



UNIVERSIDADE DO PLANALTO CATARINENSE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AMBIENTE E SAÚDE

MARIANA SOUZA BITTENCOURT BUENO

ODONTOLOGIA SUSTENTÁVEL: ESTRATÉGIAS NA FORMAÇÃO ACADÊMICA E
ATUAÇÃO PROFISSIONAL

LAGES

2023

MARIANA SOUZA BITTENCOURT BUENO

ODONTOLOGIA SUSTENTÁVEL: ESTRATÉGIAS NA FORMAÇÃO ACADÊMICA E
ATUAÇÃO PROFISSIONAL

Dissertação apresentada para obtenção do título de
Mestre no Programa de Pós-Graduação em
Ambiente e Saúde da Universidade do Planalto
Catarinense - UNIPLAC.

Orientadora: Dra. Ana Emília Siegloch

Coorientadora: Dra. Lenita Agostinetto

LAGES

2023

Ficha Catalográfica

Catologação na fonte – Biblioteca Central

B928o

Bueno, Mariana Souza Bittencourt

Odontologia sustentável: estratégias na formação acadêmica e atuação profissional / Mariana Souza Bittencourt Bueno ; orientadora Prof. Dra. Ana Emilia Siegloch ; coorientadora Prof. Dra. Lenita Agostinetto. – 2023.

93 f. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado) - Universidade do Planalto Catarinense. Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Saúde da Universidade do Planalto Catarinense. Lages, SC, 2023.

1. Educação ambiental. 2. Serviço de saúde. 3. Gerenciamento de resíduos. I. Siegloch, Ana Emiliaedro (orientadora). II. Agostinetto, Lenita (coorientadora). III. Universidade do Planalto Catarinense. Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Saúde. IV. Título.

CDD 610

MARIANA SOUZA BITTENCOURT BUENO

ODONTOLOGIA SUSTENTÁVEL: ESTRATÉGIAS NA FORMAÇÃO ACADÊMICA E
ATUAÇÃO PROFISSIONAL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ambiente e Saúde da Universidade do Planalto Catarinense, para obtenção do título de Mestre em Ambiente e Saúde.

Aprovada em 21 de julho de 2023 .

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Ana Emilia Siegloch
(Orientadora e Presidente da Banca Examinadora)

Profa. Dra. Lenita Agostinetti
(Coorientadora)

Profa. Dra. Claudia de Abreu Busato
(Examinadora Titular Externa)

Profa. Dra. Lucia Ceccato de Lima
(Examinadora Titular Interna -
PPGAS/UNIPLAC)

Documento assinado digitalmente



ANA EMILIA SIEGLOCH
Data: 16/11/2023 09:27:50-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Documento assinado digitalmente



LENITA AGOSTINETTO
Data: 16/11/2023 17:35:02-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Documento assinado digitalmente



CLAUDIA DE ABREU BUSATO
Data: 21/11/2023 12:36:03-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Documento assinado digitalmente




LUCIA CECCATO DE LIMA
Data: 16/11/2023 16:06:31-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

DECLARAÇÃO DE ORIGINALIDADE

Declaro que os dados apresentados nesta versão da Dissertação para o Exame de Defesa de Dissertação são decorrentes de pesquisa própria e de revisão bibliográfica referenciada segundo normas científicas.

Lages, 21 de Junho de 2023.

 Documento assinado digitalmente
MARIANA SOUSA BITTENCOURT BUENO
Data: 22/11/2023 14:14:55-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Mariana Souza Bittencourt Bueno

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por ser meu maior companheiro em todos os momentos de minha vida, me trazendo paz e apoio nos momentos bons e também nos momentos de dificuldade.

Obrigada mãe, por sempre estar comigo e me proporcionar os ensinamentos diários, por investir no meu conhecimento e comemorar comigo cada pequena conquista.

Obrigada família por não medir esforços para que eu pudesse chegar onde estou, por ser minha melhor amiga e por me manter centrada e grata em cada etapa de minha vida.

Obrigada ao meu noivo, dedico meu amor certa de que as conquistas de cada um de nós são conquistas de todos.

Vocês são tudo em minha vida e sou eternamente grata a Deus, por ter este porto seguro de amor, apoio e estímulo. Sem vocês essa e as demais conquistas de minha vida não seriam possíveis.

Agradeço imensamente ao UNIEDU, por ter me proporcionado a bolsa de estudos.

Agradeço também a minha orientadora Ana Emília Siegloch e a minha Coorientadora Lenita Agostinetti pelos meses de trabalho e ensinamentos. Obrigada por toda compreensão, paciência e acolhimento no decorrer desta jornada.

RESUMO

As atividades odontológicas são fundamentais para a qualidade de vida, saúde sistêmica e bucal da população, mas podem gerar impactos ao meio ambiente. A Odontologia Sustentável é uma abordagem que combina as práticas clínicas e de conservação ambiental, visando agregar os valores sociais, econômicos e ambientais. O objetivo desse estudo foi avaliar o conhecimento e as estratégias para a implementação da Odontologia Sustentável durante a formação acadêmica e atuação em clínicas pelos cirurgiões-dentistas na Serra Catarinense. Na primeira etapa foi realizada uma revisão integrativa sobre a aplicação dos pressupostos da Odontologia Sustentável na formação acadêmica e na atuação profissional de cirurgiões-dentistas. Ao aplicar os descritores “green dentistry or sustainability dentistry” e os critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 19 artigos. Destes, apenas três eram voltados para a formação acadêmica. A partir dos artigos foi possível definir seis categorias de práticas sustentáveis para a odontologia: redução do resíduo, prevenção da poluição, conservação de água, energia e recursos financeiros, odontologia digital, materiais odontológicos e práticas de bem estar. A pesquisa foi descritiva-transversal, com coleta de dados a campo e abordagem quantitativa. Os participantes foram constituídos por estudantes de odontologia de uma Universidade do Planalto Catarinense a partir da terceira fase do curso (70 alunos), professores do curso (12) e profissionais cirurgiões-dentistas (14). Após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética foi aplicado aos participantes um questionário online (via google forms) com perguntas fechadas sobre dados sociodemográficos, consumo de água e energia, gerenciamento e descarte de resíduos e uso de materiais e tecnologias e práticas de bem estar. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva. Os resultados mostraram que estudantes (n=59, 84,3%), docentes (n=12, 58,3%) e cirurgiões dentistas (n=11, 78,3%) desconhecem o termo Odontologia Sustentável. No entanto, a maioria dos estudantes (n=66, 94,3%) e profissionais (n=13, 92,9%), bem como todos os docentes tem interesse em aprender mais sobre o assunto. Os participantes tem conhecimento sobre os resíduos gerados nas práticas odontológicas, mas desconhecem a forma correta do descarte da solução reveladora, do fixador, da água da caixa reveladora, de filmes radiográficos, das películas radiográficas e das lâminas de chumbo. As restaurações de amálgama removidas dos pacientes são colocadas em recipientes específicos com marca d'água pelos estudantes (n=17, 50%) e docentes (n=7, 87,5%). Já os profissionais descartam a amálgama no saco branco leitoso (n=4, 28,6%) ou diretamente na pia (n=4, 28,6%). Os participantes aplicam estratégias de economia de água, energia e gerenciamento de resíduos, porém o conhecimento as práticas de bem estar ainda é incipiente, exceto os processos

minimamente invasivo no tratamento e controle da carie. Em suma o estudo mostrou que é necessário dar maior ênfase a odontologia sustentável durante a formação acadêmica, integrada às técnicas inovadoras de saúde bucal e bem estar, a fim de envolver o atendimento clínico odontológico nas proposições do desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: Odontologia Verde; Educação Ambiental; Serviços de Saúde; Gerenciamento de Resíduos; Ensino Odontológico.

ABSTRACT

Dental activities are fundamental to the quality of life, systemic and oral health of the population, but they can generate impacts on the environment. Sustainable Dentistry is an approach that combines clinical and environmental conservation practices, aiming to add social, economic and environmental values. The objective of this study was to evaluate the knowledge and strategies for implementing Sustainable Dentistry during academic training and practice in clinics by dental surgeons in Serra Catarinense. In the first stage, an integrative review was carried out on the application of the assumptions of Sustainable Dentistry in the academic training and professional performance of dental surgeons. By applying the descriptors “green dentistry or sustainability dentistry” and the inclusion and exclusion criteria, 19 articles were selected. Of these, only three were focused on academic training. From the articles it was possible to define six categories of sustainable practices for dentistry: waste reduction, pollution prevention, strategies to save water, energy and financial resources, digital dentistry, dental materials and well-being practices. The research was descriptive-cross-sectional, with field data collection and a quantitative approach. The participants were dentistry students from a University of Planalto Catarinense from the third phase of the course (70 students), course teachers (12) and professional dental surgeons (14). After approval of the project by the Ethics Committee, an online questionnaire (via Google Forms) was administered to participants with closed questions about sociodemographic data, water and energy consumption, waste management and disposal and use of materials and technologies and well-being practices. Data were analyzed using descriptive statistics. The results showed that students (n=59, 84.3%), teachers (n=12, 58.3%) and dental surgeons (n=11, 78.3%) are unaware of the term Sustainable Dentistry. However, the majority of students (n=66, 94.3%) and professionals (n=13, 92.9%), as well as all teachers, are interested in learning more about the subject. Participants are aware of the waste generated in dental practices, but are unaware of the correct way to dispose of the developing solution, fixative, water from the developing box, radiographic films, radiographic films and lead sheets. Amalgam restorations removed from patients are placed in specific watermarked containers by students (n=17, 50%) and teachers (n=7, 87.5%). Professionals discard the amalgam in the milky white bag (n=4, 28.6%) or directly in the sink (n=4, 28.6%). Participants apply strategies to save water, energy and waste management, but knowledge of well-being practices is still incipient, except for minimally invasive processes in the treatment and control of caries. In short, the study showed that it is necessary to place greater emphasis on sustainable dentistry during academic training, integrated with innovative oral health and

well-being techniques, in order to involve clinical dental care in the propositions of sustainable development.

Keywords: Green Dentistry; Environmental education; Health services; Waste management; Dental Education.

IMPACTO E CARÁTER INOVADOR DA PRODUÇÃO INTELECTUAL

A pesquisa apresenta importância científica e social, pois pode contribuir para o aprimoramento de políticas públicas resultando na inovação do conhecimento no que se refere a sustentabilidade, com reflexos nas condições de vida e saúde da população. A Odontologia requer a formação de acadêmicos conscientes com bases voltadas para os pilares da sustentabilidade e o conhecimento torna-se essencial para esse fim. Os profissionais da área da saúde têm um papel fundamental na conquista da saúde planetária, pois como atuam em diversos setores podem integrar políticas públicas que promovam a saúde e a sustentabilidade ambiental, combatendo desigualdades, além de reduzir os impactos ambientais dos serviços de saúde e aumentar a resiliência da população quanto às mudanças ambientais contemporâneas. Este estudo é de suma importância para a área ambiental e institucional, pois alerta sobre os possíveis impactos, para minimizar os riscos de contaminação ambiental, assim, os dados obtidos podem auxiliar o planejamento de melhorias, contribuindo para a formação dos estudantes do curso de odontologia, ao implementar inovação quanto as práticas sustentáveis, bem como, conservação de ecossistemas, manejo e recuperação do meio ambiente e contribuir com o desenvolvimento da Odontologia Sustentável. Além disso, contribui com os objetivos do desenvolvimento sustentável da agenda 2030 da ONU, tais como objetivo 3 que trata do bem-estar e saúde para todos, objetivo 11 que busca garantir comunidades e cidades mais sustentáveis, objetivo 12 que prevê o consumo e a produção sustentáveis. Por fim, este estudo também tem seu impacto profissional, pois os dados são referentes ao conhecimento e a conduta profissional dos cirurgiões-dentistas quanto aos impactos causados pelo gerenciamento de resíduos de serviço de saúde. Assim, os dados obtidos aqui podem contribuir para introduzir mudanças na atuação profissional dos cirurgiões-dentistas e instigá-los a praticar os conceitos da Odontologia Sustentável. Além disso, contribui para repensar as práticas de formação e capacitação dada a estes profissionais na temática estudada, em especial sobre as práticas de bem-estar que é um dos pilares da Odontologia Sustentável.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

UNIPLAC – Universidade do Planalto Catarinense

SUS – Sistema Único de Saúde

ONU- Organização das Nações Unidas

CAVITEC- Obturador de uso temporário

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

CAD CAN- Computer-aided design/computer-aided manufacturing

LED- Diodo Emissor de Luz

RSS- Resíduos Sólidos de serviços de Saúde

IDH- Índice de Desenvolvimento Humano

FDI- Federação Mundial da Odontologia

GDC- General Dental Council

PPGAS- Mestrado em Ambiente e Saúde

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Pergunta de pesquisa	15
2 OBJETIVO GERAL	15
2.1 Objetivos específicos.....	15
3 ARTIGO DE REVISÃO DE LITERATURA	16
4 ARTIGO CIENTÍFICO	38
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS DA DISSERTAÇÃO	71
6 REFERÊNCIAS DA DISSERTAÇÃO	72
APÊNDICE I: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE.....	77
APÊNDICE II – QUESTIONÁRIO PARA CIRURGIÕES-DENTISTAS.....	79
APÊNDICE III – QUESTIONÁRIO PARA OS ALUNOS	84
APÊNDICE IV – QUESTIONÁRIO PARA OS DOCENTES	91
ANEXO I – PARECER DE APROVAÇÃO NO COMITE DE ÉTICA.....	98

1 INTRODUÇÃO

Um dos grandes desafios do século XXI refere-se à redução da poluição do meio ambiente provocada pelas atividades humanas, incluindo as geradas pelos serviços de saúde (BORICHA *et al.*, 2021). As práticas odontológicas inerentes à odontologia demandam eletricidade necessária ao funcionamento de equipamentos odontológicos e eletrônicos, volumosas quantidades de água, material radiológico, restauradores e muitos materiais para fins de biossegurança e geram diversos resíduos perigosos como mercúrio, chumbo, prata, além de contaminantes biológicos, perfurocortantes, entre outros (CARDOSO; PASSOS; CARNEIRO, 2015; MAZUR *et al.*, 2019).

Para reduzir os impactos ambientais gerados, muitos países têm assumido a necessidade de implementação de práticas sustentáveis, estabelecido metas de curto e longo prazo e elaborado documentos para nortear as ações vinculadas aos objetivos do desenvolvimento sustentável (MULIMANI, 2017). No entanto, há incipiência de informações, medidas específicas e aceitação dos profissionais para desenvolver a odontologia de forma sustentável na prática do dia-a-dia (BORICHA *et al.*, 2021).

No entanto, vários movimentos têm surgido para integrar a saúde e o ambiente. Entre estes, vale destacar o conceito de saúde planetária lançado pela revista Lancet em 2015 que é um esforço para tratar a questão da sustentabilidade e da vida humana no planeta sob uma ótica mais integrativa, transdisciplinar e global, já que os problemas transpassam fronteiras geopolíticas, delimitações acadêmicas e afetam a humanidade como um todo (WHITMEE *et al.*, 2015). A abordagem Saúde Única (*One Health*) vem ao encontro do conceito de saúde planetária e propõem esforços colaborativos de diversas disciplinas trabalhando local, nacional e globalmente as interrelações entre saúde humana, animal e ambiental (SAÚDE ÚNICA BRASIL, 2023). Para tal, é necessária uma mudança de paradigma na forma como entende-se saúde e doença, faz-se necessário reconhecer a interligação dos problemas de saúde e do ambiente, as dinâmicas socioeconômicas e como elas impactam cada indivíduo (GIULIO *et al.*, 2021).

Os profissionais da área da saúde têm um papel fundamental para fomentar a saúde planetária e a saúde única, pois como atuam em diversos setores podem integrar políticas públicas que promovam a saúde e a sustentabilidade ambiental, combatendo desigualdades, além de reduzir os impactos ambientais dos serviços de saúde e aumentar a resiliência da população quanto às mudanças ambientais contemporâneas (GIULIO *et al.*, 2021). Assim, praticar as ações do desenvolvimento sustentável que levam em conta o pilar social, ambiental

e econômico, são fundamentais para a manutenção dos recursos naturais para a presente e as futuras gerações. E no setor odontológico não é diferente, sendo necessário colocar este tema em pauta no meio acadêmico e no cotidiano profissional de modo a demonstrar a sua importância (PEREIRA *et al.*, 2016).

Desde 2007 existe uma abordagem que combina especificamente as práticas odontológicas e de conservação ambiental, denominada Odontologia Verde ou *EcoDentistry* (FARAHANI; SUCHAK, 2007). Segundo os autores trata-se de uma abordagem voltada para a odontologia implementar práticas sustentáveis, visando manter o consumo de recursos em sintonia com natureza, salvaguardar o ambiente do descarte dos resíduos e promover o bem-estar e saúde de todos que estão nas clínicas, ao reduzir a emissão de substâncias químicas no ambiente interno. A consciência ambiental ou eco-consciência traduziu-se em um movimento global e gradual para mitigar os danos ambientais, levando a transformações ‘verdes’, onde verde é definido como ter tributos ou objetivos ambientais positivos (FARAHANI; SUCHAK, 2007).

A odontologia verde/sustentável é uma forma inovadora de prática odontológica, amiga do ambiente e ao mesmo tempo pode proporcionar economia de dinheiro e tempo, reduzir o desperdício, economizar energia e diminuir a poluição com o uso de procedimentos e tecnologias mais recentes (RASTOGI *et al.*, 2014). A abordagem fundamenta-se no princípio dos 4R: reutilizar, reciclar, reduzir e repensar (MAZUR *et al.*, 2019, MULINAMI, 2017), cuja 'redução' está associada à diminuição do consumo de água e energia, geração de resíduos e substituição de material de escritório por recursos digitais (MAZUR *et al.*, 2019). Segundo os autores, a 'reutilização' está relacionada, por exemplo, a usar instrumentos reutilizáveis e esterilizáveis, quando possível, e adotar a reciclagem como o destino de materiais como vidros, plásticos, papel, alumínio, metais, entre outros. Outras atitudes sustentáveis sugeridas pela abordagem da odontologia sustentável seriam o uso de produtos não tóxicos, redução e descarte adequado de resíduos, quando possível usar itens esterilizáveis e barreiras protetoras livres de plástico para uso em pacientes, promover o bem-estar nas clínicas e prevenção de doenças bucais, procedimentos minimamente invasivos, entre outras ações (FARAHANI; SUCHAK, 2007, MAZUR *et al.*, 2019).

Assim, a odontologia sustentável agrega os cuidados com a saúde bucal, valores sociais, cuidado com a comunidade e o meio ambiente, envolvimento das partes interessadas, geração de benefícios econômicos, desenvolvimento de políticas e liderança na conversão para uma odontologia eficaz, tecnológica e inovadora (SOUZA; CANGIOLIERI, 2021). Os esforços de cada cirurgião-dentista ao adotar as práticas odontológicas sustentáveis podem ampliar a

discussão sobre o assunto, formar uma consciência ambiental coletiva da classe, além de forçar uma transformação da indústria odontológica a vislumbrar um novo modelo de prestação de serviço odontológico (SILVA *et al.*, 2012).

Adotar medidas simples e diárias tanto no consultório quanto tratar do assunto durante a formação acadêmica podem ser estratégias para contribuir com os objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU, ajudar comunidades próximas com projetos sociais e propagar uma consciência sustentável (BORICHA *et al.*, 2021). Além disso, a odontologia sustentável é um conceito multidisciplinar em evolução na maioria dos países, mas ainda pouco explorado em países em desenvolvimento como o Brasil. Assim, é fundamental avaliar o conhecimento e as estratégias para implementação da odontologia sustentável adotadas durante a formação acadêmicas e nas clínicas pelos cirurgiões-dentistas.

1.1 Pergunta de pesquisa

Qual é o conhecimento e quais são as estratégias adotadas para implementação da odontologia sustentável durante a formação acadêmica e pelos cirurgiões-dentistas na Serra Catarinense?

2 OBJETIVO GERAL

Avaliar o conhecimento e as estratégias adotadas para a implementação da odontologia sustentável durante a formação acadêmica e pelos cirurgiões-dentistas da Serra Catarinense.

2.1 Objetivos específicos

- Identificar o perfil sociodemográfico dos acadêmicos, docentes e profissionais cirurgiões-dentistas da Serra Catarinense.
- Verificar o conhecimento sobre a odontologia sustentável de acadêmicos, docentes e profissionais.
- Descrever as estratégias de odontologia sustentável desenvolvidas durante a formação acadêmica.
- Relatar as estratégias de odontologia sustentável adotadas pelos cirurgiões-dentistas nas suas clínicas na Serra Catarinense.

3 ARTIGO DE REVISÃO DE LITERATURA

Como revisão bibliográfica do projeto de dissertação foi elaborado um artigo de revisão integrativa com o objetivo de levantar informações sobre a aplicação dos pressupostos da odontologia sustentável na formação acadêmica e na atuação profissional de cirurgiões-dentistas. A seguir será apresentado o artigo de revisão.

Título: Odontologia sustentável na formação acadêmica e na atuação profissional de cirurgiões-dentistas: uma revisão integrativa

Resumo

As práticas odontológicas são fundamentais para a saúde bucal e sistêmica da população, mas podem gerar impactos negativos ao meio ambiente. Desde 2007 existe uma abordagem que combina as práticas odontológicas e de conservação ambiental, denominada Odontologia Verde/Sustentável, que agrega valores sociais, econômicos, ambientais e políticos. O objetivo da revisão integrativa foi levantar informações sobre a aplicação dos pressupostos da Odontologia Sustentável na formação acadêmica e na atuação profissional de cirurgiões-dentistas. Foram adotados os seguintes procedimentos metodológicos: formulação do problema e objetivo da pesquisa, definição e aplicação dos critérios de seleção, seleção e organização dos artigos, análise e interpretação das informações e síntese das informações em quadro sumarizado. Ao aplicar os descritores foram encontrados no total 150 artigos que mencionaram os termos green dentistry or sustainability dentistry no título, abrangendo as bases de dados do Google Acadêmico, Portal da Capes, PubMed e Web of Science. Destes artigos, 116 foram eliminados pela leitura do resumo, 12 por estarem em duplicata e 3 por não estarem disponíveis na internet. Assim, após a leitura na íntegra dos artigos 19 foram selecionados, pois se enquadraram nos critérios de inclusão e exclusão. Dos artigos, apenas três foram voltados para a formação acadêmica. De maneira geral, os estudantes de odontologia desconhecem os pressupostos da Odontologia Sustentável e não adotam as condutas que refletem preocupação com as questões ambientais. A sustentabilidade tem sido apresentada como uma nova característica profissional, um novo parâmetro dentro da Odontologia, isso porque, nos últimos anos tem crescido a preocupação pela manutenção de um meio ambiente saudável. Por outro lado, todos os artigos apresentaram ideias inspiradoras e experiências sustentáveis que podem ser implementadas nas práticas diárias das clínicas odontológicas, em seis categorias principais:

redução do resíduo odontológico, prevenção da poluição, conservação de água, energia e recursos financeiros, odontologia digital, materiais odontológicos e práticas de bem-estar. No entanto, ainda é baixo o percentual de profissionais que adotam as práticas da Odontologia Sustentável nas clínicas e nos procedimentos diários de atendimento. Assim, é fundamental fomentar ações de sustentabilidade durante a formação e nas práticas clínicas para implementar de fato os pressupostos da odontologia sustentável.

Palavras-chaves: Odontologia Verde; Sustentabilidade; Formação Odontológica; Atuação Profissional.

Introdução

A prática odontológica abrange uma gama de atividades e de interfaces que envolvem não somente o processo saúde-doença bucal, como também pode ocasionar diversos impactos ambientais (BORICHA *et al.*, 2021). A degradação ambiental tem sido um grande desafio às sociedades modernas, porém foram necessários séculos de exploração dos recursos naturais, contaminação e poluição para que essa questão tomasse centralidade nas prioridades globais, exigindo novos rumos na esfera econômica, política e social (MANHÃES *et al.*, 2020). Desse modo, a odontologia e demais áreas da saúde precisam incorporar os conceitos e ações de sustentabilidade para a manutenção de um ambiente saudável e seguro (KHANNA; DHAIMADE, 2018).

Embora tenha ocorrido muitos avanços nas práticas clínicas da Odontologia alguns materiais perigosos ainda são usados como o mercúrio presente na amálgama, chumbo e prata em fixadores de raio x, além de gerar grandes quantidades de resíduos de serviços de saúde, os quais podem provocar contaminação ambiental e representam desafios ao setor (KHANNA; DHAIMADE, 2018). Em termos globais, os cirurgiões-dentistas são responsáveis por descartar no ambiente cerca de 3,7 toneladas de mercúrio, 1,7 bilhão de bolsas de esterilização, 680 milhões de capas de alças de luz, babadores de paciente e barreiras de cadeira, 28 milhões de litros de fixador de raios-X tóxico e 4,8 milhões de folhas de chumbo no meio ambiente (KHANNA; DHAIMADE, 2018; MAZUR *et al.*, 2019).

Dos resíduos gerados pelas atividades odontológicas a nível mundial, em torno de 80% é comparável ao resíduo domiciliar, o restante, próximo de 20%, é considerado material perigoso por ser infeccioso, tóxico ou químico (WHO, 2019). Estes resíduos compreendem uma diversidade de materiais que são potencialmente infectantes, como as culturas de agentes infecciosos, os resíduos contaminados com sangue e saliva e derivados e peças anatômicas como enxerto ósseo e dentes, que são descartados via banco de dentes, além dos resíduos

químicos e perfurocortantes (ONU, 2021). Na totalidade, os resíduos infectantes representam a maioria dos resíduos perigosos e estima-se que os mesmos representam cerca de 15% do total mundial dos resíduos de serviços de saúde, enquanto os resíduos químicos 3%, os perfurocortantes e o radioativo correspondem 1%, respectivamente (WHO, 2019).

Apesar do potencial que os resíduos produzidos pelas atividades odontológicas têm para causar contaminações ambientais ainda há pouca mobilidade governamental, institucional e profissional para realizar o manejo adequado desses resíduos (GRANISKA *et al.*, 2018). É importante que haja mais estudos e conscientização dos profissionais sobre as formas de minimizar os impactos ambientais atrelados ao descarte inadequado dos resíduos odontológicos, o que possibilitará o envolvimento de estudantes e cirurgiões-dentistas no constante interesse com a sustentabilidade, em vista à formação de consciência coletiva sobre a preservação dos recursos naturais e contribuição com a agenda de desenvolvimento sustentável da ONU (SOUZA; CANCEGLIERI, 2021).

Desde 2007 existe essa abordagem que combina as práticas odontológicas e de conservação ambiental, denominada Odontologia Verde ou *EcoDentistry* (FARAHANI; SUCHAK, 2007). Segundo os autores trata-se de uma abordagem voltada para a odontologia implementar práticas sustentáveis, visando manter o consumo de recursos em sintonia com natureza, salvaguardar o ambiente do descarte dos resíduos e promover o bem-estar e saúde de todos que estão nas clínicas, ao reduzir a emissão de substâncias químicas no ambiente interno.

