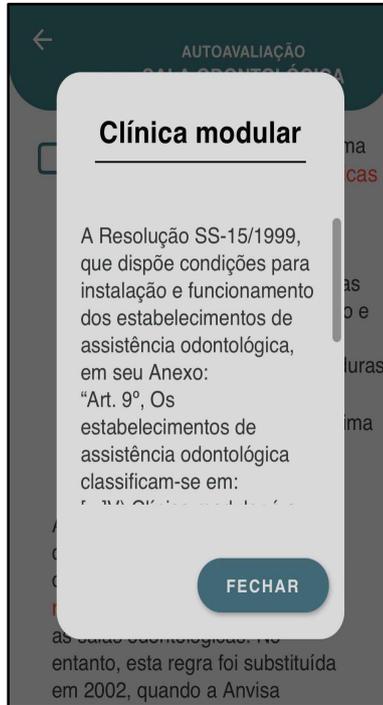
A sala odontológica (ou cada uma das salas de **clínicas** e **policlínicas**) tem tamanho mínimo de 9 m²; possui piso de material liso, resistente e impermeável, sem danos ou discontinuidades; suas paredes são de acabamento liso e lavável, teto de cor clara, sem presença de infiltrações, rachaduras ou mofo. Em caso de **clínica modular**, há uma distância mínima de um metro entre as cadeiras odontológicas.

A Resolução SS 15/1999, que dispõe sobre estabelecimentos odontológicos, definia a **metragem mínima de 6 m²** para as salas odontológicas. No entanto, esta regra foi substituída em 2002, quando a Anvisa

Fonte: A autoria própria

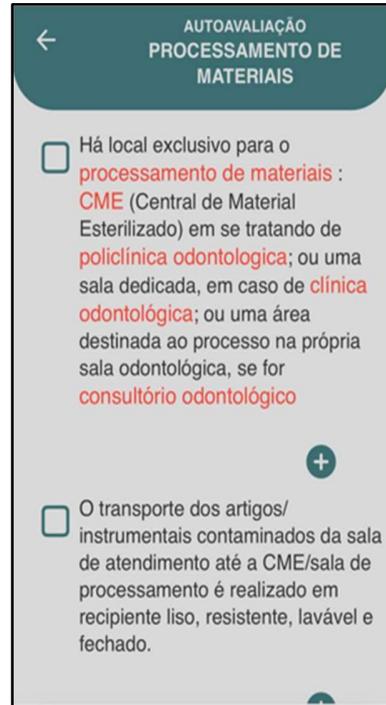
As palavras-chave foram selecionadas levando em consideração: a importância de sua definição para entendimento dos textos das normas sanitárias; a importância do conhecimento de conceitos de biossegurança; a importância de serem relacionadas às legislações, pontuando exatamente nos artigos e/ou incisos suas exigências pela VISA; a importância do conhecimento de fluxos de trabalho em serviços de saúde.

Figura 24 – Autoavaliação



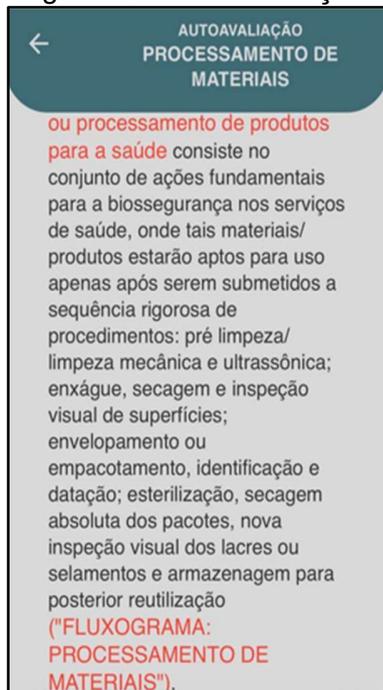
Fonte: Autoria Própria

Figura 25 – Autoavaliação



Fonte: Autoria Própria

Figura 26 – Autoavaliação



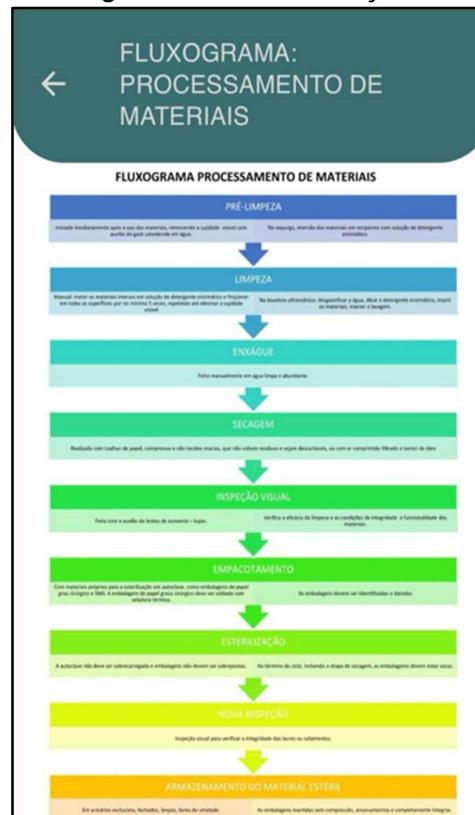
Fonte: Autoria Própria

Figura 27 – Autoavaliação



Fonte: Autoria Própria

Figura 28 – Autoavaliação



Fonte: Autoria própria

Com intuito de manter confidencialidade, as simulações realizadas não são salvas pelo aplicativo, sendo excluídas quando o OA é fechado. Assim, o acesso de terceiros às respostas da autoavaliação realizada ficam impossibilitadas.

4.2 ANÁLISE DA QUESTÃO ABERTA

Para a análise da questão discursiva (aberta) utilizou-se a análise de conteúdo, tendo como referencial os preceitos estabelecidos por Bardin (1977).

Para a análise da questão aberta do “formulário Visa Odonto”, a aparição de determinadas palavras de sentido semelhantes foram usadas tanto para a análise quantitativa, quando foram computadas suas frequências absoluta e relativa, quanto para a análise qualitativa de seus textos, sendo determinantes para a codificação e categorização e, posteriormente, para os resultados finais do processo de análise dos resultados.

Foram vinte e uma manifestações à questão “Deixe comentários, elogios ou críticas a respeito do aplicativo”. A maioria das mensagens deixadas foi composta de frases curtas, sendo muitas frases nominais ou com uma ou duas orações. Este fato facilitou a fase inicial da análise de conteúdo, a pré-análise.

Assim, seguindo as diretrizes de Bardin (1977), a pré-análise deste estudo compreendeu:

- a leitura flutuante das respostas dadas pelos cirurgiões dentistas à questão aberta do formulário de coleta de dados, ou seja, o primeiro contato com o material a ser analisado;
- a escolha dos documentos, não houve dificuldade, uma vez que todas as manifestações dos sujeitos foram selecionadas;
- a formulação das hipóteses e objetivos, buscando comprovar a validade do aplicativo desenvolvido;
- a elaboração de indicadores para interpretar o material coletado, sendo selecionados como tal palavras ou trechos que exprimissem as qualidades positivas ou negativas do *app* referentes ao seu funcionamento, conteúdo textual, ou recursos presentes, e as percepções e sensações expressas pelos participantes. Devido às mensagens analisadas serem compostas por frases curtas, ao definir os indicadores, automaticamente foi se delineando uma das etapas da segunda fase da análise de Bardin (1977), a codificação, que está presente na fase de exploração do material.

Conforme previsto pela autora, todo o material selecionado para a análise de conteúdo obedeceu às regras de exaustividade, representatividade, homogeneidade e pertinência (BARDIN, 1977).

Para o processo de codificação deste estudo foi adotada a estratégia de repetição de palavras e/ou termos, conforme preconizado por Bardin (2010 apud SOUSA; SANTOS, 2020), sendo criadas as unidades de registro, que são unidades de base que visam a categorização e a contagem da frequência (BARDIN, 1977).

Além das unidades de registro, é importante verificar a unidade de contexto, uma dimensão maior que engloba as unidades de registro, embasando, dando significado e contextualizando-as. As frases coletadas no questionário foram todas analisadas e

consideradas como unidades de contexto, enquanto as palavras nelas contidas, selecionadas conforme os indicadores traçados na pré-análise, que representassem adjetivos dados ao aplicativo, verbos que manifestassem a apreciação do usuário pelo *app*, menções ao conteúdo textual, à VISA e biossegurança; apontamentos de falhas do *app* ou ausência de recursos, foram demarcadas como unidades de registro, conforme pode ser verificado no Quadro 2.

Quadro 2 - Análise de conteúdo: Codificação - Sujeitos emissores e Unidades de Contexto com suas Unidades de Registro destacadas.

Sujeito 1	“ Adorei . Esclareci algumas dúvidas de biossegurança e de legislações ”
Sujeito 2	“Muito útil ”
Sujeito 3	“O aplicativo traz muito conteúdo e é bem fácil de usar ”
Sujeito 4	“Muito bom ”
Sujeito 5	“Achei muito prático e interessante ”
Sujeito 6	“O aplicativo é bom , levanta um assunto de muita importância . Como crítica acho que faltou um atalho para busca de palavras”
Sujeito 7	“Muito bom ”
Sujeito 8	“ Amei ”
Sujeito 9	“O aplicativo é bem prático ”
Sujeito 10	“O aplicativo é completo em relação à informação das práticas exigidas pela vigilância sanitária .”
Sujeito 11	“ Fácil de usar. muito bom ”
Sujeito 12	“Muito bom para conhecer as normas da vigilância ”
Sujeito 13	“ Bom produto”
Sujeito 14	“O aplicativo é muito bom e pode ajudar as auxiliares também”
Sujeito 15	“Achei o aplicativo muito bom , vai ajudar bastante os dentistas a seguir as normas da vigilância sanitária . Como sugestão acho que algumas tabelas precisam ser mais nítidas , os textos estão meio borrados .”
Sujeito 16	“Ajuda a saber o que a vigilância quer”
Sujeito 17	“Muito bom ”
Sujeito 18	“ Gostei do aplicativo principalmente porque aborda sobre as leis de vigilância sanitária que foram mostradas muito superficialmente na minha faculdade”
Sujeito 19	“Aplicativo prático e fácil para guiar o cirurgião dentista da forma mais correta para organizar e manter o consultório odontológico baseado nas exigências legais .”

Sujeito 20	“Muito bom ”
Sujeito 21	“ Interessante para podermos corrigirmos/atualizarmos atividades do consultório ”

Fonte: Autoria Própria

Assim posto, a codificação foi concluída e deu-se início à categorização.

Dos vinte e um sujeitos que deixaram suas mensagens no formulário de coletas, oito deles mencionaram mais de uma unidade de contexto e de registro, o que, somando-se aos demais participantes, geraram trinta e uma citações a serem categorizadas.

O critério de categorização usado no estudo foi o semântico, originando cinco categorias temáticas:

- **Produto Acertado:** foram agrupadas nesta categoria as unidades de registro que apresentassem o sentido de algo apropriado, adequado ou certo. A palavra “bom” foi a grande representante desta categoria, havendo nove menções a ela (a menção do sujeito 12 não foi computada nesta categoria, pois a palavra foi usada para compor outro sentido, que foi agrupado à categoria Produto Útil);
- **Produto Prático:** foram agrupadas nesta categoria as unidades de registro que representassem facilidade e praticidade de uso, como “fácil de usar” e “prático”, que tiveram cinco menções (a menção à palavra “fácil” do sujeito 19 não foi computada nesta categoria, uma vez que identificou-se que seu sentido se enquadrava na Categoria - Produto Útil);
- **Produto Útil:** foram agrupadas nesta categoria as unidades de registro que se referiam positivamente quanto à utilidade do aplicativo, de seu conteúdo e sua serventia para auxiliar no conhecimento da legislação sanitária e biossegurança, ou seja, para o atendimento do propósito do OA, tais como “útil”, “interessante”, “biossegurança”, “legislações”, “normas sanitárias”, “vigilância sanitária”, “assunto de importância”, “muito conteúdo”, “atividades do consultório”, ou outras palavras de mesmo sentido (como a expressão do sujeitos 19), que totalizaram doze menções (o sujeito 10 fez duas menções para a mesma temática, sendo que a palavra “completo” complementava o entendimento de “vigilância sanitária”, sendo considerada apenas uma das referências, fato também ocorrido com o sujeito 21, em que as palavras

“interessante” e “corrigirmos/atualizarmos atividades do consultório” tinham o mesmo sentido);

- **Produto Apreciado:** foram agrupadas nesta categoria as unidades de registro que exprimissem apreciação pelo *app*, como os verbos “adorei”, “gostei” ou “amei”, que tiveram três menções;
- **Produto com Falha de Recursos:** foram agrupadas nesta categoria citações que representassem ausência de recursos ou incorreções do aplicativo, como “faltou um atalho” e “tabelas mais nítidas”, com duas menções (o sujeito 15 fez duas menções para o mesmo problema, sendo a segunda “textos estão meio borrados” a explicação da primeira, “tabelas precisam ser mais nítidas”, e portanto foi considerada apenas uma citação).

No Quadro 3 é apresentada a categorização a partir das Unidades de Registro e Unidades de Contexto.

Quadro 3 - Análise de conteúdo: Categorização

CATEGORIAS	nº Citações	Unidade de Registro	Unidade de Contexto
Produto acertado	9	“Bom”	<p>“Muito bom”; “O aplicativo é bom”; “Muito bom”; “Muito bom”; “Bom produto”; “O aplicativo é muito bom”; “Achei o aplicativo muito bom”; “Muito bom”; “Muito bom”.</p>
Produto prático	5	“Fácil de usar”, “Prático”	<p>“Fácil de usar”; “...é bem fácil de usar”; “Achei muito prático”; “O aplicativo é bem prático”; “Aplicativo prático”.</p>

Produto útil	12	<p>“Útil”, “Biossegurança”, “Legislações”, “Normas Sanitárias”, “Vigilância Sanitária”, “Assunto de Importância”, “Muito Conteúdo”, “Interessante”, “Atividades do Consultório”</p>	<p>“Esclareci algumas dúvidas de biossegurança e de legislações”; “Muito útil”; “O aplicativo traz muito conteúdo”; “...interessante”; “...levanta um assunto de muita importância”; “O aplicativo é completo em relação à informação das práticas exigidas pela vigilância sanitária”; “Muito bom para conhecer as normas da vigilância” “...vai ajudar bastante os dentistas a seguir as normas da vigilância sanitária”; “Ajuda a saber o que a vigilância quer”; “...aborda sobre as leis de vigilância sanitária que foram mostradas muito superficialmente na minha faculdade”; “...fácil para guiar o cirurgião dentista da forma mais correta para organizar e manter o consultório odontológico baseado nas exigências legais”; “Interessante para podermos corrigirmos/atualizarmos atividades do consultório”.</p>
Produto apreciado	3	<p>“Adorei”, “Gostei”, “Amei”</p>	<p>“Adorei”; “Amei”; “Gostei do aplicativo”.</p>
Produto com falha de recursos	2	<p>“Faltou um atalho”, “Tabelas mais nítidas”</p>	<p>“...acho que faltou um atalho para busca de palavras”; “...algumas tabelas precisam ser mais nítidas, os textos estão meio borrados”.</p>

Fonte: Autoria Própria

Finalizada a categorização, iniciaram-se as análises de conteúdo quantitativa e qualitativa.

Para a análise quantitativa foram verificadas as frequências da ocorrência das categorias geradas, relacionando seu aparecimento com o total de citações realizadas pelos sujeitos (trinta e uma) e com o total de sujeitos que responderam à questão aberta do formulário de coleta (vinte e um).

Como resultado, tem-se que a Categoria - Produto Útil fez parte de 38,717% das citações dos participantes, sendo que, dentre esses, 57,14 % mencionaram as unidades de registro referentes a esse grupo. A Categoria - Produto Acertado foi a segunda mais abordada, presente em 29,03% das citações e foi desferida por 42,87% dos sujeitos. A Categoria - Produto Prático é a terceira, aparecendo em 16,13% das frases e registrada por 23,81% dos participantes.

Nas últimas posições estão a Categoria - Produto Apreciado e a Categoria - Produto com Falha de Recursos, que foram mencionadas em 9,68% e 6,45% das citações, por 14,28% e 9,52% dos sujeitos, respectivamente.

No Quadro 4 há comparação das frequências das citações por categorias.

Quadro 4 - Frequências das citações em cada categoria

CATEGORIAS	Frequência Absoluta das citações	Frequência Percentual por citações	Frequência Percentual por sujeitos
Categoria - Produto acertado	9	29,03%	42,87%
Categoria - Produto prático	5	16,13%	23,81%
Categoria - Produto útil	12	38,71%	57,14%
Categoria - Produto apreciado	3	9,68%	14,28%
Categoria - Produto com falha de recursos	2	6,45%	9,52%

Fonte: Autoria Própria.

Ao agrupar as categorias com avaliações positivas sobre o OA, ou seja, aquelas em que os usuários enaltecem o *app*, como nas categorias de Produto Acertado, Produto Prático, Produto Útil e Produto Apreciado, percebe-se que 100% dos respondentes da questão aberta (vinte e um sujeitos) fizeram pareceres satisfatórios sobre o Visa Odonto. No entanto, dentre os que avaliaram positivamente o *app*, 9,52% (dois sujeitos) também mencionaram pontos desfavoráveis, que foram computados na categoria com avaliações negativas (Quadro 5).

Assim, a análise de conteúdo quantitativa demonstra que os sujeitos do estudo consideraram adequado o OA Visa Odonto.

Para a análise qualitativa, a fase final da análise de conteúdo de Bardin (1977) foi aplicada: a inferência e a interpretação.

Neste sentido, é importante retomar que o formulário de coleta de dados buscou a validação do aplicativo desenvolvido quanto à funcionalidade, usabilidade e eficiência.

Quadro 5 - Frequências das citações por categorias com avaliações positivas e negativas

CATEGORIAS	Frequência Absoluta das citações	Frequência Percentual por citações	Frequência Percentual por sujeitos
Categorias com avaliações positivas: Produto Acertado, Produto Prático, Produto Útil, Produto Apreciado	29	93,54%	100%
Categoria com avaliações negativas: Produto com Falha de Recursos	2	6,45%	9,52%

Fonte: Autoria Própria

A funcionalidade de um *app* pode ser definida como sua capacidade de prover funções que atendam às necessidades explícitas e implícitas a que se propõe (ABNT, 2003). Ao transportar para a categorização feita para a análise de conteúdo, pode-se inferir que essa qualidade foi muito mencionada nas frases agrupadas na categoria Produto Útil, quando os usuários se referiram ao Visa Odonto como um produto útil, que esclareceu “dúvidas de biossegurança e de legislações”, que “levanta um assunto de muita importância”, que é “fácil para guiar o cirurgião dentista da forma mais correta para organizar e manter o consultório odontológico baseado nas exigências legais”, entre outros.

A usabilidade pode ser definida como a capacidade do *app* de ser compreendido, aprendido, operado e atraente ao usuário (ABNT, 2003). Mais uma vez, ao transportar para a categorização realizada, pode-se inferir que a usabilidade estava subentendida nas manifestações agrupadas nas categorias Produto Prático e Produto Apreciado, quando os sujeitos registraram que o OA “é bem fácil de usar”, é “muito prático”, ou quando fizeram menções de adorar ou amar o Visa Odonto.

A eficiência pode ser definida como a capacidade do produto apresentar desempenho apropriado, relativo à quantidade de recursos usados (ABNT, 2003). Trazendo para este estudo, pode-se inferir que a eficiência também foi bastante abordada pelos participantes, em suas escritas agrupadas na categoria Produto Acertado, que apresenta frases como “achei o aplicativo muito bom”, “muito bom” ou “bom produto”.

As manifestações que expuseram pontos negativos do aplicativo foram a minoria, mas na análise qualitativa mais importante que a quantidade da ocorrência seria seu

peso. Assim, é fundamental relacionar que tais menções não ocorreram de forma isolada, mas foram dadas por participantes que também enalteceram as qualidades do Visa Odonto (sujeitos 6 e 15). Assim, pode-se inferir que as “falhas” apontadas podem ser julgadas como pontos para melhoria e não como fatores que prejudiquem ou inabilitem o funcionamento do aplicativo.

Concluindo a análise de conteúdo baseada em Bardin (1977), considerando os dados e as frequências expostos para a análise quantitativa e as inferências demonstradas para a análise qualitativa, o OA foi muito bem avaliado pelos participantes que se dispuseram a responder à questão aberta do “Questionário - Validação do Objeto de Aprendizagem VISA Odonto”.

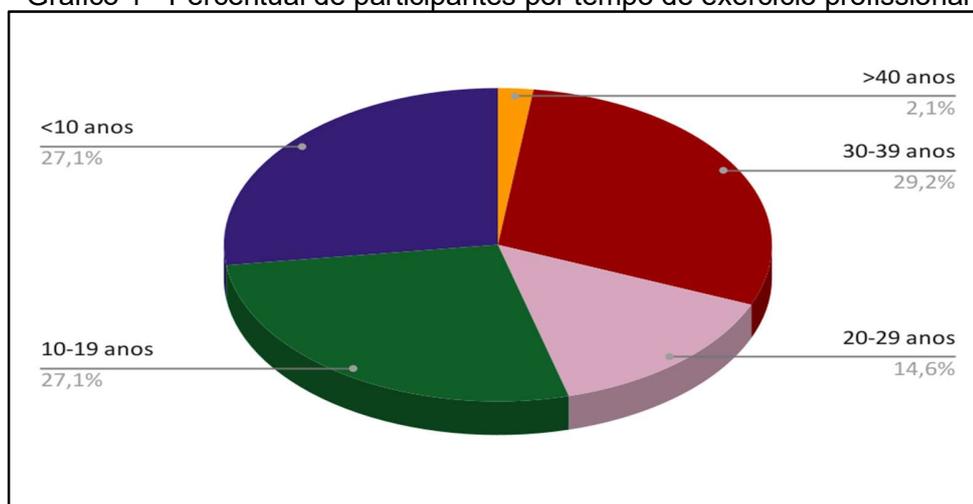
4.3 ANÁLISE DAS QUESTÕES OBJETIVAS

A análise das questões objetivas foi realizada por meio da estatística descritiva, observando os dados coletados nas três perguntas de respostas não obrigatórias, relacionadas a dados sociodemográficos, e nas sete questões de respostas obrigatórias de múltipla escolha, dispostas na escala de Likert, que abordaram sobre o OA.

A fim de conhecer o perfil da população participante do estudo, foram solicitados informes sociodemográficos: data de nascimento, tempo de exercício da profissão e gênero.

