

GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE EM CONSULTÓRIOS ODONTOLÓGICOS SOB A ÓTICA DA SUSTENTABILIDADE NA CIDADE DE MONTE ALTO (SP): ESTUDO MULTICASOS

MANAGEMENT OF HEALTH SERVICE WASTE IN DENTAL OFFICES FROM THE PERSPECTIVE OF SUSTAINABILITY IN THE CITY OF MONTE ALTO (SP): MULTICASOS STUDY

Ellen Katerine CALIÓ
Faculdade de Educação São Luís de Jaboticabal SP.
calio.ellen@gmail.com

Renato Leandro TAGUCHI
FEARP USP / Fatec Jaboticabal SP
renato.taguchi@fatec.sp.gov.br

André Luís ASSUMPÇÃO
Faculdade de Educação São Luís de Jaboticabal-SP
andreassumpção@saoluis.br

Aprovado em 08/2024

Resumo

Este artigo teve como objetivo identificar as barreiras e dificuldades enfrentadas por organizações de serviços de saúde na aplicação de práticas de sustentabilidade. Para isso, investigou-se a percepção de profissionais da odontologia sobre o gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (RSSS) gerados em organizações odontológicas. A pesquisa foi conduzida em três consultórios odontológicos na cidade de Monte Alto (SP), caracterizando-se como um estudo de casos múltiplos. A coleta de dados ocorreu por meio de um questionário estruturado com perguntas fechadas e abertas, permitindo uma análise detalhada das respostas. Os resultados evidenciaram, além da percepção dos profissionais, os tipos de resíduos gerados e as práticas de gerenciamento adotadas. As principais dificuldades identificadas incluem o desconhecimento das leis e normas relacionadas ao tema, bem como questões comportamentais ligadas à cultura organizacional e à educação ambiental.

Palavras-chave: Consultórios odontológicos. Descarte de resíduos. Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde. Sustentabilidade empresarial.

Abstract

This article aimed to identify the barriers and difficulties that healthcare service organizations face in implementing sustainability practices. The perception of dental professionals regarding the management of Solid Healthcare Service Waste generated in dental organizations was observed. The research focused on analyzing three dental offices in the city of Monte Alto (SP), which characterizes it as a multiple case study. The analysis of the results was carried out through the responses of the participants recorded by a structured questionnaire with closed and open-ended questions. Through the analysis, it was observed not only the professionals' perception but also the types of waste generated in dental organizations and the management methods of these waste materials. It was identified that the major difficulties of these organizations lie in the lack of comprehensive knowledge about laws and regulations related to the topic and in the behavioral factor linked to culture and environmental education.

Keywords: Dental offices. Waste disposal. Solid Healthcare Service Waste. Corporate sustainability.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, para equilibrar o uso dos recursos naturais, atender políticas ambientais e garantir o gerenciamento adequado de resíduos gerado, adotam práticas de sustentabilidade. Essas práticas abrangem todos os setores de uma indústria ou escritório, e incluem desde a reciclagem de materiais não utilizados até mudanças nos processos de produção, conscientização por meio de palestras e mudanças de hábitos diários, como substituir copos plásticos por garrafas térmicas e reduzir o uso de papel. Isso também se aplica a organizações da área da saúde, como consultórios odontológicos.

Os Resíduos Sólidos de Saúde (RSS) odontológicos, que incluem metais pesados e lixo biomédico, são desafios ambientais preocupantes devido à crescente importância da preservação da biodiversidade (ANCELES et al, 2012, p. 61). Algumas empresas veem a questão ambiental como um "mal necessário", enquanto outras reconhecem que a adoção de práticas socioambientais não só contribui para o meio ambiente, mas também oferece vantagens estratégicas e competitivas no mercado atualmente preocupado com essas questões (ALENCASTRO, 2012).

Nesse contexto, surgem dificuldades e barreiras para as organizações na aplicação dos princípios de sustentabilidade, que podem estar relacionadas à falta de conhecimento sobre leis ou a aspectos comportamentais, como a cultura.

Em razão disto, este artigo teve como objetivo principal, identificar quais são os fatores que dificultam a atuação das práticas de sustentabilidade em consultórios odontológicos na cidade de Monte Alto (SP). Além disso, o artigo também busca:

- Identificar quais Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) são gerados no consultório odontológico;
- Analisar o gerenciamento dos resíduos, se está em conformidade com as normas; e
- Observar a percepção do profissional cirurgião-dentista e do auxiliar sobre o gerenciamento dos resíduos.