A odontologia verde ou sustentável é uma abordagem ampla que permite diversas atuações e não se restringe apenas às ações ambientais. Tratar do assunto pode facilitar a adoção de mudanças para minimizar o impacto ambiental da odontologia e promover um papel de liderança na gestão ambiental (FARAHANI; SUCHAK, 2007). É também uma forma inovadora de exercer a odontologia centrada na redução de resíduos, economia de água e energia, prevenção da poluição e promoção do bem-estar (BORICHA *et al.*, 2021).

Essa abordagem pode auxiliar os profissionais em algumas atitudes sustentáveis na prática odontológica diária como economizar energia e água, garantir reciclagem de material não contaminado, usar itens de esterilização reutilizáveis e barreiras protetoras livres de plástico para pacientes, adotar tratamentos minimamente invasivos, descartar adequadamente os resíduos odontológicos, entre outros (FARAHANI; SUCHAK, 2007). A odontologia verde surge para agregar os valores sociais, cuidado com a comunidade, envolvimento das partes interessadas, geração de benefícios econômicos, desenvolvimento de políticas e liderança na conversão para uma odontologia eficaz, tecnológica e inovadora (SOUZA; CANCEGLIERI, 2021).

Compreender a importância de ser ecologicamente correto em todos os aspectos da vida, incluindo o ambiente de atuação profissional dos cirurgiões-dentistas e o processo de formação acadêmica, é fundamental para contribuir com os objetivos do desenvolvimento sustentável da ONU, especialmente com o objetivo 3 que visa assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos e em todas as idades e 12 que trata dos padrões de produção e de consumo sustentável (ONU, 2021). A odontologia verde é uma abordagem multidisciplinar que enfatiza a redução, reutilização, reciclagem e o repensar (modelo dos 4Rs) quanto ao uso de recursos nos consultórios, assim, pode incorporar ações do desenvolvimento sustentável nas práticas diárias e, ao mesmo tempo promover a saúde bucal, manter a segurança do paciente e a qualidade do atendimento odontológico (DUANE *et al.*, 2019 a, b; KHANNA; DHAIMADE, 2018; MAZUR *et al.*, 2019). Ou seja, os dentistas, bem como os demais profissionais da saúde, precisam considerar a relação entre a saúde planetária e a saúde humana em suas práticas diárias (DUANE *et al.*, 2019a, b). Assim, o objetivo desta revisão integrativa foi levantar informações sobre a aplicação dos pressupostos da odontologia sustentável durante a formação acadêmica e na atuação profissional de cirurgiões-dentistas.

Metodologia

Esta pesquisa trata-se de uma revisão integrativa de literatura, onde foram adotados os seguintes procedimentos metodológicos: formulação do problema e objetivo da pesquisa, definição e aplicação dos critérios de seleção, seleção e organização dos artigos, análise e interpretação das informações e síntese das informações em quadro sumarizado.

Foram realizadas buscas por artigos científicos completos e de acesso livre na língua inglesa e na língua portuguesa nas bases de dados do Google Acadêmico, Portal da Capes, PubMed e Web of Science. Para a busca foram usadas as seguintes combinações de palavras-chaves: green dentistry or sustainability dentistry, inter-relacionadas pelo localizador booleano "OR", identificadas no título. Assim os artigos que não apresentaram os descritores no título foram eliminados.

Os seguintes critérios de inclusão foram adotados para a seleção dos artigos: artigos completos publicados em periódicos de acesso livre; artigos escritos em português ou inglês; artigos em português com título e resumo em inglês; e artigos que abrangem a temática pesquisada publicados no período de 2016 a 2022 (até 11 de abril). E foram adotados os seguintes critérios de exclusão: artigos que não abordaram a temática pesquisada, artigos publicados antes de 2016, artigos duplicados, comunicações científicas, carta de editor,

trabalhos publicados em eventos, trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses, artigos publicados em outras línguas além do português e inglês.

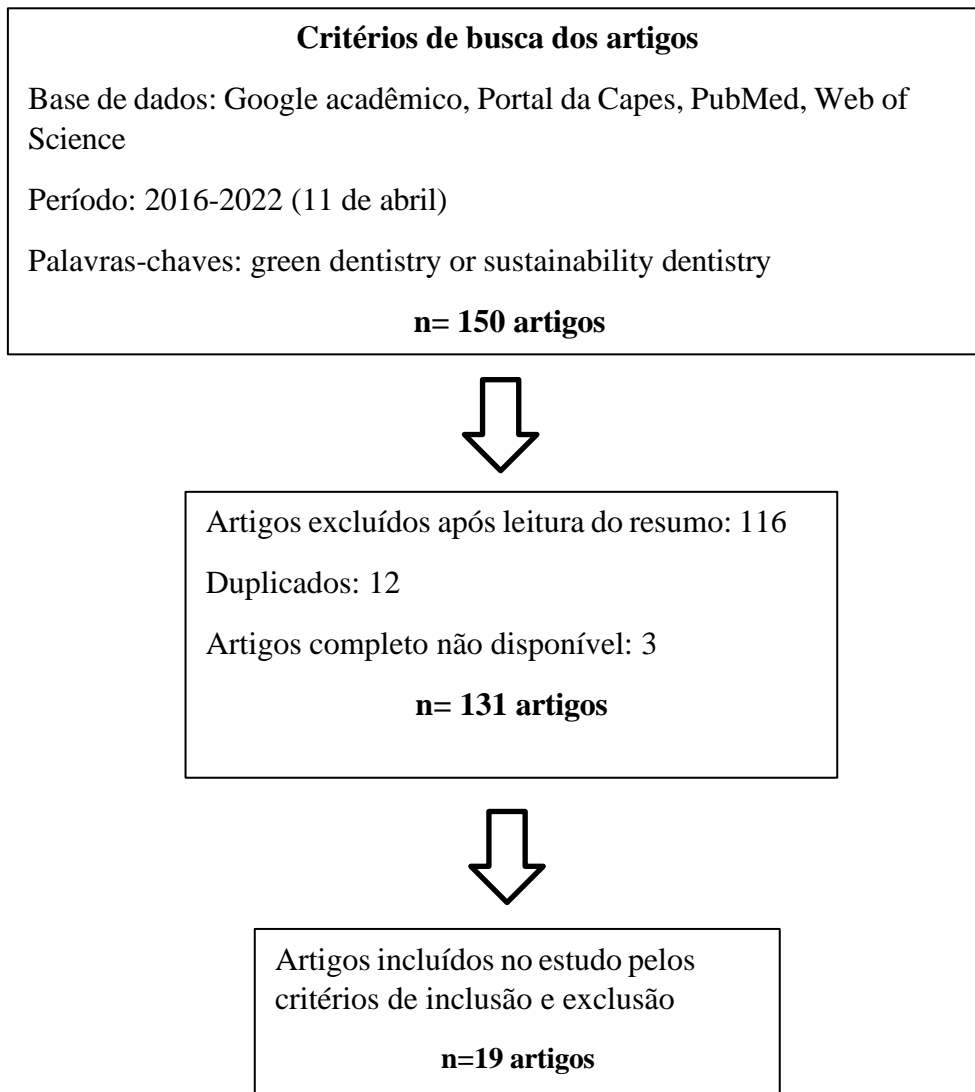
Após a seleção dos artigos pelo título realizou-se a leitura dos resumos e posteriormente foi feita a leitura integral dos artigos considerados válidos para a extração de dados e informações.

Os resultados foram compilados em um quadro de revisão, os quais estão apresentados no item resultados e sistematizado por autor, tipo de pesquisa, objetivo do estudo, pressupostos da odontologia verde trabalhados durante a formação acadêmica e na prática profissional, principais resultados e conclusão.

Resultados e Discussão

Ao aplicar os descritores foram encontrados no total 150 artigos que mencionaram os termos no título. Destes, 116 foram eliminados pela leitura do resumo, 12 por estarem em duplicata e 3 por não estarem disponíveis na internet. Assim, após a leitura na íntegra dos artigos 19 foram selecionados, pois se enquadraram devidamente nos critérios de inclusão e exclusão (Figura 1).

Figura 1. Processo metodológico de seleção dos artigos incluídos na revisão integrativa.



No Quadro 1 estão sumarizadas as informações obtidas dos artigos. Todos os artigos foram publicados em inglês com abrangência internacional, sendo que a maior parte dos artigos (73,1%) foram publicados nos anos de 2017, 2019 e 2021, na forma de revisão de literatura (68,4%) e estudos descritivos com coleta de dados a campo (31,6%). Embora o conceito de odontologia verde ou sustentável tenha surgido em 2007 (FARAHANI; SUCHAK, 2007), é pauta dos artigos publicados na área da odontologia apenas nos últimos cinco anos e principalmente por pesquisadores de países desenvolvidos, devido a crescente gama de problemas ambientais que têm afetado a qualidade de vida da população, como as mudanças climáticas e a poluição ambiental (BORICHA *et al.*, 2021).

O termo odontologia sustentável ainda é pouco conhecido no meio acadêmico e entre os profissionais da área. O estudo realizado por Boricha *et al.* (2021) na Índia com 500 participantes, sendo que 300 eram cirurgiões-dentistas e 200 acadêmicos de odontologia, mostrou que 58,8% dos cirurgiões-dentistas e 54,29% dos estudantes de pós-graduação conheciam o termo odontologia verde, mas poucos tinham conhecimento sobre o seu real significado. Já Pallavi *et al.* (2020) evidenciaram que profissionais com pós-graduação possuem maior conscientização (73,6%, n=112), embora 60,9% (n=106) dos dentistas não seguem os métodos ecologicamente corretos em suas clínicas. Ainda não há conscientização suficiente sobre a odontologia verde entre os cirurgiões-dentistas e estudantes e uma aparente lacuna entre o conhecimento e sua implementação na prática diárias das clínicas (BORICH *et al.*, 2021; PALLAVI *et al.*, 2020; VERNA *et al.*, 2020). Na presente revisão, não foi encontrado nenhum estudo desenvolvido no Brasil usando o termo odontologia verde/sustentável, o que poderia indicar que o tema ainda é incipiente no país ou ao fato das palavras-chaves usadas nas buscas serem em inglês, apesar das revistas brasileiras exigir título e resumo escritos na língua inglesa.

Assim, é fundamental fomentar ações de sustentabilidade no ambiente educacional e clínico para preservar os recursos naturais e a saúde planetária das futuras gerações, além de progredir para um desenvolvimento tecnológico e inovador em harmonia com o meio ambiente (BORICHA *et al.*, 2021; MULIMANI, 2017). Além disso, a temática vem ao encontro com a proposição dos objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU, especialmente do objetivo três que se refere as ações para reduzir o número de mortes e doenças por produtos químicos perigosos, contaminação e poluição do ar e água do solo e do objetivo 12 nos itens que visa assegurar a redução da geração dos resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso, além de desejar o manejo saudável dos produtos químicos e dos resíduos, minimizando os seus impactos sobre a saúde humana e o meio ambiente (ONU, 2021).

Dos artigos, apenas três foram voltados para a formação acadêmica dos cirurgiões-dentistas, os quais avaliaram se conteúdos relacionados à odontologia verde foram trabalhados durante a formação acadêmica e o nível de conhecimento dos estudantes sobre o assunto. Outros dois estudos de revisão de literatura incluíram artigos que trataram de forma mais enfática a sustentabilidade na formação acadêmica, importância da educação ambiental, dificuldades e o conhecimento sobre o manejo dos resíduos de serviços de saúde. De maneira geral, os estudantes de odontologia desconhecem os pressupostos da odontologia verde e não adotam as condutas que refletem preocupação com as questões ambientais (MITTAL *et al.*, 2020). Segundo Manhães *et al.*, (2020) os estudantes possuem conhecimentos básicos, mas não desenvolvem consciência crítica e sensibilidade social para relacionar a sustentabilidade

ambiental com a saúde humana. Merece destaque o compromisso das universidades, enquanto instituições sociais, de educarem os alunos em direção a sustentabilidade ecológica, pois esta é uma exigência ética que não pode ser negligenciada (MANHÃES *et al.*, 2020).

A inserção dos pressupostos da odontologia sustentável no processo de formação acadêmica, seja na grade curricular do curso ou na realização de cursos, workshops e seminários pode melhorar a conscientização ambiental e provocar mudança de atitude nos estudantes, transformando a odontologia convencional em odontologia verde (BORICHA *et al.*, 2021; KHANNA; DHAIMADE, 2020; PALLAVI *et al.*, 2020; RASTOGI *et al.*, 2014). A ambientalização é uma inovação curricular que inclui necessariamente a elaboração de estratégias pedagógicas sistemáticas para a formação de futuros profissionais da área da saúde como agentes de mudanças em relação à questão ambiental (SANTOS, 2016). Desde 1988 a constituição federal brasileira determina que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, essencial à qualidade de vida, sendo dever de todos preservá-lo as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988). Para tal, a constituição expressa a garantia de direito do cidadão brasileiro à educação ambiental e o dever do Estado de promovê-la em todos os níveis de ensino (BRASIL, 1988). No entanto, ainda são poucas as instituições de ensino superior que dedicam departamentos, disciplinas e conteúdo à educação ambiental, especialmente na área da saúde (MITTAL *et al.*, 2020).

Uma educação ambiental, trabalhada de forma transversal, contextualizada e adaptada a realidade interdisciplinar é fundamental na grade curricular dos cursos de odontologia e demais cursos da saúde, pois os alunos atualmente formados apresentam pouco conhecimento e por vezes comportamento negligente em relação às condutas corretas no manejo dos resíduos de serviços de saúde e poucas atitudes sustentáveis (MAZUR *et al.*, 2019). É necessário maior investimento em educação ambiental pelas instituições de ensino superior para efetuar uma mudança no ensino odontológico com via a superar os desafios ambientais globais (BORICHA *et al.*, 2021).

Por outro lado, todos os artigos apresentaram ideias inspiradoras e experiências sustentáveis que podem ser implementadas nas práticas diárias das clínicas odontológicas, em seis categorias principais: redução do resíduo odontológico, prevenção da poluição, conservação de água, energia e recursos financeiros, odontologia digital, materiais odontológicos e práticas de bem-estar (Quadro 2). Para tal, bastaria o profissional expandir a consciência, olhar para a sua prática clínica e perceber onde estão as áreas de desperdício (RATHAKRISHNAN; PRIYADARHINI, 2017). Por exemplo, uma simples diminuição do consumo de papéis por meio da aderência aos serviços mais tecnológicos, como utilização de

prontuários eletrônicos, substituição de aparelhos analógicos por digitais que geram menor quantidade de resíduos, porém com o investimento tecnológico os custos dos procedimentos aumentariam no curto prazo (CHOPRA; RAJU, 2017). O uso de sistemas de vácuo sem água utilizado na cadeira odontológica poderia economizar até nove bilhões de galões de água limpa e potável por ano se cada consultório odontológico adotasse o sistema (RATHAKRISHNAN; PRIYADARHINI 2017). A substituição dos raios-x convencionais por raios-x digitais reduz o consumo de energia e a quantidade de resíduos radiológicos gerados, além de melhorar a qualidade das imagens (GOTUR *et al.*, 2019).

Outra alternativa sustentável é o uso de novos materiais como bioplásticos (plásticos orgânicos), nanopartículas, tratamentos minimamente invasivos. O mercado odontológico contribui com uma parcela importante da poluição ambiental por plástico, por meio da fabricação de escovas de dentes, fio dental de náilon e demais materiais de plástico de uso único (MAZUR *et al.*, 2019). Nas últimas décadas a humanidade vem desenvolvendo uma consciência ambiental e a redução do descarte associada ao desenvolvimento de alternativas biosustentáveis para itens de uso cotidiano vem de encontro a essa nova filosofia. Uma solução menos agressiva ao meio-ambiente são as chamadas escovas ecológicas. Nestas, o cabo de plástico pode ser substituído por materiais não poluentes e que se decompõem como bambu ou madeira prensada, contudo as cerdas ainda carecem de solução apropriada. A fibra da escova ecológica por apresentar maior resistência a tração, menor desgaste na escovação e um período menor de degradação revelou-se uma opção promissora para cerdas ecológicas, apesar da incorporação de antimicrobianos na mesma ainda necessita de desenvolvimento de pesquisas científicas (SILVA, 2021). Assim, a chave para maximizar a sustentabilidade em odontologia está na inovação e desenvolvimento de novas tecnologias, sendo que o desafio reside no equilíbrio atribuído a praticidade, usabilidade e biocompatibilidade (MULIMANI, 2017). Para tal, fabricantes e universidades, onde se difunde o conhecimento, devem concentrar esforços no desenvolvimento e na produção de alternativas sustentáveis e ecologicamente corretas e com eficácia clínica comprovada (MAZUR *et al.*, 2019). Quando não é possível a substituição das escovas convencionais pelas biodegradáveis, uma ação de baixo custo e eficaz seria fomentar programas de reciclagem das escovas dentais descartadas em domicílio e nas clínicas odontológicas.

A seguir são citadas outras práticas sustentáveis que poderiam ser adotadas na rotina clínica: economizar energia e água, garantir reciclagem de material não contaminado; usar itens de esterilização reutilizáveis e barreiras protetoras para paciente livres de plástico; atuar com fornecedores que apresentem alternativas para o tratamento dos resíduos e realizar compras da

clínica que incluam produtos recicláveis; usar desinfetantes e produtos de limpeza atóxicos e biodegradáveis; eliminar o uso de soluções tóxicas para esterilização a frio, como as que contém glutaraldeído, entre outros (KHANNA; DHAIMADE, 2019).

No entanto, ainda é baixo o percentual de profissionais que adotam as práticas da Odontologia Sustentável nas clínicas e nos procedimentos diários de atendimento. Um estudo realizado na Índia com 300 cirurgiões-dentistas mostrou que apenas 16% usam separadores de amálgama e ligas pré-capsuladas, no entanto, 57% utilizaram lâmpadas fluorescentes compactas/LED e 59,7% usaram radiografia digital e 45% imprimiam usando os dois lados do papel (SEM *et al.*, 2017).

Cerca de 80% dos artigos relataram preocupação com o uso e descarte de amálgama dentário, visto que é um contaminante ambiental. O produto ainda é muito utilizado para restauração de dentes posteriores, devido sua alta resistência e coeficiente de expansão térmico invariável (MAZUR *et al.*, 2019), mas há dificuldade para o descarte correto do resíduo (BORICHA *et al.*, 2021). O amálgama odontológico é composto por vários elementos químicos, dentre os quais se destaca o mercúrio, metal altamente tóxico, que pode contaminar os rios e animais aquáticos, ser captado pelas plantas e entrar no sistema alimentar, contribuir para formação da chuva ácida, entre outros impactos (BORICHA *et al.*, 2021). Segundo o autor, o ideal seria reduzir os resíduos de amálgama substituindo por materiais alternativos, tais como, cimento de ionômero de vidro, materiais restauradores como cerâmica e porcelana. Os resíduos de amálgama, incluindo as restaurações dos dentes, devem ser coletados e armazenados em frasco hermético em água e não descartado no resíduo doméstico (BORICHA *et al.*, 2021). Os autores recomendam instalar no consultório, em uma bancada, um separador de amálgama que atenda a ISO 11143.

Em geral, a exposição da população ao mercúrio deve-se principalmente ao consumo de peixes (onde há acúmulo de mercúrio orgânico e metilmercúrio) e ao amálgama dentário (mercúrio elementar, inorgânico) (SCENIHR, 2015). Os principais efeitos sistêmicos causados aos seres humanos pela contaminação do mercúrio são os neurológicos, nefrotóxicos e doenças psicológicas e psiquiátricas (BORICHA *et al.*, 2021; SCENIHR, 2015). Porém, evidências científicas para tais efeitos associados ao uso de amálgama dentário são fracas (SCENIHR, 2015). O comitê científico para riscos emergentes à saúde da União Europeia (SCENIHR) atesta a segurança do amálgama dentário e de materiais alternativos, apesar de riscos insignificantes à saúde, como reações alérgicas na cavidade bucal. Embora seu uso em restaurações dentárias não represente perigo para aplicação intra-oral, seu descarte pós-uso em consultório odontológico e crematório podem gerar graves problemas ambientais, tais como a

contaminação do lençol freático (SCENIHR, 2015). Segundo o comitê científico europeu, cerca de 30% do amálgama preparado é descartado no meio ambiente. A União Europeia já adotou a redução progressiva do uso do amálgama dentário devido as contaminações ambientais (SCENIHR, 2015).

Nos consultórios e clínicas de atendimento odontológico são gerados grande quantidade de resíduos perigosos à saúde e ao meio ambiente, tais como, filmes de raios X, fixadores, reveladores, materiais perfurocortantes, amálgamas dentários e curativos, dentre outros. No Brasil, somente em 2020, devido ao aumento no número de internações hospitalares e atendimentos de saúde por conta da pandemia de Covid-19, cerca de 290 mil toneladas de resíduos de serviços de saúde (resíduos químicos, biológicos, radiológicos) foram coletados nos municípios, o que representa cerca 1,4 kg por habitante no ano, os quais precisam de procedimentos diferenciados de manejo e tratamento antes do descarte ambientalmente adequado (ABRELPE, 2021).

A política nacional de resíduos sólidos, regulamentada pela lei 12.305/2010, define o gerenciamento como um conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, tratamento e disposição final ambientalmente adequada desse material (BRASIL, 2010). O conhecimento dessa lei é fundamental para os profissionais da área de saúde, devido ao risco biológico, químico e físico que esses resíduos oferecem ao ambiente e a saúde (SOUZA; CANGIOLIERI, 2021). Porém, há uma transferência da responsabilidade pelo gerenciamento para as referidas “empresas especializadas” contratadas pelos profissionais de saúde (SOUZA; CANGIOLIERI, 2021).

No entanto, apesar das empresas especializadas serem contratadas para a coleta dos resíduos produzidos, a Lei Federal 12.305/2010 determina que o responsável legal pelo estabelecimento prestador de serviços de saúde tem a responsabilidade por todas as etapas de gerenciamento dos seus resíduos, desde a sua geração até a disposição final (MAZUR *et al.*, 2019). Desse modo, o cirurgião-dentista deve conhecer bem a empresa contratada e o plano de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde do seu estabelecimento, pois ele é corresponsável pela destinação dos materiais que manipula.

Embora os sistemas de saúde foram desenvolvidos para reduzir doenças na população mundial, o atual modelo de prestação de cuidados e assistência à saúde não tem sido sustentável, devido aos custos financeiros crescentes, alta demanda pelos serviços que consomem energia, água e materiais (DUANE *et al.*, 2019). Assim, treinar as equipes de saúde para implementar medidas de eficiência energética e de sustentabilidade pode resultar em redução de custos

financeiros e em um mundo melhor ao evitar a contaminação ambiental (KHANNA; DHAIMADE, 2020).

As organizações precisam buscar a ecoeficiência dos seus processos produtivos (KHANNA; DHAIMADE, 2020, MULIMANI, 2017). Ou seja, o setor econômico além de buscar a viabilidade econômica das organizações e do retorno dos investimentos precisa deixar um legado positivo às futuras gerações e, assim, priorizar o gerenciamento mais eficiente dos resíduos, a modernização contínua dos equipamentos e procedimentos odontológicos, investir em ciência e tecnologia e ampliar a inserção do setor na economia internacional (DUANE *et al.*, 2019a, b). De acordo com o autor, há uma consciência crescente dos problemas associados ao aquecimento global e demais problemáticas ambientais, mas ainda há desconhecimento sobre as ações necessárias para as organizações se tornarem ambientalmente sustentável.

No primeiro momento as mudanças de pensamento e adoção de práticas clínicas sustentáveis são entendidas como complicadas, pois muitas barreiras são colocadas pela falta de informação e pelo argumento que tais ações são onerosas, com o argumento que aumentam os custos dos consultórios, porém há compensação a longo prazo (MULIMANI, 2017).

Na realidade, a adoção de medidas de eficiência reduz os custos com energia e as medidas de mitigação voltadas para garantir um ambiente mais saudável reduzem as despesas por problemas de saúde, desperdício de materiais e custos com o descarte de resíduos de serviços de saúde (MULIMANI, 2017), sem comprometer o atendimento odontológico de qualidade à comunidade (DUANE *et al.*, 2019 a, b). Ressalta-se que para substituir as práticas clínicas convencionais existentes são necessárias várias modificações nos protocolos regulares, investimentos em políticas públicas e treinamento dos profissionais para a aplicar as ações sustentáveis na rotina diária (MULIMANI, 2017).

A prática sustentável é benéfica não só para os profissionais, pacientes e comunidades locais, mas também para a saúde e bem-estar global, uma boa razão para inspirar esforços para tornar a odontologia mais amiga do meio ambiente (MULIMANI, 2017). Assim, são necessários mais estudos e conscientização dos estudantes durante a formação e dos profissionais sobre as práticas da odontologia sustentável e as formas de minimizar os impactos negativos da atividade laboral, o que possibilitará a inclusão do setor no movimento global para incorporar os objetivos do desenvolvimento sustentável em suas práticas diárias, além de estimular as instituições de ensino para formarem profissionais preocupados com a saúde planetária. A associação britânica de odontologia, instituição mais preocupada com os impactos ambientais atrelados a atividade, enfatiza a adoção dos pressupostos da odontologia verde e orienta aos profissionais que os mesmos busquem trabalhar no seu dia-a-dia a relação entre a

sustentabilidade ambiental e a saúde dentro de um conceito mais ampliado (BRITISH DENTAL ASSOCIATION, 2020). A Associação brasileira de odontologia, também estimula o estudo da sustentabilidade voltada para odontologia, pois vem desenvolvendo eventos anuais com a proposta de trazer as temáticas ambientais abordadas mundialmente e com a concepção de que a saúde é uma questão social, política, econômica, ambiental e cultural.

Considerações finais

De maneira geral, esta revisão integrativa mostra que os estudantes de odontologia desconhecem os pressupostos da odontologia sustentável e não adotam as condutas que refletem preocupação com as questões ambientais, baseados nos artigos pesquisados. Por outro lado, os artigos avaliados apresentam ideias inspiradoras e experiências sustentáveis que podem ser implementadas nas práticas diárias das clínicas odontológicas, em seis categorias principais: redução do resíduo odontológico, prevenção da poluição, conservação de água, energia e recursos financeiros, odontologia digital, materiais odontológicos e práticas de bem-estar. No entanto, ainda é baixo o percentual de profissionais que adotam as práticas da Odontologia Sustentável nas clínicas e nos procedimentos diários de atendimento, sendo fundamental fomentar ações de sustentabilidade no ambiente educacional e clínico.

Quadro 1. Informações sobre tipo de estudo, objetivo, principais resultados, área de aplicação da odontologia verde, conclusões e abrangência dos artigos utilizados na revisão integrativa.