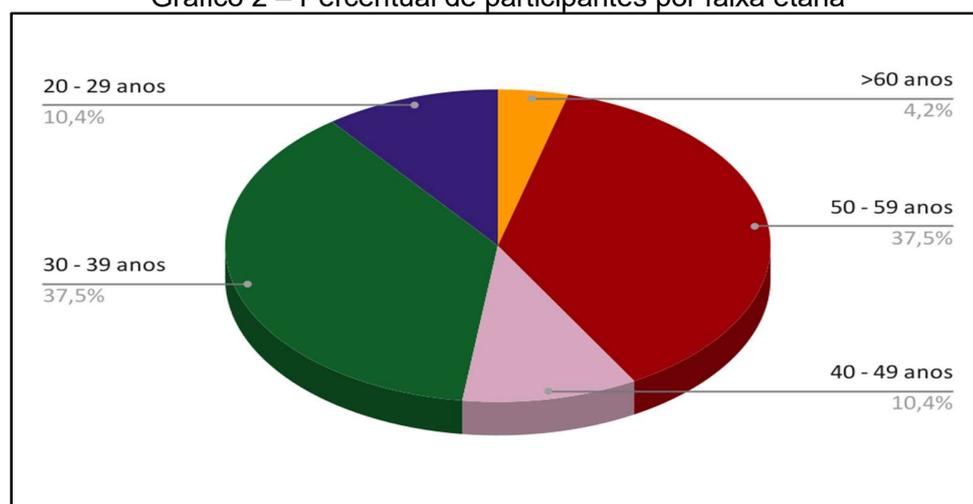
Ao analisar a idade dos sujeitos e tempo de exercício profissional, conforme demonstrado nos Gráficos 1 e 2, é possível verificar que houve heterogeneidade com relação a esses dados, possibilitando que esse representativo fosse composto por cirurgiões-dentistas de diferentes faixas etárias e tempo de formação. Este fato pode agregar valor aos resultados obtidos na avaliação do *app*, visto que as diversas gerações lidam de maneira diferente com as TICs, uma vez que vivenciaram épocas e experiências distintas de aprendizado (BARBOSA, 2019), o que pode influenciar no modo como experienciam um OA.

Gráfico 1 - Percentual de participantes por tempo de exercício profissional



Fonte: Autoria Própria

Gráfico 2 – Percentual de participantes por faixa etária



Fonte: Autoria Própria

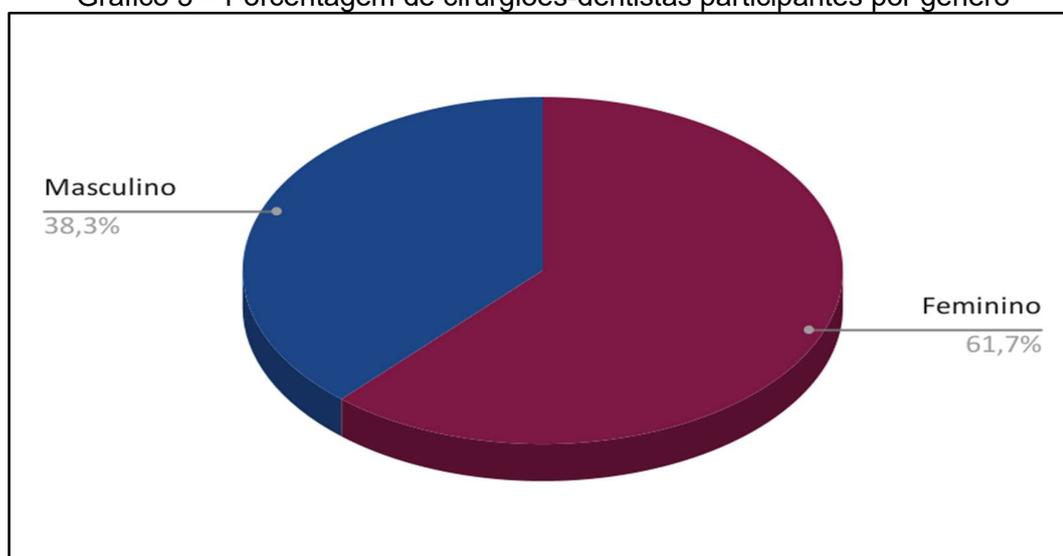
Quanto ao gênero dos participantes, o feminino foi prevalente. A evolução da participação das mulheres na Odontologia brasileira serve como ilustração para o avanço da presença feminina no mercado de trabalho no país, e também foi refletida no número de odontólogas que colaboraram com este estudo.

De acordo com o Conselho Federal de Odontologia - CFO (2018), há cerca de quarenta anos a Odontologia era uma profissão majoritariamente masculina. Porém, de forma crescente a cada década, a proporção de cirurgiãs-dentistas inscritas no CFO foi aumentando e as mulheres predominando sobre o gênero masculino, sendo que

atualmente no Brasil elas já são a maioria, representando 65,1% desses profissionais, contra 34,9% de homens (CFO, 2024), proporção semelhante à encontrada neste estudo e apresentada no Gráfico 3.

A tendência da participação feminina na profissão é confirmada quando se verificam os dados do Censo da Educação Superior, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - Inep (2024), que apontam a prevalência de matrículas de alunas para a graduação em Odontologia, que nos anos de 2019 a 2022 representaram entre 72 a 75% do total dos ingressantes no curso.

Gráfico 3 – Porcentagem de cirurgiões-dentistas participantes por gênero



Fonte: Autoria Própria

Após os informes sociodemográficos, foram avaliados os dados coletados nas questões direcionadas à experiência dos usuários com o *app* Visa Odonto.

A escala de *Likert* utilizada permitiu respostas entre um, “discordo totalmente”, a cinco, “concordo totalmente”, sendo a pontuação três indicada em casos de neutralidade ou dúvida se concorda ou discorda com a questão. As pontuações atribuídas iguais ou superiores a quatro foram consideradas como adequadas. No Quadro 6 há as respostas dos participantes do estudo para cada questão.

A média geral das respostas atribuídas pelos participantes foi de 4,65, um valor adequado, sendo a maioria das respostas 4 (concordo) e 5 (concordo totalmente).

Calculou-se a média de cada avaliador, os resultados variaram entre 3,86 e 5,00

25	5	5	5	5	4	5	5	4,86
26	5	5	5	5	5	5	5	5,00
27	5	5	5	5	5	5	5	5,00
28	5	5	5	4	3	5	5	4,57
29	5	5	5	5	5	4	4	4,71
30	5	5	5	5	5	5	5	5,00
31	5	4	4	4	4	4	4	4,14
32	5	5	5	5	4	5	5	4,86
33	5	4	4	4	4	4	4	4,14
34	5	5	5	5	4	5	5	4,86
35	5	4	4	4	4	5	5	4,43
36	5	5	5	4	4	5	5	4,71
37	5	5	5	4	4	5	4	4,57
38	5	5	4	4	4	4	4	4,29
39	5	5	5	4	4	5	5	4,71
40	5	5	5	4	4	5	5	4,71
41	5	5	5	5	5	5	5	5,00
42	5	5	4	4	4	4	5	4,43
43	5	5	4	4	3	5	5	4,43
44	5	5	5	5	5	5	5	5,00
45	5	5	5	5	5	5	5	5,00
46	5	5	5	5	4	5	5	4,86
47	5	5	5	5	5	5	5	5,00
48	5	5	5	5	5	5	5	5,00
Média das Respostas por Questão	4,65	4,85	4,69	4,56	4,40	4,71	4,67	MÉDIA GERAL 4,65

Fonte: Autoria Própria

Com o objetivo de identificar a concordância ou divergência entre as respostas dos participantes quando analisado um mesmo aspecto, calculou-se o desvio padrão. Determinar esta medida de dispersão têm relevância para se estabelecer o intervalo em torno da média, em que se concentra a maior parte dos dados, o que nesta análise foi importante, pois foi possível comprovar que a variabilidade das respostas dos participantes foi baixa em relação à média.

No Quadro 7 é demonstrado que o desvio padrão concentrou-se entre 0,36, obtido na Questão 2, que apresentou as menores divergências entre respostas, e 0,57 para a Questão 5, em que ocorreram mais divergências, porém ainda assim com pouca

diferença entre elas. O desvio padrão das médias das respostas a todas as questões atribuídas ao OA por cada participante também foi calculado, obtendo-se o valor de 0,35. Com coeficientes de variação das médias das respostas entre 7,3% e 13% é perceptível a pequena variação entre as avaliações dos participantes.

Quadro 7 - Média das respostas por questão do “Questionário - Validação do Objeto de Aprendizagem VISA Odonto” atribuídas para o App Visa Odonto e Desvio Padrão das respostas por questão.

	Questão 1	Questão 2	Questão 3	Questão 4	Questão 5	Questão 6	Questão 7
Média das respostas por questão	4,65	4,85	4,69	4,56	4,40	4,71	4,67
Desvio Padrão das respostas por questão	0,53	0,36	0,47	0,50	0,57	0,46	0,48

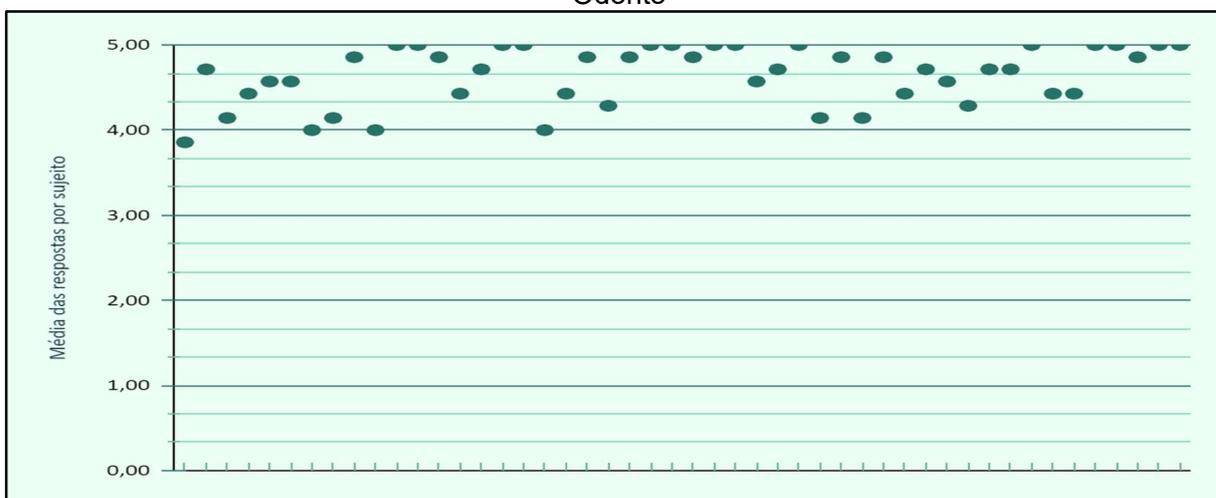
Fonte: Autoria Própria

Ao considerar que esta pouca variação de respostas foi dada por cirurgiões-dentistas de diferentes faixas etárias e tempo de formação, é possível concluir que o Visa Odonto proporcionou uma experimentação semelhante para as diversas gerações, indicando que o *app* foi acessível e aceito por todos.

No Gráfico 4 é representada a dispersão das médias das respostas por participante, demonstrando pouca variabilidade entre as avaliações dos participantes, conforme foi identificado pelo desvio padrão.

Seguindo a análise, a etapa seguinte foi a segmentação dos resultados por funcionalidade, eficiência e usabilidade.

Gráfico 4 – Dispersão das médias das respostas atribuídas por cada sujeito ao App Visa Odonto

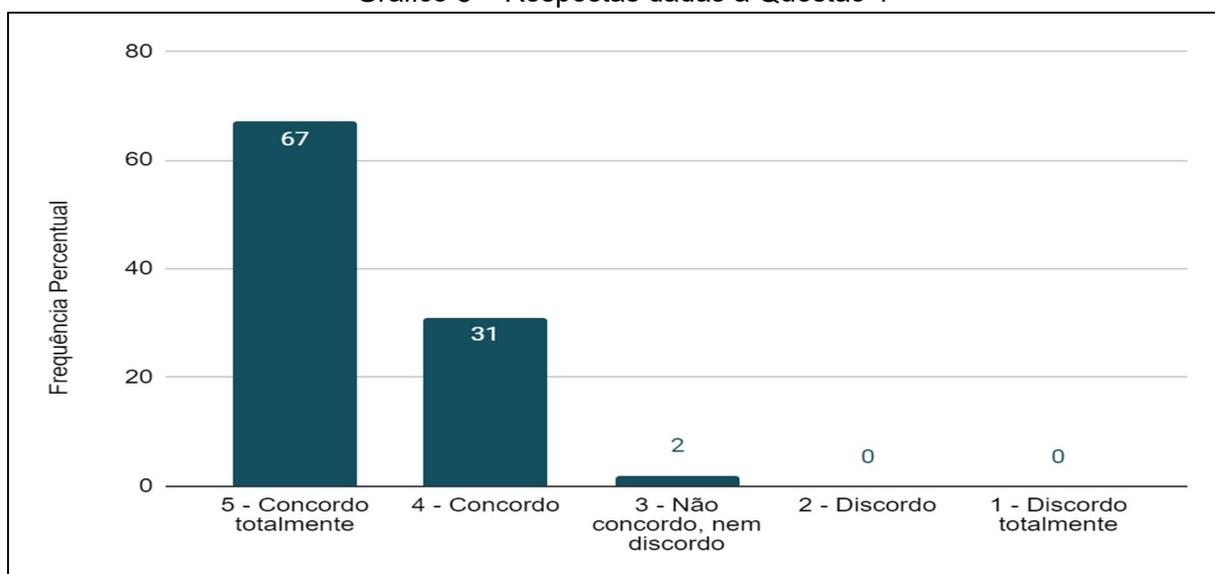


Fonte: Autoria Própria

4.3.1 Funcionalidade

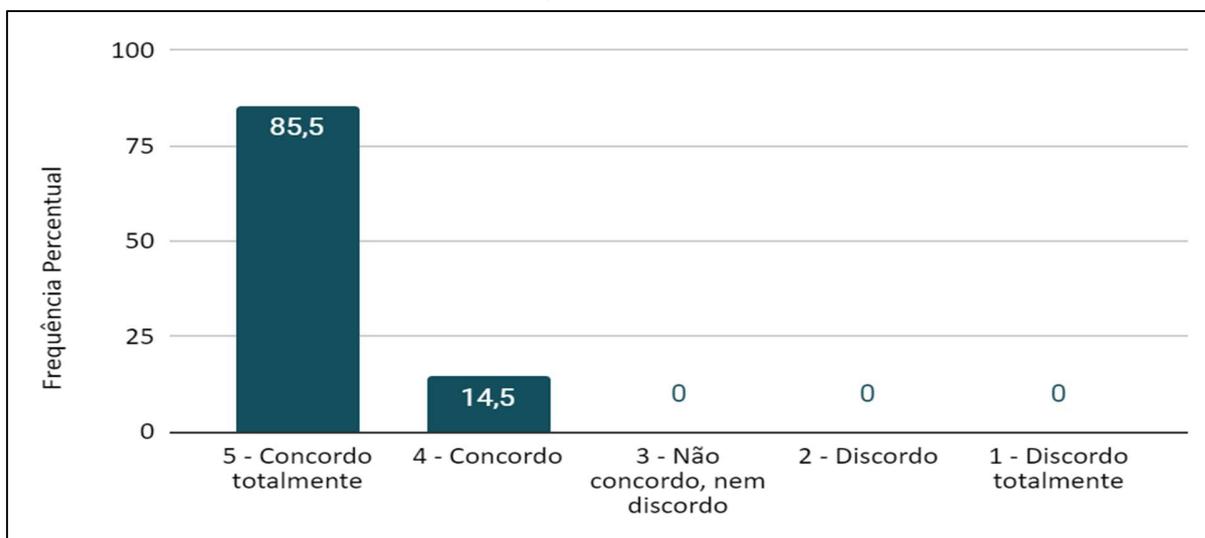
Para o contexto de funcionalidade havia duas perguntas, cujas respostas podem ser observadas no Gráficos 5 e 6.

Gráfico 5 – Respostas dadas à Questão 1



Fonte: Autoria Própria

Gráfico 6 – Respostas dadas à Questão 2



Fonte: Autoria Própria

A Questão 1, “Você tem facilidade de utilizar aplicativos”, obteve 32 respostas (67%) “Concordo totalmente”, 15 respostas (31%) “Concordo”, e 1 (2%) “Não concordo, nem discordo”.

A Questão 2, “O aplicativo dispõe de materiais atualizados e pertinentes ao objetivo proposto”, teve 41 respostas (85,5%) “Concordo totalmente”, e 7 respostas (14,5%) “Concordo”. A questão não teve conceitos inferiores a quatro.

Portanto, na investigação de funcionalidade do *app*, com 98% e 100% de avaliações favoráveis nas Questões 1 e 2, respectivamente, evidencia-se que o item atendeu ao objetivo proposto para o quesito.

Resultado similar ao Visa Odonto pode ser inferido à ferramenta de Davilla et al. (2021), composta por módulos de conteúdos teóricos, pós-teste e emissão de certificados, destinados à educação e capacitação à distância de profissionais e acadêmicos de enfermagem, sobre prevenção e rastreamento do câncer do colo do útero. Mesmo não mencionando explicitamente termos comumente abordados na área de tecnologias, como “funcionalidade”, é possível deduzir que esse fator foi bem avaliado em sua TIC a partir das mais de 80% de respostas positivas dadas pelos juízes enfermeiros apontando a qualidade e adequação do conteúdo do OA.

Ainda que tange à funcionalidade, o aplicativo de Ludovino et al. (2021), desenvolvido para ser utilizado no processo ensino-aprendizagem de profissionais na

definição do diagnóstico de enfermagem da taxonomia North American Nursing Diagnosis Association (NANDA), obteve dos graduandos de enfermagem participantes da pesquisa cerca de 98% de respostas positivas, quando indagados sobre o conteúdo do OA. Cômputos semelhantes ainda puderam ser verificados nos estudos de Oliveira (2021) e Mazzoni et al. (2024).

Oliveira (2021) elaborou vídeos educativos e instrumentos de avaliação teóricos e práticos, destinados ao processo de ensino e aprendizagem da ressuscitação cardiopulmonar neonatal em ambiente intra-hospitalar, e comprovou a pertinência de seu conteúdo com 98,90% de avaliações favoráveis atribuídas pelos experts médicos e enfermeiros convidados para a pesquisa. Já o estudo de Mazzoni et al. (2024), teve a aprovação do conteúdo da ferramenta criada por mais de 96% das puérperas participantes, que receberam semanalmente os vídeos e as mensagens de orientações fisioterapêuticas destinadas às mulheres no período pós-parto, via aplicativo *WhatsApp*.

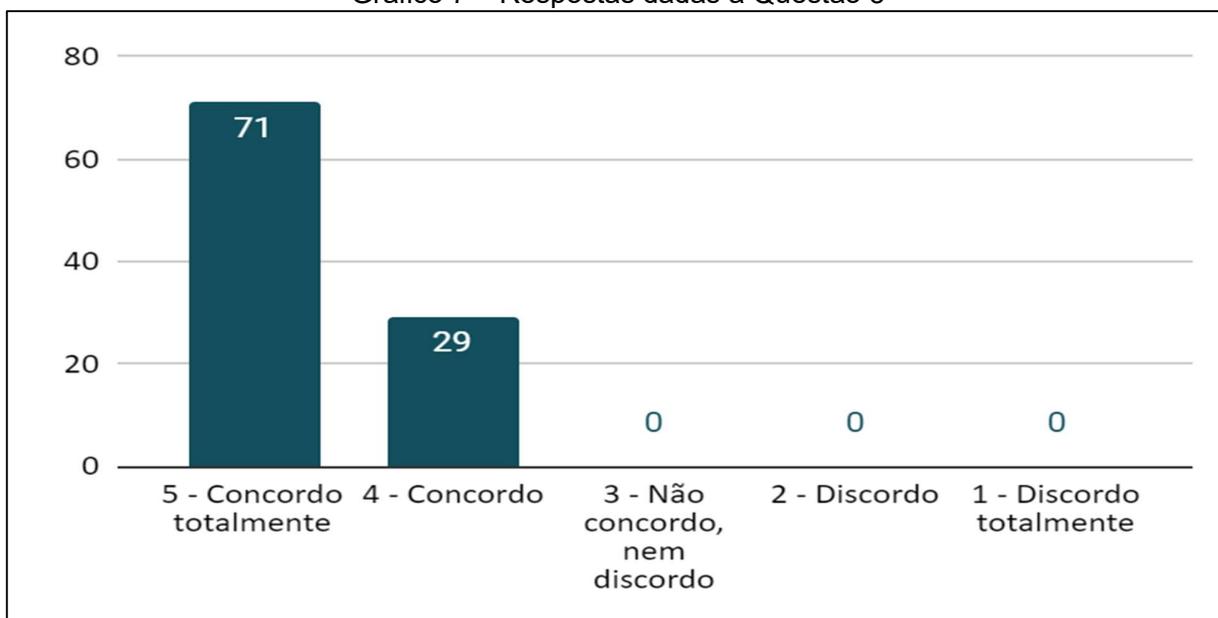
4.3.2 Eficiência

Para avaliar a eficiência do OA foram realizadas três perguntas aos participantes do estudo. As respostas obtidas por cada uma delas podem ser observadas nos Gráficos 7, 8 e 9.

A Questão 3, “O aplicativo contribuiu para que eu pudesse avaliar se meus processos/atividades e ambiente de trabalho estão de acordo com as normas sanitárias”, alcançou 33 respostas (71%) “Concordo totalmente”, e 14 respostas (29%) “Concordo”. A questão não obteve notas inferiores a quatro.

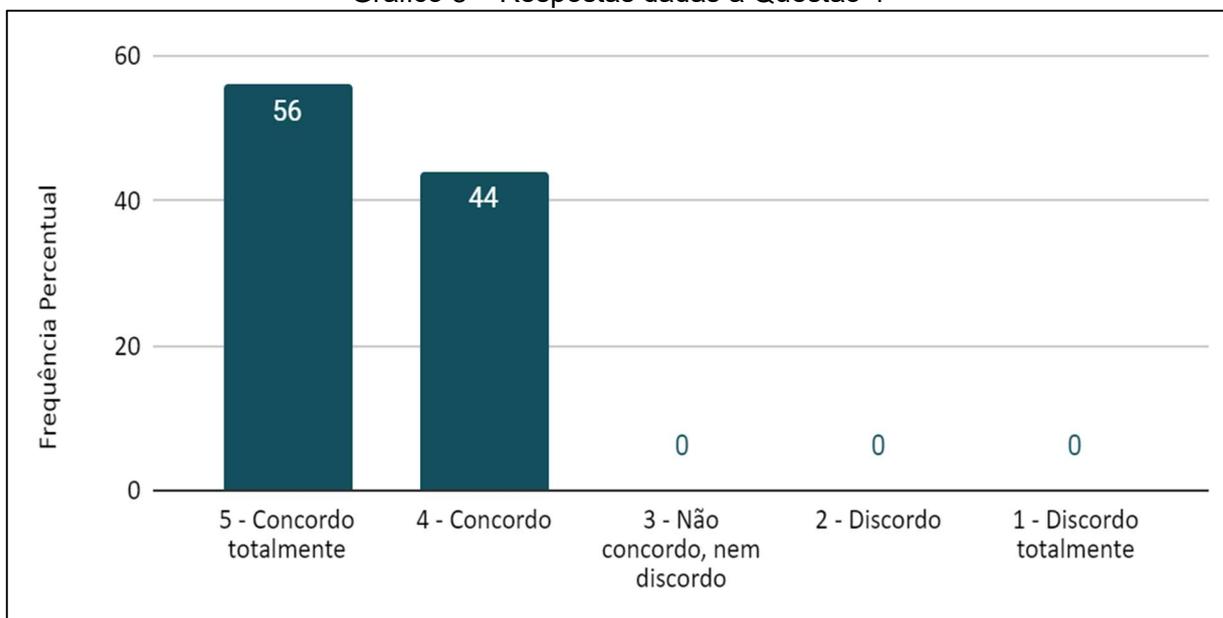
A Questão 4, “O aplicativo contribuiu para que eu pudesse aprender ou me atualizar em relação às práticas exigidas pela Vigilância Sanitária”, recebeu 27 considerações (56%) “Concordo totalmente”, e 21 (44%) “Concordo”. Não foram feitas menções menores que quatro.