Esta pesquisa pode contribuir para discussões sobre os impactos negativos que os resíduos sólidos podem provocar ao meio ambiente e à saúde pública. Além disso, a pesquisa pode contribuir para a conscientização de práticas organizacionais com relação aos seus impactos ao meio ambiente e à sociedade, bem como proporcionar maior atenção na geração e no

gerenciamento de resíduos das atividades odontológicas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Sustentabilidade empresarial

O Desenvolvimento sustentável não é um termo novo. Já nas décadas de 1970, havia discussões sobre os recursos ambientais limitados do planeta, muito em razão da revolução cultural em que os países estavam passando. Surgem as conferências de Estocolmo em 1972, e a conferência Rio -92, que praticamente definiram melhor o conceito de desenvolvimento sustentável, como é conhecido até hoje: modelo de desenvolvimento que atendesse as necessidades da população presente, sem prejudicar as gerações futuras.

Para Philippi Jr. (2001) o conceito de sustentabilidade:

É a capacidade de se auto-sustentar, de se auto-manter. Uma atividade sustentável qualquer é aquela que pode ser mantida por um longo período indeterminado, ou seja, para sempre, de forma a não se esgotar nunca, apesar dos imprevistos que podem vir a ocorrer durante este período. Pode-se ampliar o conceito de sustentabilidade, em se tratando de uma sociedade sustentável, que não coloca em risco os recursos naturais como o ar, a água, o solo e a vida vegetal e animal dos quais a vida (da sociedade) depende.

Ao contrário da maioria dos autores especialistas em sustentabilidade, o autor Ignacy Sachs (2009) define oito princípios de sustentabilidade, ao invés de 3 (Econômico, Social e Ambiental- Tripé da Sustentabilidade) e mostra que o foco não deve ficar apenas na gestão dos recursos e sim em obter uma visão ampliada dos problemas da sociedade

Posteriormente, as organizações sentem a necessidade de adotar práticas que estão relacionadas à responsabilidade ambiental das atividades organizacionais, bem como à

Figura 1 – Oito dimensões de sustentabilidade



Fonte: adaptado de Sachs (2009, p. 85-88)

consideração ambiental em seus produtos e serviços.

Atualmente, as organizações que estão engajadas com causas ambientais, têm o desafio de conceber novas maneiras de operar em harmonia com a sociedade, os clientes, o governo, os fornecedores e outros stakeholders, incluindo os concorrentes e o ambiente em que atua (ALENCASTRO, 2012, p. 48).

2.2 Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (RSS)

A Lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010 institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e define resíduos sólidos como:

Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010).

Conforme a definição da NBR 12807 da ABNT (1993), os resíduos de serviço de saúde (RSS) são provenientes de atividades realizadas por diversos estabelecimentos geradores, como clínicas médicas, hospitais, laboratórios, farmácias, clínicas odontológicas, entre outros.

A Resolução RDC Nº 306/2004 da ANVISA os serviços de saúde são responsáveis pelo correto gerenciamento dos RSS que produzem, seguindo as normas e exigências legais, desde a geração até a destinação final dos resíduos. Os resíduos gerados nos serviços odontológicos causam risco à saúde pública e ocupacional equivalente aos resíduos dos demais estabelecimentos de saúde (ANVISA, 2006, p. 113).

2.2.1 Classificação dos resíduos na área da odontologia

Os resíduos gerados nos serviços odontológicos podem ser classificados em biológicos, químicos, perfurocortantes ou escarificantes e comuns (ANVISA, 2006, p. 113).

Já a Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES) apud ABNT NBR 12808 (2013) estabelece a classificação dos RSS entre:

- **Biológico** – resíduos que, por características de virulência, infectividade ou concentração de patógenos, podem apresentar risco à saúde pública e ao meio ambiente, conforme definido na ABNT NBR 12807.

- **Químico** – resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, devido às características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade, conforme ABNT NBR 10004.

- **Rejeito radioativo** – materiais contaminados com radionuclídeos gerados em estabelecimentos de serviços de saúde.

- **Comum ou sem risco à saúde pública** – resíduos que não apresentem risco biológico, químico, radioativo ou perfurocortante.

- **Perfurante e cortante** – materiais utilizados na assistência à saúde, capazes de causar lesões por corte, escarificação ou punctura.

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), através da Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005, classifica os resíduos sólidos dos serviços de saúde em cinco grupos conforme quadro 1 (CONAMA, 2005):

A Odontologia, como área da saúde, também gera RSS dos grupos A, B, D e E, embora em menor quantidade em comparação aos grandes geradores, como instituições hospitalares (LEAL, 2015).