Autor (ano)	Tipo de estudo	Objetivo	Resultados	Formação	Atuação na Clínica	Conclusão	Abrangência (Idioma)
BEŞİROĞLU; TAĞTEKİN; BEŞİROĞLU (2021)	Revisão de literatura	Revisar as práticas da odontologia, individualmente e profissionalmente, para contribuir na solução de problemas ambientais.	Compila informações sobre os seguintes parâmetros da Odontologia Sustentável: emissão de carbono devido as viagens de pacientes e profissionais; seleção de equipamentos e materiais de acordo com a sustentabilidade; economia de energia; geração e descarte de resíduos;	Não	Sim	Dentistas e estudantes precisam avaliar suas práticas odontológicas para contribuir na resolução de problemas ambientais. Ao praticar uma odontologia <i>eco-friendly</i> , integra-se aos objetivos de desenvolvimentos sustentável da ONU, auxiliando na transição para uma economia verde e uma vida saudável e próspera para todos.	Inglês
BORICHA <i>et al.</i> , (2021)	Pesquisa descritiva transversal	Compreender o conhecimento, a conscientização e a implementação da odontologia verde por estudantes de odontologia e dentistas em Navi Mumbai, Índia.	- 58,79% dos dentistas, 57,69% dos estudantes e 54,29% dos alunos de pós-graduação conheciam o termo odontologia verde; - 83,59% dos dentistas, 66,11% dos estudantes e 68,32% dos pós-graduados entendeu o real significado do termo odontologia verde que é reduzir o desperdício e a poluição, promover o bem-estar, e economizar tempo, dinheiro e energia; -Cerca de 98% dos participantes gostariam de implementar odontologia verde em suas práticas.	Sim	Sim	A implementação da odontologia verde no currículo da escola de odontologia e a realização de seminários são recomendados para melhorar a conscientização. Estudos semelhantes são necessários para desenvolver a Odontologia Sustentável na graduação.	Global Inglês
CHOPRA; RAJU (2017)	Pesquisa descritiva transversal	Investigar a implementação de estratégias ecologicamente corretas para consultórios odontológicos por dentistas de três cidades (Chandigarh, Panchkula e Mohali).	A maioria dos dentistas seguiu práticas odontológicas ecológicas, incluindo as alternativas para descarte de amálgama (98%), uso de lâmpadas de diodo emissor de luz (91%), desligamento de aparelhos eletrônicos quando não em uso (96%), uso de vapor esterilização com envoltórios de instrumentos de pano (93%), usando jalecos reutilizáveis (89%) e usando radiografia digital (78,6%).	Não	Sim	A implementação de práticas ecologicamente corretas por dentistas ainda está na fase inicial. As práticas sustentáveis odontológicas foram: uso de materiais alternativos para enchimento de amálgama, uso de lâmpadas LED, desligar equipamentos eletrônicos, gerenciamento de resíduos de papel, uso de esterilização a vapor com envoltórios de instrumentos de pano, e usando radiografia digital. As barreiras para a implementação de consultórios	Inglês

						odontológicos ecologicamente corretos foram o custo e a falta de incentivos do governo. É necessário conscientizar os dentistas em relação a práticas odontológicas ecológicas por meio de educação odontológica formal e continuada.	
DUANE <i>et al.</i> , (2017)	Pesquisa experimental	Calcular e analisar a pegada de carbono dos principais procedimentos odontológicos do serviço público de saúde da Inglaterra (NHS)	A pegada de carbono do NHS referente aos serviços odontológicos foi de 675 kt de dióxido de carbono que representa 3% de todos os serviços de saúde do NHS. A realização de exames teve a maior proporção dessa pegada de carbono (27,1%), seguido pela colocação de amálgama e restaurações compostas (19,3%) e polimento dentário (13,4%). Do ponto de vista das emissões do atendimento odontológico em geral, 64,5% das emissões foram relacionadas a viagens (viagens de funcionários e pacientes), 19% compras e 15,3% ao uso de energia.	Não	Sim	Os formuladores de políticas devem considerar a sustentabilidade como parte processo de melhoria da qualidade dos atendimentos dos pacientes do NHS. Melhorar a sustentabilidade é também um processo rentável. Para alcançar a sustentabilidade dos serviços da odontologia é necessário envolvimento de várias agências: dos que trabalham na política, ensino e pesquisa, daqueles que trabalham no atendimento ao paciente e da indústria odontológica. Os formuladores de políticas devem considerar a implicações deste estudo para a odontologia em geral, incluindo como reduzir as emissões de carbono da viagem.	Inglês
DUANE <i>et al.</i> , (2019a)	Revisão de literatura	Descreve por que a sustentabilidade na odontologia precisa ser considerada para a saúde planetária, saúde pessoal, saúde financeira e melhoria da prática.	A oferta atual de saúde no mundo moderno não é sustentável devido aos crescentes custos financeiros, demandas crescentes e uma alta carga ambiental. Os dentistas precisam considerar a relação entre a saúde planetária e a saúde humana em suas práticas, conforme já instrui o Conselho Geral de Odontologia. A pegada de carbono é um indicador da sustentabilidade e está relacionada com as despesas. Em 2014-2015, a pegada de carbono da odontologia foi calculada em 675 quilotoneladas de dióxido de carbono equivalente (CO ₂ e) com 64,5% relacionados a viagens, 15,3% de energia e 19% de compras.	Sim	Sim	Há a necessidade de uma pesquisa mais ampla e uma agenda para o desenvolvimento da Odontologia como um serviço de saúde sustentável. Dentro de no Reino Unido e na Irlanda há algumas pesquisas iniciais que estão sendo realizado na gestão de resíduos e mudança comportamental, pegada de carbono e compreensão das percepções da força de trabalho odontológico. O Conselho Geral de Odontologia recomenda a incorporação da educação para a sustentabilidade na grade curricular da graduação.	Inglês
DUANE <i>et al.</i> , (2019b)	Revisão de literatura	Descrever como a equipe de cirurgiões-dentistas podem escolher a quantidade e tipo de energia que usam para se tornar mais sustentável.	Há diversas práticas que podem reduzir o seu custo e emissões de carbono quando se fala em energia. O artigo foca na compra de energia verde, geração própria de energia nas clínicas, aquecimento de água e uso eficiente do espaço físico.	Não	Sim	Os autores publicaram uma série de sete estudos com a esperança de estimular o interesse, o debate e a discussão sobre a implementação de práticas odontológicas social e ambientalmente mais sustentáveis; que, por sua vez, ajudará a promover a saúde e prevenção de doenças.	Inglês

DUANE <i>et al.</i> (2020)	Revisão de literatura	Descrever os principais impactos ambientais da odontologia e propõe ações multissetoriais para mitigá-las.	Todos possuem um papel importante para tornar a Odontologia Sustentável, além dos profissionais, governo, cientistas, educadores, pacientes, fabricantes, distribuidores, técnicos de equipamentos odontológicos, coletores de resíduos. Os formuladores das políticas precisam garantir que qualquer consideração acerca da sustentabilidade possa funcionar no ambiente de cuidados primários à saúde. Descritores externos (política pública, educação dos profissionais e pesquisa), processos internos (emissões de CO2 e outros fatores (viabilidade, eficácia, aceitação social, ética e custo) estabelecem condições críticas a Odontologia Sustentável.	Não	Sim	Para implementar a sustentabilidade, os tomadores de decisão precisam adaptar políticas, regulamentos e currículo profissional. Além disso, o setor precisa financiar pesquisas robustas e revisadas por pares sobre os custos e benefícios de diferentes intervenções. Pacientes e fornecedores precisam receber educação ambiental, e estabelecer formas econômicas de consumo e produção.	Inglês
KHANNA; DHAIMADE (2019)	Revisão sistemática	Analisar artigos que envolvam Odontologia Sustentável na área da odontologia	Foram incluídos 47 artigos de revisão e 19 artigos originais e os diversos artigos de revisão de diversas partes do mundo enfatizam os 4 princípios da “odontologia verde”, ou seja, Reduzir, Reutilizar, Reciclar e Repensar e apresenta algumas recomendações para reduzir o impacto ambiental da prática da odontologia.	Sim	Sim	Os esforços de cada cirurgião-dentista verde e prática odontológica verde estão transformando a indústria odontológica ao adotar o modelo da odontologia verde. Tema bastante abordado e inovador.	Inglês
MARTIN <i>et al.</i> , (2021a)	Revisão de literatura	Realizar uma revisão de da literatura para abordar sobre a sustentabilidade ambiental na prática odontológica.	Oito eixos influenciam a sustentabilidade referente aos serviços de saúde: Impactos ambientais (CO2, ar e água); Reduzir, reutilizar, reciclar e repensar; Política e orientações; Gestão de resíduos de serviços de saúde; Plásticos; Compras; Pesquisa e Educação; Materiais.			As principais barreiras para a implementação de ações de sustentabilidade: Falta de conscientização profissional e da comunidade; emissões de carbono decorrentes do deslocamento de pacientes e funcionários; desafios associados à recuperação e reciclagem de resíduos de plásticos de uso único; falta de conhecimento e educação para a prestação de cuidados de saúde sustentável e; a desafios na fabricação, uso e descarte de materiais odontológicos.	Inglês
MARTIN <i>et al.</i> , (2021b)	Revisão de literatura	Abordar o estado da arte sobre a sustentabilidade ambiental na prática odontológica, gerando recomendações para a implementação das práticas	Traz informações sobre as oportunidades, recomendações e melhores práticas para desenvolver as práticas sustentáveis.	Não	Sim	Falta de conscientização da população e do profissional é o maior impulsionador para engajar uma mudança positiva de comportamento e atitudes. A conscientização por meio da educação é fundamental para se pensar em estratégias futuras. Redução do	Inglês

						deslocamento de funcionários e pacientes, melhora a logística de atendimento ao paciente. Reduzir o desperdício e aumenta as oportunidades de reciclagem, especialmente para os plásticos de uso único. Melhorar o envolvimento na proposição de legislação e diálogo com formuladores de políticas. Engajar-se com os atores da cadeia de suprimentos de materiais/produtos odontológicos para melhorar o gerenciamento de fabricação, distribuição, aquisição, uso clínico e gestão de resíduos.	
MAZUR <i>et al.</i> , (2019)	Revisão de literatura	Avaliar o impacto ambiental da Odontologia a partir de revisão de literatura.	Em março de 2019 o parlamento europeu voltou a favor da proibição dos plásticos de uso-único até 2021 em todos os países da União Europeia. A Europa está estabelecendo novos e ambiciosos padrões, pavimentando o caminho para o resto do mundo. A Odontologia visa diminuir sua pegada ambiental adotando o conceito dos 4Rs (reduzir, reutilizar, reciclar e repensar), através da mudança para o uso de produtos de higiene oral ecologicamente corretos.	Não	Sim	A conscientização sobre o impacto ambiental dos produtos de higiene bucal tem aumentado entre as partes interessadas, incluindo governos, cientistas, educadores, fabricantes, distribuidores, técnicos dos equipamentos odontológicos, catadores de resíduos. Escovas de dente de plástico e fio dental de náilon devem ser considerados plásticos descartáveis de uso único, com a esperança de que seu uso seja proibido no futuro próximo. Por outro lado, fabricantes, universidades, quem difunde o conhecimento e quem educa, devem concentrar esforços no desenvolvimento e na produção de alternativas sustentáveis e ecologicamente corretas.	Inglês
MITTAL <i>et al.</i> , (2020)	Revisão de literatura	Fazer uma revisão para que os profissionais da odontologia compreendam a necessidade de praticar a odontologia verde e as medidas que podem ser tomadas para atingir esse objetivo.	<ul style="list-style-type: none"> - Odontologia é primordial para a manutenção da saúde bucal, no entanto provoca impactos no meio ambiente devido a geração de resíduos de serviços de saúde, incluindo metais pesados, elevado uso de água e energia. -Praticar a odontologia verde envolve o uso criterioso da água e energia, diminuição dos resíduos e poluição e uso de equipamentos mais tecnológicos e modernos. - Os profissionais devem reconhecer a importância da sustentabilidade, pois compartilham a responsabilidade para com a sociedade em fornecer serviços de saúde bucal de qualidade, manter a segurança do paciente, bem como 	Não	Sim	<p>Cada membro da equipe deve fazer se esforçar para implementar mudanças nas suas práticas para a uma Odontologia Sustentável. Assim, ao focar mais na prevenção, precaução, sustentabilidade e conscientização, um profissional pode contribuir para melhorar a saúde dos pacientes, da comunidade e do meio ambiente. A comunidade odontológica, especialmente os estudantes, deve ser informado sobre o descarte correto de resíduos odontológicos e prática odontológica responsável com o meio ambiente.</p> <p>Algumas das recomendações são:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Educação em sustentabilidade ambiental obrigatória nos currículos. 	Inglês

			reduzir seu impacto sobre os recursos naturais. - O estudo compila algumas sugestões e diretrizes para tornar a prática odontológica ecologicamente correta.			-Desenvolvimento de informações adequadas para descarte adequado e tratamento de resíduos odontológicos - Desenvolver uma ferramenta online que permita ao dentista monitorar suas emissões de carbono para alcançar a sustentabilidade -Reduzir o consumo de energia.	
MULIMANI (2017)	Revisão de literatura	Descrever as áreas onde a odontologia tem um impacto sobre o meio ambiente e onde intervenções podem ser direcionadas para incorporar princípios de sustentabilidade.	A odontologia é altamente intensiva em uso de energia e recursos . Fatores inerentes à profissão, como enormes demandas de eletricidade pelos equipamentos odontológicos eletrônicos, quantidades volumosas de água, o uso de materiais de radiologia e a geração de resíduos perigosos como mercúrio, chumbo etc. Os cirurgiões-dentistas precisam adotar medidas ecologicamente corretas ou “odontologia verde”. O sistema de saúde do Reino Unido tem sido proativo na implementação da sustentabilidade na saúde, definindo metas, desenvolvendo documentos de orientação, medidas e ações de implementação por meio de sua Unidade de Desenvolvimento Sustentável.	Não	Sim	Ainda há carência de literatura científica sobre ações sustentáveis voltadas para a odontologia. Este artigo apresenta uma avaliação abrangente dos princípios de sustentabilidade na saúde, para sua aplicação na odontologia, por meio da eficiência no uso de recursos e eliminação ou minimização da poluição na prática do dia-a-dia. O artigo também destaca a importância dos valores sociais, cuidados com a comunidade, envolvimento das partes interessadas, benefícios econômicos, desenvolvimento de políticas e formação de liderança para aplicação do conceito de odontologia verde na prática diária.	Inglês
MUTHA <i>et al.</i> , (2018)	Revisão de literatura	Conscientizar e incorporar as práticas da odontologia ecologicamente correta	A odontologia verde é um recurso tecnológico que reduz o impacto ambiental das práticas odontológicas e abrange um modelo de serviço odontológico voltado para o bem-estar. É uma abordagem que incentiva práticas sustentáveis na odontologia, reduzindo o consumo de recursos e o desperdício. Também tenta melhorar a saúde dos pacientes ao reduzir o uso de produtos químicos nas clínicas.	Não	Sim	A Odontologia é uma profissão dedicada a promover e aprimorar saúde bucal e bem-estar, para isso há uso de diversos materiais e equipamentos. Alguns dos quais, atualmente em uso, possuem metais pesados (amálgama, fluidos de raios X) e resíduos de saúde com potencial de contaminação. A odontologia verde pode ser uma abordagem para mudar a odontológica tradicional, além de ser mais benéfica para a odontopediatria, pois os pacientes pediátricos são o futuro.	Inglês
PALLAVI <i>et al.</i> , (2020)	Pesquisa descritiva transversal	Avaliar o conhecimento, atitude e consciência da odontologia verde entre dentistas de graduação e pós-graduação em Anna Nagar, Chennai, Tamil Nadu.	O conhecimento sobre odontologia verde foi semelhante entre os participantes, mas aqueles com pós-graduação relataram um percentual ligeiramente maior de conscientização (73,6%), embora 60,9% dos dentistas não seguem os métodos ecologicamente corretos em suas clínicas.	Sim	Não	A conscientização sobre o verde odontologia é elevada em dentistas, mas há as implementações são incipientes. É necessário educação ambiental por meio de programas, workshops e seminários para provocar mudança e criar atitude positiva entre os dentistas para então mudar a odontologia convencional para a odontologia verde.	Inglês

			62,3% dos pós-graduandos e 35,5% dos graduandos preferem radiografias digitais Ambos os grupos preferiram restauração composta de ionômero de vidro cimento (56,3%), sendo o uso descontinuo de amálgama (n = 134, 77%) e a consciência do mercúrio toxicidade foi muito maior (n = 164, 94,3%) e seguiram métodos adequados de descarte de resíduos (n = 120, 69,0%).				
Rathakrishnan; Priyadarhini (2017)	Revisão literatura	Expandir a consciência e a prática da odontologia ecologicamente correta.	A odontologia verde é um conceito emergente relativamente novo na odontologia. A maioria das clínicas são pequenas empresas privadas e não têm vantagem financeira para investir em muitas práticas amigas do ambiente. Por esse motivo, mais pesquisas são necessárias para encontrar alternativas ambientais de baixo custo na odontologia. Os principais eixos da Odontologia Verde incluem quatro categorias: 1. Reduzir o desperdício dos materiais odontológicos 2. Prevenção da poluição 3. Conservação de água, energia e dinheiro 4. Odontologia de alta tecnologia.	Não	Sim	A odontologia verde é uma abordagem em evolução para reduzir a impacto ambiental da prática odontológica. Há evidências esmagadoras de mudanças climáticas globais, e a odontologia tem um impacto no ecossistema do planeta. Portanto, é um dever ético de todos os dentistas desempenhar um papel primordial no desenvolvimento de soluções sustentáveis.	Inglês
SEN <i>et al.</i> , (2017)	Pesquisa descritiva transversal	Avaliar o conhecimento, atitudes e práticas em relação à odontologia verde entre dentistas em Udaipur, Rajasthan, Índia	Os dentistas e professores demonstraram maior conhecimento e atitude. Separadores de amálgama e ligas pré-capsuladas foram usados por apenas 16% dos dentistas, 57% utilizaram lâmpadas fluorescentes compactas/LED e 59,7% usaram radiografia digital, 45% imprimiam usando os dois lados do papel, evidenciando práticas ruins de odontologia verde.	Não	Sim	Os autores concluíram que a falta de conhecimento e conscientização prevaleceu entre os dentistas da cidade de Udaipur e as estratégias ecológicas não estavam sendo suficientemente postas em prática. Cirurgiões-dentistas e professores apresentaram conhecimento, atitude e práticas sobre odontologia verde melhores que os demais.	Inglês
SODHI; SODHI (2019)	Revisão de literatura	Fazer uma revisão sobre odontologia ecologicamente correta e hospitais verdes e os obstáculos enfrentados para o mesmo.	Os autores listam os principais impactos da Odontologia e boas práticas que poderiam ser adotadas, com ênfase ao gerenciamento de resíduos, aos 4R (repensar, reduzir, reusar e reciclar) e estratégias para prevenir a poluição.	Não	Sim	É necessária uma mudança na compra dos materiais, a fim de garantir, com menor desperdício. Os profissionais de saúde devem cumprir seu dever em direção a um ambiente mais sustentável, para tornar o mundo um lugar melhor para se viver.	Inglês

VERNA <i>et al.</i> , (2020)	Pesquisa descritiva transversal	Avaliar o conhecimento e a práticas de odontologia ecologicamente correta entre os dentistas profissionais da cidade de Bhopal	O termo odontologia verde era conhecido apenas 52,5% (21) dos participantes com pós-graduação, 48,4% (46) graduandos e 81,5% (53) alunos da pós-graduação. Falta de conhecimento sobre odontologia verde foi o principal fator que influenciou a adoção de odontológica entre os sujeitos do estudo. A maioria dos sujeitos do estudo usaram o cimento de restauração de ionômero de vidro como alternativa ao preenchimento de amálgama.	Sim	Sim	O estudo revelou que o conhecimento, a conscientização e prática em relação à odontologia verde não são realizados conforme os pressupostos. Como a odontologia é uma profissão que consome muitos recursos em um país como a Índia onde a água e a eletricidade são escassas, a conservação dos recursos é primordial.	Inglês
------------------------------	---------------------------------	--	---	-----	-----	---	--------

Quadro 2. Principais estratégias adotadas nos diferentes eixos da Odontologia Verde descritas nos artigos selecionados.

Redução do resíduo odontológico	Prevenção da Poluição	Economia de água, energia e dinheiro	Odontologia digital	Materiais Odontológicos	Práticas de bem-estar	Autores (Ano)
<ul style="list-style-type: none"> - Uso de um separador de amálgama - Descarte de amálgama em recipiente com marca d'água - Encaminhar para reciclagem os materiais recicláveis - Descarte adequado dos RSS - Usar jaleco que podem ser lavados dentro das normas do TCLE nos atendimentos - Uso de copos reutilizáveis 	<ul style="list-style-type: none"> -Uso de itens de esterilização reutilizáveis - Uso de materiais livres de plástico de uso único -Reciclagem e reutilização de instrumentos manuais antigos - Uso desinfetantes de superfície biodegradáveis e não tóxicos - Usar bandejas de aço inoxidável reutilizável ou compostável - Evitar o uso de soluções tóxicas de esterilização como o glutaraldeído 	<ul style="list-style-type: none"> - Fazer pedidos em massa de materiais odontológicos usados regularmente, que por sua vez custam mais barato - Uso de equipamento eficientes em consumo de energia - Uso de lâmpadas de LED - Destilador de água na clínica -Desligar os equipamentos quando não são usados -Economizar água durante os procedimentos -Adaptar sistema de vácuo sem água -Instalar um destilador de água -Instalar sensores de movimento para desligar automaticamente as luzes 	<ul style="list-style-type: none"> - Usar imagem digital em vez do método tradicional -Uso de sistemas digital de confecção de peças protéticas e aparelhos (CAD/CAM) - Equipamentos para descarte de material perfurocortantes que processa cortantes inertes - Esterilizadores a vapor que eliminam o uso de produtos químicos -Sistema de comunicação digital - Cobrança digital - Uso da internet, mídias sociais para o marketing - Registro eletrônico do paciente 	<ul style="list-style-type: none"> - Restaurações livres de amálgama -Uso de material biodegradável - Uso de material cirúrgico reabsorvível (membranas suínas, suturas reabsorvíveis). 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de ferramentas de diagnóstico a laser que permitem ver cáries mais cedo do que a olho nu - Diagnóstico de câncer bucal - Reciclagem e biossegurança - Tratamento a laser da doença periodontal - Modalidades homeopáticas que promovem a redução do inchaço e hematomas após procedimentos odontológicos, sem uso de drogas interação - Plantas vivas e verdes na clínica aumentando a oxigenação - Purificadores de ar ultravioleta para remover partículas do ar 	<p>BEŞİROĞLU; TAĞTEKİN; BEŞİROĞLU, (2021); RATHAKRISHNAN; PRIYADARHINI (2017); CHOPRA; RAJU, (2017); KHANNA; DHAIMADE (2019); MITTAL <i>et al.</i>, (2020); SODHI; SODHI, (2019)</p>

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2021**. São Paulo: ABRELPE, 2021.

BEŞİROĞLU, S.; TAĞTEKİN, S.; BEŞİROĞLU, S. Sustainability in Dentistry. **European Journal of Research in Dentistry**, v. 5, n. 2, p. 91-98, 2021.

BRASIL. **Lei N° 12.305 de 02 de agosto de 2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)**. 2010. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2010/lei-12305-2-agosto-2010-607598-publicacaooriginal-128609-pl.html>

BORICHA, Z. *et al.* Cognizance, Comprehension, and Implementation of Green Dentistry among Dental Students and Practitioners, Navi Mumbai, India. **International Journal of Scientific Study**, v. 9, n. 1, p. 155-162, 2021.

CARDOSO, S. M. O.; PASSOS, K.K. M.; CARNEIRO, R. O. Sustentabilidade ambiental: nível de conscientização e atuação de estudantes de odontologia acerca da biossegurança e dos riscos provocados pelo descarte inadequado de resíduos sólidos. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 14, n. 1, p. 57-63, 2015.

CHOPRA, A.; RAJU, K. Green dentistry: Practices and perceived barriers among dental practitioners of Chandigarh, Panchkula, and Mohali (Tricity), India. **Journal of Indian Association of Public Health Dentistry**, v. 15, n. 1, p. 53-56, 2017.

DA SILVA, V. C. *et al.* Importância da Odontologia Sustentável na interface saúde e ambiente. **Revista de Pesquisa em Saúde**, v. 13, n. 2, 2012.

DUANE, B., STANCLIFFE, R.; MILLER, F.A., SHERMAN, J., PASDEKI-CLEWER, E. Sustainability in Dentistry: a Multifaceted Approach Needed. **Journal of Dental Research**, v. 99, n. 9, p. 998–1003, 2020.

DUANE, B. *et al.* Environmentally sustainable dentistry: a brief introduction to sustainable concepts within the dental practice. **British dental journal**, v. 226, n. 4, p. 292-295, 2019a.

DUANE, B.; HARFORD, S.; STEINBACH, I.; STANCLIFFE, R.; SWAN, J.; LOMAX, R.; PASDEKI-CLEWER, E.; RAMASUBBU, D. Environmentally sustainable dentistry: energy use within the dental practice **British Dental Journal**, v. 226, n. 5, 2019 b.

DUANE, B.; BERNERS, M. L.; WHITE, STANCLIFFE, R.; STEINBACH, I. An estimated carbon footprint of NHS primary dental care within England. How can dentistry be more environmentally sustainable? **British Dental Journal**, v. 8, 2017.

FARHANI A, SUCHAK M. **Eco-friendly Dentistry: The environmentally responsible dental practice**. University of Waterloo, 2007.

KHANNA, S. S.; DHAIMADE, P. A. Green dentistry: a systematic review of ecological dental practices. **Environment, Development and Sustainability**, v. 21, n. 6, p. 2599-2618, 2019.

MANHÃES, F. A.; OLIVEIRA, M. R. T. R.; SIQUEIRA, L. C. B. A educação ambiental na graduação em odontologia. **Revista Interface-Integrando Fonoaudiologia e Odontologia**, v. 1, n. 1, p. 3-21, 2020.

MARTIN, N.; SHEPPARD, M.; GORASIA, G.; ARORA, P.; COOPER, M.; MULLIGAN, S. Awareness and barriers to sustainability in dentistry: A scoping review. **Journal of Dentistry**, v. 112, p. 1-19, 2021a.

MARTIN, N.; SHEPPARD, M.; GORASIA, G.; ARORA, P.; COOPER, M.; MULLIGAN, S. Drivers, opportunities and best practice for sustainability in dentistry: A scoping review. **Journal of Dentistry**, v. 112, p. 1-12, 2021b.

MAZUR, M. *et al.* How dentistry is impacting the environment. **Senses and Sciences**, v. 6, n. 4, 2019.

MITTAL, R. *et al.* Eco-friendly dentistry: Preventing pollution to promoting sustainability. **Indian Journal of Dental Sciences**, v. 12, n. 4, p. 251, 2020.

MULIMANI, P. Green dentistry: the art and science of sustainable practice. **British Dental Journal**, v. 222, n. 12, p. 954, 2017.

MUTHA, T.; BHAT, C.; KAMBLE, A.; BHOSALE, A.; DUNGARWAL, P.; RACHEL D.B. A Vision towards Better Future for Dentistry—Green Dentistry: A Review. **International Journal of Clinical Preventive Dentistry**, v. 14, n. 2, p.101-105, 2018.

PALLAVI, C.; JOYSON MOSES, J.C.; JOYBELL, C.; SEKHAR, K.P. Assessment of knowledge, attitude, and implementation of green dentistry among dental practitioners in Chennai. **Journal of Oral Research and Review**, v. 12, n. 1, p. 6-9, 2020.

SANTOS, K.M.S. **Educação ambiental e ambientalização curricular na educação superior: o olhar dos coordenadores dos cursos da saúde**. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Saúde da Universidade do Planalto Catarinense. Lages, 2016. 105 p.