Gráfico 7 – Respostas dadas à Questão 3



Fonte: Autoria Própria

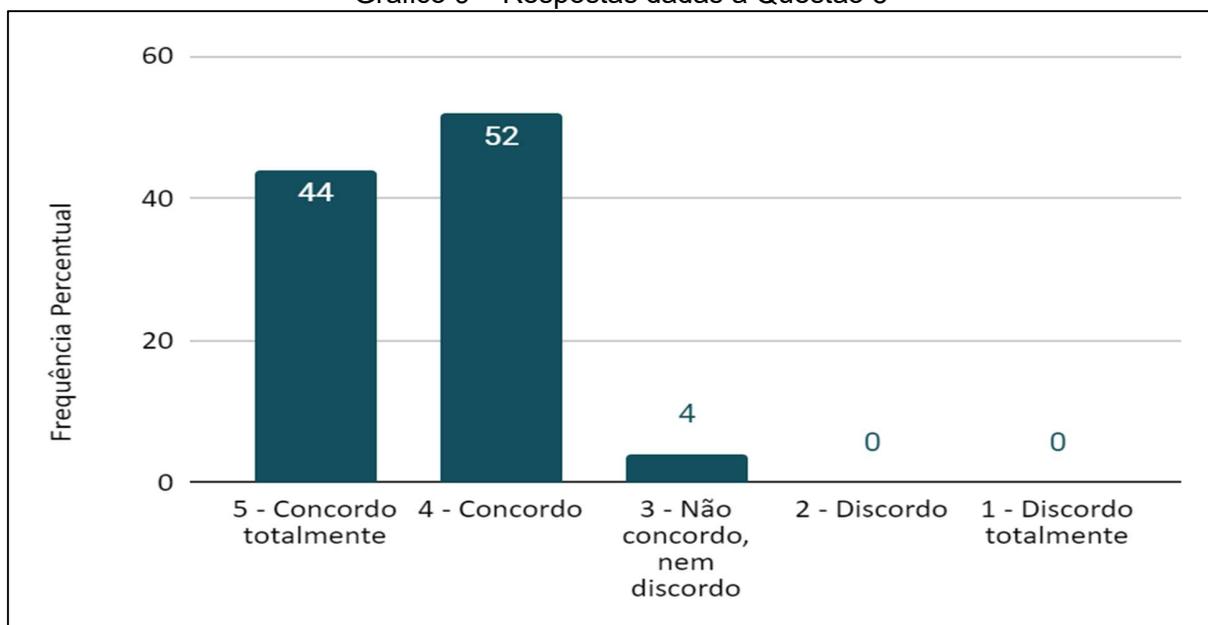
Gráfico 8 – Respostas dadas à Questão 4



Fonte: Autoria Própria

A Questão 5, “Os recursos disponibilizados no aplicativo são adequados”, registrou 21 respostas (44%) “Concordo totalmente”, 25 (52%) respostas “Concordo”, e 2 (4%) respostas “Não concordo, nem discordo”.

Gráfico 9 – Respostas dadas à Questão 5



Fonte: Autoria Própria

Assim, analisando o resultado das Questões 3, 4 e 5, que se relacionam com a eficiência, é possível afirmar que neste quesito o OA Visa Odonto também atingiu o objetivo proposto, uma vez que 100% das avaliações dadas a ele por meio das Questões 3 e 4 e 96% das respostas da Questão 5 (média igual a 98,7%) obtiveram valores considerados adequados, ou seja, quatro pontos ou mais.

Os estudos de Ludovino et al. (2021) e de Mazzoni et al. (2024) também questionaram seus participantes sobre a contribuição de suas TIC para a aprendizagem em relação aos temas abordados, sendo que 95,24% dos futuros enfermeiros do primeiro estudo e 96% das puérperas do segundo, consideraram que os OA foram importantes para o processo ensino-aprendizagem.

Do mesmo modo, o OA para ensino de conceitos em Patologia e Parasitologia de Carvalho e Paiva (2021) foi considerado um facilitador na aquisição de conhecimentos na avaliação e percepção de todos os estudantes da educação profissional e tecnológica, que participaram do uso da TIC. Assim, pode-se supor que houve a intenção bem-sucedida de avaliar a “eficiência” das ferramentas.

Ademais, é passível a inferência de que o OA para apoio ao processo ensino-aprendizagem de graduandos de enfermagem referente ao cálculo e diluição de

medicamentos, e gotejamento de soro, desenvolvido por Alves et al. (2019), satisfaz esse quesito, uma vez que foi considerado pelos avaliadores como uma ferramenta relevante para auxiliar os estudantes no processo ensino-aprendizagem do contexto proposto.

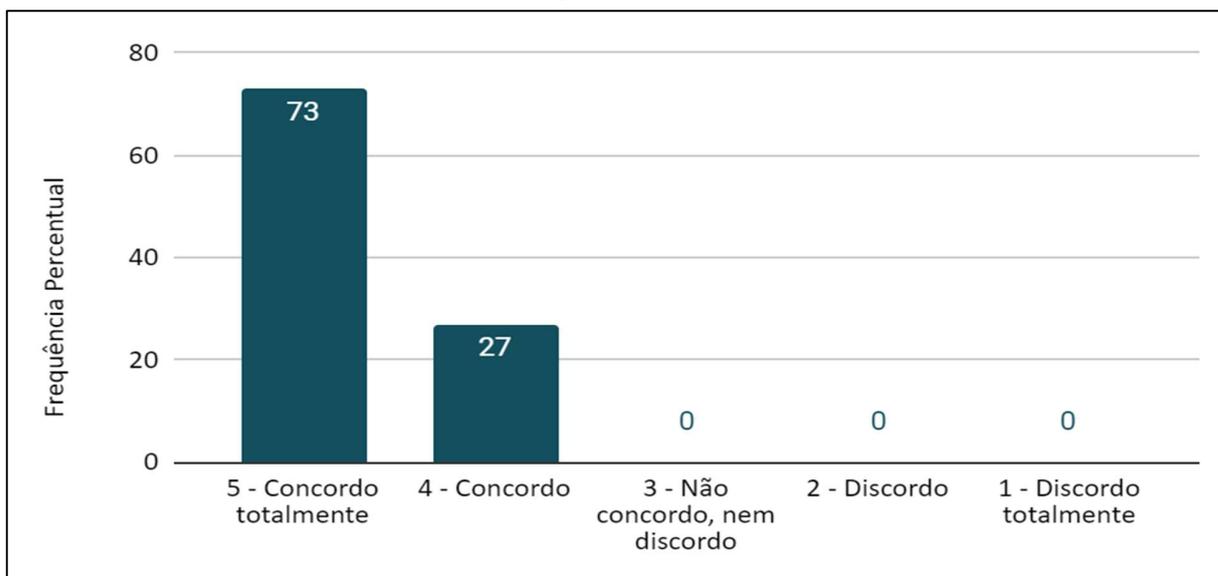
Corroborando, Senna e Caldeira (2019) afirmam em seu estudo, que de acordo com os resultados, o OA denominado “Aprendendo sobre Parasitologia” foi eficaz para a aprendizagem sobre os conceitos de parasitologia na turma pesquisada, uma vez que a maioria dos alunos respondeu adequadamente às questões da avaliação pós utilização da ferramenta.

4.3.3 Usabilidade

Para a avaliar a usabilidade do *app* foram destinadas duas questões. As respostas em cada uma delas podem ser visualizadas nos Gráficos 10 e 11.

A Questão 6, “É fácil aprender a utilizar o aplicativo”, obteve 35 considerações (73%) “Concordo totalmente”, e 13 respostas (27%) “Concordo”. A questão não foi conceituada com pontuações inferiores a quatro.

Gráfico 10 – Respostas dadas à Questão 6



Fonte: Autoria Própria

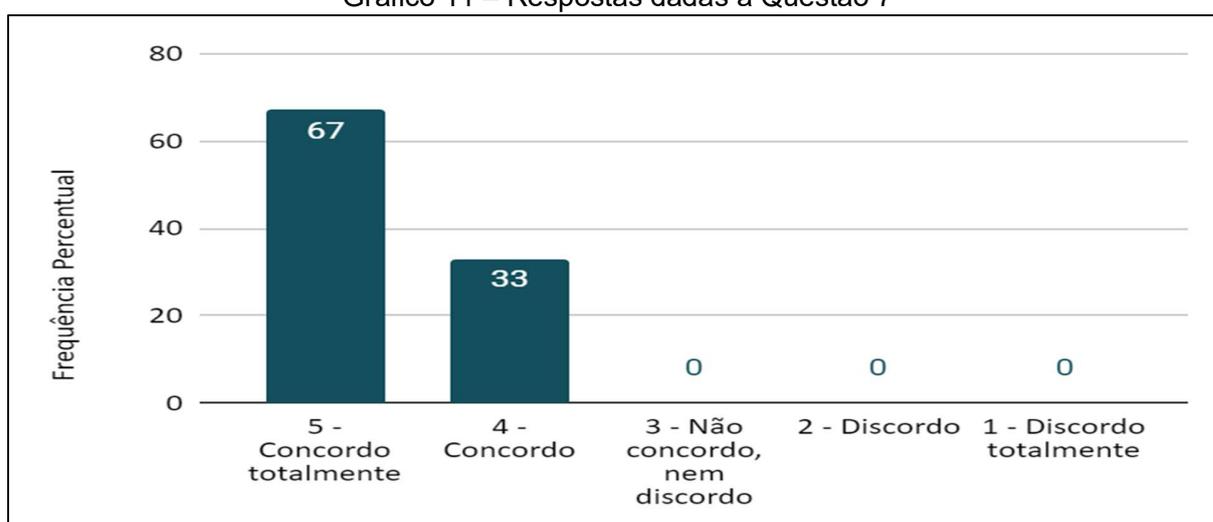
A Questão 7, “É fácil entender o conceito e a utilização do aplicativo”, obteve 32 respostas (67%) “Concordo totalmente”, e 16 (33%) “Concordo”. Não foram feitas menções menores que quatro.

Desta forma, com 100 % de avaliações “Concordo totalmente” e “Concordo” em ambas as questões, o OA foi bem avaliado no contexto usabilidade.

Fabri Neto et al. (2020), que desenvolveram um aplicativo para disponibilizar informações científicas para gestantes sobre procedimentos durante o trabalho de parto, através de Pesquisa Participante, validaram seu OA também quanto à usabilidade. A avaliação de especialistas e gestantes considerou a subjetividade dos participantes do estudo, que além de outros atributos, relataram facilidade para utilizar o *app*. Ainda considerando a facilidade de utilização, que diz respeito ao conceito de usabilidade, cerca de 70% dos graduandos de enfermagem responderam que não encontraram ou foram poucas as dificuldades para usar o *app* de Ludovino et al. (2021).

Criador de um aplicativo para suporte de estudo clínico de intervenção em portadores de *diabetes mellitus*, Saboia (2022) afirma que a avaliação da usabilidade de seu sistema foi de particular importância para medir a sua qualidade e, ao mesmo tempo, relevante para assegurar sua eficácia, enfatizando a inter-relação entre os dois tópicos. Seu *app* foi validado com a aprovação de 87% dos médicos juízes e médicos usuários quanto à usabilidade e de 91% quanto à eficiência.

Gráfico 11 – Respostas dadas à Questão 7



Fonte: Autoria Própria

Ambos os trabalhos que basearam o formulário de coleta “Questionário - Validação do Objeto de Aprendizagem VISA Odonto”, de Vêscovi et al. (2017), que propõe a avaliação dos pés de pessoas com *diabetes mellitus*, e de Tibes (2015), que desenvolveu um aplicativo para prevenção e classificação de úlceras por pressão destinado a enfermeiros, submeteram suas TIC à avaliação dos usuários finais, os enfermeiros, que verificaram a funcionalidade, a eficiência e a usabilidade dos aplicativos desenvolvidos, como feito pelos odontólogos com o *app* Visa Odonto. O OA sobre pré-natal para adolescentes grávidas na atenção básica, elaborado por Santiago et al. (2020), foi validado igualmente com a aferição de sua funcionalidade, eficiência e usabilidade. Os resultados obtidos nestes estudos foram similares aos desta pesquisa, sendo as avaliações de cada um dos itens consideradas adequadas, com as pontuações máximas da escala de Likert, variando entre quatro e cinco, nos dois primeiros e acima de 70% no último.

Nota-se que os resultados obtidos nos estudos consultados não apresentam avaliações destoantes às atribuídas ao Visa Odonto, seja nos que utilizaram ferramentas de coleta de dados para aferição da funcionalidade, eficiência e usabilidade, seja naqueles que não abordaram explicitamente tais variáveis, mas que trouxeram pontos de avaliação semelhantes aos verificados no “Questionário - Validação do Objeto de Aprendizagem VISA Odonto”. A possível explicação para a situação se deve ao fato de que um OA não bem avaliado por especialistas ou usuários tenderá a sofrer modificações para atender ao objetivo a que se propõe, até que seja viável sua validação e, então, ter sua pesquisa divulgada e, assim, contribuir para a difusão de conhecimento científico.

A validação de aplicativos por profissionais de saúde da área abordada ou por usuários a quem foram destinados é uma conduta presente em muitos estudos, como naqueles aqui reportados, e pôde ser vista no Visa Odonto com a participação dos cirurgiões-dentistas. Tibes (2015) reconheceu a importância da participação dos profissionais da saúde na validação de ferramentas para seu uso, uma vez que conhecem as reais necessidades implicadas em sua atuação clínica.

Silva et al. (2021), que realizaram uma revisão integrativa abordando sobre aplicativos destinados a profissionais de saúde, em que estes foram analisadores finais dos *apps* desenvolvidos, acrescentam que os avanços tecnológicos possibilitam aos

profissionais de saúde a adaptação aos recursos da tecnologia e corroboram afirmando que é de grande importância que as ferramentas sejam avaliadas quanto à usabilidade, independentemente do método de análise utilizado – seja empírico, com participação do utilizador final do produto, ou não empírico, com a participação do especialista em tecnologia.

Cabe ressaltar ainda a importância do trabalho multidisciplinar na elaboração de um OA (DAVILLA et al., 2021). Essa abordagem foi fundamental na construção e avaliação do Visa Odonto, com o envolvimento, competência e contribuição de profissionais de engenharia de software, técnicos da Vigilância Sanitária e cirurgiões-dentistas.

5 CONCLUSÃO

Esse OA foi idealizado frente a necessidade e obrigatoriedade de adequação dos serviços odontológicos às normas sanitárias.

A análise dos resultados obtidos com O “Questionário Visa Odonto” demonstrou avaliação positiva atribuída ao OA Visa Odonto. A validação do aplicativo por profissionais de saúde da área abordada e público alvo que utilizará a ferramenta é uma conduta reportada em muitos estudos e pôde ser vista nesta pesquisa com a participação dos cirurgiões-dentistas.

Os odontólogos consideraram que o *app* possibilita identificar se seus estabelecimentos e processos de trabalho atendem às normas sanitárias, dispõem de materiais atualizados e pertinentes ao tema e que contribui para sua aprendizagem e atualização em relação às práticas exigidas pela Vigilância Sanitária. Ainda, mais de 95% dos profissionais avaliaram positivamente os atributos de funcionalidade, eficiência e usabilidade do *app* Visa Odonto, fato observado tanto na análise quantitativa dos dados coletados, quanto na qualitativa. No anexo C há o relatório descritivo que demonstra o produto.

O instrumento de coleta de dados para avaliação do *app* desenvolvido foi validado antes de ser disponibilizado aos cirurgiões-dentistas. O Questionário - Validação do Objeto de Aprendizagem VISA Odonto foi classificado como sendo de alta confiabilidade, com coeficiente alfa de Cronbach de 0,77, calculado a partir das respostas dadas por especialistas em Vigilância Sanitária do município de Ribeirão Preto, estado de São Paulo, que se dispuseram a participar do estudo.

Este estudo, como outros citados, demonstra o uso assertivo dos OA, contribuindo na promoção e difusão de conteúdos científicos, viabilizando a formação e educação continuada dos profissionais envolvidos e transpondo barreiras relacionadas a tempo e espaço.

A incorporação de TIC destinadas à área da saúde é uma realidade, que oferece infinitas possibilidades, oportunizando intencionalidade e diversidade de recursos tecnológicos. O Visa Odonto incorporou o formato de *checklist* para autoavaliação, que

como tal, também tem a pretensão de ser um instrumento de construção de autoconhecimento e de autocrítica, motivador de autorreflexão e de incentivo a melhorias.

A cultura da segurança do paciente, a gestão de riscos sanitários, as boas práticas em serviços de saúde são elementos essenciais que devem ser alcançados nos serviços odontológicos. É dever do cirurgião-dentista manter-se atualizado nos preceitos da Vigilância Sanitária e cumpri-los com rigor.

Assim, o OA Visa Odonto mostrou-se apto a contribuir com o cirurgião-dentista e, indiretamente, com a população geral que usufrui de seus serviços.

Como previsões futuras, há a intenção de se realizar ajustes e melhorias no *app*, complementando suas funções, mantendo atualizações periódicas, e o disponibilizando para todos os profissionais da Odontologia.

REFERÊNCIAS

ABICHANDANI, S.; SHAIKH, S.; NADIGER, R. Carpal tunnel syndrome an occupational hazard facing dentistry. **International Dental Journal**, Paris, v. 63, n. 5, p. 230-236, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR ISO/IEC 9126-1**: Engenharia de software: qualidade de produto - Parte 1: Modelo de qualidade. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR ISO/CIE 8995-1**. Iluminação de ambientes de trabalho - Parte 1: Interior. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR 12.188**. Sistemas centralizados de suprimento de gases medicinais, de gases para dispositivos médicos. Rio de Janeiro: ABNT, 2016.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. Biossegurança. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 6, p. 989-991, 2005.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. Biossegurança. **Relatório de Autoavaliação Nacional das Práticas de Segurança do Paciente em Serviços de Saúde – 2019**. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2020. Disponível em: <https://antigo.anvisa.gov.br/documents/33852/271855/Relat%C3%B3rio+de+Autoavalia%C3%A7%C3%A3o+Nacional+das+Pr%C3%A1ticas+de+Seguran%C3%A7a+do+Paciente+em+Servi%C3%A7os+de+Sa%C3%BAde+%E2%80%93+2019/faa6381c-b3c3-4210-8ddf-4e93927c64dd>. Acesso em: 28 nov. 2023.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. Biossegurança. Universidade Federal do Ceará - UFC. **Introdução à Vigilância Sanitária**. Módulo 1. Brasil: Escola Nacional de Administração Pública (Enap), out-2017a. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/6494/1/M%c3%b3dulo%201%20%e2%80%93%20A%20Vigil%c3%a2ncia%20Sanit%c3%a1ria%20no%20SUS.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2022.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. Biossegurança. **Módulo 3**. Brasil: Escola Nacional de Administração Pública (Enap), out-2017b. Disponível em: https://doc-0o-84-apps-viewer.googleusercontent.com/viewer/secure/pdf/ol8o7tdmtk4athloksk98u2fuol1aqn6/gfifvmlpd05qflnviecbk9ma0ceu5egr/1656275625000/drive/01639783096422386062/ACFrOgBQojo3JdPjguCj1RtUcA6eGMNFQf6BSpDwJ4C0xrtdt8e4xoyWfaBICAFv3fmS8PH5Lz M9M17MSZ8K4S9ISQOasNUwfs0CuSokw_oaLrsCC6fleMY3P-uHxD8aZ5tFGcn6WxZ1Be1hG4u-?print=true&nonce=lqituigsk6gh0&user=01639783096422386062&hash=1iv9j4e0gj1smvp0mab4ri4c5d0s2ps1. Acesso em: 01 jul. 2022.

AGUIAR, E. V. B.; FLÔRES, M. L. P. Objetos de aprendizagem: conceitos básicos. In: TAROUCO, L. et al. (Org.). **Objetos de aprendizagem: teoria e prática**. Porto Alegre: Evangraf, 2014. p. 12-28.

AHMED, H. O.; ALI, W. J. Noise levels, noise annoyance, and hearing-related problems in a dental college. **Archives of Environmental & Occupational Health**, Londres, v. 72, n. 3, p. 159-165, 2017.

AITH, F.; MINHOTO, L. D.; COSTA, E. A. Poder de polícia e vigilância sanitária no estado democrático de direito. In: Costa, E. A. **Vigilância Sanitária: temas para debate**. Salvador: EDUFBA, 2009. p. 37-60.

ALAMRI, A.; ELSHARKAWY, M. F.; ALAFANDI, D. Occupational physical hazards and safety practices at dental clinics. **European Journal of Dentistry**, Noida, v. 17, n. 1, p. 1-11, 2022. Disponível em: <<https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.1055/s-0042-1745769.pdf>>. Acesso em: 30 jun. 2022.

ALVES, C. A. et al. Objeto de aprendizagem para apoio ao processo ensino-aprendizagem de gotejamento de soro e cálculo/diluição de medicamentos. In: SILVA, A. R. L. (Org.). **Experiências significativas para a educação à distância 2**. Ponta Grossa: Atena Editora, 2019. p. 36-45. Disponível em: <<https://www.atenaeditora.com.br/catalogo/ebook/experiencias-significativas-para-a-educacao-a-distancia-2>>. Acesso em: 27 fev. 2023.

ALVES, M. R. et al. A caracterização do risco sanitário nos processos administrativos da vigilância sanitária. **Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário**, Brasília, v. 1, n. 2, p. 87-103, 2012.

ALVES, W. A. et al. Proteção radiológica: conhecimento e métodos dos cirurgiões-dentistas. **Arquivos em Odontologia**, Belo Horizonte, v. 52, n. 3, p. 130-135, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/arquiosemodontologia/article/view/3708/2466>>. Acesso em: 17 ago. 2022.

ALVES-REZENDE, M. C. R.; ROSSI, A. C.; ALVES-CLARO, A. P. R. Amálgama dentário: controle dos fatores de risco à exposição mercurial. **Revista Odontológica de Araçatuba**, Araçatuba, v. 29, n. 2, p. 9-13, 2008.

AMANCIO, A. M. et al. Análise microbiológica da água de equipamentos odontológicos. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 9, n. 9, p. e23996818-e23996818, 2020.

AMARAL, T. S.; RIBEIRO, G. M. A biossegurança nos consultórios odontológicos. **RIUniceplac** - Repositório Institucional do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, Brasília, DF, 2021. Disponível em:

<https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/490/1/Tiago%20Stival%20do%20Amaral_0004331.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2022.

ANAND, P. J. S.; CHALY, P. E. Musculoskeletal Disorders among Dentists: A Review. **IJSS Case Reports & Reviews**, Moradabad, v. 2, n.1, p. 28-30, 2015.

ARANTES, D. C. et al. Biossegurança aplicada à odontologia na Universidade Federal do Pará, cidade de Belém, estado do Pará, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, Ananindeua, v. 6, n. 1, p. 8-8, 2015.

AUN, A. G. **Exposição ocupacional anestésica durante a residência médica- impacto no estresse oxidativo e nas avaliações toxicogenética, bioquímica e neuroendócrina**: estudo longitudinal. 2021. 106 f. Tese (Doutorado em Anestesiologia), Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2021.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7684991/mod_resource/content/1/BARDIN__L._1977._Analise_de_conteudo._Lisboa__edicoes__70__225.20191102-5693-11evk0e-with-cover-page-v2.pdf>. Acesso em: 31 jan. 2024.