Quadro 1 – Classificação dos RSS

Classificação	Definição
Grupo A	Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção.
Grupo B	Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.
Grupo C	Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear-CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.
Grupo D	Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.
Grupo E	Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e laminulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

Fonte: Elaborado pela autora e adaptado de CONAMA (2005)

Conforme Leal (2015, p. 86), "todas as clínicas odontológicas geram resíduos químicos (grupo B) para limpeza e desinfecção do ambiente, equipamentos e artigos, além de resíduos do grupo D." A autora acrescenta que:

De forma geral, as clínicas e consultórios odontológicos possuem aparelhos de raios X para realizarem os exames radiográficos em seus pacientes, gerando resíduos químicos, como reveladores e fixadores, filmes radiográficos e lâminas de chumbo; algumas especialidades odontológicas também geram resíduos químicos específicos, como restos de amálgamas, materiais de moldagens, cimentos, vernizes, polímeros e monômeros, medicamentos antimicrobianos, citando apenas alguns. E nas clínicas, os resíduos dos grupos A (órgãos dentários e materiais com restos de tecidos, sangue, saliva e exsudato purulento) e E (materiais perfurocortantes e escarificantes contaminados ou não com microrganismos) são diversificados, principalmente em quantidade.

2.2.2 Riscos e impactos ambientais dos resíduos

Os resíduos em serviços de saúde (RSS) são potencialmente infectantes e podem causar danos ao meio ambiente e à saúde humana. Os impactos ambientais incluem odores desagradáveis, contaminação do solo, águas superficiais e lençóis freáticos, bem como a proliferação de organismos indesejáveis por meio de vetores, como roedores e insetos (AMARANTE; SILVA apud SISINNO, 2003).

Para Amarante e Silva (2010, p. 2):

Em odontologia o risco de contaminação através do contato com resíduos perfurocortantes, culturas microbiológicas ou substâncias ricas em metais pesados é elevado, desde o momento da geração, do acondicionamento e do descarte, até sua coleta e destinação final. A formulação de políticas de gerenciamento torna-se essencial para solucionar problemas diretamente relacionados ao odontólogo, ao paciente, ao

meio ambiente e para prover o melhor destino e tratamento dos resíduos.

Para a ANVISA (2006) o impacto ao meio ambiente resulta “como decorrência da destinação inadequada de qualquer tipo de resíduo, alterando as características do meio”.

O conteúdo do Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde publicado pela ANVISA (2006) publica quanto aos riscos ao meio ambiente:

Destaca-se o potencial de contaminação do solo, das águas superficiais e subterrâneas pelo lançamento de RSS em lixões ou aterros controlados que também proporciona riscos aos catadores, principalmente por meio de lesões provocadas por materiais cortantes e/ou perfurantes, e por ingestão de alimentos contaminados, ou aspiração de material particulado contaminado em suspensão.

E, finalmente, há o risco de contaminação do ar, dada quando os RSS são tratados pelo processo de incineração descontrolado que emite poluentes para a atmosfera contendo, por exemplo, dioxinas e furanos.

Se os resíduos de saúde são depositados de forma correta, como determina a norma da ANVISA, não há riscos para o meio ambiente ou para a população (FREITAS; PESTANA, 2010). Além disso, de acordo com Freitas e Pestana (2010) para ter uma maior segurança no ambiente de trabalho e diminuir o impacto no meio ambiente, ao ser gerado os resíduos sólidos de serviços de saúde, são indispensáveis que tenha previamente equacionado seu adequado gerenciamento.

2.3 Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde

A Resolução RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004 dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde,

de forma que o gerenciamento de RSS de acordo com a ANVISA (2004):

Constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados, um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente.

O Plano de Gerenciamento de RSS é o documento que aponta e descreve as ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos, observadas suas características e riscos, no âmbito dos estabelecimentos, contemplando os aspectos referentes a todo o processo de manejo (figura 2), bem como as ações de proteção à saúde pública e ao meio ambiente (ANVISA, 2004).