SCENIHR. **The safety of dental amalgam and alternative dental restoration materials for patients and users**. 2015. Disponível em:

http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/emerging/opinions/index_en.htm

SOUZA, M.R.C.; CANCEGLIERI JR, O. Práticas sustentáveis em gestão de resíduos de serviços de saúde: uma revisão. **MIX Sustentável**, v. 7, n. 2, p. 41-56, 2021.

RATHAKRISHNAN M.; PRIYADARHINI A. Green dentistry: The future. *Journal of the International Clinical Dental Research Organization*, v.9, p. 59-61, 2017.

RASTOGI, V.; SHARMA, R.; YADAV, L.; SATPUTE, P.; SHARMA, V. Green dentistry, a metamorphosis towards an eco-friendly dentistry: A short communication. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**, v. 8, n. 7, p. ZM01, 2014.

SEN, N.; BHAT, N.; SHAH, R.; GOYAL, K.; PATEL, D.; MANDAL, A. Assessment of knowledge, attitude and practices regarding green dentistry in Udaipur, Rajasthan, India: a revolutionary challenge for dentists. **International Journal of Recent Scientific Research**, v. 8, n. 12, p. 22202-22208, 2017.

SODHI, A.S.; SODHI, H.S. Ecofriendly Dentistry and Green Hospitals. **Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research**, v. 7, n. 5, p. 52-58, 2019.

VERMA, S.; JAIN, A.; THAKUR, R.; MARAN, S.; KALE, A.; SAGAR, K.; MISHRA, S. Knowledge, Attitude and Practice of Green Dentistry among Dental Professionals of Bhopal City: A Cross-sectional Survey. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**, v. 14, n. 4, p. ZC09-ZC13, 2020.

4 ARTIGO CIENTÍFICO

Os dados coletados na presente pesquisa estão apresentados na forma de artigo científico

Conhecimentos e aplicação de estratégias da Odontologia Sustentável durante a formação acadêmica e na atuação profissional de cirurgiões-dentistas

Resumo

Diante do crescimento do número de consultórios odontológicos, é necessário o uso de tecnologias e atitudes sustentáveis que minimizem os impactos proporcionados por este segmento de saúde. A Odontologia Sustentável surgiu com o intuito de aproximar os profissionais cirurgiões-dentistas e estudantes de odontologia das problemáticas ambientais contemporâneas. O presente artigo buscou avaliar o conhecimento e aplicação de estratégias da Odontologia Sustentável durante a formação acadêmica e na atuação profissional dos cirurgiões-dentistas da Serra Catarinense. Esta pesquisa foi do tipo descritiva-transversal, com abordagem quantitativa e coleta de dados a campo. Os resultados mostraram que estudantes (n=59, 84,3%), docentes (n=12, 58,3%) e cirurgiões-dentistas (n=11, 78,3%) desconhecem o termo Odontologia Sustentável. Entretanto, a maioria dos estudantes (n=66, 94,3%), docentes (n=12, 100%) e profissionais (n=13, 92,9%) tem interesse em aprender mais sobre o assunto. Os participantes tem conhecimento sobre os resíduos gerados nas práticas odontológicas, mas desconhecem a forma correta do descarte da solução reveladora, fixador, da água da caixa reveladora, de filmes radiográficos, das películas radiográficas e das lâminas de chumbo. As restaurações de amálgama removidas dos pacientes são colocadas em recipientes específicos com marca d'água pelos estudantes (n=17, 50%) e docentes (n=7, 87,5%). Já os profissionais colocam no saco branco leitoso (n=4, 28,6%) ou diretamente na pia (n=4, 28,6%). Os participantes aplicam estratégias de economia de água, energia e gerenciamento de resíduos, porém desconhecem práticas de bem estar, exceto os processos minimamente invasivos no tratamento da carie. Em suma, o estudo evidencia a necessidade de implementar estratégias de Odontologia Sustentável integrada às técnicas inovadoras de saúde bucal e bem estar durante a formação dos acadêmicos, a fim de envolver o serviço odontológico nas proposições do desenvolvimento sustentável.

Palavras-chaves: Odontologia Verde; Sustentabilidade; Formação Acadêmica; Práticas Sustentáveis; Ensino odontológico.

Introdução

A Odontologia Sustentável é uma abordagem holística da assistência odontológica que visa minimizar os impactos antropogênicos no meio ambiente, enquanto promove a saúde pública e a segurança do paciente (BORICHA *et al.*, 2021). Um dos princípios-chave da Odontologia Sustentável é a redução no uso de produtos químicos e substâncias nocivas, além da utilização de ferramentas e dispositivos eficientes em termos energéticos e o uso de produtos naturais e biodegradáveis sempre que possível (CHOPRA; RAJU, 2017). Também enfatiza a promoção de práticas de saúde bucal que sejam seguras e eficazes, ao mesmo tempo que diminuem a contaminação ambiental (MARTINS; LELES; LIMA, 2021).

No Brasil a formulação de políticas públicas com ênfase em práticas mais sustentáveis voltadas para a área da saúde ainda é incipiente, apesar de impactar positivamente nos principais indicadores epidemiológicos de saúde bucal (MARTINS; LELES; LIMA, 2021). A saúde bucal é parte integrante e inseparável da saúde geral do indivíduo, estando ela diretamente relacionada com as condições de alimentação, moradia, trabalho, renda, meio ambiente, transporte, lazer, liberdade, acesso à terra e posse dela, acesso aos serviços de saúde e à informação (BRASIL, 1986).

Um dos pilares da sustentabilidade é a relação entre saúde e bem-estar previsto no objetivo 3 dos objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU. Desde 2017 o Brasil vem implementando as Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS), através da Política Nacional por meio da Portaria nº 849/2017 e da Portaria nº 702/2018. O SUS passou a ofertar 29 práticas integrativas, com modalidades essas que visam estimular especialmente o autocuidado (RUELA *et al.*, 2019).

As PICS estão presentes em quase 54% dos municípios brasileiros, distribuídos pelos 27 estados e Distrito Federal. Com o intuito de promover a recuperação, a manutenção e a prevenção da saúde dos usuários, além da cura de algumas doenças, as PICS com destaque são a medicina tradicional chinesa/acupuntura, a homeopatia, as plantas medicinais/fitoterapia, o termalismo/crenoterapia e a medicina antroposófica (RUELA *et al.*, 2019).

Assim, a promoção da saúde bucal transcende a dimensão técnica da prática odontológica, sendo a saúde bucal integrada às demais práticas de saúde coletiva (BRASIL, 2004). Portanto, desenvolver ações nesta direção exige o estabelecimento de uma agenda de políticas públicas saudáveis e sustentáveis como referência central para a

ação institucionalizada em saúde bucal, fortalecendo estruturas e processos comprometidos com a promoção da saúde (SILVEIRA FILHO, 2016).

Diante do crescimento do número de consultórios odontológicos, é imperativo o uso de tecnologias e atitudes sustentáveis que minimizem os impactos proporcionados por este segmento, tais como, consumo elevado de água e de energia, uso de materiais diversos e geração de resíduos tóxicos oriundos especialmente do amálgama e da radiologia dental, além dos resíduos biológicos (TRANHAQUI, 2019, MAZUR *et al.*, 2019, MULINAMI, 2017).

Somente a partir de 2018 o conceito de sustentabilidade passou a ser enfatizado na Odontologia, após ter sido referido pela Federação Mundial da Odontologia (FDI). Segundo a Federação, a Odontologia Sustentável deve ser praticada de forma ética, com níveis elevados de qualidade e de segurança ao paciente, buscando uma boa saúde oral (WORD DENTAL FEDERATION, 2018). Ou seja, além de ser responsável pela saúde bucal de seus pacientes, o cirurgião-dentista, também deverá ter um olhar mais atento para a sustentabilidade, pois o público que frequenta clínicas odontológicas tem apresentado maior exigência e interesse pelas causas ambientais (BRINGMANN *et al.*, 2021).

Além disso, instituições internacionais têm cobrado dos diversos setores de produção e prestação de serviços posturas mais amigáveis ao meio ambiente, estimulados pela agenda 2030 de desenvolvimento sustentável da ONU. Dentre os objetivos da agenda, esta pesquisa contribui com o objetivo número 3, que visa assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos e em todas as idades e o objetivo número 12, o qual apresenta padrões de produção e de consumo consciente, minimizando a esfera poluente e industrial (ONU, 2023).

No entanto, as principais barreiras para a implementação de ações de sustentabilidade são caracterizadas pela falta de conscientização profissional e da comunidade, emissões de carbono decorrentes do deslocamento de pacientes e funcionários, além de desafios associados à recuperação e reciclagem de resíduos de plásticos de uso único; falta de conhecimento e educação para a prestação de cuidados de saúde sustentável e; a os desafios na fabricação, uso e descarte de materiais odontológicos (MARTIN; LELES; LIMA, 2022). Além de existir uma lacuna na formação dos estudantes de odontologia das instituições de ensino superior sobre as questões de sustentabilidade e sua relação com bem-estar (MITTAL *et al.*, 2020).

Perante as redefinições do paradigma educacional e empresarial, objetivou-se avaliar o conhecimento e as estratégias adotadas para a implementação da Odontologia Sustentável

durante a formação acadêmica e na atuação em clínicas pelos cirurgiões-dentistas da Serra Catarinense.

Metodologia

Esta pesquisa foi do tipo descritiva-transversal, com coleta de dados a campo e abordagem quantitativa. O estudo foi realizado na maior cidade do planalto sul catarinense. O município tem uma população estimada de 157.158 habitantes, apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,770 (IBGE, 2020), além de ser um polo de atendimento aos serviços de saúde é uma referência na região para a formação no ensino superior.

Para avaliar as estratégias de Odontologia Sustentável trabalhadas e implementadas durante a formação acadêmica foi selecionado como local de estudo a maior Universidade da região que oferece o curso de odontologia. A Instituição de Ensino Superior é a mais antiga do Estado de Santa Catarina, criada em 1959. É considerada uma universidade comunitária com projeção regional, pioneira na interiorização do ensino superior no sul do Brasil, com comprovada importância no acesso à educação de qualidade de populações interioranas (MACHADO *et al.*, 2009). A instituição forma cerca de 590 egressos/ano em cursos de graduação e 400 egressos/ano em cursos de especialização e 38 egressos ano em cursos de mestrado (UNIPLAC, 2019). O curso de odontologia forma cerca de 35 alunos por ano.

Para este estudo foram selecionados os acadêmicos do curso de odontologia da terceira até a nona fase da Universidade selecionada, com idade maior que 18 anos e professores do curso. O número total de participantes foi de 70 alunos e 12 docentes. Também foram incluídos no estudo por meio da amostragem não probabilística por conveniência 14 cirurgiões-dentistas que atuam em consultórios na cidade de Lages. Estes profissionais, que realizam atendimento em consultório, foram convidados a participar do estudo, sendo acessados por meio de uma busca ativa do telefone e e-mail disponíveis na internet.

Os seguintes critérios de seleção foram aplicados para a definição da amostra de alunos: estar cursando odontologia na Universidade do Planalto Catarinense, matriculado entre a terceira e nona fase do curso de odontologia e ter idade maior que 18 anos. Para a seleção dos docentes, utilizou-se o seguinte critério: estar em atividade no curso de Odontologia na Universidade definida. Para os profissionais, os critérios foram: estar cadastrado no conselho regional de odontologia que atendem em seus consultórios no município de Lages SC, com

telefone e e-mail divulgados na internet e estar em atividade no período da pesquisa. Além disso, os participantes (discentes, docentes e profissionais) deveriam concordar em participar do estudo e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídos estudantes ausentes nas aulas durante a coleta de dados; docentes e discentes que estão em período de licença médica; cirurgiões-dentistas que não estavam exercendo a sua atividade profissional no momento da pesquisa; não aceitam participar do estudo e não assinam TCLE.

Os dados foram coletados entre fevereiro e março de 2023 a partir de um questionário estruturado e auto aplicado, com questões fechadas de múltipla escolha e algumas abertas, organizado no Google Forms (online) e disponibilizado aos acadêmicos durante as aulas, e enviado via WhatsApp para docentes do curso de odontologia e cirurgiões-dentistas. O instrumento abordou questões relacionadas ao perfil sociodemográfico dos participantes (sexo, idade, tipo de especialização, renda, etc), sobre o conhecimento da Odontologia Sustentável e adoção de estratégias sustentáveis (gerenciamento de resíduos, materiais e equipamentos odontológicos, uso de água e energia) na prática odontológica e no cotidiano dos estudantes. O questionário foi adaptado dos instrumentos disponibilizados nos estudos SOUZA *et al.* 2019, SODHI; SODHI 2019, MAZUR *et al.* 2019 e BORICHA *et al.* 2021.

O instrumento foi amplamente divulgado por meio de divulgação em sala de aula, nas redes sociais (whatsapp e e-mail) e busca ativa dos contatos na internet. Os participantes selecionados foram contatados e convidados para participar do estudo por pelo menos três tentativas.

O preenchimento do questionário teve duração em torno de 30 minutos. A pesquisa teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Uniplac (parecer n. 5.701.613, Anexo I).

Os dados obtidos nos questionários foram organizados em planilhas de dados e submetidos a análises estatísticas descritivas (percentual, média, desvio padrão) e os resultados apresentados em figuras e tabelas.

Resultados

Perfil sociodemográfico dos acadêmicos, docentes e dos profissionais cirurgiões-dentistas

A maioria dos estudantes do curso de odontologia que participaram deste estudo são jovens com idade entre 20 e 24 anos (n=41, 58,6%), seguido daqueles com idade entre 18 e 19 anos (n=22, 31,4%). Quanto ao estado civil, a maioria são solteiros (n=59, 84,3%) (Tabela 1).

O maior percentual dos alunos estava na terceira fase do curso (n=30, 42,9%), seguido dos pertencentes a nona fase (n=17, 24,31%), quinta (n=12, 17,1%) e sétima fase (n=9, 12,9%). Houve menor participação dos acadêmicos da oitava fase do curso de odontologia (n=2, 2,9%) que responderam ao questionário aplicado.

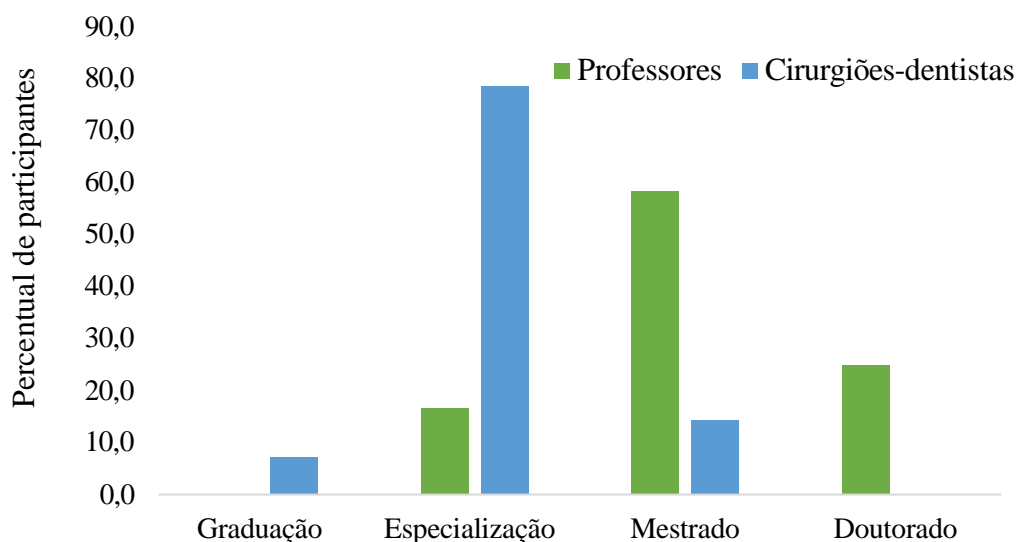
Tabela 1 - Perfil sociodemográficos dos estudantes e professores do curso de Odontologia de uma Universidade do Planalto Serrano Catarinense e dos profissionais cirurgiões-dentistas de um município da Serra Catarinense.

	Estudantes (n=70)		Professores (n=12)		Cirurgiões-dentistas (n=14)	
	n	%	n	%	n	%
Classe etária						
Entre 18 e 19 anos	22	31,4	0	0,0	0	0,0
Entre 20 e 24	41	58,6	0	0,0	0	0,0
Entre 25 e 59	6	8,6	11	91,7	100	100
Acima 60 anos	0	0	1	8,3	0	0,0
Não respondeu	1	1,4	0	0,0	0	0,0
Estado civil						
Solteiro(a)	59	84,3	1	8,3	8	57,1
Casado(a)	8	11,4	9	75,0	1	7,1
Separado(a)	0	0	2	16,7	4	28,6
Outro (a)	3	4,3	0	0,0	1	7,1

A maioria dos professores são casados (n=9, 75%), com idade entre 25 e 59 anos (n=11, 97,7%), com escolaridade nível de mestrado (n=7, 58,3%) (Tabela 1, Figura 1). A idade média dos docentes foi de 48,3 anos ($\pm 5,9$). Atuam como docente no curso de Odontologia em média 18,6 anos ($\pm 6,9$) e possuem em média 25,1 ($\pm 8,6$) anos de formação em odontologia. Além disso, a maioria (n=9, 75%) possui um vínculo empregatício e trabalham em média 32,7h/semana ($\pm 19,1$).

Quanto aos profissionais, os cirurgiões-dentistas a maioria os participantes desta pesquisa são solteiros (n=8, 57,1%), na faixa etária de 25 e 59 anos (n=14, 100%; Tabela 1), com média de idade de 38,7 anos ($\pm 10,4$). Exercem a profissão em média 14,8 anos ($\pm 9,8$), sendo que a maioria possui especialização (n=11, 76,6%; Figura 1), dois vínculos empregatícios (n=6, 42,9%), seguido daqueles com um vínculo (n=5, 35,7%), com carga horária semanal de trabalho de 41h em média (± 15).

Figura 1 - Escolaridade dos docentes do curso de odontologia e dos profissionais cirurgiões-dentistas de um município da Serra Catarinense.



Conhecimento sobre Odontologia Sustentável

Quanto ao conhecimento sobre a Odontologia Sustentável, observou-se que a maioria (n=59, 84,3%) dos estudantes não sabem o que significa o termo, e mencionaram também que a Odontologia Sustentável não foi abordada durante a formação acadêmica (n=63, 90%) (Tabela 2). Percebe-se que o maior percentual (n=66, 94,3%) dos estudantes tem interesse em ampliar os conhecimentos no assunto. No entanto, poucos aplicam as estratégias da Odontologia Sustentável em seu cotidiano (n=16, 22,9%).

A maior parte dos professores conhece o termo Odontologia Sustentável (n=12, 58,3%). Porém, todos os professores participantes não estudaram esse tema durante sua jornada acadêmica. Tiveram contato com a abordagem por intermédio de eventos, trabalhos científicos (n=4, 33,3%), durante a aplicação do questionário (n=5, 41,7%) e em cursos de pós graduação (n=3, 25,0%). No entanto, todos os professores gostariam de aprender mais sobre a Odontologia Sustentável, conforme dados apresentados na Tabela 2. Além disso, observou-se que 47,1% (n=5) dos professores do curso de odontologia participantes desta pesquisa trabalham com assuntos que envolvam a educação ambiental em suas aulas, porém poucos (n=4, 33,3%) aplicam as estratégias de odontologia em suas aulas (Tabela 2).

Quanto aos cirurgiões-dentistas, a maioria desconhece o termo Odontologia Sustentável (n=11, 78,6%), também alegam que esse tema não foi abordado durante a sua formação

acadêmica (n=12, 84,7%) e apenas 21,7% (n=3) dos cirurgiões-dentistas desta pesquisa aplicam a Odontologia Sustentável no seu dia a dia, em suas práticas clínicas (Tabela 2). No entanto, a maior parte dos cirurgiões-dentistas apresentam interesse em ampliar seus conhecimentos sobre o assunto (n=13, 92,9%), conforme dados apresentados na Tabela 2.

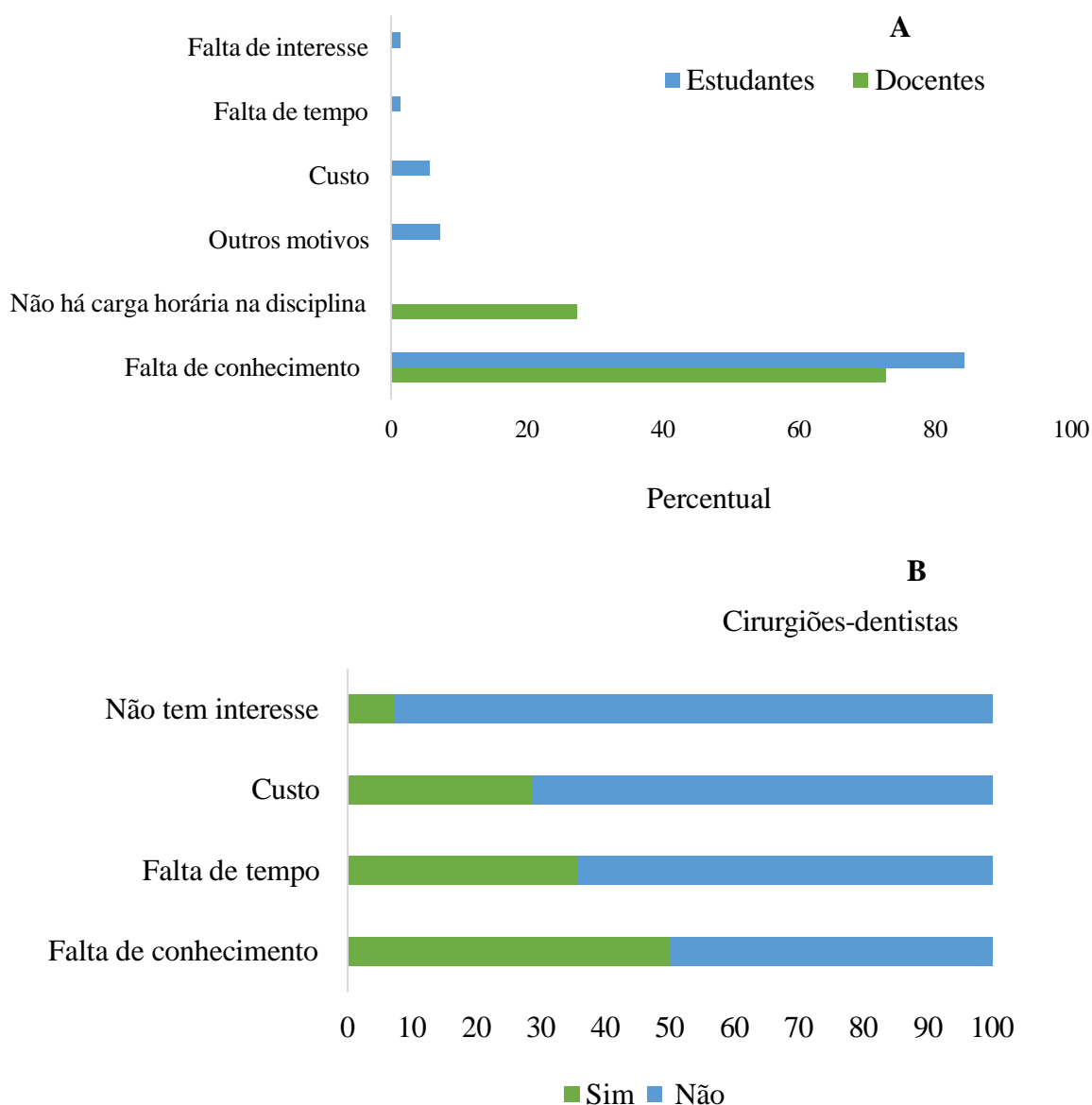
Tabela 2 - Conhecimento sobre Odontologia Sustentável dos estudantes, professores e profissionais cirurgiões-dentistas na Serra Catarinense.

	Estudantes (n=70)		Professores (n=12)		Cirurgiões- dentistas (n=14)	
	n	%	n	%	N	%
Você conhece a Odontologia Sustentável						
Sim	11	15,7	7	58,3	3	21,4
Não	59	84,3	5	41,7	11	78,6
A odontologia verde/sustentável foi abordada durante sua formação acadêmica?						
Sim	7	10	0	0	2	14,3
Não	63	90	12	100	12	85,7
Em quais atividades a Odontologia Sustentável foi abordada durante sua formação acadêmica?						
Durante a graduação nas disciplinas	13	18,6	0	0	1	7,1
Eventos e trabalhos científicos	9	12,8	4	33,3	3	21,4
Questionário	9	12,9	5	41,7	3	21,4
Pós-graduação	0	0	3	25,0	6	42,9
Não conheço	36	51,4	2	16,7	2	14,3
Outra	2	2,9	0	0	0	0
Você gostaria de ampliar o conhecimento sobre esse assunto?						
Sim	66	94,3	12	100	13	92,9
Não	4	5,7	0	0	1	7,1
Nas disciplinas do curso de Odontologia foi trabalho assuntos que envolvem a educação ambiental?						
Sim	33	47,1	5	41,7		
Não	20	28,6	3	25,0		
Não sei	17	24,3	4	33,3		
Você aplica as estratégias da Odontologia Sustentável no seu cotidiano (para alunos), aborda durante as aulas (para docentes), aplica nas clínicas (para profissionais)?						
Sim	16	22,9	4	33,3	3	21,4
Não	53	75,7	8	66,7	11	78,6

Quando os participantes foram questionados sobre os fatores que influenciam a sua decisão de não adotar estratégias de Odontologia Sustentável, os estudantes responderam que a

principal limitação para tal é a falta de conhecimento (n=59, 84,3%), enquanto os docentes não trabalham os conceitos durante as aulas, devido sua falta de conhecimento (n=8, 72,7%) e inexistência de carga horária disponível (n=3, 27,3%). Da mesma forma, os cirurgiões-dentistas relataram falta de conhecimento (n=7, 50%), falta de tempo (n=5, 35,7%) e os custos (n=4, 28,6%) (Figura 2).

Figura 2 - Fatores que interferem na não aplicação da Odontologia Sustentável por alunos e pelos professores durante suas aulas (A) e pelos cirurgiões-dentistas nos seus consultórios (B) na Serra Catarinense.