BARBOSA, G. A. et al. Principais obstáculos da inclusão digital na terceira idade: uma revisão sistemática. **Anais VI Congresso Internacional de Envelhecimento Humano**. Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <<https://www.editora.realize.com.br/index.php/artigo/visualizar/54053>>. Acesso em: 22 mar. 2024.

BARRA, D. C. C. et al. Métodos para desenvolvimento de aplicativos móveis em saúde: revisão integrativa da literatura. **Texto & Contexto-Enfermagem**, Florianópolis, v. 26, n. 4, p. e2260017, 2017.

BARRETO, A. C. B. et al. Contaminação do ambiente odontológico por aerossóis durante atendimento clínico com uso de ultrassom. **Brazilian Journal of Periodontology**, Belo Horizonte, v. 21, n. 2, p. 79-84, 2011.

BARUCO, A. B. **Elaboração de um Objeto de Aprendizagem para Prevenção e Promoção de Saúde ao Indivíduo Portador de Acidente Vascular Encefálico com Sequela e seu Cuidador**. 2013. 93 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde e Educação), Universidade de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto/SP, 2013.

BORGES, L. C. **Odontologia Segura - Biossegurança e Segurança do Paciente**. Associação Brasileira de Odontologia: ABO, 2018. Disponível em: <<https://www.abo.org.br/uploads/files/2018/06/manual-de-biosseguranca-revisado.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2022.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 set 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm. Acesso em: 02 jul. 2022.

BRASIL. Lei nº 13.589, de 4 de janeiro de 2018f. Dispõe sobre a manutenção de instalações e equipamentos de sistemas de climatização de ambientes. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 5 jan. 2018.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018d. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 ago. 2018.

BRASIL. Lei nº 13.787, de 27 de dezembro de 2018c. Dispõe sobre a digitalização e a utilização de sistemas informatizados para a guarda, o armazenamento e o manuseio de prontuário de paciente. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 dez. 2018.

BRASIL. Lei nº 13.853, de 8 de julho de 2018e. Altera a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, para dispor sobre a proteção de dados pessoais e para criar a Autoridade Nacional de Proteção de Dados; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 09 jul. 2018.

BRASIL. Lei nº 6.437, de 20 de agosto de 1977. Configura infrações à legislação sanitária federal, estabelece as sanções respectivas, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 ago. 1977, p. 11145.

BRASIL. Lei nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999. Define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 27 jan. 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9782.htm. Acesso em: 19 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. **Boas práticas para o processamento de produtos para saúde**. Brasília: ANVISA, 2020b. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/regulamentacao/agenda-regulatoria/2017-2020/temas/servicosdesaude/arquivos/15-3.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. **Higienização das mãos em serviços de saúde**. 03 abr. 2022e. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/servicosdesaude/prevencao-e-controle-de-infeccao-e-resistencia-microbiana/higienizacao-das-maos>. Acesso em: 30 jul. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Instrução Normativa nº 94, de 27 de maio de 2021a. Dispõe sobre requisitos sanitários para a garantia da qualidade e da segurança em sistemas de radiologia odontológica

extraoral, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 31 maio 2021. Edição 101, Seção 1, p. 159.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Instrução Normativa nº 95, de 27 de maio de 2021b. Dispõe sobre requisitos sanitários para a garantia da qualidade e da segurança em sistemas de radiologia odontológica intraoral, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 31 maio 2021. Edição 101, Seção 1, p. 160.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução RDC nº 8, de 27 de fevereiro de 2009. Dispõe sobre as medidas para redução da ocorrência de infecções por Micobactérias de Crescimento Rápido - MCR em serviços de saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 40, 2 março 2009. Seção 1, p. 62.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução RDC nº 15, de 15 de março de 2012b. Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 54, 19 março 2012. Seção 1, p. 43.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução RDC nº 36, de 25 de julho de 2013. Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 143, 26 jul. 2013. Seção 1, p. 32-33.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução RDC nº 42, de 25 de outubro de 2010c. Dispõe sobre a obrigatoriedade de disponibilização de preparação alcoólica para fricção antisséptica das mãos, pelos serviços de saúde do País, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 out. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 21 fev. 2002. Seção 1, p. 39.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução RDC nº 63, de 25 de novembro de 2011. Dispõe sobre os Requisitos de Boas Práticas de Funcionamento para os Serviços de Saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 nov. 2011, Seção 1, p.44-46.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução RDC nº 156, de 11 de agosto de 2006d. Dispõe sobre o registro, rotulagem e re-processamento de produtos médicos, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 14 ago. 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução RDC nº 173, de 15 de setembro de 2017. Proíbe em todo o território nacional a fabricação, importação e comercialização, assim como o uso em serviços de saúde, do mercúrio e do pó para liga de amálgama não encapsulado indicados para uso em Odontologia. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 179, 18 set. 2017. Seção 1, p. 46.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução RDC nº 207, de 03 de janeiro de 2018a. Dispõe sobre a organização das ações de vigilância sanitária, exercidas pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, relativas à Autorização de Funcionamento, Licenciamento, Registro, Certificação de Boas Práticas, Fiscalização, Inspeção e Normatização, no âmbito do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária - SNVS. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 05 jan. 2018, Seção 1, p.38.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução RDC nº 222, de 28 de março de 2018b. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 29 mar 2018, Edição 61, Seção 1, p. 76.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução RDC nº 509, de 27 de maio de 2021c. Dispõe sobre o gerenciamento de tecnologias em saúde em estabelecimentos de saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 31 maio 2021c.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução RDC nº 611, de 9 de março de 2022a. Estabelece os requisitos sanitários para a organização e o funcionamento de serviços de radiologia diagnóstica ou intervencionista e regulamenta o controle das exposições médicas, ocupacionais e do público decorrentes do uso de tecnologias radiológicas diagnósticas ou intervencionistas. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 mar. 2022. Edição 51, Seção 1, p. 107.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução RDC nº 676, de 28 de abril de 2022f. Dispõe sobre a atualização do Anexo I (Listas de Substâncias Entorpecentes, Psicotrópicas, Precursoras e Outras sob Controle Especial) da Portaria SVS/MS nº 344, de 12 de maio de 1998. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução RE nº 9, de 16 de janeiro de 2003. Determina a publicação da Orientação Técnica sobre Padrões Referenciais de Qualidade do Ar Interior, em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 jan. 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução RE nº 2.605, de 11 de agosto de 2006c. Estabelece a lista de produtos

médicos enquadrados como de uso único proibidos de ser reprocessados. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 14 ago. 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução RE nº 2.606, de 11 de agosto de 2006b. Dispõe sobre as diretrizes para elaboração, validação e implantação de protocolos de reprocessamento de produtos médicos e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 14 ago. 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. **Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies**. Brasília: ANVISA, 2010b. 116 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. **Serviços Odontológicos: Prevenção e Controle de Riscos**. Brasília: ANVISA, 2006a. 156 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde**. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Brasília, DF, 2022b. Disponível em: <<https://cnes.datasus.gov.br/pages/estabelecimentos/consulta.jsp>>. Acesso em: 10 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Ministério da Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012a. Estabelece diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 13 jun. 2012. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/ultimas_noticias/2013/06_jun_14_publicada_resolucao.html>. Acesso em: 10 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021d. Altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 85, 7 maio 2021. Seção 1, p. 127.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.309, de 28 de agosto de 2020a. Altera a Portaria de Consolidação nº 5/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, e atualiza a Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 01 set 2020. Ed. 168, Seção 1, p. 40. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-2.309-de-28-de-agosto-de-2020-275240601>>. Acesso em: 15 jul. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 3.523, de 28 de agosto de 1998a. Aprova o Regulamento Técnico contendo medidas básicas referentes aos procedimentos de verificação visual do estado de limpeza, remoção de sujidades por métodos físicos e manutenção do estado de integridade e eficiência de todos os componentes dos sistemas de climatização, para garantir a Qualidade do Ar de Interiores e prevenção de riscos à saúde dos ocupantes de ambientes climatizados. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 ago. 1998.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Portaria nº 344, de 12 de maio de 1998b. Aprova o Regulamento Técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 maio 1998.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente; Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. **Gerenciamento dos resíduos de mercúrio nos serviços de saúde**. Brasília: MMA, 2010a. Disponível em: <<https://www.jica.go.jp/brazil/portuguese/office/publications/pdf/gerenciamento.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2022.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora nº 6 (NR-6)**. 22 ago. 2022d. 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: 10 jul. 2022.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora nº 7 (NR-7)**. 12 set. 2022e. 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-7-nr-7>>. Acesso em: 24 jul. 2022.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora nº 9 (NR-9)**. 20 jan. 2022f. 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: 24 jul. 2022.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora nº 17 (NR-17)**. 07 março 2022g. 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: 25 jul. 2022.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora nº 24 (NR-24)**. 07 março 2022h. 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-24-nr-24>>. Acesso em: 24 jul. 2022.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora nº 32 (NR-32)**. 26 abr. 2022c. 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-32-nr-32>>. Acesso em: 09 jul. 2022.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Introdução à gestão de processos de trabalho**: guia metodológico. Brasília: STJ, 2016. 59 p. Disponível em: <https://www.stj.jus.br/static_files/STJ/Institucional/Gest%C3%A3o%20estrat%C3%A9gica/3_gestao_processos_02jun.pdf>. Acesso em: 14 out. 2023.

- BUSTAMANTE, F. **Conceitos básicos de esterilização**. Secretaria de Saúde do Governo SP. São Paulo, SP, 2017. Disponível em: <<http://www.cvs.saude.sp.gov.br/up/SEC%20SAUDE%20S%20PAULO%202017.pdf>>. Acesso em: 30 jul. 2022.
- CAMPOS, F. E.; WERNECK, G. A. F.; TONON, L. M. **Cadernos de Saúde: Vigilância Sanitária**. Belo Horizonte: Coopemed, v. 4, 2001. Disponível em: http://www.ccs.saude.gov.br/visa/publicacoes/arquivos/cad_saude4.pdf. Acesso em: 07 jul. 2022.
- CARDOSO, M. R. G.; OLIVEIRA, G. S.; GHELLI, K. G. M. Análise de conteúdo: uma metodologia de pesquisa qualitativa. **Cadernos da Fucamp**, Monte Carmelo, v. 20, n. 43, p. 98-111, 2021.
- CARDOSO, R. B.; PALUDETO, S. B.; FERREIRA, B. J. Programa de educação continuada voltado ao uso de tecnologias em saúde: percepção dos profissionais de saúde. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, João Pessoa, v. 22, n. 3, p. 277-284, 2018.
- CARVALHO, G. D.; PAIVA, M. A. V. Uso do aplicativo Kahoot no ensino de conceitos básicos em Patologia e Parasitologia. **SAJEBTT**, Rio Branco, v. 8, n. 2, p. 751-760, 2021. Disponível em: <<https://periodicos.ufac.br/index.php/SAJEBTT/article/view/4426/3150>>. Acesso em 28 mar. 2024.
- CIRILO, A. N. et al. Radiação ionizante: Uma revisão de literatura. **Revista acadêmica Novo Milênio**, Vila Velha, v. 3, n. 4, p. 1-7, 2021. Disponível em: <https://novomilenio.br/wp-content/uploads/2021/07/RADIACAO_IONIZANTE_UMA_REVISAO_DE_LITERATURA.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2022.
- CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA - CFO. **Dia Internacional da Mulher**: mulheres conquistaram seu espaço na Odontologia brasileira. 06 mar. 2018. Disponível em: <<https://website.cfo.org.br/dia-internacional-da-mulher/>>. Acesso em: 19 mar. 2024.
- CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA - CFO. **Quantitativo categoria por gênero**, 2024. Disponível em: <<https://bi.cfo.org.br/painel.php?id=2>>. Acesso em: 10 abr. 2024.
- COSTA, E. A. Conceitos e área de abrangência. **Fundamentos da vigilância sanitária**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000. p. 42-48.
- COSTA, E. A. M. Vigilância Sanitária em Serviços de Saúde: os desafios da prática. **Vigilância Sanitária em Debate**: Sociedade, Ciência & Tecnologia, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, p. 27-33, 2014.

COSTA, E. A. O trabalhador de vigilância sanitária e a construção de uma nova vigilância: fiscal ou profissional de saúde. In: Costa, E. A. **Vigilância sanitária: desvendando o enigma**. Salvador: EDUFBA, 2008. p. 77-90.

COSTA, E. A. Políticas de vigilância sanitária: balanço e perspectivas. In: **Conferência Nacional de Vigilância Sanitária: Cadernos de Textos**. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2001. p. 37-52.

COSTA, E. A. **Vigilância Sanitária: proteção e defesa da saúde**. 2ª ed. São Paulo: Sobravime, 2004.

COSTA, E. A.; ROZENFELD, S. Constituição da vigilância sanitária no Brasil. **Fundamentos da vigilância sanitária**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000. p. 15-41.

COSTA, F. O. C. et al. Doenças de caráter ocupacional em cirurgiões-dentistas: uma revisão da literatura. In: **XXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção - ENEGEP**, 2006, Fortaleza, CE. Anais eletrônicos. Disponível em: <https://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2006_TR500333_7326.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2022.

COSTA, M. A. F.; COSTA, M. F. B. Biossegurança em saúde no ensino de ciências. **Revista Práxis**, Volta Redonda, v. 5, n. 9, p. 11-15, 2013.

CONSELHO REGIONAL DE ODONTOLOGIA DE SÃO PAULO - CROSP. **Estatística do Estado de São Paulo de Profissionais por Localidade e População**. 14 out. 2022. Disponível em: <https://site.crosp.org.br/intranet/estatisticas/estMunicipios.php?_ga=2.138369526.775020261.1662814514-237856527.1660772044&_gl=1*xtn170*_ga*MjM3ODU2NTI3LjE2NjA3NzlwNDQ.*_ga_76GCH16N17*MTY2MjgxNDUxNC4yLjEuMTY2MjgxNDU4Ni4wLjAuMA>. Acesso em: 17 out. 2022.

CENTRO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - CVS. **Ambientes e Processo de Trabalho**. Disponível em: <http://www.cvs.saude.sp.gov.br/apresentacao.asp?te_codigo=19>. Acesso em: 18 jun. 2022a.

CENTRO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - CVS. **Quem somos**. Disponível em: <http://www.cvs.saude.sp.gov.br/quemsomos.asp>. Acesso em: 19 jun. 2022b.

CENTRO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - CVS. **Riscos Físicos - Radiações Ionizantes e a NR 32**. Disponível em: <<http://www.cvs.saude.sp.gov.br/up/Radia%C3%A7%C3%A3o%20Ionizante%20NR%2032%20Parte%201.pdf>>. Acesso em: 31 jul. 2022c.

DAVILLA, M. S. D. et al. Objeto virtual de aprendizagem sobre rastreamento do câncer do colo do útero. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 34, p. 1-8, 2021.

Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/ape/a/T4zTpZPfbXbg8DBvsjN5stL/>>. Acesso em: 02 jun. 2023.

DELGADO, J. S. O processo administrativo-sanitário como instrumento de efetividade das ações de vigilância sanitária. **Tempus–Actas de Saúde Coletiva**, Brasília, v. 7, n. 1, p. 225-240, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.18569/tempus.v7i1.1290>. Acesso em: 12 jul. 2022.

DELLIAS, M. R. A. **Riscos ocupacionais de um consultório odontológico**. 2007. Monografia. Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba, 2007.

DISCACCIATI, J. A. C. et al. Verificação da dispersão de respingos durante o trabalho do cirurgião-dentista. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, v. 3, n. 2, p. 84-87, 1998.

DONATELLI, L. J. P. **Produtos Químicos Perigosos em consultórios odontológicos: você sabe identificá-los?** 2017. Disponível em: <<https://www.cristofoli.com/biosseguranca/produtos-quimicos-perigosos-em-consultorios-odontologicos/>>. Acesso em: 16 jun. 2022.

DONHA, R. F. **Monitoramento do Processo de Esterilização Realizado por Meio de Autoclaves Gravitacionais nos Serviços de Odontologia Privados do Município de Ribeirão Preto**. 2020. 133 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde e Educação) - Universidade de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto/SP, 2020.

EKMEKCIOGLU, H.; UNUR, M. Eye-related trauma and infection in dentistry. **Journal of Istanbul University Faculty of Dentistry**, Istanbul, v. 51, n. 3, p. 55, 2017.

ESPIRITO SANTO (Estado). Secretaria de Gestão e Recursos Humanos. **Entenda a importância da autoavaliação para sua carreira**, 2023. Disponível em: <<https://prodest.es.gov.br/entenda-a-importancia-da-autoavaliacao-para-sua-carreira#:~:text=Ao%20realizar%20uma%20autoavalia%C3%A7%C3%A3o%20profissional,chance%20de%20se%20conhecer%20melhor>>. Acesso em: 01 nov. 2023.

FABRI NETO, F. et al. Aplicativo para promoção do conhecimento sobre procedimentos durante o trabalho de parto. **Conferência: 26º CIAED Congresso Internacional ABED de Educação a Distância**, 2020. p. 1-9. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/348344560_APLICATIVO_PARA_PROMOC_AO_DO_CONHECIMENTO_SOBRE_PROCEDIMENTOS_DURANTE_O_TRABALHO_DE_PARTO>. Acesso em: 29 mar. 2024.

FARIA, H.; WERNECK, M.; SANTOS, M. A. **Processo de trabalho em saúde**. Nescon UFMG. 2ª ed. Belo Horizonte: Coopmed, 2009. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/1790.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2023.

FASUNLORO, A.; OWOTADE, F. J. Occupational hazards among clinical dental staff. **The Journal Contemporary Dental Practice**, Nova Delhi, v. 5, n. 2, p. 134-152, 2004.

FIELD, D. Meet us in the browser. **Figma**, 2020. Disponível em: <<https://www.figma.com/blog/meet-us-in-the-browser/>>. Acesso em: 21 jul. 2023.

FIGUEIREDO, C. H. **Controle de infecção cruzada na atenção básica em saúde bucal no município de Fortaleza**: uma análise crítica. 2006. 121 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública). Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2006.

FREIRE, I. M.; FARIAS, M. G. G. Apropriação e uso de tecnologias intelectuais: intervenção em uma comunidade popular urbana. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, Brasília, v. 6, n. 2, p. 1-16, 2013. Disponível em: <<https://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/1779/1568>>. Acesso em: 02 mar. 2023.

GARCIA, N. B. S.; PERES, A. P. A vigilância sanitária e os malefícios dos resíduos do mercúrio na odontologia. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, Curitiba, v. 14, n. 17, p. 6-17, 2020.

GASPAR, I. A.; SHIMOYA, A. Avaliação da confiabilidade de uma pesquisa utilizando o coeficiente Alfa de Cronbach. In: **Simpósio de Engenharia de Produção da UFG**, Catalão, v. 7, p. 1-10, 2017.

GENARI, B. et al. Tecnologias de informação e comunicação na educação da Odontologia: estudo transversal de uma população do sul do Brasil. **Revista da ABENO**, Florianópolis, v. 15, n. 2, p. 56-64, 2015.

GIACOMUZZI, M.; ZOTTI, C. M.; DITOMMASO, S. Colonization of dental unit waterlines by helicobacter pylori: risk of exposure in dental practices. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basileia, v. 16, n. 16, p. 2981, 2019.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, A. C. I. et al. **Manual de biossegurança no atendimento odontológico**. Pernambuco, Recife: Divisão Estadual de Saúde Bucal de Pernambuco, 2001.

GOMES, L. C. et al. Biossegurança e resíduos de serviços de saúde no cotidiano acadêmico. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, Araraquara, v. 35, n. 3, p. 443-450, 2014.

GRANDO, C. P.; SALVAGO, B. M. Educação Continuada pelo Método de Educação a Distância em Odontologia. **Revista Paidéi@-Revista Científica de Educação a Distância**, Santos, v. 7, n. 11, p. 1-17, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php/paideia/article/view/365/424>>. Acesso em: 28 ago. 2022.

GRIGOLETTO, J. C. et al. Exposição ocupacional por uso de mercúrio em odontologia: uma revisão bibliográfica. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 533-542, 2008.

HINRICHSEN, S. L. **Biossegurança e controle de infecções**: risco sanitário hospitalar. 2004. p. 865.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **IBGE Cidades**. 2010. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/ribeirao-preto/panorama>>. Acesso em: 07 fev. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA - INEP. **Censo da Educação Superior**, 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior>>. Acesso em: 11 abr. 2024.

JESUS, L. F.; CÂMARA, V. M. Modelo curricular formativo e integrativo na Odontologia: uma análise do ensino da Biossegurança. **Avaliação**: Revista da Avaliação da Educação Superior, Campinas, v. 26, n. 3, p. 900-920, 2021.

KLERING, L. R.; PORSSE, M. C. S. Em direção a uma administração pública brasileira contemporânea com enfoque sistêmico. **Revista Desenvolvimento em Questão**, Ijuí, v. 12, n. 25, p. 41-80, 2014. Disponível em: <<https://revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/2251>>. Acesso em: 04 mar. 2023.

LAGES, S. M. et al. Formación en odontología: El papel de las instituciones de enseñanza en la prevención de accidentes con exposición a material biológico. **Ciencia & trabajo**, Santiago do Chile, v. 17, n. 54, p. 182-187, 2015.

LAGUARDIA, J.; CASANOVA, A.; MACHADO, R. A experiência de aprendizagem on-line em um curso de qualificação profissional em saúde. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 97-122, 2010.

LEITE, D. et al. A autoavaliação na Pós-Graduação (PG) como componente do processo avaliativo CAPES. **Revista Avaliação do Ensino Superior**, Campinas, v. 25, n. 02, p. 339-353, jul. 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/aval/a/whfJzmNx7Vgpcr7c6Zj5kXz/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 29 nov. 2023.

LOPES, G. et al. O Uso do Isolamento Absoluto como Fator de Qualidade às Terapias Odontológicas. **UNICIÊNCIAS**, [S. l.], v. 27, n. 2, p. 100–103, 2023. Disponível em: <<https://uniciencias.pgsscogna.com.br/uniciencias/article/view/10129>>. Acesso em: 29 jun. 2024.

LOPES, I. N. F. A Prática da Autoavaliação no Ensino Superior. **Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, Jaboatão dos Guararapes, v. 12, n. 39, p. 839-850, 2018. Disponível em: <<https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/1033/1484>>. Acesso em: 01 dez. 2023.

LOPES, M. D. F.; MOURA, E. M. A autoavaliação na construção de uma prática docente de qualidade. **Diversa Prática**, Uberlândia, v. 5, n. 2, p. 419-444, 2018. Disponível em: <<https://seer.ufu.br/index.php/diversapratica/issue/view/1892>>. Acesso em: 28 nov. 2023.

LOPEZ, T. C. V.; LESSA, L. V. L. Riscos físicos e ergonômicos de dentistas em clínicas de hospitais: um estudo de caso na cidade de Brasília - DF. In: **XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção - ENEGEP**, 2010, São Carlos, SP. Anais eletrônicos. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_tn_sto_113_739_15509.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2022.

LUDOVINO, A. C. G. et al. Avaliação do uso de objeto de aprendizagem no ensino da taxonomia North American Nursing Diagnosis Association (NANDA). **Revista Práxis**, Volta Redonda, v. 13, n. 26, p. 73-85, 2021.

MAIA, C. R. et al. Conhecimento e aplicabilidade sobre normas de biossegurança por discentes de odontologia, cirurgiões-dentistas e auxiliares de saúde bucal (ASB) da rede pública e privada de saúde. **Brazilian Journal of Development**, São José dos Pinhais, v. 7, n. 8, p. 75791-75806, 2021.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINS, E. F.; BASSO, M. V. A. Concepção de Objetos Digitais de Aprendizagem para combinatória nos anos iniciais. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 1-10, 2018.

MARTINS, M. S. A.; SALDANHA, M. C. W. Problemas de Saúde nos Profissionais de Saúde: Determinantes da Postura Corporal dos Estudantes Universitários na Clínica Escola Odontológica. **XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP**, 2007, Foz do Iguaçu, PR. Anais eletrônicos. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2007_tr600453_9590.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2022.

MAZZONI, C. R. R. et al. Orientações fisioterapêuticas à puérperas apoiadas pela tecnologia da informação e comunicação. **Revista Observatório de la Economía Latinoamericana**, Curitiba, v. 22, n. 1, p. 3226-3243, 2024. Disponível em: <<https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/2938/2077>>. Acesso em 02 abr 2024.

MEDEIROS, U. **Fundamentos de Odontologia do Trabalho**. São Paulo: Editora Santos, 2011. 424 p.

MEDEIROS, V. U.; SOUZA, M. I. C.; BASTOS, L. F. Odontologia do trabalho, riscos ocupacionais do cirurgião-dentista. **Revista Brasileira de Odontologia**, Rio de Janeiro, v. 60, n. 4, p. 277-280, 2003.

MEIRELLES, M. M. **Ensino da biossegurança em odontologia: a experiência de construção de objetos de aprendizagem como estratégia pedagógica**. 2021. 102 f. Dissertação (Mestrado em Ensino na Saúde). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/237453/001139213.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 11 nov. 2022.

MELLO, K. F. V. **Sistema multimídia para o auxílio na educação e prevenção os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT) para trabalhadores em escritórios**. 84 f. Monografia (Graduação em Engenharia da Computação), Centro de Ciências Exatas, Naturais e Tecnológicas - Universidade de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2011.

MELO FILHO, F. R. A. et al. Risco ocupacional com anestésico inalatório: uma discussão a partir da opinião da classe médica. **Revinter**, São Paulo, v. 11, n. 02, p. 13-28, jun. 2018.

MELO, J. L. L.; SILVA FILHO, W. S.; SILVA, F. M. L. Reflexão sobre os impactos causados no processo de impressão das chapas de raio x. **Brazilian Journal of Development**, São José dos Pinhais, v. 7, n. 6, p. 63089-63098, 2021.

MESSANO, G. A.; PETTI, S. General dental practitioners and hearing impairment. **Journal of Dentistry**, Cork, v. 40, n.10, p. 821-828, 2012.

MILFONT, J. A. C.; OLIVEIRA, A. H. A. Equipamento de proteção individual em odontologia: revisão integrativa de literatura. **Revista interfaces: saúde, humanas e tecnologia**, Juazeiro do Norte, v. 3, n. 8, p.1-6, 2015.

MOLINA, A. B. et al. A radiologia odontológica e o meio ambiente. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, São Paulo, v. 26, n. 1, p. 61-70, 2017.

MONTEIRO, R. M. **Protocolo com produtos químicos para o enfrentamento do biofilme em linhas d'água de equipos odontológicos**: perspectiva física, química, mecânica e biológica. 2021. 104 f. Tese (Doutorado em Enfermagem Fundamental). Faculdade de Enfermagem da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2021. Disponível em: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22132/tde-22032022-155809/publico/RachelMacielMonteiro.pdf>>. Acesso em: 08 ago. 2022.

MOODLEY, R.; NAIDOO, S.; VAN WYK, J. The prevalence of occupational health-related problems in dentistry: A review of the literature. **Journal of Occupational Health**, Tóquio, v. 60, n. 2, p. 111-125, 2018.

MOTA, D. N. et al. Tecnologias da informação e comunicação: influências no trabalho da estratégia Saúde da Família. **Journal of Health Informatics**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 45-49, 2018.

MOURA, M. I. F. A. **Meta-avaliação de escolas - Meta-avaliar para melhorar a qualidade do serviço educativo**. 2020. 147 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação). Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti, Porto, Portugal, 2020. Disponível em: <<http://repositorio.esepf.pt/bitstream/20.500.11796/2864/1/Mariana%20Moura.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2022.

MUROFUSE, N. T. et al. Comportamento dos acadêmicos, docentes e técnicos-administrativos da clínica odontológica da Unioeste: riscos ocupacionais e atividades desenvolvidas. **Acta Scientiarum. Health Sciences**, Maringá, v. 30, n. 1, p. 81-87, 2008.

NAVARRO, M. V. T. Conceito e controle de riscos à saúde. In: **Risco, radiodiagnóstico e vigilância sanitária**. Salvador: EDUFBA, 2009, p. 37-75.

NOGUEIRA, A. S.; BASTOS, L. F.; COSTA, I. C. C. Riscos ocupacionais em odontologia: revisão da literatura. **Journal of Health Sciences**, Londrina, v. 12, n. 3, p. 11-20, 2010.

OLIVEIRA, A. M. C.; IANNI, A. M. Z. Caminhos para a vigilância sanitária: o desafio da fiscalização nos serviços de saúde. **Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 3, p. 4-11, 2018.

OLIVEIRA, C. R. D. Exposição ocupacional a resíduos de gases anestésicos. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, Campinas, v. 59, n. 1, p. 110-124, 2009.

OLIVEIRA, J. L. G. **Objetos contemporâneos para o processo de ensino e aprendizagem da ressuscitação cardiopulmonar neonatal**. 2021. 292f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem Fundamental) - Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto/SP, 2021.

OLIVEIRA, N. et al. Avaliação da qualidade da água de equipamentos odontológicos em Varginha/MG. **Revista do CROMG**, Belo Horizonte, v.10, n. 3, p. 146-150, 12 dez. 2017.

OLIVEIRA, T. C. V. P. **Riscos ocupacionais na prática odontológica**. 2011. 30 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família), Universidade Federal de Minas Gerais, Corinto, 2011.

OLIVEIRA, T. R. M. **O gerenciamento de resíduos em serviços odontológicos em uma organização militar: uma análise do descarte da lâmina de chumbo das películas radiográficas periapicais utilizadas nas formações sanitárias das organizações militares**

e seu impacto ambiental. Monografia (Aperfeiçoamento Militar - Oficiais Médicos). Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, RJ, 2020. Disponível em: <<https://bdex.eb.mil.br/jspui/handle/123456789/7556>>. Acesso em: 28 jul. 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE - OPAS. **Biossegurança em Saúde: prioridades e estratégias de ação**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. 242 p.

PADUA, C. I. P. S. **Engenharia de Usabilidade** - Material de Referência. Belo Horizonte, MG, 2012. 193 p. Disponível em: <<https://homepages.dcc.ufmg.br/~clarindo/arquivos/disciplinas/eu/material/referencias/a-postila-usabilidade.pdf>>. Acesso em: 09 out. 2022.

PAIVA, S. N. et al. Acidentes ocupacionais com material biológico em odontologia: uma responsabilidade no ensino. **Revista da ABENO**, Florianópolis, v. 17, n.3, p. 76-88, 2017.

PEDUZZI, M.; SCHRAIBER, L. B. Processo de trabalho em saúde. **Dicionário da Educação Profissional em Saúde**. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio. Fundação Oswaldo Cruz, 2009. Disponível em: <<http://www.sites.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/protrasau.html#:~:text=Assim%2C%20na%20atualidade%2C%20o%20conceito,al%C3%A9m%20de%20%C3%A1reas%20profissionais%20especializadas>>. Acesso em: 14 out. 2023.

PENG, X. et al. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. **International Journal of Oral Science**, Sichuan, v. 12, n. 1, p. 1-6, 2020.

PEREIRA, P. A importância da autoavaliação para garantir a qualidade das instituições de educação superior. **Brasil Escola: Meu Artigo**, [s.d.]. Disponível em: <<https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/educacao/a-importancia-autoavaliacao-para-garantir-qualidade-a-instituicoes-educacao.htm#:~:text=A%20autoavalia%C3%A7%C3%A3o%20institucional%20%C3%A9%20uma,de%20contas%20%C3%A0%20comunidade%20acad%C3%AAmica>>. Acesso em: 26 nov. 2023.

PEROZINI, C.; JORGE, A. O. C.; SANTOS, S. S. F. Tempo de manutenção da esterilidade de materiais armazenados em diversas embalagens. **Revista Brasileira de Odontologia**, Rio de Janeiro, v. 67, n. 1, p. 44, 2010.

PIETROBON, L.; REGIS FILHO, G. I. Cifoescoliose em cirurgiões-dentistas: uma abordagem ergonômica. In: **XXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP**, 2006, Fortaleza, CE. Anais eletrônicos. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2006_tr500333_7355.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2022.

PINTO, M. L.; MOTTA, L. J.; RAPTOPOULOS, G. S. Ações sustentáveis e gestão de resíduos em Odontologia. In: **III SINGEP e II S2IS**, 2015, São Paulo, SP, Brasil. Anais.

Disponível em: <<http://singep.org.br/3singep/resultado/163.pdf>>. Acesso em: 01 jul. 2022.

POSSOLLI, G. E.; ZIBETTI, R. G. Recursos midiáticos aplicados à formação profissional: educação a distância na área da saúde. **Revista de Estudos da Comunicação**, Curitiba, v. 15, n. 37, p. 202-221, maio/ago., 2014.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO (SP). **Secretaria da Inovação e Desenvolvimento**. Disponível em: <<https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/portal/inovacao-desenvolvimento/conheca-ribeirao>>. Acesso em: 10 set. 2022a.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO (SP). **Secretaria da Saúde**. Disponível em: <<https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/portal/pdf/saude76202105.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2022b.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO (SP). **Secretaria da Saúde**. Disponível em: <<https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/portal/pdf/saude1422202311.pdf>>. Acesso em: 08 fev. 2024.

PUSTIGLIONE, M. Imunizações do trabalhador: Importância e desafios. **Revista Imunizações**, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 32-35, 2016. Disponível em: <<https://cvs.saude.sp.gov.br/zip/Artigo%20Marcelo%20Imuniza%C3%A7%C3%A3o.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2022.

QUEIROZ, R. G. et al. Atendimento à Legislação Sanitária Brasileira pela Clínica-Escola de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, Cianorte, v. 27, n. 2, p. 128-133, 2019. Disponível em: <https://www.mastereditora.com.br/periodico/20190704_103559.pdf>. Acesso em: 01 set. 2022.

RAMACHANDRAN, S. et al. Evaluation of knowledge, attitude, and practices about the health-related occupational hazards among dental practitioners in Pondicherry, India. **Journal of Education and Ethics in Dentistry**, Mumbai, v. 7, n 2, p. 44-48, 2017.

RAZABONI, A. M. **Biossegurança em Odontologia**. WebMasters do Laboratório de Pesquisa em Endodontia da FORP-USP, 2004. Disponível em: <<http://www.forp.usp.br/restauradora/dentistica/temas/biosseguranca/biosseguranca.html>>. Acesso em: 29 abr. 2022.

REATEGUI, E. B.; FINCO, M. D. Proposta de diretrizes para avaliação de objetos de aprendizagem considerando aspectos pedagógicos e técnicos. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 8, n. 3, p.1-10, 2010. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/18066/10653>>. Acesso em: 06 jun. 2023.

REGIS FILHO, G. I.; MICHELS, G.; SELL, I. Lesões por esforços repetitivos/distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho de cirurgiões-dentistas: aspectos biomecânicos. **Journal Production**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 569-580, 2009.

REINHARDT, É. L. Transmissão da COVID-19: um breve reexame das vias de transmissão por gotículas e aerossóis. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 47, n. ecov3, p. 1-9, 2022. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbso/a/TLyRCLJ5KTzKkMpmgMhqbf/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 28 ago. 2022.

RIBEIRO, M. C. et al. Desafios e oportunidades de repensar o processo de trabalho em Vigilância Sanitária: um relato de experiência. **Vigilância Sanitária em Debate**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 4, p. 156-160, out-dez 2020. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=570567431019>>. Acesso em: 13 out. 2023.

RIBEIRO, P. H. Ergonomia incorreta associada ao surgimento de distúrbios osteomusculares em cirurgiões-dentistas. **Revista Cathedral**, Boa Vista, v. 3, n. 4, p. 25-34, 2021.

RIO GRANDE DO NORTE. Subcoordenadoria de Vigilância Sanitária do Rio Grande do Norte. **Guia para implantação da Vigilância Sanitária Municipal**. Rio Grande do Norte, 2007. Disponível em: <http://antigo.anvisa.gov.br/documents/33856/2054354/Guia+para+implanta%C3%A7%C3%A3o+da+Vigil%C3%A2ncia+Sanit%C3%A1ria+Municipal/cd37afb7-3c79-4f7e-a874-5724f210c6e1?version=1.2>. Acesso em: 10 maio 2022.

RODRIGUES, C. F. S.; LIMA, F. J. C.; BARBOSA, F. T. Importância do uso adequado da estatística básica nas pesquisas clínicas. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, Campinas, v. 67, n. 6, p. 619-625, nov./dez., 2017. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0104001417300167?via%3Dihub>>. Acesso em: 08 out. 2022.

RODRIGUES, T. D. F. F.; OLIVEIRA, G. S.; SANTOS, J. A. As pesquisas qualitativas e quantitativas na educação. **Revista Prisma**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 154-174, 2021.

ROSSI, A. et al. **Manual de biossegurança da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto-USP** [livro eletrônico] - Ribeirão Preto, SP: FORP-USP, 2021. Disponível em: https://www.forp.usp.br/wp-content/uploads/2021/06/Manual_de_Biosseguranca_4Mb.pdf >. Acesso em: 28 jul. 2022.

SABOIA, J. G. P. **Usabilidade e eficiência do PRE1BRAZIL, um web aplicativo para suporte de estudo clínico de intervenção com alogliptina em pacientes portadores de diabetes mellitus tipo1 estágio 2**. 2022. 118 f. Tese (Doutorado em Ciências Médicas) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2022. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/67034>>. Acesso em: 11 abr.

2024.

SAMARANAYAKE, L.P. et al. The efficacy of bio-aerosol reducing procedures used in dentistry: a systematic review. **Acta Odontol. Scandinavica**, v.79, n.1, p.69-80, 2021. doi: 10.1080/00016357.2020.1839673.

SANTANA, F. S. et al. Desenvolvimento e avaliação de aplicativo móvel para ensino de Radiologia Odontológica. **Revista da ABENO**, [S. l.], v. 20, n. 2, p. 102–110, 2020. Disponível em: <<https://revabeno.emnuvens.com.br/revabeno/article/view/1135>>. Acesso em: 7 abr. 2024.

SANTIAGO, R. F. et al. Avaliação de objeto virtual de aprendizagem sobre pré-natal para adolescentes grávidas na atenção básica. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 33, n. 1, p. 1-12, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ape/a/mGmKFzfStkBK4VqRKzDGTjs/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 01 mar. 2023.

SANTOS, D. T.; DIAS, K. R. H. C.; SANTOS, M. P. A. Amálgama dental e seu papel na Odontologia atual. **Revista Brasileira de Odontologia**, Rio de Janeiro, v. 73, n. 1, p. 64, 2016.

SANTOS, F. M. Análise de conteúdo: a visão de Laurence Bardin. **Revista Eletrônica de Educação**, São Carlos, v. 6, n. 1, p. 383-387, mai. 2012. Disponível em: <<https://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/291/156>>. Acesso em: 10 out. 2022.

SANTOS, G. F. V. et al. Evidências científicas acerca dos riscos ocupacionais, danos no material genético e estresse oxidativo frente a exposição dos resíduos de gases anestésicos. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 7, p. e14610716558-14610716559, 2021.

SANTOS, L. Saiba o motivo de Ribeirão Preto ser a 'Califórnia Brasileira'. **Acidade On Ribeirão Preto**, Ribeirão Preto, SP, 19 jun. 2022. Disponível em: <<https://www.acidadeon.com/ribeiraopreto/cotidiano/Saiba-o-motivo-de-Ribeirao-Preto-ser-a-California-Brasileira-20220619-0009.htmlf>>. Acesso em: 10 set. 2022.

SÃO PAULO (Estado). Lei nº 10.083, de 23 de setembro de 1998. Dispõe sobre o Código Sanitário do Estado. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, SP, 24 set. 1998.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado de Saúde. Centro de Vigilância Sanitária. Divisão de Ações sobre o Meio Ambiente. **Coletânea Técnica CVS: Meio Ambiente**, v. 1. São Paulo: SES-SP, 2014. Disponível em: <<https://docs.bvsalud.org/biblioref/ses-sp/2015/ses-30242/ses-30242-5570.pdf>>. Acesso em: 19 jun. 2022.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado de Saúde. Centro de Vigilância Sanitária. Portaria CVS 1, de 05 de janeiro de 2024. Disciplina, no âmbito do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária – SEVISA, o licenciamento sanitário dos estabelecimentos de interesse da saúde e das fontes de radiação ionizante, e dá providências correlatas. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, SP, 19 fev. 2024. Seção 1, p. 57.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado de Saúde. Centro de Vigilância Sanitária. Resolução CVS SS nº 15, de 18 de janeiro de 1999. Aprova Norma Técnica que estabelece condições para instalação e funcionamento de estabelecimentos de assistência odontológica, e dá providências correlatas. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, SP, jan 1999. Disponível em: <http://www.cvs.saude.sp.gov.br/legis.asp?p=&pg=2&te_codigo=9&as_codigo=42&nm_codigo=&lg_numero=&lg_data_dia_inicio=&lg_data_mes_inicio=&lg_data_ano_inicio=&al_codigo=&lg_pchave=&origem=gt>. Acesso em: 03 ago. 2022.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado de Saúde. Centro de Vigilância Sanitária. Resolução CVS SS nº 374, de 15 de dezembro de 1995. Altera a Norma Técnica sobre a organização do Centro de Material e Noções de Esterilização. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, SP, 16 dez. 1995. Seção 1.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado de Saúde. Centro de Vigilância Sanitária. Resolução CVS SS nº 625, de 14 de dezembro de 1994. Aprova Norma Técnica que dispõe sobre o uso, posse e armazenamento de fontes de radiação ionizante, no âmbito do Estado de São Paulo. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, SP, dez 1994. Disponível em: <http://www.cvs.saude.sp.gov.br/legis.asp?nm_codigo=7&lg_numero=625&lg_data_dia#:~:text=Resolu%C3%A7%C3%A3o%20SS%20625%20de%2014,do%20Estado%20de%20S%C3%A3o%20Paulo>. Acesso em: 03 ago. 2022.

SCARIOT, L. L.; CALZA, J. V. Conduitas de biossegurança utilizadas por cirurgiões-dentistas da cidade de Marau-RS. **Journal of Oral Investigations**, Passo Fundo, v. 4, n. 2, p. 18-24, 2016.

SENNA, K. N.; CALDEIRA, A. M. A. Avaliação de um Objeto de Aprendizagem para o ensino de Biologia à Educação Básica. **Educitec - Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, Manaus, v. 5, n. 10, p. 311-328, mar. 2019.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS - SEBRAE. Qual é a importância da autoavaliação para empreendedores. **Portal Sebrae**, 2022. Disponível em: <<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/qual-e-a-importancia-da-autoavaliacao-para-empresarios,d439f97922c12810VgnVCM100000d701210aRCRD>>. Acesso em: 28 nov. 2023.

SILVA, A. S. F.; RIBEIRO, M. C.; RISSO, M. **Biossegurança em Odontologia e ambientes de saúde**. São Paulo: Ícone, 2009.

SILVA, A. M. et al. Autoavaliação docente: uma ferramenta colaborativa para a melhoria da prática docente e fortalecimento da atuação dos coordenadores pedagógicos.

Seminário Docentes, 2022. Disponível em: <<https://www.ced.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/82/2022/05/CREDE-9-ARTHUR-MONTEIRO-DA-SILVA.pdf>>. Acesso em: 29 nov. 2023.

SILVA, A. P. et al. Usabilidade dos aplicativos móveis para profissionais de saúde: Revisão integrativa. **Journal of Health Informatics**, São Paulo. v. 13, n. 3, p. 100-105, 2021. Disponível em: <<https://jhi.sbis.org.br/index.php/jhi-sbis/article/view/879/472>>. Acesso em 28 mar. 2024.

SILVA, C. H. F. et al. Avaliação da qualidade de vida de dentistas do município de Russas-Ceará. **Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, Campinas, v. 11, n. 3, p. 2, 2019. Disponível em: <<https://www.cpaqv.org/revista/CPAQV/ojs-2.3.7/index.php?journal=CPAQV&page=article&op=view&path%5B%5D=356>>. Acesso em: 03 set. 2022.

SILVA, J. M. **Efetividade das tecnologias da informação e comunicação no ensino da língua portuguesa a partir do enfoque construtivista**. Maceió, AL: Editora Olyver, 2021. Disponível em:

<https://www.google.com.br/books/edition/Efetividade_das_tecnologias_da_informa%C3%A7%C3%A3o_e_comunica%C3%A7%C3%A3o/printsec=frontcover>. Acesso em: 27 jul. 2022.

SILVA, L. J. P. **A regulação sanitária em odontologia no município de Salvador–Bahia: organização e conflitos**. 2018. 105 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva). Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2018. Disponível em:

<<https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/29244/1/Diss%20MP%20LEANDRO%20JOS%20PEREIRA%20DA%20SILVA%202018.pdf>>. Acesso em: 06 jun. 2022.

SINGH, G. et al. Pathogenesis, clinical features, diagnosis, and management of radiation hazards in dentistry. **The Open Dentistry Journal**, Soest, v. 12, n. 1, p. 742-752, 2018. Disponível em:

<<https://opendentistryjournal.com/contents/volumes/V12/TODENTJ-12-742/TODENTJ-12-742.pdf>>. Acesso em: 23 ago. 2022.

SOARES, S. P.; DIVARDIN, S. Riscos químicos, físicos e ergonômicos que os cirurgiões dentistas estão submetidos em sua rotina diária. **Facit Business and Technology Journal**, Araguaína, v. 1, n. 21, p. 113-123, 2020.

SOUSA, J. R.; SANTOS, S. C. M. Análise de conteúdo em pesquisa qualitativa: modo de pensar e de fazer. **Pesquisa e Debate em Educação**, Juiz de Fora, v. 10, n. 2, p. 1396-1416, 2020. Disponível em:

<<https://periodicos.ufjf.br/index.php/RPDE/article/view/31559/22049>>. Acesso em 31 jan. 2024.

SPERANDIO, D. J. **A tecnologia computacional móvel na sistematização da assistência de enfermagem: avaliação de um *Software*-protótipo**. 2008. 141 f. Tese (Doutorado em Enfermagem Fundamental) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2008.

STAIANO, F. **Designing and Prototyping Interfaces with Figma: Learn essential UX/UI design principles by creating interactive prototypes for mobile, tablet, and desktop**. Birmingham: Packt Publishing Ltd, 2022. 382 p.

TEIXEIRA, D. C.; OLIVEIRA, J. D.; CORRÊA, A. K. M. Avaliação da conduta de biossegurança na prática clínica entre acadêmicos do curso de odontologia—revisão de literatura. **Brazilian Journal of Development**, São José dos Pinhais, v. 6, n. 12, p. 100782-100788, 2020.