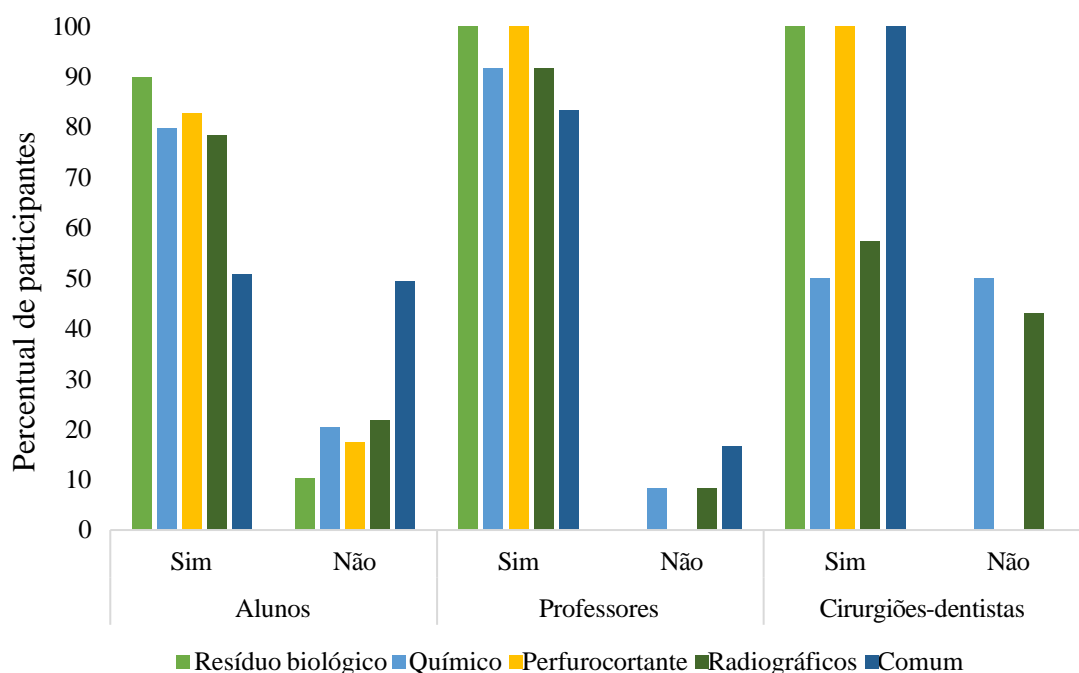


Conhecimento sobre Resíduos Odontológicos

Quanto ao conhecimento sobre os resíduos gerados durante a clínica integrada do curso de odontologia, os estudantes relataram a geração de resíduos biológicos (n=62, 88,6%), perfurocortantes (n= 57, 81,4%), radiográficos (n= 54,7, 77,1%) e resíduo comum (n= 31, 50%) (Figura 3). Os docentes informaram que são gerados resíduos biológicos (n=12, 100%), perfurocortantes (n=12, 100%), químicos e radiográficos (n=11, 91,7%) durante as práticas clínicas odontológicas do curso. Os cirurgiões-dentistas informaram que são gerados nas

clínicas resíduos perfurocortantes e biológicos (n=14, 100%) e comum (n=14, 100%) (Figura 3).

Figura 3 - Conhecimento dos estudantes e docentes sobre os resíduos gerados nas práticas clínicas odontológicas durante o curso e os resíduos gerados nos consultórios pelos profissionais cirurgiões-dentistas na Serra Catarinense.



Em relação ao conhecimento dos estudantes e docentes do curso de Odontologia sobre o descarte dos resíduos, a maioria respondeu que o descarte adequado da solução reveladora, do fixador e da água da caixa reveladora de filmes radiográficos, das películas radiográficas e lâminas de chumbo é enviar para a empresa especializada na coleta desses resíduos (Tabela 3). No entanto, elevado percentual dos estudantes não sabe informar como deve ser o descarte da solução reveladora (n=13, 18,6%), do fixador (n=17, 24,6%) e da água da caixa reveladora (n=17, 24,6%) de filmes radiográficos, das películas radiográficas (n=26, 37,1%) e das lâminas de chumbo (n=29, 41,4%) (Tabela 3).

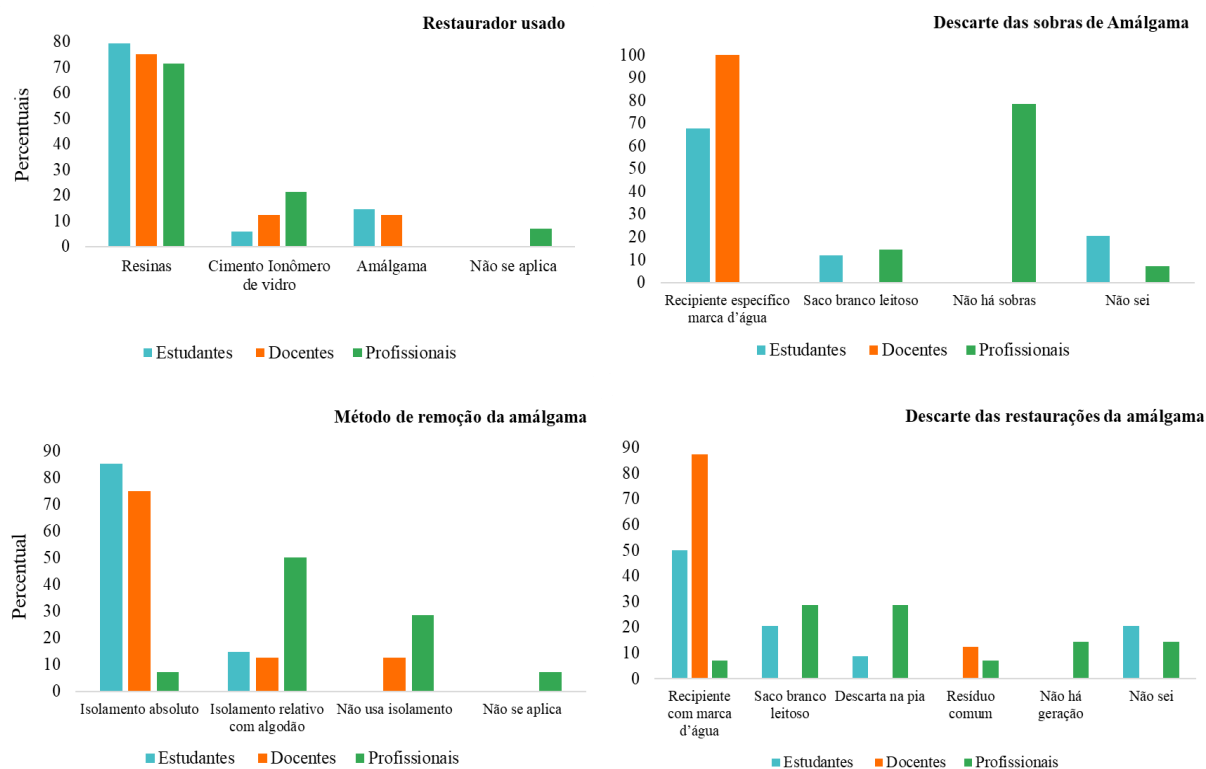
Tabela 3 - Conhecimento dos estudantes e docentes sobre o descarte dos resíduos gerados na clínica integrada do curso de Odontologia e as formas de descarte adotadas pelos profissionais dentistas em suas clínicas na Serra Catarinense.

Descarte dos resíduos	Estudantes (n=70)		Docentes (n=12)		Cirurgiões- dentistas (n=14)	
	N	%	n	%	N	%
Solução reveladora de filmes radiográficos:						
Empresa especializada	52	74,3	10	83,3	2	14,3
Descarta na pia sem diluições	0	0	0	0,0	1	7,1
Descarta na pia após diluições	2	0	1	8,3	1	7,1
Neutralizado com ácido acético e depois descarta na pia	5	7,1	0	0,0	0	0,0
Não sabe	13	18,6	1	8,3	5	35,7
Não se aplica	0	0	0	0,0	5	35,7
Fixador para filmes de raio X						
Empresa especializada	47	68,1	9	75,0	2	14,3
Descarta na pia sem diluições	0	0,0	0	0,0	1	7,1
Descarta na pia após diluições	1	1,4	1	8,3	1	7,1
Neutralizado com ácido acético e depois descarta na pia	4	5,8	1	8,3		0,0
Não sabe	17	24,6	1	8,3	4	28,6
Não se aplica	0	0,0	0		6	42,9
Água da caixa reveladora de filmes de raio X						
Empresa especializada	43	62,3	6	50,0	1	7,1
Descarta na pia sem diluições	3	4,3	0	0,0	2	14,3
Descarta na pia após diluições	3	4,3	2	16,7	1	7,1
Neutralizado com ácido acético e depois descarta na pia	3	4,3	1	8,3		0,0
Não sabe	17	24,6	3	25,0	4	28,6
Não se aplica	0	0	0	0,0	6	42,9
Películas radiográficas						
Empresa especializada	39	55,7	10	83,3	3	21,4
Lixeira comum – coleta de resíduos sólidos	1	1,4	0	0,0	1	7,1
Devolvidos ao órgão que comercializa	2	2,9	0	0,0		0,0
Reciclagem	2	2,9	1	8,3	1	7,1
Não sabe	26	37,1	1	8,3	5	35,7
Não se aplica			0	0,0	4	28,6
Lâminas de chumbo						
Empresa especializada	37	52,9	9	75,0	1	7,1
Lixeira comum - coleta de resíduos sólidos	2	2,9	0	0,0	1	7,1
Devolvidos ao órgão que comercializa	2	2,9	0	0,0		0,0
Reciclagem	0	0,0	2	16,7	2	14,3
Não sabe	29	41,4	1	8,3	5	35,7
Não se aplica	0	0,0	0	0,0	5	35,7

Da amostra selecionada neste estudo, 34 estudantes e 8 docentes atuam na clínica integrada da Uniplac realizando procedimentos nos pacientes. Quando questionado sobre o tipo de material restaurador usado durante as práticas clínicas no curso de Odontologia, a maioria dos estudantes (n=27, 79,4%) e dos docentes (n=6, 75,0%) informaram que usam resina composta (Figura 4). Porém foi relatado o uso de amálgama pelos estudantes (n=5, 14,7%) e professor (n=1, 12,5%). Durante a remoção das restaurações de amálgama os estudantes (n=29, 85,3%) e docentes (n=6, 75%) relataram o uso do isolamento absoluto (Figura 4). Os profissionais cirurgiões-dentistas relataram valores similares nas clínicas, os quais usam principalmente a resina (n=10, 71,4%). No entanto, a maioria usa isolamento com algodão para a retirada da amálgama (n=7, 50%) ou não usam qualquer tipo de isolamento (n=4, 28,6%) (Figura 4).

Quanto ao descarte das sobras de amálgama, a maioria dos estudantes (n= 23, 67,6%) e docentes descarta em recipiente específico com marca d'água. Enquanto a maioria dos profissionais informaram não ter sobras de amálgama nas clínicas (n=11, 78,6%). As restaurações de amálgama removidas dos pacientes são colocadas em recipientes específicos com marca d'água pela maioria dos estudantes (n=17, 50%) e docentes (n=7, 87,5%). Já os profissionais colocam no saco branco leitoso (n=4, 28,6%) ou diretamente na pia (n=4, 28,6%) (Figura 4).

Figura 4 - Tipos de restauradores (A), método de remoção (C) e descarte (B) de amálgama utilizados em atendimento na clínica integrada da UNIPLAC por estudantes (n=34) e docentes (n=8) e pelos profissionais (n=14) nas clínicas na Serra Catarinense.



* O percentual foi calculado apenas com os estudantes (n=34) e docentes (n=8) que fazem atendimento na clínica integrada no curso de odontologia.

Quanto ao descarte do resíduo biológico, a maioria dos estudantes (n=29, 85,2%) e docentes (n=7, 87,5%) enfatiza o descarte em saco branco leitoso (Tabela 4). Os perfurocortantes são descartados em caixa coletora desse material chamada de Descarpack (Tabela 4). A maioria dos estudantes e docentes relataram que os materiais recicláveis gerados na clínica integrada são enviados para cooperativas de reciclagem (Tabela 4).

Tabela 4 - Formas de descarte dos resíduos biológicos, perfurocortantes e recicláveis na clínica integrada do curso de Odontologia realizadas pelos estudantes e docentes de uma Universidade do Planalto Serrano de Santa Catarina.

Descarte dos resíduos na clínica integrada	Estudantes (n=34)		Professores (n=8)	
	N	%	n	%
Resíduos biológicos				
Saco branco leitoso	29	85,3	7	87,5
Resíduo comum	1	2,9	0	0,0
Descarpack	3	8,8	1	12,5
Não sabe	1	2,9	0	0,0
Perfurocortantes				
Saco branco leitoso	1	2,9	0	0,0
Descarpack	33	97,1	8	100,0
Material reciclável (vidros, papéis, plásticos)				
Saco branco leitoso	3	8,6	0	0,0
Resíduo comum	5	14,3	0	0,0
Cooperativas de reciclagem	24	68,6	4	50,0
Catadores buscam	2	5,7	2	25,0
Não sabe	0	0,0	1	12,5
Não se aplica	0	0,0	1	12,5

* O percentual foi calculado apenas com os estudantes (n=34) e docentes (n=8) que fazem atendimento na clínica integrada no curso de odontologia.

Estratégias de Odontologia Sustentável: uso de equipamentos e materiais odontológicos

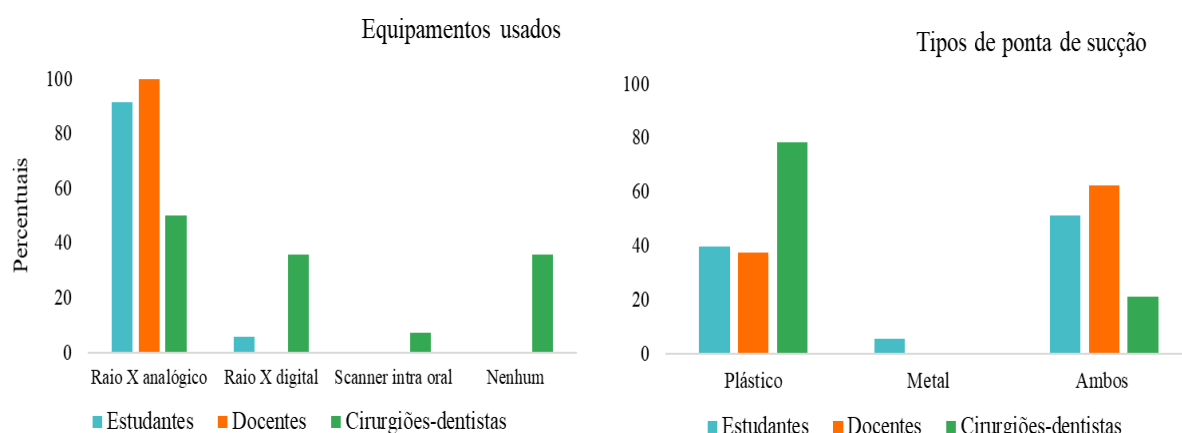
Dos participantes do estudo, 34 estudantes e 8 docentes atuam na clínica integrada do curso de odontologia realizando procedimentos nos pacientes. Todos os docentes (n=8, 100%) e 31 (91,4%) dos estudantes informaram que usam o raio x analógicos durante os atendimentos. Além disso, utilizam pontas de sucção constituída de plástico e metal como foi informado pelos estudantes (n=18, 51,4%) e docentes (n=5, 62,5%) (Figura 5). No entanto, elevado percentual de estudantes (n=14, 40%) e docentes (n=3, 37,5%) usam apenas ponteiros de plástico. Os profissionais cirurgiões-dentistas usam em suas clínicas maior número de equipamentos de forma concomitante, 50% relataram que usam raio x analógico (n=7), seguido daqueles que já usam o raio x digital (n=5, 35,7%) (Figura 5). Quanto ao tipo de ponta de sucção, a maioria utiliza as ponteiros de plástico (n=11, 78,6%).

Quando questionados sobre o material que compõem os copos utilizados durante o atendimento, a maioria dos estudantes (n=31, 91,2%), todos os docentes e profissionais relataram usar copos plásticos.

Aos profissionais foi questionado sobre estratégias para reduzir o uso do papel na clínica. Cerca de 60% (n=8) não faz uso de papel nas atividades diárias, 42,9 (n=6) já adotaram

o registro eletrônico, 42,9% (n=6) evita impressões e 57,1% (n=8) faz uso de agendamento eletrônico.

Figura 5 - Uso de equipamentos (A) e tipos de ponta de sucção (B) utilizadas durante o atendimento odontológico por estudantes, docentes e profissionais cirurgiões-dentistas.



* O percentual foi calculado apenas com os estudantes (n=34) e docentes (n=8) que fazem atendimento na clínica integrada no curso de odontologia.

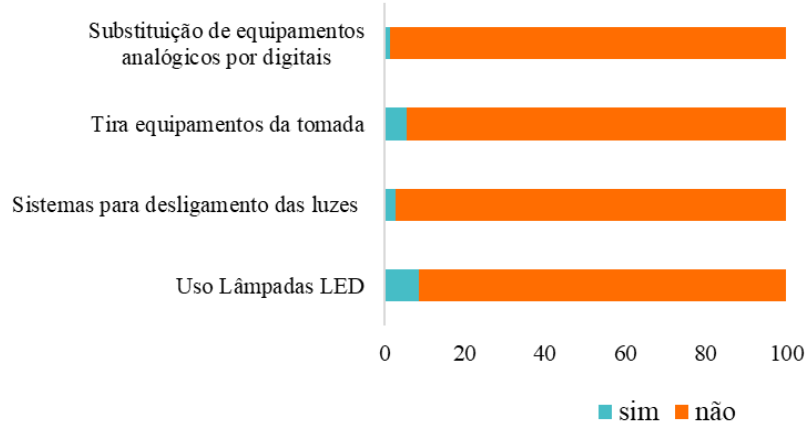
Estratégias de Odontologia Sustentável: Uso de água e energia

Ao avaliar se os estudantes e docentes conhecem algumas estratégias para economia de energia na clínica integrada do curso de odontologia, a maioria dos estudantes e docentes demonstraram desconhecimento (Figura 6). Já um maior percentual de profissionais cirurgiões-dentistas informou adotar o uso de lâmpadas de Led (n=12, 85,7%), tirar os equipamentos da tomada (n=7, 50%) e substituir equipamento analógicos por digitais (n=4, 28,6%) (Figura 6). Da mesma forma, os estudantes possuem pouco conhecimento sobre as formas de economia de água na clínica integrada do curso, pois baixo percentual soube informar que desligar a torneira da cuspideira (n=18, 25,7%), automatizar o controle de água na cadeira odontológica (n=13, 18,6%) e desligar as torneiras (n=15, 21,4%) são estratégias adotadas para economia de água. Para os docentes também foram encontrados resultados similares, pois informaram que desligar a torneira da cuspideira (n=4, 33,3%), automatizar o controle de água na cadeira odontológica e desligar as torneiras (ambos com n=3, 25%) são estratégias para economia de água. Um maior percentual de profissionais cirurgiões-dentistas adota tais estratégias em seus consultórios, ou

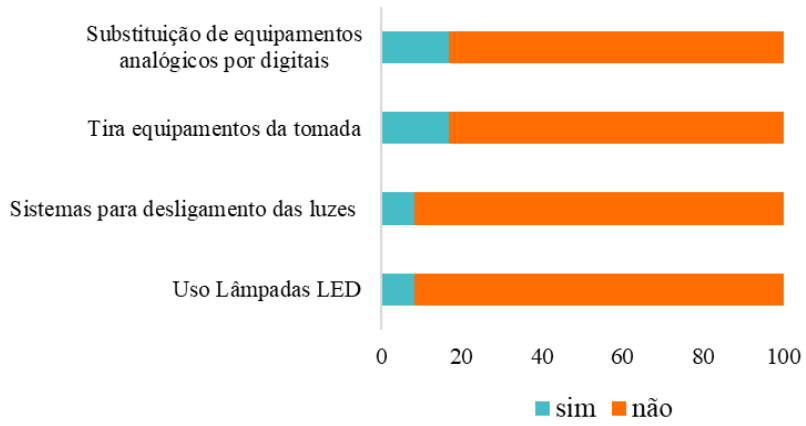
seja 9 (64,3%) desligam a torneira da cuspeira e as demais torneiras, além de 7 (50%) automatizar o controle de água na cadeira odontológica.

Figura 6 - Conhecimento apresentado por estudantes e docentes sobre as estratégias adotadas para economia de água e energia na clínica integrada da UNIPLAC.

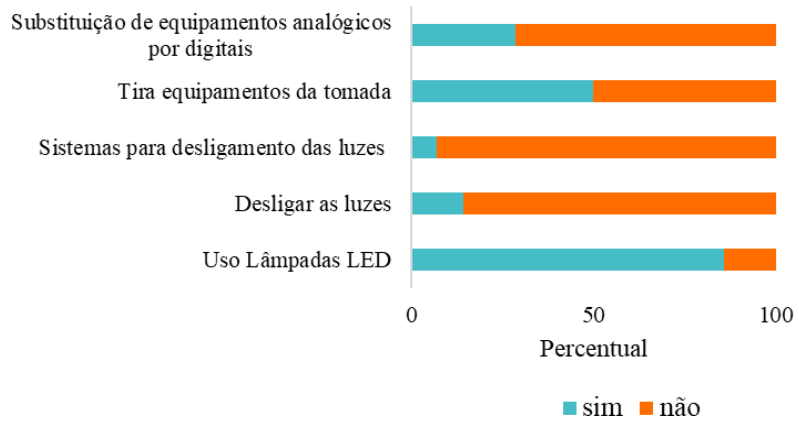
Conhecimento dos estudantes



Conhecimento dos docentes



Estratégias usadas nas clínicas pelos dentistas



Estratégias de Odontologia Sustentável: práticas de bem-estar adotadas no atendimento clínico e ações de prevenção e promoção da saúde oral

A respeito do conhecimento sobre estratégias de bem-estar que poderiam ser usados na clínica integrada do curso de odontologia, os alunos associam aos tratamentos minimamente invasivos, como a alternativa mais evidente (n=28, 57,1%). Seguido do uso de plantas vivas e verdes (n=8, 11,4%), aromaterapia (n=7, 10%) e uso de substâncias homeopáticas (n=6, 8,6%) (Tabela 5). Os estudantes mostraram desconhecimento sobre a recomendação do uso de escovas de dentes biodegradáveis (n=1, 1,4%), acupuntura para alívio da dor (n=0, 0%) e auriculoterapia (n=0, 0%) para alívio do estresse (Tabela 5). A maioria dos docentes relataram que adotam tratamentos minimamente invasivos no controle da cárie (n=7, 87,5%) no atendimento do paciente na clínica integrada do curso de odontologia (Tabela 5). Já as estratégias de bem-estar adotadas pelos cirurgiões-dentistas em suas clínicas são mais diversificadas, sendo as principais o tratamento minimamente invasivo no controle da cárie (n=9, 64,3%), plantas vivas e verdes na clínica (n=4, 28,6%), aromaterapia (n=4, 28,6%), auriculoterapia (n=2, 14,3%) (Tabela 5).

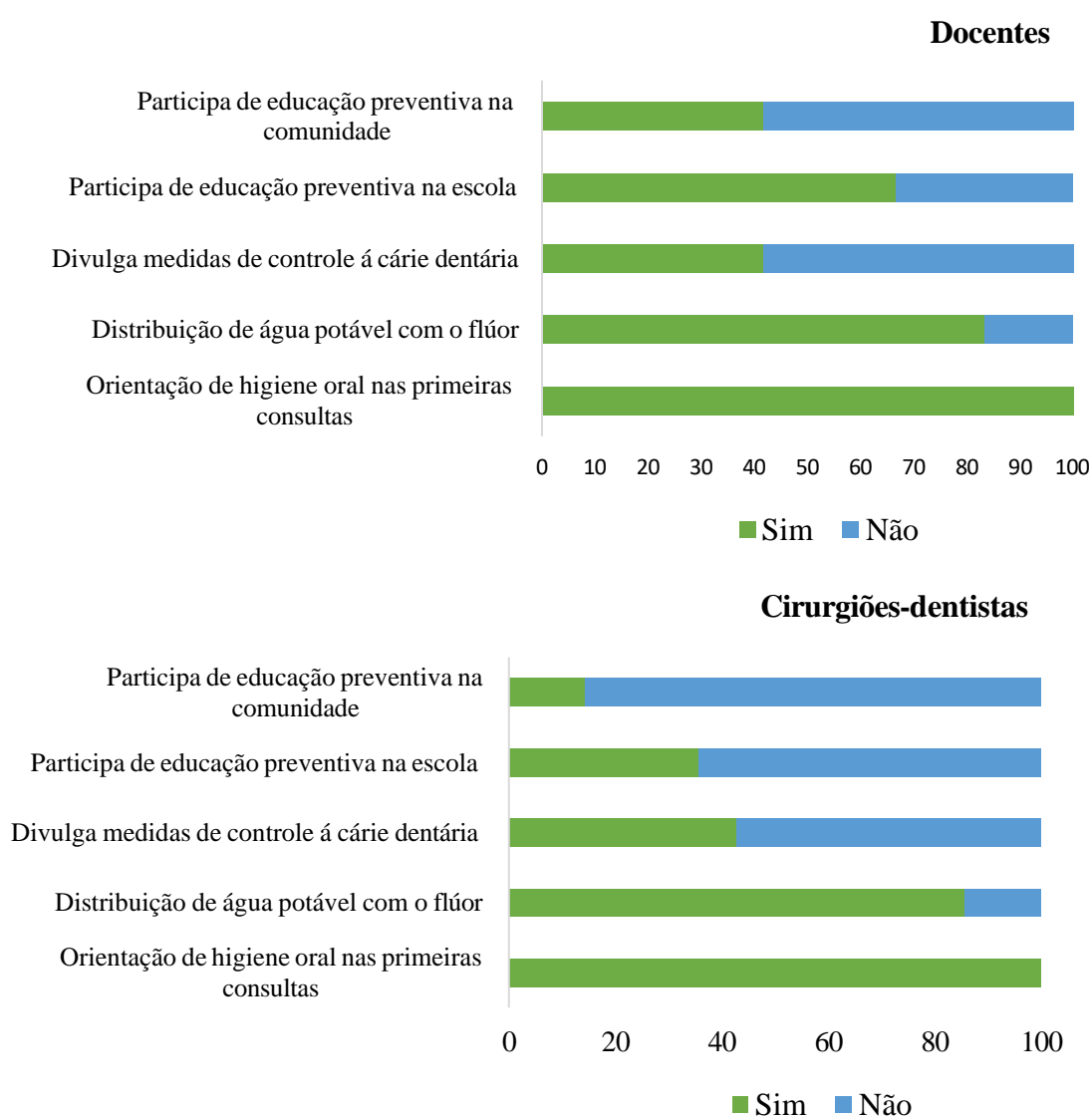
Tabela 5 - Conhecimento dos estudantes e estratégias de bem-estar adotadas durante o atendimento de pacientes pelos docentes na clínica integrada do curso e pelos cirurgiões-dentistas em suas clínicas na Serra Catarinense.

Estratégias de bem-estar	Estudantes (n=70)*			Docentes (n=8)		Cirurgiões-dentistas (n=14)	
	Sim (n, %)	Não (n, %)	Não respondeu	Sim (n, %)	Não (n, %)	Sim (n, %)	Não (n, %)
-Plantas vivas e verdes na clínica	8 (11,4)	53 (75,1)	-	0 (0)	8 (100)	4 (28,6)	10 (71,4)
-Purificadores de ar ultravioleta para remover partículas	4 (5,7)	58 (82,9)	-	0 (0)	8 (100)	0 (0)	14 (100)
-Aromaterapia	7 (10)	53 (75,7)	-	0 (0)	8 (100)	4 (28,6)	10 (71,4)
-Uso de homeopatias após procedimentos	6 (8,6)	54 (77,1)	10 (14,3)	0 (0)	8 (100)	0 (0)	14 (100)
-Uso de creme dental com embalagens biodegradáveis	5 (7,1)	55 (78,6)	10 (14,3)	1 (12,5)	7 (87,5)	0 (0)	14 (100)
-Recomendação sobre o uso de escovas recicladas ou biodegradáveis	1 (1,4)	58 (82,9)	11 (15,7)	0 (0)	8 (100)	1 (7,1)	13 (92,9)
-Tratamentos minimamente invasivos no controle da cárie	20 (28,6)	40 (57,1)	10 (14,3)	7 (87,5)	1(12,5)	9 (64,3)	5 (35,7)
-Acupuntura para alívio da dor	0 (0)	61 (87,1)	9 (12,9)	0 (0)	8 (100)	0 (0)	14 (100)
-Auriculoterapia para alívio de estresse	0 (0)	61 (87,1)	9 (12,9)	0 (0)	8 (100)	2 (14,3)	12 (85,7)
-Música ambiente	-	-	-	-	-	1 (7,1)	13 (92,9)

*Aos alunos foi questionado quanto ao conhecimento sobre o uso de estratégias de bem-estar que poderiam ser adotadas durante o atendimento dos pacientes.

Ao questionar os docentes e profissionais cirurgiões-dentistas sobre medidas adotadas para promoção e prevenção da saúde oral, todos informaram que orientam a higiene oral nas primeiras consultas odontológicas de crianças e adultos (Figura 7). Também docentes (n=10, 83,3%) e cirurgiões-dentistas (n=12, 85,7%) concordam que a distribuição de água potável com flúor é uma estratégia eficaz no controle da cárie (Figura 7).

Figura 7 - Medidas adotadas pelos docentes e profissionais cirurgiões-dentistas para prevenção e promoção da saúde oral na Serra Catarinense.



Estratégias da Odontologia Sustentável adotadas no cotidiano

Aos estudantes e docentes do curso de Odontologia foi questionado se praticam no seu cotidiano alguma das estratégias da abordagem da Odontologia Sustentável listadas na Tabela 6. As práticas mais usadas pelos estudantes e docentes foram evitar o desperdício de água, economizar energia e usar lâmpadas de LED (Tabela 6). A maioria também faz a separação dos resíduos e destina os materiais recicláveis para a reciclagem (Tabela 6). No entanto, baixo percentual de participantes usa creme dental (n=10, 4,9%) com embalagens biodegradáveis, faz uso de escovas recicladas ou biodegradável (n=9, 13,4%) e usa produtos de higiene bucal ecológicos (n=6, 9,0%) (Tabela 6).

Tabela 6 - Estratégias da Odontologia Sustentável adotadas pelos estudantes e docentes do curso de odontologia de uma Universidade do Planalto Serrano Catarinense, Serra Catarinense.

	Estudantes (n=67)		Docentes (n=12)	
	Sim	Não	Sim	Não
Evita desperdício de água	54 (80,6)	13 (19,4)	11 (91,7)	1 (8,3)
Economiza energia	48 (71,6)	19 (28,4)	10 (83,3)	2 (16,7)
Uso de lâmpada LED	43 (69,6)	26 (37,7)	11 (91,7)	1 (8,3)
Faz impressões em ambos lados	43 (63,2)	25 (36,7)	4 (33,3)	8 (66,7)
Faz separação dos resíduos	34 (50,7)	33 (49,3)	12 (100,0)	0 (0,0)
Destina os resíduos recicláveis para a reciclagem	33 (49,3)	34 (50,7)	10 (83,3)	2 (16,7)
Evita impressões	21 (30,9)	47 (69,1)	5 (41,7)	7 (58,3)
Evita usar plástico de uso único	20 (29,9)	47 (70,1)	7 (58,3)	5 (41,7)
Destina o material orgânico para a compostagem	18 (26,9)	49 (73,1)	4 (33,3)	8 (66,7)
Destina resíduo eletrônico para empresas especializadas	17 (25,4)	50 (74,6)	8 (66,7)	4 (33,3)
Usa fio dental biodegradável	15 (22,4)	52 (77,6)	3 (25,0)	9 (75,0)
Destina os resíduos de serviços de saúde para UBS	11 (16,4)	56 (83,6)	5 (41,7)	7 (58,3)
Uso de creme dental com embalagens biodegradáveis	10 (14,9)	57 (85,1)	0 (0,0)	12 (100,0)
Faz impressões no modo rascunho	7 (10,3)	61 (89,7)	3 (25,0)	9 (75,0)
Usa de escovas recicladas/biodegradáveis	9 (13,4)	58 (86,6)	2 (16,7)	10 (83,3)
Usa produtos de higiene bucal ecológicos	6 (9,0)	61 (91,0)	1 (8,3)	11 (91,7)

Discussão

Os dados do perfil sociodemográfico evidenciaram que os docentes possuem elevado nível de escolaridade (mestrado e doutorado) e atuam como docente no curso de Odontologia em média 18,6 anos. Em contrapartida, a maior parte dos cirurgiões-dentistas possui especialização e dois vínculos empregatícios.

O presente estudo evidenciou que estudantes, docentes e profissionais cirurgiões-dentistas na Serra Catarinense desconhecem a Odontologia Sustentável, além de não ser evidenciado como parte importante da grade curricular e abordado durante o processo formativo. No entanto, muitos estudantes e docentes relataram que nas disciplinas do curso são trabalhados assuntos que envolvem a educação ambiental. Estes resultados vêm ao encontro da revisão de literatura de Manhães, Oliveira, Siqueira (2020) no qual enfatizam que há um vácuo na formação acadêmica dos odontólogos brasileiros quando se trata da abordagem da educação ambiental de forma interdisciplinar, transversal, integral e coletiva, visto que a maioria dos cursos estão organizados no modelo biomédico, individualista e tecnicistas. O desconhecimento pelos cirurgiões-dentistas sobre as questões ambientais que permeiam a prática odontológica estão associados a pouca ênfase dada na grade curricular dos cursos aos conteúdos relacionados a educação ambiental (MANHÃES; OLIVEIRA; SIQUEIRA, 2020). Além disso, com as novas reformas curriculares e redução da carga horária dos cursos, conteúdos referentes a educação ambiental e outros assuntos de saúde coletiva deixaram de ser abordados nos cursos. Segundo Manhães; Oliveira; Siqueira (2020) é necessário maior investimento em educação ambiental pelas instituições a fim de provocar uma mudança no ensino odontológico. Uma formação que abarca as problemáticas ambientais pode ultrapassar as barreiras da universidade, promovendo mudança de comportamento dos prestadores de serviços da saúde quanto aos cuidados e proteção do meio ambiente (BORICHA *et al.*, 2021; MULIMANI, 2017). A formação acadêmica dos cirurgiões-dentistas, seja em nível de graduação como nas especializações ainda priorizam as práticas assistencialista e curativa o que contrasta com uma consciência preventiva, de promoção de saúde e cuidados com o ambiente (BORICHA *et al.*, 2021).

Os estudantes, docentes e cirurgiões-dentistas demonstraram interesse em ampliar os conhecimentos sobre a Odontologia Sustentável, indicando que há abertura para trabalhar a temática durante a formação acadêmica. Uma das formas recomendadas para disseminar a filosofia da odontologia sustentável é a intervenção educacional continuada (MULIMANI,

2017). No entanto, a evolução social, tecnológica e de novos conceitos exige uma constante adaptação do professor aos novos desafios (CRUZ *et al.*, 2023). Os docentes do presente estudo relataram que as principais dificuldade para não abordar a Odontologia Sustentável durante as aulas é justamente a falta de conhecimento e a carga horária nas disciplinas.

Este estudo mostrou que estudantes e docentes conhecem a forma correta descarte dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) gerados na clínica integrada do curso, os quais são recolhidos por empresa especializada. A maioria dos profissionais também possuem conhecimento e realizam o descarte dos RSS adequadamente. O descarte do amálgama está sendo executado de maneira correta na instituição de ensino pesquisada, pois as sobras do amálgama são guardadas em um recipiente específico com a marca d'água, além disso a maior parte dos alunos que atuam em clínica integrada fazem a remoção desse material usando o isolamento absoluto. No entanto, muitos profissionais ainda fazem o descarte da amálgama retirada dos pacientes de forma errônea, descartando no resíduo biológico ou na pia.

Quando o amálgama que contém mercúrio é descartado no esgoto pode ocasionar contaminação ambiental por metal tóxico, em especial das águas superficiais, lençóis freáticos e aquíferos (CHOPRA; RAJU, 2017). Ressalta-se que em Lages os dados do sistema nacional de informação sobre o saneamento (esgoto), informa que para 2021 apenas 42,3% da população do município foi atendido com esgotamento sanitário (SNIS, 2021). Ou seja, cerca de 60% dos efluentes da população está sendo escoada para locais inadequados ou fossas sépticas residências.

Apenas em 2021 foi aprovado o Projeto de Lei 3098/21 que estabelece um prazo de três anos para proibição total do uso de amálgamas de mercúrio em procedimentos odontológicos no País (BRASIL, 2020). Também chamou a atenção o percentual de estudantes que não sabem informar a maneira correta do descarte da solução reveladora do raio x, do fixador e da água da caixa reveladora de filmes radiográficos, das películas radiográficas e das lâminas de chumbo, evidenciando que os estudantes necessitam de uma melhor orientação e discussão sobre o descarte dos resíduos dos equipamentos analógicos. Assim, é recomendado que sejam incluídas nos cursos disciplinas ou trabalhado temas sobre a biossegurança, gestão de resíduos e manuseio de equipamentos radiológicos. Já na odontologia digital não há geração desses resíduos, mas pode ocorrer maior número de repetição de exames em função de erros no manuseio do equipamento.

Ainda há geração de grande quantidade de plástico e papel tanto no ambiente acadêmico por intermédio de alunos e professores, quanto em ambiente clínico pelos cirurgiões-dentistas. O plástico, o qual deve ser segregado no material reciclável, leva em torno de 450 anos para degradar, e o papel de 3 até 6 meses, assim o descarte inadequado contribui para a poluição ambiental e geração de microplástico onipresentes em todos os compartimentos ambientais (CARDOSO; PASSOS; CARNEIRO, 2015). Em relação ao papel impresso, observou-se que a maioria dos alunos e professores ainda faz uso das impressões e não utilizam prontuários eletrônicos. Em contrapartida os profissionais apresentam maior aderência aos prontuários eletrônicos e assinaturas digitais. A substituição do papel pelas tecnologias digitais, como prontuários eletrônicos, pode gerar economia e evitar o desperdício de papel nas clínicas (MAZUR *et al.*, 2019).

Segundo Cruz e colaboradores (2023) ainda é um desafio aos profissionais dos serviços de saúde o descarte correto dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) e a implementação de práticas de gerenciamento de resíduos ecologicamente corretas. É necessário incorporar programas de reciclagem e compostagem nas práticas odontológicas, minimizando o uso de materiais descartáveis e garantindo que os resíduos perigosos sejam descartados de forma segura e responsável (CRUZ *et al.*, 2023).

Quanto as estratégias de Odontologia Sustentável adotadas por estudantes, docentes e cirurgiões-dentistas nas clínicas as principais estão relacionadas a economia de energia e água durante as atividades, desligando os equipamentos quando não estão em uso, como a cuspeira e outros equipamentos. Um aspecto importante a mencionar seria o uso de automatizadores que regulam a quantidade de água gasta (KHANNA; DHAIMADE, 2019). Atualmente, os fabricantes lançaram novos sistemas de vácuo sem água, que economizam cerca de 360 galões de água por dia. Se em cada consultório odontológico for instalado com um desses sistemas sem água, poderia ser economizado coletivamente até nove bilhões de galões de água limpa e potável por ano (RATHAKRISHNAN; PRIYADARHINI, 2017).

Em relação ao uso de lâmpadas, os participantes deste estudo utilizam lâmpadas led que auxiliam na economia de energia. As lâmpadas de LED são mais eficientes do que as fluorescentes e halógenas, ou seja, gastam menos energia para iluminar tão bem quanto as outras (KHANNA; DHAIMADE, 2019). Assim, é possível economizar na conta de luz e ainda manter hábitos mais sustentáveis (WHITMEE *et al.*, 2015). Como a economia é de até 70% em

relação às fluorescentes e duram cerca de quatro vezes mais, o custo inicial é compensado em poucos meses (RATHAKRISHNAN; PRIYADARHINI, 2017).

Este estudo mostrou que ainda é um desafio as instituições de ensino superior trocar os aparelhos analógicos pelos digitais. Após a coleta de dados a instituição selecionada adquiriu equipamento de raio x digital. Em contrapartida, maior percentual de profissionais utilizam equipamentos digitais. Os equipamentos de raio x digitais, apesar de mais caros, reduzem a geração e o descarte de soluções químicas, filmes radiográficos e películas de chumbo (CHOPRA; RAJU 2017). Além disso, o método digital permite obter as imagens por meio de sensores eletrônicos ou ópticos sensíveis à radiação, eles garantem maior precisão que os aparelhos analógicos e garantem uma maior economia de materiais (RASTOGI *et al.*, 2014).

Enquanto os resíduos de chumbo presentes nos filmes radiográficos quando descartados de forma inadequada podem persistir na camada superficial do solo por 2.000 anos, sendo rapidamente absorvidos pelas plantas e entrando no sistema alimentar (BORICHA *et al.*, 2021).

Práticas odontológicas sustentáveis podem melhorar a satisfação dos pacientes e os resultados em termos de saúde bucal (CHOPRA; RAJU 2017, MAZUR *et al* 2019, DUANE., *et al.*, 2019). Produtos e procedimentos ecológicos podem proteger os pacientes contra alergênicos e toxinas potenciais, ao mesmo tempo em que mostram um compromisso com a saúde e o bem-estar em geral (FARHANI; SUCHAK, 2017).

No Brasil, ainda existem poucas iniciativas a respeito da sustentabilidade voltada para a odontologia, porém as edições do simpósio em odontologia sustentável, trouxeram grande bagagem de conhecimento em seis edições. Essas edições contaram com membros do Instituto Europeu de Hidratação que evidenciaram o desuso e abuso da água na Odontologia (CONSELHO REGIONAL DE ODONTOLOGIA, 2016). O Simpósio trouxe parâmetros simples sobre a importância da água na cura de diversas enfermidades e o papel do cirurgião-dentista na discussão sobre medidas preventivas de redução de consumo de água no ambiente do consultório. Além de abordar uma perspectiva sobre maneiras simples de se gerenciar o descarte de resíduos de amálgama, compondo a preocupação mundial de que a redução da aplicação de restaurações não cessa o assunto, já que as restaurações a serem trocadas ainda existem e existirão por um longo tempo (CONSELHO REGIONAL DE ODONTOLOGIA, 2016).

Curiosamente em relação as perguntas sobre as práticas de saúde e bem-estar foi observado que os acadêmicos não tem o conhecimento ampliado de práticas que poderiam

aplicar nos pacientes em seu ambiente de trabalho, para melhorar o atendimento, diminuir a ansiedade e aumentar a satisfação em relação ao atendimento. A maioria dos docentes, alunos e profissionais relataram que adotam tratamentos minimamente invasivos no controle da cárie durante o atendimento de seus pacientes.

Um dos tratamentos minimamente invasivos que podem ser considerados sustentáveis é o Tratamento Restaurador Atraumático (ART -Atraumatic Restorative Treatment) o qual segue o princípio da mínima intervenção no controle da cárie, pois é uma técnica que evita o uso de instrumentos rotatórios, sendo utilizados apenas instrumentos manuais cortantes, evita o uso de energia e economiza água. Trata-se de uma abordagem pouca invasiva por preconizar a remoção apenas do tecido cariado, com preservação máxima de tecido sadio, que é restaurado posteriormente com Cimento de Ionômero de Vidro (DESTERRO et al., 2023). Nesse sentido, o ART é uma técnica muito indicada pela literatura por confirmar sua aplicabilidade em diferentes ambientes onde a saúde bucal é praticamente inexistente. Apresenta qualidade comprovada para restauração e paralisação de lesões cáries, com a função terapêutica preventiva, sendo adequada para diversos grupos de pacientes, além de trazer ganhos na redução de materiais e de custos (DESTERRO et al., 2023). Segundo o autor, a técnica é fortemente conectada com os princípios e diretrizes do SUS, pelo simples fato de envolver grande parte da população, transportar consigo ações de promoção e educação em saúde, presente em diversos guias e protocolos de órgãos públicos, dentro da estratégia de saúde da família.

Os participantes da pesquisa também acreditam que a orientação de higiene oral nas primeiras consultas, o abastecimento de água fluoretada e a orientação quanto as medidas de prevenção a cárie são as responsáveis por prevenir e promover a saúde. Historicamente, os primeiros modelos assistenciais em saúde bucal implementados no Brasil configuravam-se como excludentes, elitistas, mutiladores e pouco resolutivos. Apenas em 1994 o Ministério da Saúde criou o Programa Saúde da Família, incluindo, em 2001, as Equipes de Saúde Bucal na Estratégia Saúde da Família. Diante da falta de uma política nacional efetiva para a saúde bucal, a Política Nacional de Saúde Bucal, conhecida como Brasil Sorridente, foi criada em 2004, e em 2011 a Política Nacional de Atenção Básica. Ao ser revisada em 2017, a equipe de saúde bucal foi excluída da equipe multiprofissional mínima. Nos dias atuais a promoção de saúde é um fator indispensável além de ser um tema focal nas universidades (DE FARIAS *et al.*, 2020).

No entanto, este estudo mostrou que práticas integrativas complementares e de bem-estar ainda são pouco conhecidas pelos participantes, como aromaterapia, homeopatia, auriculoterapia, acupuntura, etc. O uso da aromaterapia ajuda a acalmar os pacientes naturalmente (MITTAL *et al.*, 2020). Segundo o autor, o uso de plantas verdes vivas melhora a qualidade do oxigênio nas clínicas. O uso de purificadores de ar remove do ar os aerossóis produzidos durante os procedimentos. A acupuntura pode auxiliar o tratamento convencional para diminuir sintomas de disfunções motoras como o bruxismo e a dor miofascial e DTM (RATHAKRISHNAN; PRIYADARHINI, 2017). A inclusão da acupuntura no manejo da DTM permite uma abordagem abrangente e ampla para o tratamento desses pacientes, considerando não apenas a redução dos sintomas, mas também a identificação e o manejo das causas subjacentes da disfunção. Isso pode levar a um desfecho mais positivo para os pacientes, resultando em uma melhoria significativa em sua qualidade de vida (KOLOSSOVSKI *et al.*, 2023). O uso de modalidades baseadas no bem-estar é bastante difundida entre as redes de ensino a nível internacional, pois além de tornar a clínica odontológica mais atraente aos pacientes, reduz os aerossóis produzidos durante os procedimentos odontológicos. Já no Brasil as práticas de bem-estar, como uso da aromaterapia, de plantas verdes vivas, purificadores de ar são deixados de lado durante a formação de odontólogos (BORICHA *et al.*, 2021)

Em relação ao uso de materiais, notou-se que os estudantes, professores e profissionais não aderiram aos produtos bioecológicos, em relação as pastas de dentes e escovas e fio dental biodegradáveis, evidenciando falta de conscientização ambiental. Outro fator que interfere no uso de produtos odontológicos biodegradáveis é o custo elevado, que torna a compra de tais materiais inviável para certas regiões do Brasil. Um dado bastante alarmante é que cerca de 28 bilhões de escovas são descartadas anualmente no mundo (TERRACYCLE, 2023). No Brasil existem programas que reciclam escovas, tubos de creme dental e suas embalagens. Como programa de logística reversa destaca-se o Programa Nacional de Reciclagem Saúde Bucal Colgate®/Terracycle, que já reciclou 26 milhões de escovas dentais, tubos de creme dental e suas embalagens (TERRACYCLE, 2023). Apesar da logística reversa dos resíduos ser trabalhada em algumas disciplinas do curso de Odontologia, o uso no cotidiano de produtos e materiais odontológicos ecológicos e o descarte adequado ainda é pouco difundido entre estudantes e profissionais da área (SOUZA *et al.*, 2019). Assim, um programa de logística reversa voltado para o descarte das escovas de dentes, fio e tubos de creme dental seria de

grande contribuição para o descarte adequado destes resíduos provenientes do cuidado bucal da população.

Portanto, para alcançar a sustentabilidade dos serviços da odontologia é necessário o envolvimento de todos, sejam das empresas que trabalham com o desenvolvimento de novas tecnologias como por exemplo os prontuários eletrônicos, desenvolvimento de materiais autoclaváveis, das instituições de ensino superior de ensino e pesquisa, além dos profissionais que realizam a prestação de serviço de saúde bucal (DUANE *et al.*, 2019; GIULIO *et al.*, 2021). É fundamental fomentar ações de sustentabilidade no ambiente educacional e clínico para contribuir com a agenda de desenvolvimento sustentável da ONU, além de evitar a contaminação ambiental e preservar saúde planetária para as futuras gerações, visando a progressão para um desenvolvimento tecnológico e inovador em harmonia com o meio ambiente (GRANISKA *et al.*, 2018).

Neste estudo às práticas profissionais em detrimento das questões teóricas sobre a sustentabilidade na Odontologia mostrou que ainda são necessárias intervenções educacionais para promover o conhecimento e implementação de práticas da Odontologia Sustentável. No geral, este estudo mostrou que estudantes, professores e cirurgiões-dentistas não conhecem sobre as estratégias de Odontologia Sustentável referentes as estratégias de bem-estar, vinculadas a importância de adotar bons hábitos, com a implementação de terapias clínicas complementares, como a auriculoterapia, homeopatia, acupuntura, aromaterapia na rotina que podem ser benéficas tanto para o paciente quanto para o dentista. O presente estudo pode contribuir para o desenvolvimento de práticas mais sustentáveis na odontologia seja durante a formação acadêmica, na atuação profissional e nas escolhas do cotidiano. Embora pareça intuitivo afirmar, os resultados mostraram que há muito para avançar em relação ao pilar da sustentabilidade, em especial quanto as práticas de bem-estar. Tantos profissionais, estudantes e professores podem ampliar a criatividade e a flexibilidade para implantar técnicas sustentáveis dentro da clínica odontológica.

O uso de metodologias ativas pode ser uma alternativa de recurso didático para desenvolver uma prática pedagógica inovadora, que desperta no discente o interesse para o pensar, questionar, aprender e assumir seu papel como futuro transformador da realidade social. Ao estimular o protagonismo, a criatividade e autonomia dos acadêmicos envolvendo dimensões cognitivas e sociais para o compromisso de intervir sobre as necessidades sustentáveis.

Os resultados encontrados nesta pesquisa poderão inspirar o planejamento e a implementação de estratégias direcionadas à melhoria na formação quanto a sustentabilidade na Odontologia, uma vez que é possível traçar metas e políticas educacionais compatíveis com a realidade acadêmica contemporânea, determinar o incremento de pesquisas acerca das novas demandas estudantis e formular diretrizes que fortaleçam a autonomia das instituições, para que possam fomentar progressivamente processos de aprendizagem significativos, críticos e reflexivos. Uma formação superior que desenvolva a capacidade de mobilização de conhecimentos e sua aplicação real certamente contribuiria para o progresso no desempenho acadêmico.

Referências do Artigo

ALONSO, P. C. M. *et al.* Agenda 2030 da ONU para o desenvolvimento sustentável-SEPEI USU. **Epitaya E-books**, v. 1, n. 33, p. 1-280, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher: princípios e diretrizes. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação de Saúde Bucal. 8ª Conferência Nacional de Saúde. 1ª Conferência Nacional de Saúde Bucal. Relatório Final. Brasília: Ministério da Saúde; 1986

BORICHA, Z. *et al.* Cognizance, Comprehension, and Implementation of Green Dentistry among Dental Students and Practitioners, Navi Mumbai, India. **International Journal of Scientific Study**, v. 9, n. 1, p. 155-162, 2021.

BRINGMANN, D. R.; GULLO, M. C. R.; DE OLIVEIRA G., T. Produção científica sobre sustentabilidade ambiental, social e econômica em clínicas odontológicas: uma revisão sistemática de literatura. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 6, p. 58681-58705, 2021.

CARDOSO, S. M. O.; PASSOS, K. K. M.; CARNEIRO, R. O. Sustentabilidade ambiental: nível de conscientização e atuação de estudantes de odontologia acerca da biossegurança e

dos riscos provocados pelo descarte inadequado de resíduos sólidos. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 14, n. 1, p. 57-63, 2015.

CHOPRA, A.; RAJU, K. Green dentistry: Practices and perceived barriers among dental practitioners of Chandigarh, Panchkula, and Mohali (Tricity), India. **Journal of Indian Association of Public Health Dentistry**, v. 15, n. 1, p. 53-56, 2017.

CRUZ, A. *et al.* Sustentabilidade, Tecnologias Sociais e Economia Solidária. **Expressa Extensão**, v. 28, n. 1, p. 102-121, 2023.

CONSELHO REGIONAL DE ODONTOLOGIA. 2016 [Acesso em 25 de agosto de 2023]
<https://crops.org.br/noticia/simposio-sobre-sustentabilidade-e-forum-da-odontologia-hospitalar-serao-realizados-durante-o-ciosp/>

DE PAULA SOUZA, A. C. *et al.* Conhecimento e adoção de estratégias ecológicas na graduação em Odontologia. **Revista da ABENO**, v. 19, n. 2, p. 144-155, 2019.

DE FARIAS M. H. G. *et al.* Saúde bucal no Brasil: uma revisão integrativa do período de 1950 a 2019. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 44, n. 1, p. 181-196, 2020.

DESTERRO, L.S.S. *et al.* Tratamento Restaurador Atraumático (Art): Uma Alternativa de Mínima Intervenção para Lesões de Cárie. **Revista Fluminense de Odontologia**, v. 2, n. 61, p. 132-144, 2023.

DUANE, B. *et al.* Environmentally sustainable dentistry: a brief introduction to sustainable concepts within the dental practice. **British dental journal**, v. 226, n. 4, p. 292-295, 2019.

FEBRIAN, F; KHAIRANI, C. H. The relationship between dentist knowledge regarding green dentistry to the practice of managing dental clinical waste. **Padjadjaran Journal of Dental Researchers and Students**, v. 4, n. 1, p. 68-74, 2020.

GIULIO, D *et al.* Saúde Global e Saúde Planetária: perspectivas para uma transição para um mundo mais sustentável pós COVID-19. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 4373-4382, 2021.

GRANISKA, A *et al.* A educação ambiental e os resíduos de serviços de saúde na formação dos acadêmicos de odontologia e enfermagem em Francisco Beltrão-PR. 2018.

GOIS, M B *et al.* Programa de educação tutorial como propagador dos 17 objetivos de desenvolvimento sustentável. **Revista Extensão & Sociedade**, v. 11, n. 2, 2020.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE. Cidades e Estados. 2020. Link de acesso: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sc/lages.html>.

SILVEIRA FILHO, A. D. *et al.* Potencial de efetividade das estratégias de promoção da saúde bucal na atenção primária à saúde: estudo comparativo entre capitais e regiões do Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 19, p. 851-865, 2016.

SOUZA, C; CANCEGLIERI, O. práticas sustentáveis em gestão de resíduos de serviços de saúde: uma revisão. **MIX Sustentável**, v. 7, n. 2, p. 41-56, 2021.

TERRACYCLE. Programa Nacional de Reciclagem [Acesso em 9 de junho de 2023]. Disponível em: <https://www.terracecycle.com.br/pt-BR/brigades/brigada-de-saude-bucal>.