THOMÉ, G. et al. **Manual de boas práticas em biossegurança para ambientes odontológicos. Conselho federal de odontologia**, 2020. Disponível em: <<https://website.cfo.org.br/wp-content/uploads/2020/04/cfo-lanc%CC%A7a-Manual-de-Boas-Pra%CC%81ticas-em-Biosseguranc%CC%A7a-para-Ambientes-Odontologicos.pdf>>. Acesso em: 22 jul. 2022.

TIBES, C. M. **Aplicativo Móvel para prevenção e classificação de Úlceras por pressão**. 2014. 118 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2015.

TOMO, S. et al. Conhecimento de graduandos em Odontologia a respeito das normas de biossegurança. **Archives of Health Investigation**, Araçatuba, v. 3, n. 4, p. 9-17, 2014.

TORRICELLI, T. B. **Sistema multimídia para educação e prevenção de doença arterial coronariana**. 102 p. Monografia (Graduação em Engenharia da Computação), Centro de Ciências Exatas, Naturais e Tecnológicas, Universidade de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2008.

TREZENA, S. et al. Práticas em biossegurança frente aos acidentes ocupacionais entre profissionais da odontologia. **Arquivos em Odontologia**, Belo Horizonte, v. 56, n. e07, p. 1-8, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/arquiosemodontologia/article/view/13491/16365>>. Acesso em: 19 ago. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO (UNIVASF). **Metodologia científica: teoria e aplicação na educação a distância**. Petrolina-PE, 2019. p. 83. Disponível em: <<https://portais.univasf.edu.br/noticias/univasf-publica-livro-digital-sobre-metodologia-cientifica-voltada-para-educacao-a-distancia/livro-de-metodologia-cientifica.pdf/view>>. Acesso em: 29 jul. 2022.

VELOSO, R. **Tecnologias da informação e da comunicação**: desafios e perspectivas. São Paulo, SP: Saraiva, 2011. Disponível em: <https://www.google.com.br/books/edition/TECNOLOGIAS_DA_INFORMA%C3%87%C3%83O_E_DA_COMUNIC/DytrDwAAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=1&dq=inauthor:%22RENATO+DOS+SANTOS+VELOSO%22&printsec=frontcover>. Acesso em: 27 jul. 2022.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 1998.

VÊSCOVI, S. J. B. et al. Aplicativo móvel para avaliação dos pés de pessoas com diabetes mellitus. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 30, n. 6, p. 607-613, 2017.

VIEIRA, I. M. A. **A autoavaliação como instrumento de regulação da aprendizagem**. 2013. 153 f. Dissertação (Mestrado em Supervisão Pedagógica) - Universidade Aberta, Lisboa, 2013. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/303041227.pdf>>. Acesso em: 01 dez. 2023.

WATANABE, E. **Água do equipo odontológico: técnicas convencionais e modernas para avaliar a contaminação microbiana**. 2007. 112 f. Tese (Doutorado em Biociências Aplicadas à Farmácia), Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2007. Disponível em: <<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/60/60135/tde-02102008-162841/publico/Tese.pdf>>. Acesso em: 02 ago. 2022.

WATANABE, E. **Sistema BEDAC**: Desinfecção. Ribeirão Preto, SP: Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto-USP, 2014. Disponível em: <https://sites.usp.br/nupbios/wp-content/uploads/sites/45/2014/05/Sistema_BEDAC-Desinfec%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2022.

WILEY, D. A. **The instructional use of learning objects**. Indiana: AIT/AECT, 2002. Disponível em: <<https://members.aect.org/publications/InstructionalUseofLearningObjects.pdf>>. Acesso em: 03 mar. 2023.

XICATTO, A. D. V. et al. *App* para auxiliar o ensino de situações de emergência clínica a estudantes de Medicina: Save the Patient. In: SILVA, W. J. J. D. (Org.). **Educação a distância**: novas possibilidades e desafios para o ensino. Maringá: Uniedusul Editora, 2020. p. 73-80.

YOUNES, T.; FREDDO, S. L.; LUCIETTO, D. A. Biossegurança em Odontologia: o ponto de vista dos pacientes. **Arquivos em Odontologia**, Belo Horizonte, v. 53, n. e14, p. 1-10, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/arquiosemodontologia/article/view/3734/2489>>. Acesso em: 11 ago. 2022.

YUI, K. C. K. et al. Ergonomics Principles Applied to the Dental Clinic. In: **Modern Operative Dentistry**. Springer, Cham, 2020. p. 43-76.

ZOMBRILLI, A. F. et al. Objeto virtual de aprendizagem no transplante de células-tronco hematopoéticas para doenças autoimunes. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 72, n.4, p. 1049-1055, 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reben/a/yhQGMhDw4cj8CnxhcsSgXBJ/?format=pdf&lang=en>>. Acesso em: 04 mar. 2023.

APÊNDICE I

SOLICITAÇÃO DE DADOS PARA PROJETO DE PESQUISA

Ilma. Enf. Dra. Luzia Márcia Romanholi Passos
Diretora do Departamento de Vigilância em Saúde e Planejamento
da Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto

Eu, Daniela Mara Zaparoli Naciben Pires, cirurgiã-dentista, portadora do RG nº 21.880.788, regularmente matriculada no Programa de Mestrado Profissional em Saúde e Educação da Universidade de Ribeirão Preto – UNAERP, nesse ano corrente, pesquisadora do projeto de Mestrado, tenho a intenção de realizar o estudo intitulado **“Elaboração de aplicativo para apoio e orientação à cirurgiões-dentistas na temática processos de trabalho e normas sanitárias”**, orientado pelo Professor Dr. Edilson Carlos Caritá, sendo o objetivo do estudo desenvolver um aplicativo de autoavaliação e orientações para cirurgiões-dentistas do estado de São Paulo identificarem se seus estabelecimentos e processos de trabalho atendem às normas sanitárias vigentes.

Para tanto, inicialmente será necessário a elaboração do projeto de pesquisa e nele deve constar o tamanho da população do estudo. A população será constituída pelos cirurgiões-dentistas Responsáveis Técnicos Principais ou Substitutos de clínicas e policlínicas odontológicas, as quais tenham suas razões sociais cadastradas na Vigilância Sanitária da Secretaria Municipal de Saúde da cidade de Ribeirão Preto, e com Licenças Sanitárias a vencer em período específico. Para determinar quantos profissionais farão parte da amostra, será necessário conhecer a quantidade de estabelecimentos que se enquadram nessa descrição.

Sendo assim, solicitamos a V.S.^a o número de estabelecimentos odontológicos com razões sociais cadastradas nesta VISA, que possuam Licenças Sanitárias válidas no período de 01 de julho de 2023 a 31 de março de 2024.

Desde já agradecemos e nos colocamos à disposição para sanar quaisquer dúvidas e para esclarecimentos sobre o estudo, por meio do telefone (16) 99103-2682 ou pelo endereço eletrônico daninaciben@hotmail.com.



1/2

Sendo em vista que a notificação
é para compor o projeto de
estudo e não implica em
dados qualitativos dos
estabelecimentos licenciados,
estamos de acordo como
fornecimento do dado
quantitativo solicitado.

Mariaufers

28-11-22

Enfa. Dra. Luzia Marcia Romanholi Passos
Diretora do Departamento de
Vigilância em Saúde


Prof. Dr. Edilson Carlos Carità
Orientador
RG: 28.344.853-2
CPF: 202.798.308-23
Telefone: (16) 99231-3122


Daniela Mara Zaparoli Naciben Pires
Pesquisadora
RG: 21.880.788
CPF: 260.023.548-59
Telefone: (16) 99103-2682

Ribeirão Preto/SP, 16 de novembro de 2022.

SOLICITAÇÃO DE DADOS PARA PROJETO DE PESQUISA

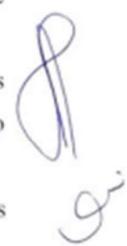
Ilma. Dra. Vânia Cantarella Rodrigues
Chefe da Divisão Vigilância Sanitária
do Departamento de Vigilância em Saúde
da Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto

Eu, Daniela Mara Zapparoli Naciben Pires, cirurgiã-dentista, portadora do RG nº 21.880.788, regularmente matriculada no Programa de Mestrado Profissional em Saúde e Educação da Universidade de Ribeirão Preto – UNAERP, nesse ano corrente, pesquisadora do projeto de Mestrado, tenho a intenção de realizar o estudo intitulado **“Elaboração de aplicativo para apoio e orientação à cirurgiões-dentistas na temática processos de trabalho e normas sanitárias”**, orientado pelo Professor Doutor Edilson Carlos Caritá, com o objetivo deste estudo é desenvolver um aplicativo de autoavaliação e orientações para cirurgiões-dentistas do estado de São Paulo identificarem se seus estabelecimentos e processos de trabalho atendem às normas sanitárias vigentes.

Para tanto, inicialmente será necessário a elaboração do projeto de pesquisa e nele deve constar o tamanho da população do estudo. A população será constituída pelos cirurgiões-dentistas Responsáveis Técnicos Principais ou Substitutos de clínicas e policlínicas odontológicas, as quais tenham suas razões sociais cadastradas na Vigilância Sanitária da Secretaria Municipal de Saúde da cidade de Ribeirão Preto, e com Licenças Sanitárias a vencer em período específico. Para determinar quantos profissionais farão parte da amostra, será necessário conhecer a quantidade de estabelecimentos que se enquadram nessa descrição.

Sendo assim, solicitamos a V.S.^a o número de estabelecimentos odontológicos com razões sociais cadastradas nesta VISA, que possuam Licenças Sanitárias válidas no período de 01 de julho de 2023 a 31 de março de 2024.

Desde já agradecemos e nos colocamos à disposição para sanar quaisquer dúvidas e para esclarecimentos sobre o estudo, por meio do telefone (16) 99103-2682 ou pelo endereço eletrônico daninaciben@hotmail.com.




 Prof. Dr. Edilson Carlos Carità
 Orientador
 RG: 28.344.853-2
 CPF: 202.798.308-23
 Telefone: (16) 99231-3122


 Daniela Mara Zaparoli Naciben Pires
 Pesquisadora
 RG: 21.880.788
 CPF: 260.023.548-59
 Telefone: (16) 99103-2682

Ribeirão Preto/SP, 16 de novembro de 2022.

Considerando a importância do projeto para a auto-avaliação e aplicação das boas práticas na odontologia, informamos que, de acordo com o Sistema-Sistema de Informação em Vigilância Sanitária, há 75 empresas do ramo odontológico com licença sanitária a vencer no período de 01/07/2023 a 31/03/2024.


 Daniela Mara Zaparoli Naciben Pires
 Pesquisadora
 RG: 21.880.788
 CPF: 260.023.548-59
 Telefone: (16) 99103-2682

Od
 12
 2022

APÊNDICE II

Ilma Sr^a
Prof^a Dr^a Adriana Aparecida
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa da UNAERP
Universidade de Ribeirão Preto – Campus Ribeirão Preto

Venho pelo presente encaminhar o projeto intitulado “**Elaboração de aplicativo para apoio e orientação à cirurgiões-dentistas na temática processos de trabalho e normas sanitárias**”, a ser desenvolvido pela mestranda Daniela Mara Zaparoli Naciben Pires, cirurgiã-dentista, portadora do RG nº 21.880.788, regularmente matriculada no Programa de Mestrado em Saúde e Educação da Universidade de Ribeirão Preto – UNAERP, para apreciação deste Comitê.

As atividades serão desenvolvidas com cirurgiões-dentistas deste município.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Edilson Carlos Caritá
Pesquisador Responsável

Ribeirão Preto/SP, 15 de abril de 2023.

APÊNDICE III

SOLICITAÇÃO À COMISSÃO DE AVALIAÇÃO DE PROJETOS DE PESQUISA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE RIBEIRÃO PRETO

 PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO Secretaria da Administração	PARA USO DA REPARTIÇÃO	
	Processo Nº	Data
	Folha	02
Assinatura/Carimbo		
EXCELENTÍSSIMO SENHOR PREFEITO MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO		
PARA USO DO REQUERENTE (Digitar ou preencher com letra de forma)		
Nome/Razão Social DANIELA MARA ZAPAROLI NACIBEN PIRES		
CPF/CNPJ 260.023.548-59	R.G / Inscrição Municipal 21.880.788	Nº. Cadastro Imóvel
Endereço do Requerente RUA FLÁVIO CANESIN		Nº. CEP 650 14098-558
Complemento 1406	Bairro / Distrito RECREIO DAS ACÁCIAS	Cidade RIBEIRÃO PRETO
Telefone Fixo / Requerente ---	Celular / Requerente 16 991032682	E-mail do Requerente daninaciben@hotmail.com
O REQUERENTE, RESPEITOSAMENTE, SOLICITA:		
<p>Solicito avaliação de meu projeto de pesquisa pela CAPP.</p> <p>A população selecionada para minha pesquisa, encontra-se em serviços odontológicos, cujas Pessoas Jurídicas estão cadastradas no Sistema de Informação da Vigilância Sanitária (SIVISA) do Centro de Vigilância Sanitária (CVS) do Estado de São Paulo e possuem Licenças Sanitárias com data de validade até o período compreendido entre 01/07/2023 a 31/03/2024. Sendo assim, solicito avaliação de meu projeto de pesquisa pela CAPP e posterior autorização para coleta das Razões Sociais de tais estabelecimentos (apenas esses dados) no SIVISA.</p>		
<small>Anexar (folha/s) complementares) quando o espaço acima for insuficiente.</small>		
TERMO DE DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA E VERACIDADE		
<p>1 - DECLARO QUE TODOS OS DOCUMENTOS A SEREM ANEXADOS ESTÃO DENTRO DO PRAZO DE VALIDADE, SÃO AUTÊNTICOS E ÍNTEGROS, CONDIZENDO INTEGRALMENTE COM O DOCUMENTO ORIGINAL E ESTÃO LEGÍVEIS, TORNANDO-SE PARTE INTEGRANTE DO PROCESSO DIGITAL.</p> <p>2 - A CONSERVAÇÃO DOS DOCUMENTOS ORIGINAIS EM PAPEL, REFERENTES AOS DIGITALIZADOS ENVIADOS POR MEIO DE PETICIONAMENTO ELETRÔNICO ATÉ QUE DECAIA O DIREITO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA DE REVER OS ATOS PRATICADOS NO PROCESSO, PARA QUE, CASO SOLICITADO, SEJAM APRESENTADOS À PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO PARA QUALQUER TIPO DE CONFERÊNCIA.</p>		
TERMOS EM QUE PEDE DEFERIMENTO		
<small>CIENTE DE QUE ESTE PROCESSO ADMINISTRATIVO NÃO SUSPENDE A EXIGIBILIDADE DO CRÉDITO TRIBUTÁRIO (PRINCIPAL, CORREÇÃO MONETÁRIA E MULTA MORATORIA), SALVO COM DEPOSITO, ADMINISTRATIVO OU JUDICIAL.</small>		
Data 19/04/2023		
<small>nome</small>		<small>Assinatura do Requerente</small>
Daniela Mara Zaparoli Naciben Pires		<small>Função</small>



Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo - Secretaria Municipal da Saúde



FORMULÁRIO PADRÃO PARA AVALIAÇÃO DE PROJETOS DE PESQUISA CAPP - SMS RIBEIRÃO PRETO	
1. Título do projeto:	Elaboração de Aplicativo para Apoio e Orientação à Cirurgiões-Dentistas na Temática Processos de Trabalho e Normas Sanitárias
2. Pesquisador(es):	Daniela Mara Zaparoli Naciben Pires
3. Orientador(es):	Prof. Dr. Edilson Carlos Caritá
4. Instituição:	Universidade de Ribeirão Preto - UNAERP
5. Natureza / finalidade do estudo (mestrado, doutorado etc.):	Mestrado
6. E-mail para contato:	daninaciben@hotmail.com
7. Justificativa para realização do estudo:	<p>A atividade odontológica é considerada de alto risco para a ocorrência de eventos danosos à integridade física e à saúde humana e, por esta razão, é regulamentada por legislações sanitárias federais, estaduais e municipais, que trazem exigências com o objetivo de eliminar, diminuir ou prevenir riscos à saúde e intervir nos problemas sanitários. No entanto, dificuldades por parte do cirurgião-dentista em entender questões referentes as legislações sanitárias ou em identificar riscos sanitários em seu ambiente e/ou processos de trabalho podem levar à não obediência integral das normatizações e, assim, sujeitar o profissional e seu estabelecimento às ações legais dessa infração sanitária. Contudo, a consequência mais grave é a exposição da população e do meio ambiente aos perigos advindos de sua prática odontológica insegura. Considerando a TIC como um importante meio de divulgação de informação e de aprendizagem, o desenvolvimento de uma ferramenta de autoavaliação e orientação para o cirurgião-dentista poderá contribuir para a identificação de não conformidades em seu serviço odontológico, instruir condutas de biossegurança, prover conscientização e esclarecimentos acerca das legislações sanitárias e, desse modo, auxiliá-lo no cumprimento dos preceitos da VISA.</p>
8. Objetivo geral e específico:	<p>Geral: Desenvolver um aplicativo de autoavaliação e orientação para cirurgiões-dentistas do Estado de São Paulo identificarem se seus estabelecimentos e processos de trabalho atendem às normas sanitárias vigentes.</p> <p>Específicos: Elaborar e disponibilizar material institucional digital ao cirurgião-dentista, para orientação, atualização e esclarecimento sobre as legislações sanitárias federais e estaduais vigentes, biossegurança e processos de trabalho na atividade odontológica; Auxiliar o cirurgião-dentista na adequação do estabelecimento odontológico e processos de trabalho e preparo da documentação, exigidos nas inspeções sanitárias; Validar o conteúdo e a usabilidade do aplicativo com cirurgiões-dentistas do município de Ribeirão Preto, estado de São Paulo.</p>
9. Metodologia:	



Trata-se de um estudo exploratório-descritivo, com abordagem quali-quantitativa. A análise quantitativa dos dados ocorrerá em questões de um formulário respondidas na escala de Likert, por meio de estatística descritiva. A análise qualitativa ocorrerá em uma das questões que contemplará comentários dos sujeitos e será realizada à luz da metodologia de Bardin.

Protocolo de Intervenção:

Após o desenvolvimento do app, os cirurgiões-dentistas da população selecionada serão convidados a participar do estudo. Conhecidas as razões sociais dos estabelecimentos odontológicos onde se encontram os sujeitos da pesquisa (as quais a pesquisadora, por meio deste requerimento, está solicitando à essa Secretaria Municipal de Saúde), dados abertos como seus endereços físicos ou eletrônicos, contatos telefônicos ou de aplicativo de mensagens instantâneas (WhatsApp), serão procurados em sites de busca na Internet.

Utilizando as informações encontradas, por meio da TIC pertinente a cada caso ou pessoalmente, serão estabelecidos os contatos iniciais da pesquisadora com a população selecionada, ou seja, com os responsáveis técnicos em exercício de cada uma das empresas; do mesmo modo, serão realizadas as orientações e o detalhamento sobre a pesquisa e seus objetivos, sobre o uso da ferramenta desenvolvida e o preenchimento do formulário de coleta de dados.

Caso o cirurgião-dentista manifeste interesse pelo estudo, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) será disponibilizado online, pela plataforma Google Workspace, para acesso a toda sua redação. Concordando em participar, o sujeito deverá preencher os dados solicitados e dar seu "aceite" ao TCLE. Prontamente, um link será fornecido com a cópia do TCLE com a assinatura dos pesquisadores. Neste momento, o acesso ao aplicativo e ao formulário de coleta de dados para preenchimento serão liberados e ficarão disponíveis por 30 dias.

A pesquisadora não terá qualquer acesso a dados de uso do app, apenas a resposta do questionário respondido pelos participantes de forma anônima.

10. População e amostra (qual a população e o tamanho da amostra, observar critérios de inclusão e exclusão da amostra):

A população do estudo será constituída por 75 cirurgiões-dentistas Responsáveis Técnicos Principais ou Substitutos de clínicas ou policlínicas da cidade de Ribeirão Preto/SP, sendo que os estabelecimentos aos quais estão vinculados: se enquadram na Classificação Nacional de Atividades - CNAE 8630-5/04, ou seja, são destinados ao exercício da atividade odontológica; sejam Pessoas Jurídicas cadastradas no SIVISA do CVS do Estado de São Paulo; e tenham suas LS com data de validade até o período compreendido entre 01/07/2023 a 31/03/2024.

Participarão do estudo apenas aqueles que se interessarem em colaborar e realizarem o aceite online ao TCLE.

Considerando erro amostral de 2%, intervalo de confiança de 95% e a população de 75 sujeitos, a amostra desta pesquisa será constituída por 73 cirurgiões-dentistas.

Serão excluídos aqueles que se recusarem a assinar o TCLE, após ciência dos objetivos da pesquisa, e ainda que, por algum motivo, não responderem todas as questões do instrumento de coleta de dados, bem como aqueles que manifestarem desejo de desistir da participação.

11. Período que pretende realizar a coleta de dados: julho de 2023.



Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto

Estado de São Paulo - Secretaria Municipal da Saúde



<p>12. Local (informar qual(is) Unidades de Saúde / Departamentos / setor(es)/serviço(s) pretende realizar a coleta de dados): Divisão de Vigilância Sanitária, do Departamento de Vigilância em Saúde (DEVISA).</p>
<p>13. Que tipo de estrutura (do local onde fará a coleta de dados) será necessária para a coleta de dados da pesquisa (p.ex.: sala, uso de telefone, algum recurso humano, consulta ao prontuário (físico e /ou hygia), número de pessoas que terão acesso aos prontuários, Hygia, insumo, etc.): A mestranda será a única a ter acesso aos dados. Apenas um computador é suficiente.</p>
<p>14. Será preciso consultar a algum sistema de informação? Qual, como pretende acessar, precisa de senha fornecida pela SMS? Sim, o Sistema de Informação de Vigilância Sanitária (SIVISA), o qual não será necessário o fornecimento de senha. A solicitação feita à CAPP é para que seja autorizada a coleta no SIVISA das Razões Sociais dos estabelecimentos onde se encontram os sujeitos da pesquisa, ou seja, as Razões Sociais dos serviços odontológicos cujas Pessoas Jurídicas sejam cadastradas no SIVISA e tenham suas Licenças Sanitárias com data de validade até o período compreendido entre 01/07/2023 a 31/03/2024. Não serão coletados outros dados, como CNPJ, endereço, ou nomes dos Responsáveis Técnicos, apenas a Razão Social.</p>
<p>15. Será preciso consulta ao hygiaweb? Não.</p>
<p>16. Precisar de algum relatório específico da Divisão de Informática da SMS? Não.</p>
<p>17. Quem fará a coleta de dados? A própria pesquisadora.</p>
<p>18. Quem assumirá os custos da realização do projeto? A pesquisadora.</p>
<p>19. Qual o benefício da SMS com o desenvolvimento do projeto? A SMS estará apoiando o desenvolvimento de um aplicativo que intenciona auxiliar o cirurgião-dentista no cumprimento dos preceitos da vigilância sanitária, através de orientações, instruções e esclarecimentos de condutas de biossegurança e da legislação sanitária vigente, que visam a prevenção de doenças e a promoção e proteção da saúde da população e profissionais.</p>

Handwritten signature

APÊNDICE IV

1/2

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Pesquisadora: Daniela Mara Zapparoli Naciben Pires

Orientador: Prof. Dr. Edilson Carlos Caritá

Título da Pesquisa: Elaboração de aplicativo para apoio e orientação à cirurgiões-dentistas na temática atividade odontológica e normas sanitárias

Caro(a) participante:

Gostaríamos de convidá-lo(a) a participar como voluntário(a) da pesquisa intitulada **"Elaboração de aplicativo para apoio e orientação aos cirurgiões-dentistas na temática atividade odontológica e normas sanitárias"**, que se refere a uma pesquisa de Mestrado da aluna Daniela Mara Zapparoli Naciben Pires, que pertence ao Programa de Mestrado Profissional em Saúde e Educação da Universidade de Ribeirão Preto - UNAERP, orientada pelo Professor Doutor Edilson Carlos Caritá.