TRANHAQUI, C. Odontologia Sustentável: você sabe o que é?. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 76, p. 60, 2019.

KHANNA, S.; DHAIMADE, A. Green dentistry: a systematic review of ecological dental practices. **Environment, Development and Sustainability**, v. 21, n. 6, p. 2599-2618, 2019.

MARTINS, N. O.; LELES, C. R.; LIMA, D. M. Percepção de conhecimentos, práticas e atitudes sobre sustentabilidade ambiental de acadêmicos de Odontologia. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 17, n. 1, p. 90-109, 2022.

MAZUR, M. *et al.* How dentistry is impacting the environment. **Senses and Sciences**, v. 6, n. 4, p. 2019.

MITTAL, R. *et al.* Eco-friendly dentistry: Preventing pollution to promoting sustainability. **Indian Journal of Dental Sciences**, v. 12, n. 4, p. 251-257, 2020.

MULIMANI, P. Green dentistry: the art and science of sustainable practice. **British Dental Journal**, v. 222, n. 12, p. 954-961, 2017.

RASTOGI, V. *et al.* Green dentistry, a metamorphosis towards an eco-friendly dentistry: a short communication. **Journal of clinical and diagnostic research: JCDR**, v. 8, n. 7, p. ZM01, 2014.

PEREIRA, A. *et al.* Sustentabilidade: Importância e Aplicabilidade na Odontologia. **Revista de Iniciação Científica da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 6, n. 2, 2016.

RATHAKRISHNAN, M, PRIYADARHINI A. Green dentistry: The future. **Journal of International Clinical Dental Research Organization**, v.9, p. 59-61, 2017.

RUELA, L. O. *et al.* Implementação, acesso e uso das práticas integrativas e complementares no Sistema Único de Saúde: revisão da literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 4239-4250, 2019.

KOLOSSOVSKI, L. P. *et al.* Acupuntura aplicada à disfunção temporomandibular. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 4, p. 17716-17729, 2023.

WHITMEE, S. *et al.* Safe guarding human health in the Anthropocene epoch: report of The Rockefeller Foundation–Lancet Commission on planetary health. **The lancet**, v. 386, n. 10007, p. 1973-2028, 2015.

WORLD DENTAL FEDERATION. 2018 [Acesso em 9 de junho de 2023]. https://www.fdiworldddental.org/sites/default/files/2020-11/2018-fdi_annual_report_0_0.pdf

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS DA DISSERTAÇÃO

Os resultados deste estudo mostraram que o conhecimento e a aplicação das estratégias de Odontologia Sustentável ainda são incipientes na Serra Catarinense, seja durante a formação acadêmica quanto na atuação clínica dos profissionais cirurgiões-dentistas.

A Odontologia contemporânea requer a formação de acadêmicos conscientes com bases teóricas e práticas voltadas para os pilares da sustentabilidade. Este estudo mostrou que estudantes de odontologia, docentes e profissionais ainda desconhecem os pressupostos da Odontologia Sustentável relacionados especialmente as práticas de bem-estar para além dos tratamentos minimamente invasivos. Além disso, as condutas sustentáveis na prática clínica estão voltadas para o gerenciamento dos resíduos, economia de energia e água. E no cotidiano ainda não há consumo consciente de produtos odontológicos mais ecológicos.

Os resultados deste estudo mostraram que os participantes adotam tratamentos minimamente invasivos no tratamento da cárie dentária durante o atendimento de seus pacientes, preconizam a orientação de higiene oral nas primeiras consultas e concordam com o abastecimento de água fluoretada para prevenção da carie da população. No entanto, outras práticas de bem-estar como aromaterapia, homeopatia, acupuntura, auriculoterapia, entre outras práticas integrativas e complementares em saúde são desconhecidas, mas que poderiam oferecer mais conforto aos pacientes seja no ambiente clínico como na formação acadêmica.

Incluir a discussão sobre as estratégias de Odontologia Sustentável na graduação, de forma interdisciplinar e transversal, podem levar ao desenvolvimento do pensamento crítico voltado a concepções holísticas da profissão. Os futuros profissionais de Odontologia podem alcançar esse propósito, pois há interesse e esforço crescentes para o engajamento a temas relacionados à sustentabilidade. Apesar de mudanças curriculares ocorridas na Odontologia para um perfil acadêmico generalista, humanista, crítico e reflexivo, o ensino odontológico enfrenta dificuldades em incorporar essas transformações na sua prática. Esforços devem ser continuados para que docentes e discentes desenvolvam maior sensibilidade para as questões ambientais, a fim de poderem atuar de modo ecologicamente sustentável.

O presente estudo trouxe resultados importante sobre a temática, no entanto em função do baixo número de profissionais cirurgiões-dentistas que aceitaram participar da pesquisa seria importante a realização de mais estudos a nível regional e nacional para buscar novas soluções e práticas sustentáveis na Odontologia.

6 REFERÊNCIAS GERAIS

ALONSO, Paulo César Martinez et al. Agenda 2030 da ONU para o desenvolvimento sustentável-SEPEI USU. **Epitaya E-books**, v. 1, n. 33, p. 1-280, 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2021**. São Paulo: ABRELPE, 2021.

BEŞİROĞLU, S.; TAGTEKİN, S.; BEŞİROĞLU, S. Sustainability in Dentistry. **European Journal of Research in Dentistry**, v. 5, n. 2, p. 91-98, 2021.

BORICHA, Z. et al. Cognizance, Comprehension, and Implementation of Green Dentistry among Dental Students and Practitioners, Navi Mumbai, India. **International Journal of Scientific Study**, v. 9, n. 1, p. 155-162, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas. **Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher: princípios e diretrizes**. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Coordenação de Saúde Bucal**. 8ª Conferência Nacional de Saúde. 1ª Conferência Nacional de Saúde Bucal. Relatório Final. Brasília: Ministério da Saúde; 1986

BRINGMANN, D. R.; GULLO, M. C. R.; DE OLIVEIRA GAMBA, T. Produção científica sobre sustentabilidade ambiental, social e econômica em clínicas odontológicas: uma revisão sistemática de literatura. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 6, p. 58681-58705, 2021.

CARDOSO, S. M. O.; PASSOS, K.K. M.; CARNEIRO, R. O. Sustentabilidade ambiental: nível de conscientização e atuação de estudantes de odontologia acerca da biossegurança e dos riscos provocados pelo descarte inadequado de resíduos sólidos. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 14, n. 1, p. 57-63, 2015.

CHOPRA, A.; RAJU, K. Green dentistry: Practices and perceived barriers among dental practitioners of Chandigarh, Panchkula, and Mohali (Tricity), India. **Journal of Indian Association of Public Health Dentistry**, v. 15, n. 1, p. 53-56, 2017.

CRUZ, A. *et al.* Sustentabilidade, tecnologias sociais e economia solidária. **Expressa Extensão**, v. 28, n. 1, p. 102-121, 2023.

DA SILVA, V. C. *et al.* Importância da Odontologia Sustentável na interface saúde e ambiente. **Revista de Pesquisa em Saúde**, v. 13, n. 2, 2012.

DUANE, B., STANCLIFFE, R.; MILLER, F.A., SHERMAN, J., PASDEKI-CLEWER, E. Sustainability in Dentistry: a Multifaceted Approach Needed. **Journal of Dental Research**, v. 99, n. 9, p. 998–1003, 2020.

DUANE, B. *et al.* Environmentally sustainable dentistry: **a brief introduction to sustainable concepts within the dental practice. British dental journal**, v. 226, n. 4, p. 292-295, 2019.

DUANE, B.; HARFORD, S.; STEINBACH, I.; STANCLIFFE, R.; SWAN, J.; LOMAX, R.; PASDEKI-CLEWER, E.; RAMASUBBU, D. Environmentally sustainable dentistry: energy use within the dental practice **British Dental Journal**, v. 226, n. 5, 2019 b.

DUANE, B.; BERNERS, M. L.; WHITE, STANCLIFFE, R.; STEINBACH, I. An estimated carbon footprint of NHS primary dental care within England. How can dentistry be more environmentally sustainable? **British Dental Journal**, v. 8, 2017.

FARHANI A, SUCHAK M. **Eco-friendly Dentistry: The environmentally responsible dental practice.** University of Waterloo, 2007.

GIULIO, D *et al.* Saúde Global e Saúde Planetária: perspectivas para uma transição para um mundo mais sustentável pós COVID-19. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 4373-4382, 2021.

GRANISKA, A *et al.* A educação ambiental e os resíduos de serviços de saúde na formação dos acadêmicos de odontologia e enfermagem em Francisco Beltrão–PR. 2018

GOIS, M B *et al.* programa de educação tutorial como propagador dos 17 objetivos de desenvolvimento sustentável. **Revista Extensão & Sociedade**, v. 11, n. 2, 2020.

FEBRIAN, F; KHAIRANI, C. H. The relationship between dentist knowledge regarding green dentistry to the practice of managing dental clinical waste. **Padjadjaran Journal of Dental Researchers and Students**, v. 4, n. 1, p. 68-74, 2020

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE. Cidades e Estados. 2020. Link de acesso: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sc/lages.html>

KHANNA, S. S.; DHAIMADE, P. A. Green dentistry: a systematic review of ecological dental practices. **Environment, Development and Sustainability**, v. 21, n. 6, p. 2599-2618, 2019.

MANHÃES, F. A.; OLIVEIRA, M. R. T. R.; SIQUEIRA, L. C. B. A educação ambiental na graduação em odontologia. **Revista Interface-Integrando Fonoaudiologia e Odontologia**, v. 1, n. 1, p. 3-21, 2020.

MARTIN, N.; SHEPPARD, M.; GORASIA, G.; ARORA, P.; COOPER, M.; MULLIGAN, S. Awareness and barriers to sustainability in dentistry: A scoping review. **Journal of Dentistry**, v. 112, p. 1-19, 2021a.

MARTIN, N.; SHEPPARD, M.; GORASIA, G.; ARORA, P.; COOPER, M.; MULLIGAN, S. Drivers, opportunities and best practice for sustainability in dentistry: A scoping review. **Journal of Dentistry**, v. 112, p. 1-12, 2021b.

MARTINS, N. O.; LELES, C. R.; LIMA, D. M. Percepção de conhecimentos, práticas e atitudes sobre sustentabilidade ambiental de acadêmicos de Odontologia. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 17, n. 1, p. 90-109, 2022.

MAZUR, M. *et al.* How dentistry is impacting the environment. **Senses and Sciences**, v. 6, n. 4, 2019.

MITTAL, R. *et al.* Eco-friendly dentistry: Preventing pollution to promoting sustainability. **Indian Journal of Dental Sciences**, v. 12, n. 4, p. 251, 2020.

MULIMANI, P. Green dentistry: the art and science of sustainable practice. **British Dental Journal**, v. 222, n. 12, p. 954, 2017.

MUTHA, T.; BHAT, C.; KAMBLE, A.; BHOSALE, A.; DUNGARWAL, P.; RACHEL D.B. A Vision towards Better Future for Dentistry—Green Dentistry: A Review. **International Journal of Clinical Preventive Dentistry**, v. 14, n. 2, p.101-105, 2018.

PALLAVI, C.; JOYSON MOSES, J.C.; JOYBELL, C.; SEKHAR, K.P. Assessment of knowledge, attitude, and implementation of green dentistry among dental practitioners in Chennai. **Journal of Oral Research and Review**, v. 12, n. 1, p. 6-9, 2020.

PEREIRA, A *et al.* Sustentabilidade: Importância e Aplicabilidade na Odontologia. **Revista de Iniciação Científica da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 6, n. 2, 2016.

RATHAKRISHNAN M.; PRIYADARHINI A. Green dentistry: The future. Journal of the International Clinical Dental Research Organization, v.9, p. 59-61, 2017.

RASTOGI, V.; SHARMA, R.; YADAV, L.; SATPUTE, P.; SHARMA, V. Green dentistry, a metamorphosis towards an eco-friendly dentistry: A short communication. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**, v. 8, n. 7, p. ZM01, 2014.

SAÚDE ÚNICA BRASIL. 2023. Disponível em: <https://onehealthbrasil.com/>

SANTOS, K.M.S. **Educação ambiental e ambientalização curricular na educação superior: o olhar dos coordenadores dos cursos da saúde**. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Saúde da Universidade do Planalto Catarinense. Lages, 2016. 105 p.

SEN, N.; BHAT, N.; SHAH, R.; GOYAL, K.; PATEL, D.; MANDAL, A. Assessment of knowledge, attitude and practices regarding green dentistry in Udaipur, Rajasthan, India: a revolutionary challenge for dentists. **International Journal of Recent Scientific Research**, v. 8, n. 12, p. 22202-22208, 2017.

SILVEIRA FILHO, A. D. *et al.* Potencial de efetividade das estratégias de promoção da saúde bucal na atenção primária à saúde: estudo comparativo entre capitais e regiões do Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 19, p. 851-865, 2016.

SODHI, A. S.; SODHI, H. S. Ecofriendly Dentistry and Green Hospitals. **Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research**, v. 7, n. 5, p. 52-58, 2019.

SOUZA, M. R. C.; CANGIHLIERI JR, O. Práticas sustentáveis em gestão de resíduos de serviços de saúde: uma revisão. **MIX Sustentável**, v. 7, n. 2, p. 41-56, 2021.

SOUZA, P. A. C. *et al.* Conhecimento e adoção de estratégias ecológicas na graduação em Odontologia. **Revista da ABENO**, v. 19, n. 2, p. 144-155, 2019.

TERRACYCLE. Programa Nacional de Reciclagem [Acesso em 9 de junho de 2023]. Disponível em: <https://www.terracycle.com.br/pt-BR/brigades/brigada-de-saude-bucal>.

TRANHAQUI, C. Odontologia Sustentável: você sabe o que é?. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 76, p. 60, 2019

VERMA, S.; JAIN, A.; THAKUR, R.; MARAN, S.; KALE, A.; SAGAR, K.; MISHRA, S. Knowledge, Attitude and Practice of Green Dentistry among Dental Professionals of Bhopal City: A Cross-sectional Survey. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**, v. 14, n. 4, p. ZC09-ZC13, 2020.

WORLD DENTAL FEDERATION. 2018 [Acesso em 9 de junho de 2023]. https://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/2020-11/2018-fdi_annual_report_0_0.pdf

WHITMEE, S *et al.* Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: report of The Rockefeller Foundation–Lancet Commission on planetary health. **The lancet**, v. 386, n. 10007, p. 1973-2028, 2015.

**APÊNDICE I: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO –
TCLE**

(Resolução Número 510/2016)

Você está sendo convidado (a) a participar do projeto de pesquisa intitulado **“ODONTOLOGIA VERDE: ESTRATÉGIAS NA FORMAÇÃO ACADÊMICA E ATUAÇÃO PROFISSIONAL”**. O objetivo deste trabalho é avaliar o conhecimento e as estratégias para a implementação da odontologia verde durante a formação acadêmica e atuação em clínicas pelos cirurgiões-dentistas da Serra Catarinense.

Para realizar o estudo será necessário que você responda algumas questões que serão feitas a partir da aplicação de um questionário (*on-line*) que abordará perguntas sobre os dados sociodemográficos, geração e descarte de resíduos, consumo de água e energia, uso de materiais e procedimentos odontológicos e bem-estar. Se necessário o questionário poderá ser entregue impresso, no local de sua preferência, seguindo o protocolo de distanciamento social. O principal benefício desta pesquisa à instituição e sociedade é a produção de conhecimento científico sobre o tema e o diagnóstico sobre a implementação de práticas sustentáveis durante a formação e nas clínicas de odontologia, o que pode minimizar os impactos ao meio ambiente e contribuir com o desenvolvimento sustentável.

De acordo com a Resolução Número 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde “Toda pesquisa com seres humanos envolve risco em tipos e gradações variados”. A sua participação terá risco mínimo, mas caso ocorrer algum desconforto ou constrangimento em responder o questionário, os participantes poderão ser encaminhados para atendimento psicológico na Unidade Básica de Saúde do município de Lages, SC e de forma gratuita. Em virtude das informações coletadas serem utilizadas unicamente com fins científicos, são garantidos o total sigilo e confidencialidade das informações, através da assinatura deste termo, o qual receberá uma cópia. Mesmo após assinar este documento e o participante dar o assentimento, tem o direito de pleitear indenização por reparação de danos que apresente nexo causal com a pesquisa.

Você terá o direito e a liberdade de não participar desta pesquisa ou dela retirar-se a qualquer momento, sem que isto lhes traga qualquer prejuízo com relação ao seu atendimento nesta instituição.

Para qualquer esclarecimento no decorrer da sua participação, estarei disponível através dos telefones 3251-1063 e 3251-1108 ou no Setor de Pós-Graduação Stricto Sensu - Mestrado em Ambiente e Saúde (PPGAS) da Universidade do Planalto Catarinense UNIPLAC, localizado na Avenida Castelo Branco, nº 170, bloco 1, Bairro Universitário, Lages, SC. Se necessário também poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNIPLAC, Av. Castelo Branco, 170, bloco 1, sala 1226, Lages SC, (49) 32511086, e-mail: cep@uniplaclages.edu.br.

Desde já agradecemos!

Eu _____ portador do CPF _____ declaro que após ter sido esclarecido (a) pelo (a) pesquisador (a), lido o presente termo, e entendido tudo o que me foi explicado, concordo em participar da Pesquisa.

(Nome e assinatura do responsável legal pelo adolescente)

Lages, ____ de _____ de 2022.

Responsáveis pelo projeto:

Mariana Souza Bittencourt Bueno – Responsável

Endereço para contato: Rua Professor Trajano, número 17, Lages, SC

E-mail: marianaabtbueno@uniplaclages.edu.br

APÊNDICE II – QUESTIONÁRIO PARA CIRURGIÕES-DENTISTAS

ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS

- 1) Qual o seu estado civil?
 - Solteiro(a)
 - Casado(a)
 - Separado(a)/desquitado(a)/divorciado(a)
 - Viúvo(a)
 - Outro: _____
- 2) Qual sua idade em anos?
- 3) Qual ano você se formou cirurgião-dentista?
- 4) Qual seu nível de formação?
 - Graduação
 - Especialização
 - Mestrado
 - Doutorado
 - Pós-Doutorado
- 5) Qual o número de vínculos empregatícios?
- 6) Qual sua carga horária semanal de trabalho?

ESTRATÉGIAS DE GESTÃO DE RESÍDUOS ODONTOLÓGICOS

- 7) Quais tipos de resíduos são gerados no consultório odontológico? (pode marcar mais que uma resposta)
 - Resíduo biológico
 - Químico
 - Perfuro cortante
 - Radiográficos
 - Resíduos domiciliar (comum)
 - Não sei
 - Outra: _____
- 8) No seu consultório odontológico é realizado o tratamento da solução reveladora antes de realizar o descarte?
 - Sim Não Não sei
- 9) Como é descartado a solução reveladora?
 - Esgoto comum (na pia)
 - Entrega para a empresa especializada
 - Diluído com água antes de jogar no esgoto comum
 - Neutralizado com ácido acético antes de descartar no esgoto

Desconheço/ Não sei

Outra: _____

10) Como o fixador é descartado?

Esgoto comum (na pia)

Entrega para a empresa especializada

Diluído com água antes de jogar na pia (esgoto comum)

Neutralizado com ácido acético antes de descartar na pia (esgoto comum)

Desconheço/ Não sei

Outra: _____

11) Como a água da caixa reveladora é descartada?

Esgoto comum (na pia)

Entrega para a empresa especializada

Diluído com água antes de jogar na pia (esgoto comum)

Neutralizado com ácido acético antes de descartar na pia (esgoto comum)

Desconheço/ Não sei

Outra: _____

12) No seu consultório odontológico, como é feito o descarte das películas radiográficas?

São coletados por empresa especializada em Resíduos de Saúde

Lixeira comum e são coletados por empresa que realiza a coleta de resíduos sólidos urbanos (resíduo comum)

São devolvidos ao órgão que comercializa

Em lixeira para recicláveis e vão para a reciclagem

Na pia

Desconheço/ Não sei

Outra: _____

13) Como é realizado o descarte das lâminas de chumbo?

São coletados por empresa especializada em resíduos de Saúde

Lixeira comum e são coletados por empresa que realiza a coleta de resíduos sólidos urbanos (resíduo comum)

São devolvidos ao órgão que comercializa

Em lixeira para recicláveis e vão para a reciclagem

Na pia

Desconheço/ Não sei

Outra: _____

14) Qual material restaurador é mais utilizado em seu consultório?

Amálgama

Resinas

Cimento Ionômero de vidro

CAVITEC

Outro: _____

15) Como é feito o descarte das sobras do material restaurador amálgama no seu consultório

- (que não foi administrado)
- Recipiente específico com marca d'água
 - Em saco branco leitoso (resíduo biológico)
 - Descarta na pia, ralo
 - No resíduo comum (domiciliar)
 - Não há geração deste tipo de resíduo
 - Desconheço/Não sei
- 16) Durante a remoção de uma restauração de amálgama, você utiliza que métodos?
- Uso do isolamento absoluto
 - Uso do isolamento relativo com algodão
 - Não utilizo nenhuma barreira de isolamento
 - Não faço esse procedimento
- 17) Como você faz o descarte das restaurações de amálgama removidas do paciente?
- Recipiente com marca d'água
 - Em saco branco leitoso (resíduo biológico)
 - Descarta na pia, ralo
 - No resíduo comum (domiciliar)
 - Não há geração deste tipo de resíduo
 - Desconheço/Não sei
- 18) Como você faz o descarte do material reciclável (vidros, papeis, plásticos, etc)?
- Em saco branco leitoso (resíduo biológico)
 - No resíduo comum (domiciliar)
 - Não há geração deste tipo de resíduo
 - Envia para Cooperativas de reciclagem
 - Catadores buscam os matérias recicláveis
 - Outra forma

USO DE TECNOLOGIAS (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS ODONTOLÓGICOS)

- 19) Em seu consultório são utilizados alguns dos equipamentos mencionados (pode marcar mais de uma alternativa)?
- Raio X analógico
 - Raio X digital
 - CAD CAN
 - Scanners intra orais
 - Outros. Qual?
- 20) Quais práticas você usa para o manejo do papel?
- Faço uso de papel para todas as atividades de escritório do consultório
 - Uso apenas registro eletrônico
 - Evito impressões
 - Uso agendamento online
 - Outra: _____
- 21) Quais tipos de pontas de sucção são usados?

- Plástico
- Metal
- Outra

22) Qual o tipo de copo usado para pacientes?

- Descartável
- Descartável e biodegradável
- Reutilizável

USO E ECONOMIA DE ÁGUA, ENERGIA

23) Qual o seu custo mensal com energia?

24) Quantas lâmpadas ficam acesas por dia?

25) Quantos equipamentos ficam ligados por dia?

26) Quantas horas por dia a cadeira odontológica fica ligada?

27) Qual o seu custo mensal com água?

28) Quais estratégias são utilizadas no consultório para economizar energia (pode marcar mais de uma alternativa)?

- Lâmpadas de LED
- Sistemas automatizados para desligamento das luzes
- Tirar todos os equipamentos da tomada quando não estão ligados
- Substituição de equipamentos analógicos por digitais
- Outros: _____

29) Quais estratégias são utilizadas no consultório para economizar água?

- Desligar a torneira da cuspideira.
- Automatizar o controle da água na cadeira odontológica, por meio de dispositivo de controle.
- Desligar as torneiras.
- Outro: _____

30) Quais das estratégias descritas abaixo são adotadas no consultório para melhorar o bem-estar?

- Plantas vivas e verdes na clínica as quais aumentam a oxigenação
- Purificadores de ar ultravioleta para remover partículas do ar
- Uso de ferramentas de diagnóstico a laser que permitem ver cáries mais cedo do que a olho nu
- Aromaterapia para relaxar os pacientes
- Substâncias homeopáticas que promovem a redução do inchaço e hematomas após procedimentos odontológicos
- Uso de creme dental com embalagens biodegradáveis
- Recomendação sobre o uso de escovas recicladas ou biodegradáveis
- Tratamentos minimamente invasivos no processo de cárie

- Acupuntura para alívio da dor
- Auriculoterapia para alívio de estresse
- Outra:

CONHECIMENTO SOBRE ODONTOLOGIA SUSTENTÁVEL

- 31) Você conhece o termo Odontologia Verde, também denominado Odontologia Sustentável?
 Sim Não
- 31 a) Se sim, o que você entende por Odontologia Sustentável?
- 32) Como você ficou sabendo sobre a Odontologia Sustentável?
 Em trabalhos científicos
 Congresso
 Disciplinas
 Pós Graduação
 Com essa pesquisa
 Outra
- 32) A Odontologia Sustentável foi abordada durante sua formação acadêmica?
 Sim Não
- 33) Você aplica alguma estratégia da Odontologia Sustentável no seu consultório?
 Sim Não
Se sim, quais?
- 34) Você gostaria de ampliar o conhecimento sobre esse assunto?
 Sim Não
- 34) Você acredita que as práticas da Odontologia Sustentável/ sustentável poderia ser um instrumento de marketing no seu consultório?
 Sim Não
- 35) Quais os fatores que estão influenciando na não adoção da Odontologia Sustentável no seu consultório?
 Custo
 Falta de conhecimento
 Falta de tempo
 Não tenho interesse no assunto
 Outra

APÊNDICE III – QUESTIONÁRIO PARA OS ALUNOS

ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS

- 1) Qual o seu estado civil?
 Solteiro(a)
 Casado(a)
 Separado(a)/desquitado(a)/divorciado(a)
 Viúvo(a)
 Outro
- 2) Qual sua idade em anos?
- 3) Qual a sua fase no curso de odontologia da UNIPLAC?
- 4) Quantos módulos de clínica integrada você já cursou?

CONHECIMENTO SOBRE ODONTOLOGIA SUSTENTÁVEL

- 5) Você conhece o termo Odontologia Sustentável, também denominado Odontologia Sustentável?
 Sim Não

Se sim, o que você entende por Odontologia Sustentável?
- 6) Como você ficou sabendo sobre a Odontologia Sustentável?
 Em publicações científicas
 Eventos científicos
 Disciplinas
 Pós Graduação
 Não conheço
 Pelo questionário
 Outra
- 7) A Odontologia Sustentável foi abordada durante sua formação acadêmica?
 Sim Não
- 8) Em quais atividades a Odontologia Sustentável foi abordada durante sua formação acadêmica?
 Disciplinas
 Clínica escola
 Eventos científicos
 Por intermédio desse questionário
 Não foi abordado
 Outro. Qual?
- 9) Você gostaria de ampliar o conhecimento sobre esse assunto?

Sim Não

10) Você aplica as estratégias da Odontologia Sustentável no seu cotidiano?

Sim Não

11 a) Se não. Quais os fatores que estão influenciando na não adoção da Odontologia Sustentável no seu cotidiano?

Custo

Falta de conhecimento

Falta de tempo

Falta de interesse no assunto

Outra: _____

12) Nas disciplinas do curso de Odontologia foi trabalhado assuntos que envolvem a educação ambiental?

Sim Não Não sei

12) Se sim, em quais disciplinas?

13) Qual importância que você dá para os assuntos referentes Odontologia Sustentável durante o curso?

Não é importante

Pouco importante

Sou neutro em relação a isso

Importante

Muito importante

CONHECIMENTO SOBRE RESÍDUOS ODONTOLÓGICOS

14) Na sua opinião quais tipos de resíduos são gerados nas práticas clínicas odontológicas?