O referido estudo tem como objetivo desenvolver um aplicativo de autoavaliação e orientação para cirurgiões-dentistas do estado de São Paulo identificarem se seus estabelecimentos e processos de trabalho atendem às normas sanitárias vigentes.

Espera-se com esta pesquisa que os participantes utilizem o aplicativo e o avaliem quanto à sua contribuição para alcançar o objetivo exposto e se consideram que o uso dessa ferramenta é útil ao disponibilizar conteúdos instrucionais e de esclarecimentos acerca de biossegurança e legislação sanitária pertinentes à sua atividade profissional.

A avaliação do aplicativo será por meio do preenchimento de um formulário *online*. Seu nome não será utilizado em qualquer fase da pesquisa, o que garante seu anonimato. Não será cobrado nada; não haverá gastos.

O estudo não oferecerá riscos à integridade física das pessoas, podendo ocorrer risco mínimo apenas de desconforto ou constrangimento em relação a sua participação neste estudo. Não estão previstos ressarcimentos ou indenizações. Neste sentido, cumpriram-se as medidas que devem ser observadas quando se realizam pesquisas com seres humanos, regulamentadas pelas Resoluções nº 466/12 e nº 510/16 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). O estudo ainda preconiza o Ofício Circular nº 2/2021/CONEP/SECNS/MS, de 24 de fevereiro de



2/2

2021, que traz orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual.

Haverá benefícios diretos desta pesquisa para você, que poderá obter novos conhecimentos acerca de biossegurança e legislação sanitária pertinentes à sua atividade profissional.

Gostaríamos também de deixar claro que sua participação é voluntária e que poderá recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, ou ainda descontinuar sua participação, se assim preferir.

Desde já agradecemos sua atenção e colocamo-nos à disposição para maiores informações.

Em caso de dúvida(s) e outros esclarecimentos sobre esta pesquisa você poderá entrar em contato com a pesquisadora Daniela Mara Zaparoli Naciben Pires, pelo telefone (16) 99103-2682, no endereço Rua Flávio Canesin, nº 650, casa 1406 - Recreio da Acácias - Ribeirão Preto/SP ou pelo endereço eletrônico daninaciben@hotmail.com ou ainda no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Ribeirão Preto, telefone (16) 3603-6915.

Se estiver ciente de todos os termos e aceitar participar da pesquisa, clique em "Aceitar". Se não deseja continuar e não quiser participar da pesquisa, clique em "Não aceitar" e a pesquisa será automaticamente finalizada, sem qualquer registro de dados ou prejuízo ao participante. Os participantes receberão uma via do TCLE.



Prof. Dr. Edilson Carlos Carità
Orientador
RG: 28.344.853-2
CPF: 202.798.308-23
Telefone: (16) 99231-3122



Daniela Mara Zaparoli Naciben Pires
Pesquisadora
RG: 21.880.788
CPF: 260.023.548-59
Telefone: (16) 99103-2682

Ribeirão Preto/SP, 27 de novembro de 2023.

APÊNDICE V

PRODUTO

OBJETIVO

Criar um aplicativo de autoavaliação e orientação para cirurgiões-dentistas do Estado de São Paulo identificarem se seus estabelecimentos e processos de trabalho atendem às normas sanitárias vigentes.

METODOLOGIA

O aplicativo foi desenvolvido por um graduando do curso de Engenharia de Software da Universidade de Ribeirão Preto - UNAERP, contemplado com uma bolsa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) na modalidade Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI). Todo o seu conteúdo foi elaborado pela pesquisadora e voltado para o atendimento dos objetivos estabelecidos para este estudo.

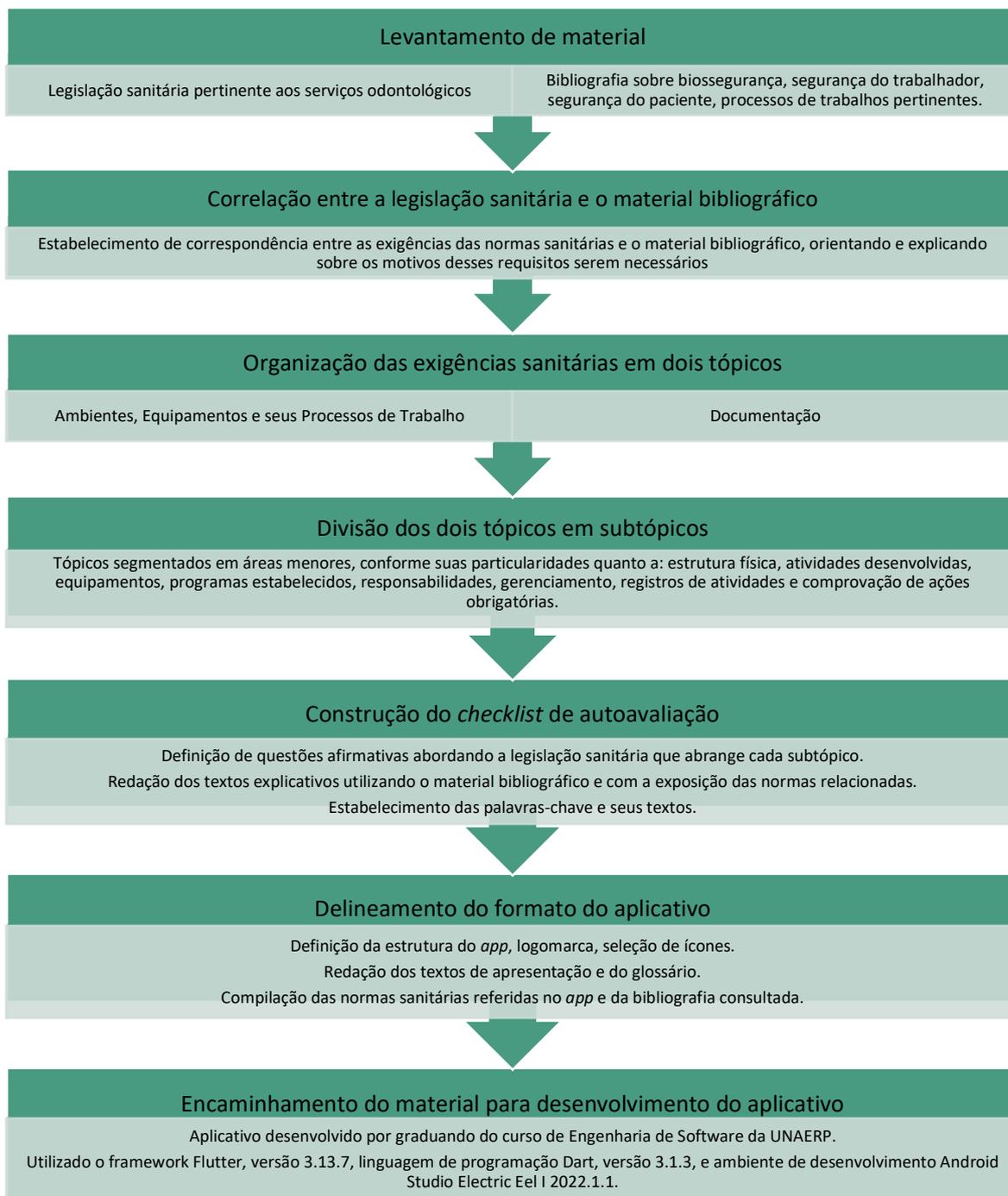
O propósito do *app* é ser um OA, portanto, proporcionar ação educativa, facilitando o reconhecimento de não conformidades sanitárias pelo cirurgião-dentista ao apresentar normas, embasar e esclarecer a intenção de determinadas exigências em questões de biossegurança e de legislação sanitária. Para tanto, o aplicativo tem como referência um *checklist*, em que o usuário faz a autoavaliação da adequação sanitária de seus processos de trabalho e da estrutura de seu estabelecimento odontológico.

Buscando atender aos objetivos traçados para o *app*, inicialmente fez-se o levantamento de todo o material necessário para a elaboração dos textos, de normas sanitárias pertinentes à atividade odontológica, relacionadas direta ou indiretamente à ela, à bibliografia sobre biossegurança, segurança do paciente e segurança dos trabalhadores envolvidos, sempre procurando correlacionar os assuntos. Na Figura 1 demonstra-se as etapas percorridas da preparação inicial até o delineamento do formato do *app* e entrega do material para o graduando produzir o aplicativo.

Assim, com o material elaborado, o bolsista do curso de Engenharia de Software iniciou a implementação de um *web app* adaptado para celulares. Os *web apps* são executados na Internet, que processa e armazena seus dados, não havendo a necessidade de serem

instalados nos dispositivos móveis. Este fato foi considerado um ponto positivo, já que poderia haver recusa dos sujeitos da pesquisa em aceitarem a instalação do aplicativo em seus celulares.

Figura 1 - Etapas de elaboração de conteúdo e delineamento do *app*



Fonte: Autoria própria

A prototipação do OA foi realizada com a ferramenta Figma versão 88.1.0., sendo criado um *layout* próprio, buscando originalidade. Para a seleção de ícones, foram usados *plugins*, como Material Design Icons, Iconfy e Icons8.

Para o desenvolvimento do *app* foi usado o *framework* Flutter em sua versão 3.13.7, com a linguagem de programação Dart em sua versão 3.1.3 e o ambiente de desenvolvimento Android Studio Electric Eel | 2022.1.1. A barra de navegação foi implementada na parte inferior da tela através da biblioteca Curved Navigation Bar em sua versão 1.0.1, trazendo facilidade para o usuário navegar entre as telas e conseguir utilizar todas as funcionalidades do *web app* de uma forma prática e rápida. Finalizada a etapa de navegação, foram inseridos componentes, *pops*, imagens (tabelas e fluxogramas), textos clicáveis para direcionar o usuário para visualizar arquivos PDFs e os itens completos para o *checklist* (*checkbox*, textos do enunciado e textos explicativos). Na sequência as telas foram estruturadas e adicionados os textos.

O APLICATIVO

O nome escolhido para o OA foi Visa Odonto, sendo “VISA” com duplo sentido, em alusão à Vigilância Sanitária (VISA) e, concomitantemente, ao verbo visar, no sentido de objetivar, ter como propósito a “Odonto” - Odontologia. O *web app* foi disponibilizado pelo endereço eletrônico: <<https://visa-odonto-5a9d2.web.app/>>.

Ao acessar o Visa Odonto, a tela inicial mostra sua logomarca e faz a apresentação do produto. Utilizando de questões simples, como “O que é?”, “Por que usar?”, “Como usar?” (Figuras 2, 3 e 4), o OA tem como objetivo atrair a atenção do usuário, expondo sua intenção, importância e funcionamento. Ainda, aborda sobre a segurança de seu uso quanto ao não armazenamento de resultados das simulações executadas (Figura 5).

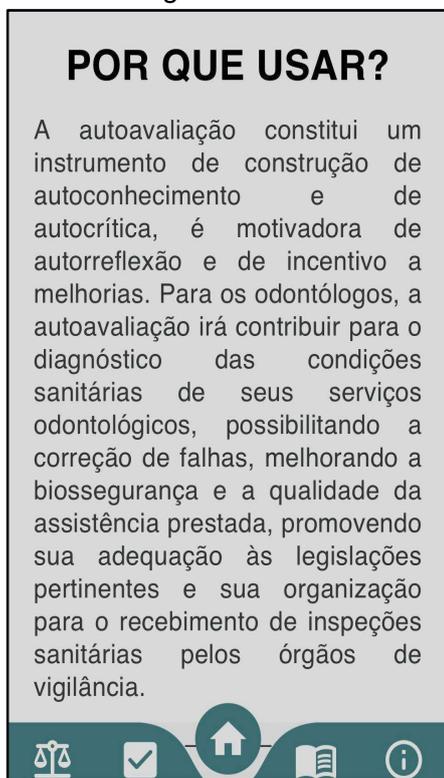
Além da apresentação na tela inicial, o *app* foi segmentado em outros quatro assuntos: Legislações, *Checklist*, Glossário e Informações. Para acessá-los, estão dispostos na barra de navegação, na parte inferior da tela, botões que os representam, sendo respectivamente “balança da justiça”, “marca de seleção”, “dicionário/glossário” e “informações”. O ícone “*home*” está constantemente visível para retornar à tela inicial.

Figura 2 - Tela Inicial



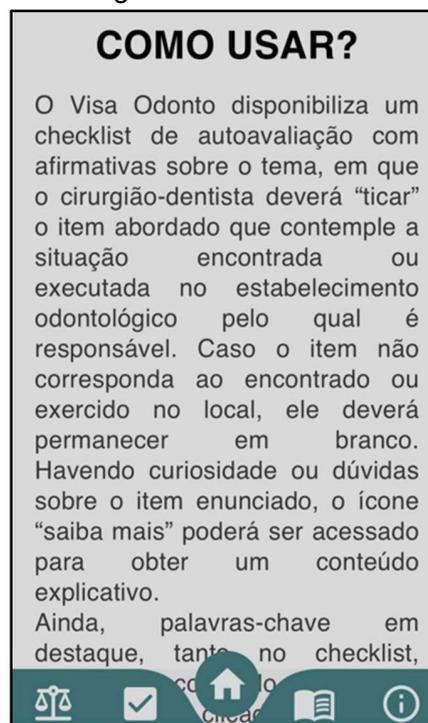
Fonte: Autoria própria

Figura 4 - Tela Inicial



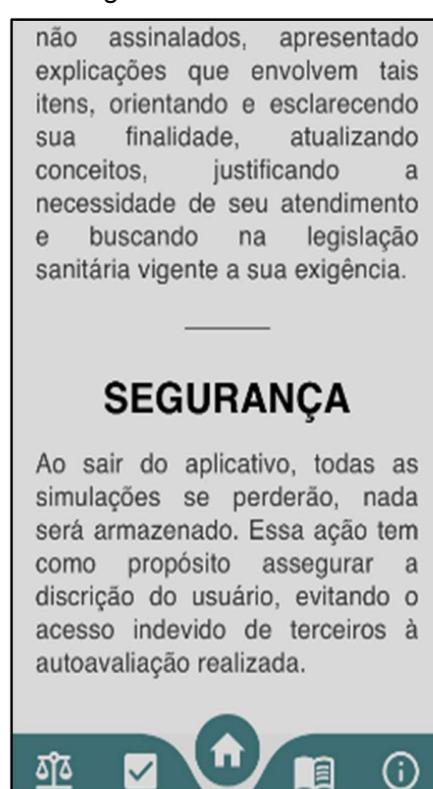
Fonte: Autoria própria

Figura 3 - Tela Inicial



Fonte: Autoria própria

Figura 5 - Tela Inicial



Fonte: Autoria própria

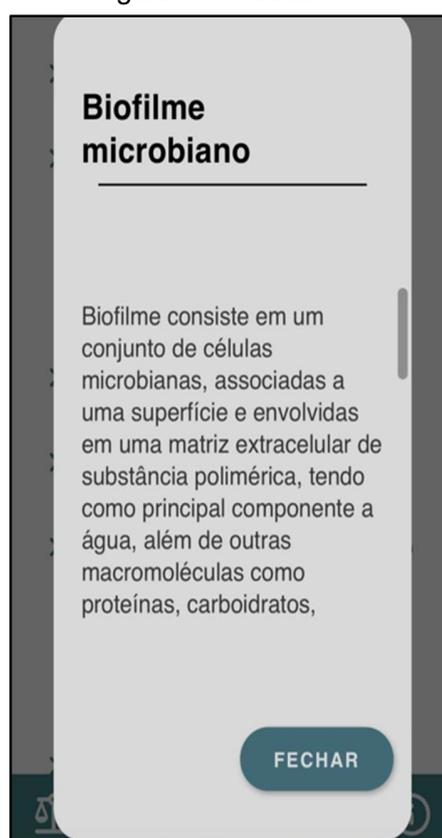
A página “Glossário” (Figuras 6 e 7) é possível ser acionada quando se deseja conhecer o significado de termos ou definições próprios dos processos de trabalho da atividade odontológica, de biossegurança ou das normas sanitárias. Os vocábulos estão dispostos em ordem alfabética.

Figura 6 - Glossário



Fonte: Autoria própria

Figura 7 - Glossário



Fonte: Autoria própria

Em “Informações” (Figuras 8 e 9) estão disponíveis dados do desenvolvimento do Visa Odonto e as referências bibliográficas consultadas para a elaboração do conteúdo do texto apresentado.

Na página de “Legislações” (Figuras 10 e 11) estão listadas todas as leis, portarias, resoluções, instruções normativas mencionadas no aplicativo. Ao acessar cada uma delas, é possível visualizá-las na íntegra.

Figura 8 – Informações



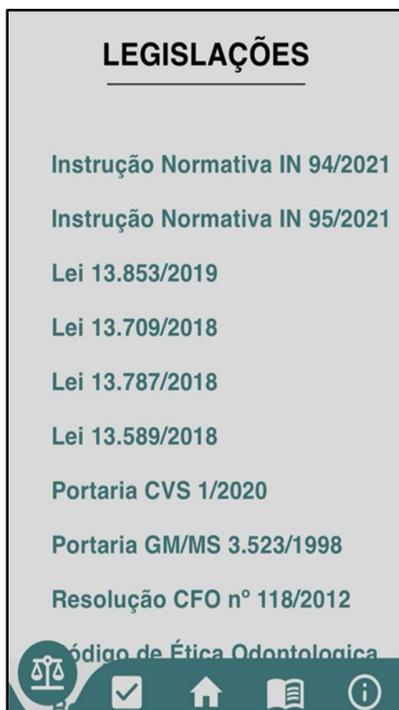
Fonte: Autoria Própria

Figura 9 – Informações



Fonte: Autoria Própria

Figura 10 – Legislações



Fonte: Autoria Própria

Figura 11 – Legislações

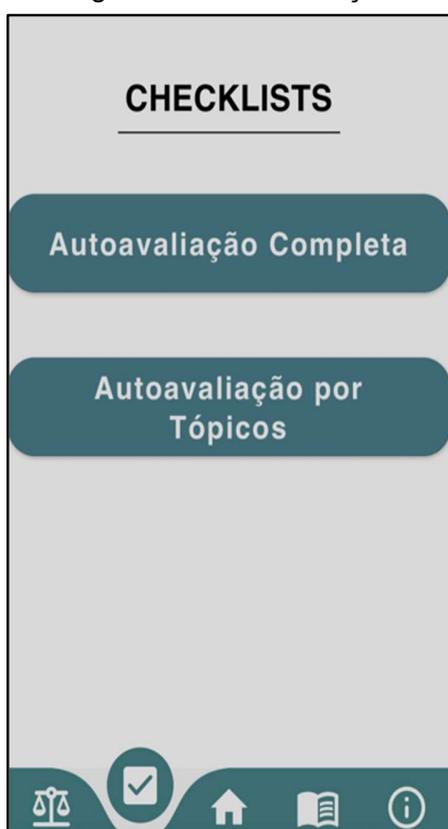


Fonte: Autoria Própria

O quinto assunto do OA, o “Checklist”, é a sua parte principal: a autoavaliação. Ao ser acionado, uma página com as opções de se realizar a “Autoavaliação Completa” ou a “Autoavaliação por Tópicos” se abre (Figura 12).

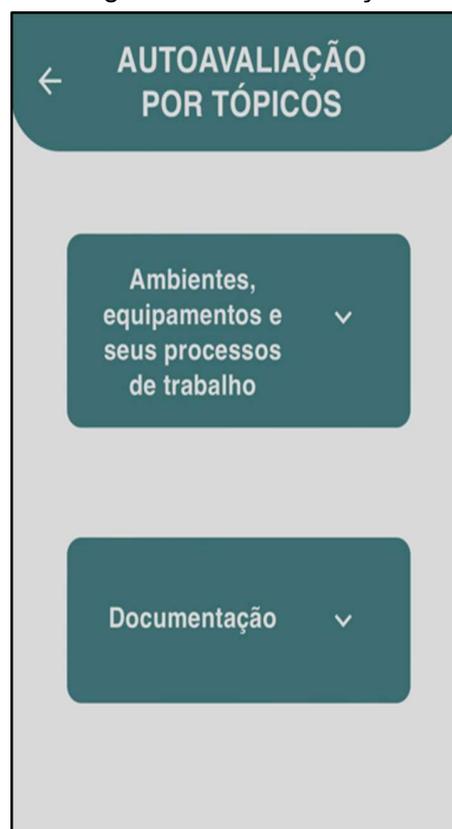
A “Autoavaliação por Tópicos” está dividida em “Ambientes, Equipamentos e seus Processos de Trabalho” e em “Documentação” (Figura 13).

Figura 12 - Autoavaliação



Fonte: Autoria própria

Figura 13 - Autoavaliação



Fonte: Autoria própria

O primeiro está subdividido em áreas menores, com suas particularidades quanto à estrutura física, atividades desenvolvidas, biossegurança e exigências sanitárias: “Sala Odontológica”, “Processamento de Materiais”, “Sala de Radiografia e Equipamento de Raios X Odontológico”, “Sala de Espera”, “Sanitários”, “DML” (Depósito de Materiais de Limpeza), “Abrigo de Compressor” e “Resíduos de Serviços de Saúde”. Está disponível ainda o botão “Todos os Tópicos” em que é possível realizar a autoavaliação de todos os itens de “Ambientes, Equipamentos e seus Processos de Trabalho” seguidamente (Figura 14).

Em “Documentação” estão disponíveis tópicos relacionados à administração do estabelecimento, responsabilidades, registros de atividades e comprovação de ações obrigatórias. Está subdividido em: “Gerenciamento de Tecnologias em Saúde”, “Prontuário do Paciente”, “Regulamento Interno e Comissão de Biossegurança”, “Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde”, “Controle de Vetores e Pragas Urbanas”, “Limpeza de Reservatórios D’Água”, “Plano de Manutenção, Operação e Controle”, “Contratos com Terceirizados”, “Educação Permanente”, “CNES” (Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde) e “Licenciamento Sanitário”. Assim como, em “Ambientes, Equipamentos e seus Processos de Trabalho”, está disponível também o botão “Todos os Tópicos” em que é possível realizar a autoavaliação de todos seus itens (Figura 15).

Figura 14 - Autoavaliação



Fonte: Autoria própria

Figura 15 - Autoavaliação



Fonte: Autoria própria

A “Autoavaliação Completa”, por sua vez, apresenta o *checklist* na íntegra, abordando sucessivamente todos os tópicos presentes na “Autoavaliação por Tópicos”, ou seja, em “Ambientes, Equipamentos e seus Processos de Trabalho” e em “Documentação”.

A “Autoavaliação por Tópicos” pode ser eleita quando se deseja fazer a autoavaliação parcial, enfocando determinados ambientes, documentos, atividades, ou pontos em que o profissional entende que merecem maior atenção.

A “Autoavaliação Completa” pode ser indicada para uma fase inicial, quando há a necessidade de uma visão geral sobre as condições sanitárias do avaliado.

Para iniciar a autoavaliação, basta clicar o botão da opção desejada.

Os itens do *checklist* são afirmativas que contemplam situações preconizadas pela legislação sanitária em serviços odontológicos e devem ser “ticados” pelo profissional quando corresponderem ao encontrado e praticado em seu estabelecimento (Figura 16). Ao término da autoavaliação, o resultado final será apresentado (Figuras 17 e 21).