Resíduo biológico

Químico

Perfuro cortante

Radiográficos

Resíduos domiciliar (comum)

Não sei

Outra

15) Você tem conhecimento como é feito o tratamento da solução reveladora de filmes radiográficos antes de realizar o descarte?

Sim Não

16) Você tem conhecimento a maneira correta de descartar a solução reveladora de filmes radiográficos?

Esgoto comum (na pia)

Entrega para a empresa especializada

Diluído com água antes de jogar no esgoto comum

- Neutralizado com ácido acético antes de descartar no esgoto
 - Outra
- 17) Você tem conhecimento a maneira correta de descartar o fixador para filmes de raio X?
- Esgoto comum (na pia)
 - Entrega para a empresa especializada
 - Diluído com água antes de jogar na pia (esgoto comum)
 - Neutralizado com ácido acético antes de descartar na pia (esgoto comum)
 - Outra
- 18) Você tem conhecimento como a água da caixa reveladora de filmes de raio X deve ser descartada?
- Esgoto comum (na pia)
 - Entrega para a empresa especializada
 - Diluído com água antes de jogar na pia (esgoto comum)
 - Neutralizado com ácido acético antes de descartar na pia (esgoto comum)
 - Outra
- 19) Você tem conhecimento como é feito o descarte das películas radiográficas?
- São coletados por empresa especializada em Resíduos de Saúde
 - Lixeira comum e são coletados por empresa que realiza a coleta de Resíduos sólidos urbanos (resíduo comum)
 - São devolvidos ao órgão que comercializa
 - Em lixeira para recicláveis e vão para a reciclagem
 - Na pia
 - Desconheço/ Não sei
 - Outra
- 20) Como é realizado o descarte das lâminas de chumbo?
- São coletados por empresa especializada em Resíduos de Saúde
 - Lixeira comum e são coletados por empresa que realiza a coleta de Resíduos sólidos urbanos (resíduo comum)
 - São devolvidos ao órgão que comercializa
 - Em lixeira para recicláveis e vão para a reciclagem
 - Na pia
 - Desconheço/ Não sei
 - Outra
- 21) Se você já atua na clínica integrada da Uniplac, realizando procedimentos nos pacientes:
Qual material restaurador é mais utilizado em seus pacientes?
- Ainda não atuo na clínica integrada
 - Amálgama
 - Resinas
 - Cimento Ionômero de vidro
 - CAVITEC
 - Outro

- 22) Se você já atua na clínica integrada da Uniplac, realizando procedimentos nos pacientes: Como você faz o descarte das sobras do material restaurador amálgama (que não foi administrado)?
- Ainda não atuo na clínica integrada
 - Recipiente específico com marca d'água
 - Em saco branco leitoso (resíduo biológico)
 - Descarta na pia, ralo
 - No resíduo comum (domiciliar)
 - Não há geração deste tipo de resíduo
 - Desconheço/Não sei
- 23) Se você já atua na clínica integrada da Uniplac, realizando procedimentos nos pacientes: Durante a remoção de uma restauração de amálgama, você utiliza que métodos?
- Ainda não atuo na clínica integrada
 - Uso do isolamento absoluto
 - Uso do isolamento relativo com algodão
 - Não utilizo nenhuma barreira de isolamento
- 24) Se você já atua na clínica integrada da Uniplac, realizando procedimentos nos pacientes: Como você faz o descarte das restaurações de amálgama removidas do paciente?
- Ainda não atuo na clínica integrada
 - Recipiente com marca d'água
 - Em saco branco leitoso (resíduo biológico)
 - Descarta na pia, ralo
 - No resíduo comum (domiciliar)
 - Não há geração deste tipo de resíduo
 - Desconheço/Não sei
- 25) Se você já atua na clínica integrada da Uniplac, realizando procedimentos nos pacientes: Como você faz o descarte do material reciclável (vidros, papeis, plásticos, etc)?
- Ainda não atuo na clínica integrada
 - Em saco branco leitoso (resíduo biológico)
 - No resíduo comum (domiciliar)
 - Não há geração deste tipo de resíduo
 - Envia para Cooperativas de reciclagem
 - Catadores buscam os matérias recicláveis
- 26) Se você já atua na clínica integrada da Uniplac, realizando procedimentos nos pacientes: Como você faz o descarte dos resíduos biológicos?
- Ainda não atuo na clínica integrada
 - Em saco branco leitoso
 - No resíduo comum/domiciliar
 - Não há geração deste tipo de resíduo
 - No descartpack
 - Não sei
- 27) Se você já atua na clínica integrada da Uniplac, realizando procedimentos nos pacientes:

Como você faz o descarte dos perfurocortantes?

- Ainda não atuo na clínica integrada
- Em saco branco leitoso
- No resíduo comum/domiciliar
- Não há geração deste tipo de resíduo
- No descarpack
- Não sei

28) Você se preocupa com a quantidade de resíduos que produz durante as práticas clínicas?

- Sim Não Não sei

CONHECIMENTO SOBRE USO DE TECNOLOGIAS (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS ODONTOLÓGICOS)

29) Se você já atua na clínica integrada da Uniplac, realizando procedimentos nos pacientes. São utilizados algum dos equipamentos mencionados (pode marcar mais de uma alternativa)?

- Ainda não atuo na clínica integrada
- Raio X analógico
- Raio X digital
- CAD CAN
- Scanners intra orais
- Outros. Qual?

30) Se você já atua na clínica integrada da Uniplac, realizando procedimentos nos pacientes. Qual tipo de pontas de sucção são usadas?

- Plástico
- Metal
- Outra

31) Se você já atua na clínica integrada da Uniplac, realizando procedimentos nos pacientes. Qual tipo de copos são usados para os pacientes?

- Plástico
- Biodegradável
- Reutilizável
- Não sei

USO E ECONOMIA DE ÁGUA E ENERGIA

32) Você conhece quais estratégias são usados na clínica integrada da Uniplac para economia de energia (pode marcar mais de uma alternativa)?

- Lâmpadas de LED
- Sistemas automatizados para desligamento das luzes
- Tirar todos os equipamentos da tomada quando não estão ligados
- Substituição de equipamentos analógicos por digitais
- Não sei
- Outros

- 33) Você conhece quais as estratégias são usadas para economia de água durante o atendimento odontológico na clínica integrada da Uniplac?
- Desligar a torneira da cuspeira
 - Automatizar o controle da água na cadeira odontológica, por meio de dispositivo de controle
 - Desligar as torneiras
 - Não sei
 - Outro
- 34) São usadas alguma das estratégias descritas abaixo para melhorar o bem-estar na clínica integrada da UNIPLAC (pode marcar mais de uma alternativa)?
- Plantas vivas e verdes na clínica aumentando a oxigenação
 - Purificadores de ar ultravioleta para remover partículas do ar
 - Aromaterapia para relaxar os pacientes
 - Substâncias homeopáticas que promovem a redução do inchaço e hematomas após procedimentos odontológicos
 - Uso de creme dental com embalagens biodegradáveis
 - Recomendação sobre o uso de escovas recicladas ou biodegradáveis
 - Tratamentos minimamente invasivos no controle da cárie
 - Acupuntura para alívio da dor
 - Auriculoterapia para alívio de estresse
 - Outra
- 35) No seu cotidiano, quais estratégias da Odontologia Sustentável você adota? (pode marcar mais de uma resposta)
- Evita desperdício de água
 - Economiza energia
 - Evita usar plástico de uso único
 - Usa de escovas recicladas ou biodegradáveis
 - Uso de creme dental com embalagens biodegradáveis
 - Fio dental biodegradável
 - Usa produtos de higiene bucal ecológicos que não agridem o meio ambiente
 - Faz separação dos resíduos
 - Destina os resíduos recicláveis (papel, vidro, plástico, etc) para a reciclagem
 - Destina o material orgânico para a compostagem
 - Destina os resíduos de serviços de saúde (medicamentos e perfurocortantes) para UBS
 - Destina eletrônicos não mais utilizados para empresas especializadas em reutilização
 - Outra. Quais?
- 36) Qual tipo de lâmpada você opta por utilizar no dia a dia?
- Lâmpadas fluorescentes
 - Lâmpadas de LED
 - Lâmpadas incandescentes
 - Não sabem o tipo de lâmpada que utilizam
 - Não utiliza nenhuma das opções
 - Outra. Qual?

- 36) No seu cotidiano, quais práticas você usa para o manejo do papel?
- Evita impressões
 - Faz impressões em ambos os lados da folha de papel
 - Faz impressões no modo rascunho
 - Outra
- 38) Na sua opinião, quais medidas você acredita ser importante para prevenção e promoção de saúde oral? (Pode marcar mais que uma resposta)
- Orientação de higiene oral nas primeiras consultas, tanto para a criança quanto para o adulto.
 - Concorda que a distribuição de água de abastecimento com o flúor, seja uma estratégia eficaz no controle da doença cárie.
 - Divulga medidas de controle á cárie dentária por meio a comunidade
 - Participa de educação preventiva no ambiente escolar.
 - Participa de educação preventiva no ambiente comunidade
 - Outras. Quais?

APÊNDICE IV – QUESTIONÁRIO PARA OS DOCENTES

ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS

- 1) Qual o seu estado civil?)
 Solteiro(a)
 Casado(a)
 Separado(a)/desquitado(a)/divorciado(a)
 Viúvo(a)
 Outro:
- 2) Qual a sua idade em anos?
- 3) Há quantos anos atua como docente do curso de odontologia?
- 4) Quais disciplinas você ministra no curso de odontologia?
- 5) Qual ano você se formou cirurgião-dentista?
- 6) Qual seu nível de formação?
 Graduação
 Especialização
 Mestrado
 Doutorado
 Pós-Doutorado
- 7) Qual o número de vínculos empregatícios?
- 8) Qual sua carga horária semanal de trabalho?

CONHECIMENTO SOBRE ODONTOLOGIA SUSTENTÁVEL

- 9) Você conhece o termo Odontologia Sustentável, também denominado Odontologia Sustentável?
 Sim Não
- 9a) Se sim, o que você entende por Odontologia Sustentável?
- 10) Como você ficou sabendo sobre a Odontologia Sustentável?
 Em publicações científicas
 Eventos científicos
 Pós Graduação
 Durante a graduação
 Outra
- 11) A Odontologia Sustentável foi abordada durante sua formação acadêmica?
 Sim Não

- 12) Você faz abordagens sobre a Odontologia Sustentável em suas aulas?
 Sim Não
- 13) Se não, quais os fatores que estão influenciando a sua decisão de não trabalhar os conceitos da Odontologia Sustentável durante as aulas?
 Falta de conhecimento sobre o assunto
 Não há carga horária na disciplina para abordar o assunto
 Não tenho interesse no assunto
 Não é um assunto de interesse na odontologia
 Outra
- 14) Nas disciplinas do curso de Odontologia é trabalhado assuntos que envolvem a educação ambiental?
 Sim Não Não sei
- 15) Qual importância que você dá para os assuntos referentes a Odontologia Sustentável durante o curso de odontologia?
 Não é importante
 Pouco importante
 Sou neutro em relação a isso
 Importante
 Muito importante
- 16) Você gostaria de ampliar o conhecimento sobre esse assunto?
 Sim Não

CONHECIMENTO SOBRE RESÍDUOS ODONTOLÓGICOS

- 17) Quais tipos de resíduos são gerados nas práticas clínicas odontológicas?
 Resíduo biológico
 Químico
 Perfuro cortante
 Radiográficos
 Resíduos domiciliar (comum)
 Não sei
 Outra
- 18) Você tem conhecimento como é feito o tratamento da solução reveladora de filmes radiográficos antes de realizar o descarte?
 Sim Não
- 19) Você tem conhecimento sobre a maneira correta de descartar a solução reveladora de filmes radiográficos?
 Esgoto comum (na pia)
 Entrega para a empresa especializada
 Diluído com água antes de jogar no esgoto comum
 Neutralizado com ácido acético antes de descartar no esgoto

- Outra
- 20) Você tem conhecimento sobre a maneira correta de descartar o fixador para filmes de raio X?
 X?
- Esgoto comum (na pia)
 - Entrega para a empresa especializada
 - Diluído com água antes de jogar na pia (esgoto comum)
 - Neutralizado com ácido acético antes de descartar na pia (esgoto comum)
 - Outra
- 21) Você tem conhecimento sobre como a água da caixa reveladora de filmes de raio X deve ser descartada?
- Esgoto comum (na pia)
 - Entrega para a empresa especializada
 - Diluído com água antes de jogar na pia (esgoto comum)
 - Neutralizado com ácido acético antes de descartar na pia (esgoto comum)
 - Outra
- 22) Você tem conhecimento de como é feito o descarte das películas radiográficas?
- São coletados por empresa especializada em Resíduos de Saúde
 - Lixeira comum e são coletados por empresa que realiza a coleta de Resíduos sólidos urbanos (resíduo comum)
 - São devolvidos ao órgão que comercializa
 - Em lixeira para recicláveis e vão para a reciclagem
 - Na pia
 - Desconheço/ Não sei
 - Outra
- 23) Como tem conhecimento de como é realizado o descarte das lâminas de chumbo?
- São coletados por empresa especializada em Resíduos de Saúde
 - Lixeira comum e são coletados por empresa que realiza a coleta de Resíduos sólidos urbanos (resíduo comum)
 - São devolvidos ao órgão que comercializa
 - Em lixeira para recicláveis e vão para a reciclagem
 - Na pia
 - Desconheço/ Não sei
 - Outra
- 24) Você é ou já foi professor na clínica integrada da Uniplac, orientando os alunos na realização de procedimentos nos pacientes: Qual material restaurador é mais utilizado em seus pacientes?
- Não atuo e nunca atuei na clínica integrada
 - Amálgama
 - Resinas
 - Cimento Ionômero de vidro
 - CAVITEC
 - Outro

- 25) Você é ou já foi professor na clínica integrada da Uniplac, orientando os alunos na realização de procedimentos nos pacientes: Como você faz o descarte das sobras do material restaurador amálgama (que não foi administrado)?
- Não atuo e nunca atuei na clínica integrada
 - Recipiente específico com marca d'água
 - Em saco branco leitoso (resíduo biológico)
 - Descarta na pia, ralo
 - No resíduo comum (domiciliar)
 - Não há geração deste tipo de resíduo
 - Desconheço/Não sei
- 26) Você é ou já foi professor na clínica integrada da Uniplac, orientando os alunos na realização de procedimentos nos pacientes: Durante a remoção de uma restauração de amálgama, você utiliza que métodos?
- Não atuo e nunca atuei na clínica integrada
 - Uso do isolamento absoluto
 - Uso do isolamento relativo com algodão
 - Não utilizo nenhuma barreira de isolamento
- 27) Você é ou já foi professor na clínica integrada da Uniplac, orientando os alunos na realização de procedimentos nos pacientes: Como você faz o descarte das restaurações de amálgama removidas do paciente?
- Não atuo e nunca atuei na clínica integrada
 - Recipiente com marca d'água
 - Em saco branco leitoso (resíduo biológico)
 - Descarta na pia, ralo
 - No resíduo comum (domiciliar)
 - Não há geração deste tipo de resíduo
 - Desconheço/Não sei
- 28) Você é ou já foi professor na clínica integrada da Uniplac, orientando os alunos na realização de procedimentos nos pacientes: Como você faz o descarte do material reciclável (vidros, papéis, plásticos, etc)?
- Não atuo e nunca atuei na clínica integrada
 - Em saco branco leitoso (resíduo biológico)
 - No resíduo comum (domiciliar)
 - Não há geração deste tipo de resíduo
 - Envia para Cooperativas de reciclagem
 - Catadores buscam os matérias recicláveis
 - Outro
- 29) Você é ou já foi professor na clínica integrada da Uniplac, orientando os alunos na realização de procedimentos nos pacientes: Como você faz o descarte dos resíduos biológicos?
- Não atuo e nunca atuei na clínica integrada
 - Em saco branco leitoso
 - No resíduo comum/domiciliar

- Não há geração deste tipo de resíduo
 - No descarpack
 - Não sei
- 30) Você é ou já foi professor na clínica integrada da Uniplac, orientando os alunos na realização de procedimentos nos pacientes: Como você faz o descarte dos perfurocortantes?
- Não atuo e nunca atuei na clínica integrada
 - Em saco branco leitoso
 - No resíduo comum/domiciliar
 - Não há geração deste tipo de resíduo
 - No descarpack
 - Não sei
- 31) Você se preocupa com a quantidade de resíduos gerado durante as práticas clínicas odontológicas?
- Sim Não Não sei

CONHECIMENTO SOBRE USO DE TECNOLOGIAS (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS ODONTOLÓGICOS)

- 32) Você é ou já foi professor na clínica integrada da Uniplac, orientando os alunos na realização de procedimentos nos pacientes: São utilizados algum dos equipamentos mencionados (pode marcar mais de uma alternativa)?
- Não atuo e nunca atuei na clínica integrada
 - Raio X analógico
 - Raio X digital
 - CAD CAN
 - Scanners intra orais
 - Outros. Qual?
- 33) Você é ou já foi professor na clínica integrada da Uniplac, orientando os alunos na realização de procedimentos nos pacientes: Qual tipo de pontas de sucção são usadas?
- Plástico
 - Metal
 - Outra
- 34) Você é ou já foi professor na clínica integrada da Uniplac, orientando os alunos na realização de procedimentos nos pacientes: Qual tipo de copos são usados para os pacientes?
- Plástico
 - Biodegradável
 - Reutilizável
 - Não sou professor da clínica integrada

USO E ECONOMIA DE ÁGUA, ENERGIA

- 35) Você conhece quais estratégias são usadas na clínica integrada da Uniplac para economia de energia (pode marcar mais de uma alternativa)?

- Não atuo e nunca atuei na clínica integrada
 - Lâmpadas de LED
 - Sistemas automatizados para desligamento das luzes
 - Tirar todos os equipamentos da tomada quando não estão ligados
 - Substituição de equipamentos analógicos por digitais
 - Não sei
 - Outros
- 36) Você conhece quais as estratégias são usadas para economia de água durante o atendimento odontológico na clínica integrada da Uniplac?
- Não atuo e nunca atuei na clínica integrada
 - Desligar a torneira da cuspeira.
 - Automatizar o controle da água na cadeira odontológica, por meio de dispositivo de controle.
 - Desligar as torneiras
 - Não sei
 - Outro
- 37) São usadas alguma das estratégias descritas abaixo para melhorar o bem-estar na clínica integrada da UNIPLAC (pode marcar mais de uma alternativa)?
- Não atuo e nunca atuei na clínica integrada
 - Plantas vivas e verdes na clínica aumentando a oxigenação
 - Purificadores de ar ultravioleta para remover partículas do ar
 - Aromaterapia para relaxar os pacientes
 - Substâncias homeopáticas que promovem a redução do inchaço e hematomas após procedimentos odontológicos
 - Uso de creme dental com embalagens biodegradáveis
 - Recomendação sobre o uso de escovas recicladas ou biodegradáveis
 - Tratamentos minimamente invasivos na doença cárie
 - Acupuntura para alívio da dor
 - Auriculoterapia para alívio de estresse
 - Outra
- 37) No seu cotidiano, quais estratégias da Odontologia Sustentável você adota? (pode marcar mais de uma resposta)
- Evita desperdício de água
 - Economiza energia
 - Evita usar plástico de uso único
 - Usa de escovas recicladas ou biodegradáveis
 - Fio dental biodegradável
 - Usa produtos de higiene bucal ecológicos que não agredem o meio ambiente
 - Faz separação dos resíduos
 - Destina os resíduos recicláveis (papel, vidro, plástico, etc) para a reciclagem
 - Destina o material orgânico para a compostagem
 - Destina os resíduos de serviços de saúde (medicamentos e perfurocortantes) para UBS
 - Destina eletrônicos não mais utilizados para empresas especializadas em reutilização
 - Outra. Quais?

- 38) Qual tipo de lâmpada você opta por utilizar no dia a dia?
- Lâmpadas fluorescentes
 - Lâmpadas de LED
 - Lâmpadas incandescentes
 - Não sabem o tipo de lâmpada que utilizam
 - Não utiliza nenhuma das opções
 - Outra. Qual?
- 39) No seu cotidiano, quais práticas você usa para o manejo do papel?
- Evita impressões
 - Faz impressões em ambos os lados da folha de papel
 - Faz impressões no modo rascunho
 - Outra
- 40) Na sua atuação profissional, quais medidas você adota para prevenção e promoção de saúde oral? (Pode marcar mais que uma resposta)
- Orientação de higiene oral nas primeiras consultas, tanto para a criança quanto para o adulto.
 - Concorda que a distribuição de água de abastecimento com o flúor, seja uma estratégia eficaz no controle da doença cárie.
 - Divulga medidas de controle á cárie dentária por meio a comunidade
 - Participa de educação preventiva no ambiente escolar.
 - Participa de educação preventiva no ambiente comunidade
 - Outras

ANEXO I – PARECER DE APROVAÇÃO NO COMITE DE ÉTICA

UNIVERSIDADE DO PLANALTO
CATARINENSE - UNIPLAC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ODONTOLOGIA SUSTENTÁVEL: ESTRATÉGIAS NA FORMAÇÃO ACADÊMICA E ATUAÇÃO PROFISSIONAL

Pesquisador: MARIANA SOUSA BITTENCOURT BUENO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 63618722.7.0000.5368

Instituição Proponente: Universidade do Planalto Catarinense - UNIPLAC

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.701.613

Apresentação do Projeto:

Título: ODONTOLOGIA SUSTENTÁVEL: ESTRATÉGIAS NA FORMAÇÃO ACADÊMICA E ATUAÇÃO PROFISSIONAL

Projeto de Dissertação de Mestrado,
vinculada ao Curso de Mestrado em
Ambiente e Saúde da Universidade do
Planalto Catarinense

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Geral

Avaliar o conhecimento e as estratégias para a implementação da odontologia verde adotadas durante a formação acadêmica e na atuação em clínicas pelos cirurgiões-dentistas da Serra Catarinense.

Objetivos específicos

Identificar o perfil sociodemográfico dos acadêmicos, docentes e profissionais de odontologia da Serra Catarinense.

Caracterizar o conhecimento sobre a odontologia verde de acadêmicos, docentes e profissionais

Descrever as estratégias de odontologia verde desenvolvidas durante a formação

Endereço: Av. Castelo Branco, 170 - Prédio da Reitoria - 2º andar, sala 10

Bairro: Universitário

CEP: 88.509-900

UF: SC

Município: LAGES

Telefone: (49)3251-1086

E-mail: cep@uniplaclages.edu.br

Conteúdo Parâmetro: 5.711)1-61

acadêmicas;

Relatar as estratégias de odontologia verde adotadas pelos integrantes das Unidades de Saúde Bucal da Serra Calarínense em suas Clínicas.

Avaliação dos Resultados e Benefícios:

Resultados: Com relação aos possíveis riscos associados ao desenvolvimento de essa pesquisa, os principais pontos elencados estão em consonância com a Resolução Número 510/2016 e de seus artigos e parágrafos. A conclusão da coleta de informações seja através de formulário para resolução vigente.

Perante o questionário, os participantes da pesquisa podem apresentar algum tipo de desconforto emocional relacionado às perguntas, as quais podem ocasionar, além do físico e emocional, manifestação de sentimentos e emoções diversos, como, constrangimento, agressividade, angústia, irritação, frustração entre outros. Caso houver qualquer tipo de dificuldades, ou risco de emergência psicológica, será oferecido assistência imediata e gratuita aos participantes do questionário da Unidade Básica de Saúde através de visita ao seu domicílio. Ressalta-se que imediatamente após assinatura dos participantes com o direito de pleitear indenização por reparação de danos que apresentarem causal com a pesquisa. Caso o participante sofrer de alguma forma resultante do constrangimento durante o questionário usado como instrumento para esta pesquisa, o mesmo poderia desistir de sua participação a qualquer momento.

Benefícios: Os principais benefícios serão a produção de conhecimento sobre o reconhecimento e aplicação de práticas de odontologia sustentável através da implementação acadêmica e dos profissionais, propiciando implementação de práticas sustentáveis nas instituições de ensino.

Condições e Considerações sobre a Pesquisa:

Atende aos critérios da Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

Considerações sobre os Termos de Apresentação e Obrigações:

Atende aos critérios da Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

Com os formulários e Listas de Anexos e QOos:

Não há

Considerações Finais e Critérios do CEP:

O desenvolvimento da pesquisa, deve seguir os fundamentos, metodologia e proposições, do

Endereço: Av. Caetano de Almeida, 110 - Predo da Aelroria - Jaraguá, sala 10

Bairro: União, Itaipava

CEP: 85.509-900

Fone: (51) 3251-1006

Site: www.uniplac.edu.br

E-mail: adage@i.edu.br

Continuação do Parecer: 5.701.613

modo em que foram apresentados e avaliados por este CEP, qualquer alteração, deve ser imediatamente informada ao CEP-UNIPLAC, acompanhada de justificativa.

O pesquisador deverá observar e cumprir os itens relacionados abaixo, conforme descrito na Resolução nº 466/2012.

- Desenvolver o projeto conforme delineado;
- Elaborar e anexar na Plataforma Brasil os relatórios parcial e final;
- Apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento;
- Manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa;
- Encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto; e
- Justificar fundamentalmente, perante o CEP ou a CONEP. Interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2005527.pdf	23/09/2022 11:58:14		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	23/09/2022 11:57:13	MARIANA SOUSA BITTENCOURT BUENO	Aceito
Outros	QuestionarioCEP.pdf	23/09/2022 11:56:05	MARIANA SOUSA BITTENCOURT BUENO	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.docx	23/09/2022 11:55:22	MARIANA SOUSA BITTENCOURT BUENO	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	23/09/2022 11:54:55	MARIANA SOUSA BITTENCOURT BUENO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoDetalhado.pdf	23/09/2022 11:54:30	MARIANA SOUSA BITTENCOURT BUENO	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracao_compromisso.pdf	05/09/2022 20:51:20	MARIANA SOUSA BITTENCOURT BUENO	Aceito

Endereço: Av. Castelo Branco, 170 - Prédio da Reitoria - 2º andar, sala 10

Bairro: Universitário

CEP: 88.509-900

UF: SC

Município: LAGES

Telefone: (41) 3334-4400

E-mail: cep@uniplac.br

UNIVERSIDADE DO PLANALTO
CATARINENSE - UNIPLAC



Continuação do P, 11, nº 6.º 011

Declaração de concordância	declaracaodecienciaeconcordancia.pdf	05/09/2022 20:50:17	MARIANA SOUSA BITTENCOURT mariana@uniplac.br	Aceito
Folha de Rosto	folhaJeRosto .pdf	30/06/2022 13:45:52	MARIANA SOUSA BITTENCOURT BUENO	Acilto

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Aprovação da CONEP

Não

LAGE, 14 de Outubro de 2022

Assinado por:

Elisa Maria Rodrigues Pazimoto
(Coordenadora)

Endereço: Av. Casleto 800, 170 - Pólo da A. Elétrica - 2ª andar, sala 1D

Bairro: União Yefitório CEP

M. SOMJO

U.F.: SC

M11111-1006 LAGE/S

Telefone: (41) 3251-1006

E-mail: aia@uniplac.br