Figura 16 - Autoavaliação

Fonte: Autoria própria

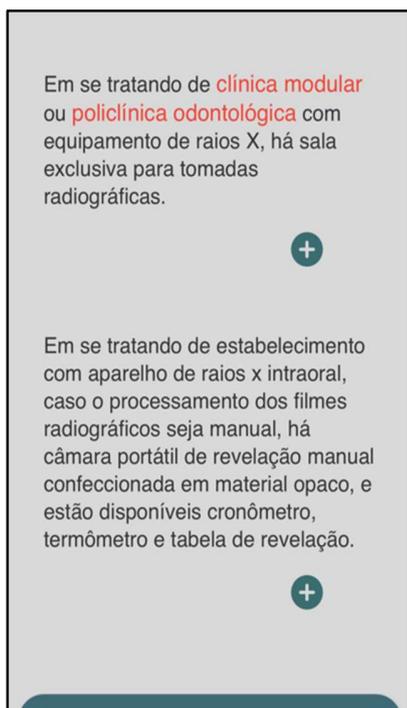
Figura 17 - Autoavaliação

Fonte: Autoria própria

No caso de haver itens não assinalados, ou seja, situações que não são atendidas pelo serviço odontológico em avaliação, aparecerão em destaque com orientações e esclarecimentos a respeito do assunto abordado (Figuras 18, 19 e 20).

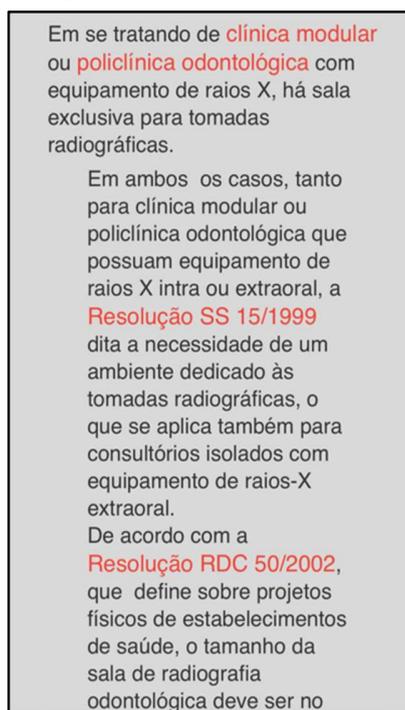
Caso o utente tenha dúvidas ou curiosidade sobre quaisquer dos enunciados do *checklist*, mesmo antes de finalizar a autoavaliação, estão disponíveis atalhos para obter o conteúdo explicativo, bastando acionar os botões de ícone “saiba mais” (Figuras 22 e 23). Ainda, palavras-chave estão destacadas tanto em enunciados do *checklist* quanto nos textos orientativos e podem ser selecionadas para acessar definições, legislações, orientações, fluxogramas e processos de trabalho (Figuras 22 a 28).

Figura 18 – Autoavaliação



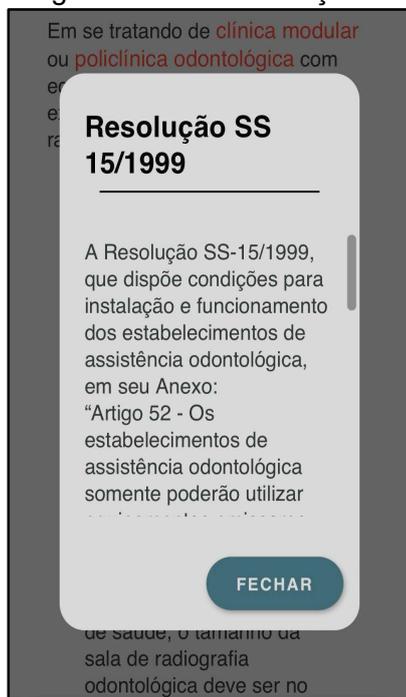
Fonte: Autoria Própria

Figura 19 – Autoavaliação



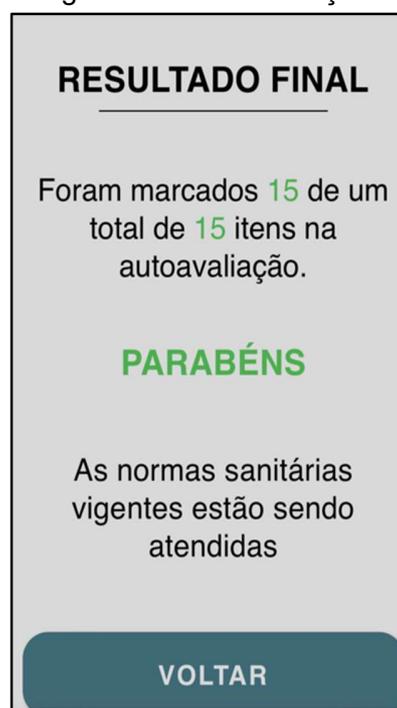
Fonte: Autoria Própria

Figura 20 – Autoavaliação



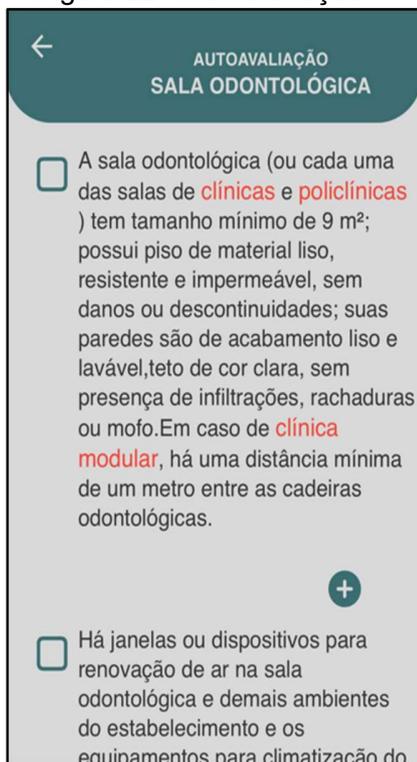
Fonte: Autoria Própria

Figura 21 – Autoavaliação



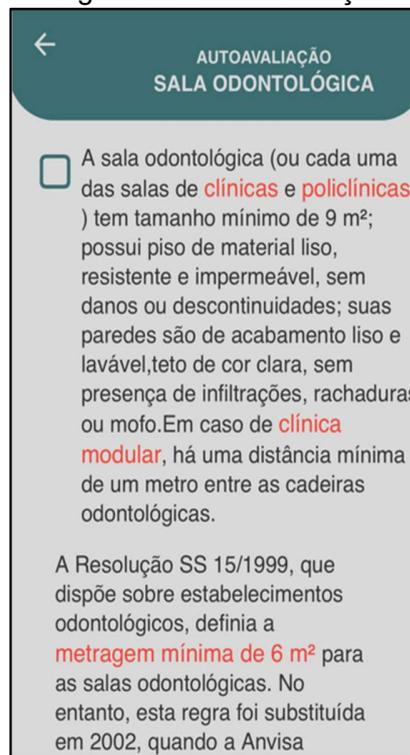
Fonte: Autoria Própria

Figura 22 - Autoavaliação



Fonte: Autoria própria

Figura 23 – Autoavaliação

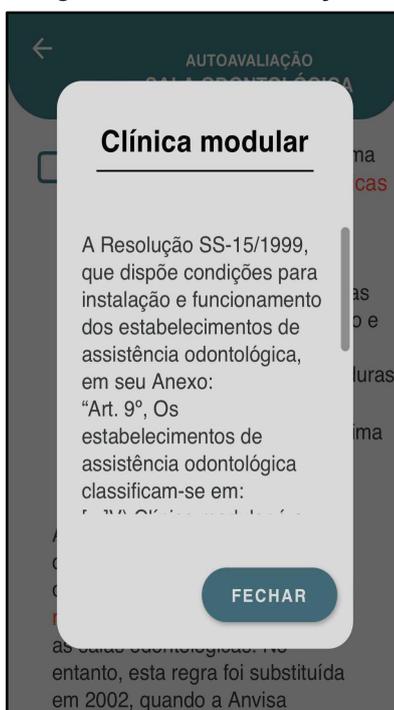


Fonte: Autoria própria

As palavras-chave foram selecionadas levando em consideração: a importância de sua definição para entendimento dos textos das normas sanitárias; a importância do conhecimento de conceitos de biossegurança; a importância de serem relacionadas às legislações, pontuando exatamente nos artigos e/ou incisos suas exigências pela VISA; a importância do conhecimento de fluxos de trabalho em serviços de saúde.

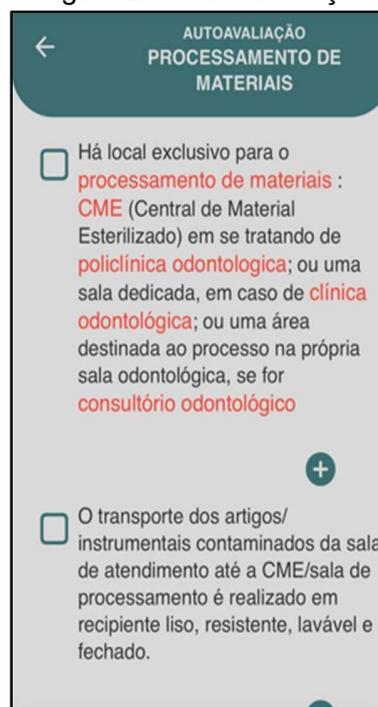
Com intuito de manter confidencialidade, as simulações realizadas não são salvas pelo aplicativo, sendo excluídas quando o OA é fechado. Assim, o acesso de terceiros às respostas da autoavaliação realizada ficam impossibilitadas.

Figura 24 – Autoavaliação



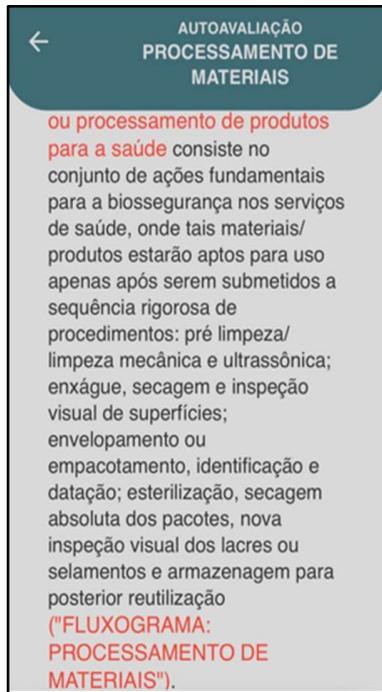
Fonte: Autoria Própria

Figura 25 – Autoavaliação



Fonte: Autoria Própria

Figura 26 – Autoavaliação



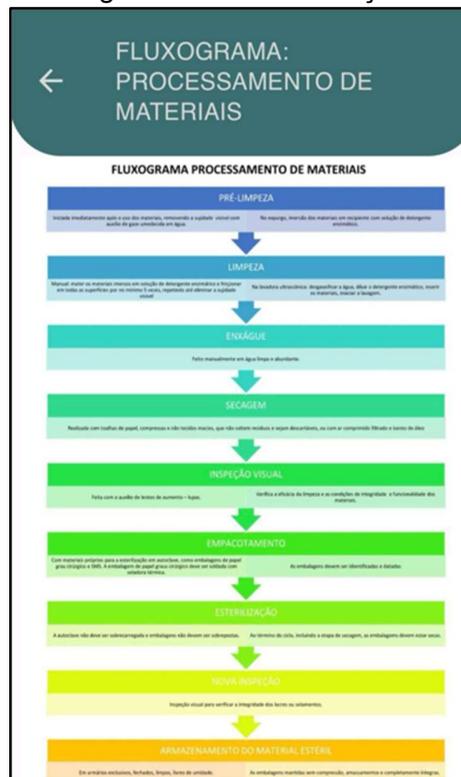
Fonte: Autoria Própria

Figura 27 – Autoavaliação



Fonte: Autoria Própria

Figura 28 – Autoavaliação



Fonte: Autoria própria

A validação do Visa Odonto foi feita por 48 cirurgiões-dentistas responsáveis técnicos por estabelecimentos odontológicos da cidade de Ribeirão Preto/SP. Considerando que a população estimada foi de 75 indivíduos, ressalta-se que há um intervalo de confiança de 95% e um erro amostral de 8,6%.

Para que os odontólogos pudessem avaliar o aplicativo quanto aspectos de funcionalidade, eficiência e usabilidade, foi elaborada uma ferramenta para coleta de dados, tendo como referência questionários já validados nos estudos de Tibes (2015) e Vêscovi (2017), e composta por uma questão aberta e sete questões de múltipla escolha, baseadas na escala de Likert.

Dezenove autoridades sanitárias avaliaram a ferramenta, que foi considerada de alta confiabilidade, com coeficiente alfa de Cronbach calculado em 0,77.

Então, foram disponibilizados aos cirurgiões-dentistas participantes do estudo os links para acesso ao TCLE, ao aplicativo e ao formulário de coleta de dados.

A análise quantitativa ocorreu nas questões de múltipla escolha, através de estatística descritiva, enquanto a análise quali-quantitativa foi realizada na questão discursiva, através da análise de conteúdo de Bardin.

Ambas as análises demonstraram que o OA foi bem avaliado pelos participantes. 100% dos respondentes da questão aberta fizeram pareceres positivos sobre o *app*, sendo que 6,67% desses também mencionaram pontos para melhorias, tais como a necessidade de um atalho para busca de palavras e melhorar a qualidade das imagens das tabelas e fluxogramas.

Nas questões objetivas, a média geral das respostas foi de 4,65 e a média por questão ficou entre 4,40 e 4,85, pontuações favoráveis atribuídas ao OA, uma vez que valores iguais ou superiores a quatro eram considerados como adequados.

Ainda, foram traçados os desvios padrão das respostas dadas por questão, que se concentraram entre 0,36 e 0,57, e o desvio padrão das médias das respostas a todas as questões, com valor de 0,35, que atestaram a baixa variabilidade entre as avaliações, confirmando os bons resultados obtidos.

Para a análise da funcionalidade, usabilidade e eficiência, os resultados das questões pertinentes a cada item foram segmentados, observando-se a adequação do

OA nos dois primeiros quesitos para 100% dos odontólogos e para mais de 98% no último.

Avaliar a funcionalidade do *app* é conhecer sua capacidade de prover funções que atendam às necessidades explícitas e implícitas a que se propõe; a usabilidade é a capacidade do *app* de ser compreendido, aprendido, operado e atraente ao usuário; já a eficiência é a capacidade do produto de apresentar desempenho apropriado, relativo à quantidade de recursos usados (ABNT, 2003).

Assim, o Visa Odonto foi validado, mostrando-se apto a contribuir com o cirurgião-dentista.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR ISO/IEC 9126-1**: Engenharia de software: qualidade de produto - Parte 1: Modelo de qualidade. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.

TIBES, C. M. **Aplicativo Móvel para prevenção e classificação de Úlceras por pressão**. 2014. 118 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2015.

VÊSCOVI, S.J. B, et al. Aplicativo móvel para avaliação dos pés de pessoas com diabetes mellitus. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 30, n. 6, p. 607-613, 2017.



Assinaturas do documento



"Ofício concordancia 1474 Daniela Naciben"

Código para verificação: **KKC9EZ7V**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

✓ **LAUREN SUEMI KAWATA** (CPF: 311.000.678-00) em 31/05/2023 às 14:21:28 (GMT-03:00)
Emitido por: "SolarBPM", emitido em 01/07/2022 - 09:40:12 e válido até 01/07/2122 - 09:40:12.
(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link
<https://ribeiraopreto.solarbpm.softplan.com.br/atendimento/conferenciaDocumentos> e informe o processo **PMRP 2023/062079** e o código **KKC9EZ7V** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

Esta página foi gerada automaticamente pelo sistema para detalhamento das assinaturas e não é contabilizada na numeração de páginas de processo.

ANEXO B

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DO CEP

UNIVERSIDADE DE RIBEIRÃO
PRETO - UNAERP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Elaboração de Aplicativo para Apoio e Orientação à Cirurgiões-Dentistas na Temática Processos de Trabalho e Normas Sanitárias

Pesquisador: EDILSON CARLOS CARITA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 69274523.3.0000.5498

Instituição Proponente: Universidade de Ribeirão Preto UNAERP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.144.920

Apresentação do Projeto:

Informações retiradas dos seguintes arquivos: "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2127405" e "ProjetoPesquisaDaniela".

O projeto refere-se a uma pesquisa de Mestrado Profissional em Saúde e Educação, desenvolvido por Daniela Mara Zaparoli Naciben Pires e orientado pelo Prof. Dr. Edilson Carlos Caritá.

O resumo do projeto apresenta que:

"Trata-se de uma pesquisa exploratória-descritiva, com abordagem quali-quantitativa, em que a população de estudo será constituída por odontólogos Responsáveis Técnicos Principais ou Substitutos de clínicas ou policlínicas da cidade de Ribeirão Preto/SP, cadastradas no Sistema de Informação de Vigilância Sanitária do Centro de Vigilância Sanitária do Estado de São Paulo. Os sujeitos terão acesso ao aplicativo desenvolvido e, após o uso, preencherão um formulário online com questões sobre seu conteúdo e usabilidade. A avaliação dos dados coletados tem como intenção a validação da ferramenta. Espera-se que este estudo auxilie os cirurgiões-dentistas a compreenderem e cumprirem de maneira mais efetiva as normas sanitárias vigentes, disponibilizando um app que promova atualização, conhecimento, orientações e esclarecimentos acerca da legislação sanitária e biossegurança."

Endereço: Av. Costabile Romano nº 2201, sala 08, Bloco D
Bairro: RIBEIRANIA **CEP:** 14.096-380
UF: SP **Município:** RIBEIRÃO PRETO
Telefone: (16)3603-6895 **Fax:** (16)3603-6815 **E-mail:** cetica@unaerp.br

UNIVERSIDADE DE RIBEIRÃO
PRETO - UNAERP



Continuação do Parecer: 6.144.920

A hipótese apresentada é: "O uso da TIC, enquanto objeto de aprendizagem em aplicativo multiplataforma de autoavaliação e orientação, auxiliará o cirurgião-dentista a compreender e cumprir de maneira mais efetiva as normas sanitárias vigentes."

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

O objetivo deste estudo é desenvolver um aplicativo de autoavaliação e orientação para cirurgiões-dentistas do Estado de São Paulo identificarem se seus estabelecimentos e processos de trabalho atendem às normas sanitárias vigentes.

Objetivo Secundário:

Os objetivos específicos deste estudo são:

- Elaborar e disponibilizar material institucional digital ao cirurgião-dentista, para orientação, atualização e esclarecimento sobre as legislações sanitárias federais e estaduais vigentes, biossegurança e processos de trabalho na atividade odontológica.
- Auxiliar o cirurgião-dentista na adequação do estabelecimento odontológico e processos de trabalho e preparo da documentação, exigidos nas inspeções sanitárias.
- Validar o conteúdo e a usabilidade do aplicativo com cirurgiões-dentistas do município de Ribeirão Preto, estado de São Paulo.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Conforme apresentado pelos pesquisadores, "o tipo de abordagem desenvolvida nesta pesquisa se classifica como de mínimo risco de desconforto ou constrangimento, de acordo com a Resolução n° 466/2012, do Ministério da Saúde/Conselho Nacional de Saúde, que trata sobre a condução de pesquisas envolvendo seres humanos". Quanto aos benefícios, "os cirurgiões-dentistas terão à disposição um aplicativo multiplataforma para auxiliá-los no atendimento das normas sanitárias vigentes pertinentes à sua atividade profissional."

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo exploratório-descritivo, com abordagem quali-quantitativa. O projeto está muito bem apresentado, com informações abrangentes e completas.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- Folha de Rosto: foi apresentada adequadamente e está devidamente assinada.

Endereço: Av. Costabile Romano nº 2201, sala 08, Bloco D
 Bairro: RIBEIRANIA CEP: 14.096-380
 UF: SP Município: RIBEIRÃO PRETO
 Telefone: (16)3603-6805 Fax: (16)3603-6815 E-mail: oetica@unaerp.br

UNIVERSIDADE DE RIBEIRÃO
PRETO - UNAERP



Continuação do Parecer: 6.144.920

- Termo de Autorização: São apresentadas solicitações de dados à Secretaria Municipal de Saúde, com a devida assinatura das pessoas responsáveis, autorizando a realização do estudo.
- TCLE: apresentado corretamente, com todas as informações necessárias e devidas assinaturas.
- Cronograma: apresentado no projeto de pesquisa e separadamente na Plataforma Brasil, assinado pelos pesquisadores.
- Orçamento: apresentado no projeto de pesquisa e separadamente na Plataforma Brasil, assinado pelos pesquisadores.

Recomendações:

Verificar item "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Recomenda-se a aprovação do projeto de pesquisa, sem pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

O projeto de pesquisa está aprovado e obedece a Resolução 466/12 do CNS e Resolução 510/16 do CNS.

De acordo com a Resolução 466/2012, no item XI.2 d, cabe ao pesquisador responsável elaborar e apresentar o relatório final de sua pesquisa ao Sistema CEP/CONEP. Além do relatório final, caso o estudo seja interrompido ou cancelado, é de responsabilidade do pesquisador comunicar ao CEP esta suspensão ou cancelamento. Para que estas comunicações sejam feitas, o pesquisador deve inicialmente acessar o modelo de relatório disponibilizado por esse CEP, preenchê-lo e assiná-lo adequadamente. Após o preenchimento e assinatura, o relatório deve ser encaminhado ao CEP em formato PDF através do envio de uma notificação pela Plataforma Brasil.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2127405.pdf	21/04/2023 12:37:48		Aceito
Outros	AutorizacaoDados.pdf	21/04/2023 12:35:36	EDILSON CARLOS CARITA	Aceito
Outros	SolicitacaoCEP.pdf	21/04/2023 12:33:21	EDILSON CARLOS CARITA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	TCLEProjetoDaniela.pdf	21/04/2023 12:32:43	EDILSON CARLOS CARITA	Aceito

Endereço: Av. Costabile Romano nº 2201, sala 08, Bloco D
 Bairro: RIBEIRANIA CEP: 14.096-380
 UF: SP Município: RIBEIRAO PRETO
 Telefone: (16)3603-6895 Fax: (16)3603-6815 E-mail: cetica@unaerp.br

UNIVERSIDADE DE RIBEIRÃO
PRETO - UNAERP



Continuação do Parecer: 6.144.920

Ausência	TCLEProjetoDaniela.pdf	21/04/2023 12:32:43	EDILSON CARLOS CARITA	Aceito
Orçamento	PlanilhaOrçamentaria.pdf	21/04/2023 12:32:07	EDILSON CARLOS CARITA	Aceito
Cronograma	CronogramaAtividades.pdf	21/04/2023 12:31:48	EDILSON CARLOS CARITA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoPesquisaDaniela.pdf	21/04/2023 12:31:38	EDILSON CARLOS CARITA	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRostoDaniela.pdf	21/04/2023 10:35:03	EDILSON CARLOS CARITA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIBEIRAO PRETO, 27 de Junho de 2023

Assinado por:
ADRIANA APARECIDA LOPES
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Costabile Romano nº 2201, sala 08, Bloco D
 Bairro: RIBEIRANIA CEP: 14.096-380
 UF: SP Município: RIBEIRAO PRETO
 Telefone: (16)3603-6895 Fax: (16)3603-6815 E-mail: cetica@unaerp.br