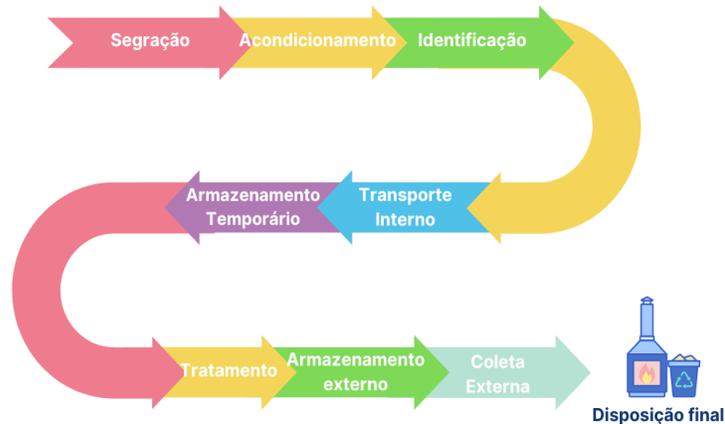
No caso dos serviços de saúde, é essencial identificar as características dos resíduos sólidos, especialmente os odontológicos, e como os profissionais lidam com eles. Isso é fundamental para desenvolver tecnologias que resolvam os problemas decorrentes do manejo inadequado, tanto em termos individuais quanto ambientais. (AMARANTE; SILVA apud SCHNEIDER et al , 2002).

Amarante e Silva apud Teixeira e Carvalho (2005) avaliaram o gerenciamento de resíduos passíveis de reciclagem sob a ótica prática e da educação ambiental. Concluíram que o percentual de materiais recicláveis descartados pelas geradoras de RSS é cada vez maior, e a segregação e a reciclagem destes são perfeitamente viáveis, basta que a educação ambiental seja mais bem trabalhada nos estabelecimentos.

2.4 Legislação ambiental brasileira

A Lei 9.795/1999 estabelece diretrizes para a educação ambiental. Segundo a lei, a educação

Figura 2 – Fluxograma do processo de manejo dos RSS



Fonte: Elaboração própria com base em ANVISA (2004)

ambiental engloba a construção de valores, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências que visam à conservação do meio ambiente e à qualidade de vida sustentável (BRASIL, 1999).

Segundo Amarante e Silva apud Bueno (2010) “a Constituição Federal de 1988, inseriu no rol dos direitos fundamentais o direito à saúde, criando, para protegê-lo, o sistema único de saúde, no qual é direito de todos e dever do Estado à redução do risco da doença e de outros agravos à saúde”.

No ano de 2010, foi sancionada a Lei nº 12.305 que define a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que introduz a responsabilidade compartilhada, tanto o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pelas ações voltadas para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, assim como reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos (MORAES, 2014).

2.4.1 Legislação dos Resíduos de Serviços de Saúde

Em relação a uma legislação mais específica, o Ministério do Meio Ambiente e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) aplicaram a Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005, que considera (BRASIL, 2005, p.1):

- a. A necessidade de minimizar riscos ocupacionais nos ambientes de trabalho e proteger a saúde do trabalhador e da população em geral;
- b. As ações preventivas são menos onerosas do que as ações corretivas e minimizam com mais eficácia os danos causados à saúde pública e ao meio ambiente;
- c. A necessidade de ação integrada entre os órgãos federais, estaduais e municipais de meio ambiente, de saúde e de limpeza urbana com o objetivo de regulamentar o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde.

Sendo sua aplicabilidade informada no Art. 1º:

Aplica-se a todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos; importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico *in vitro*; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, entre outros similares (BRASIL, 2005, p.1).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Com base nos objetivos do artigo a metodologia adotada para a pesquisa, quanto aos fins, se classifica como explicativa, uma vez que busca esclarecer quais fatores contribuem, para a ocorrência de determinado fenômeno (VERGARA, 2009). O levantamento teórico do artigo se baseia em pesquisa bibliográfica por meio de livros e artigos científicos e em pesquisa documental baseada na legislação brasileira, com o conteúdo de normas, leis e regulamentos (VERGARA, 2009).

Quanto à coleta de dados, a foram estudados profissionais da odontologia: o cirurgião-dentista e o auxiliar, classificados respectivamente como CD e AUX para preservar a identidade dos respondentes. Foi utilizado um questionário como instrumento de pesquisa para obter informações sobre conhecimentos, valores, interesses e comportamentos, bem como traduzir os objetivos da pesquisa em questões específicas (GIL, 2008).

Utilizou se um com roteiro estruturado, com 20 perguntas, sendo 12 questões abertas e 8 questões fechadas e foi aplicado em amostras por

acessibilidade (VERGARA, 2009) composta por três consultórios odontológicos da cidade de Monte Alto (SP), identificados pelas letras X, Y, Z para preservar a identidade das organizações.

O instrumento de coleta se dividiu em quatro partes:

I. Perfil do respondente; II. Percepção do respondente sobre os resíduos; III. Opinião do respondente referente aos impactos dos resíduos e IV. Opinião do respondente referente ao gerenciamento dos resíduos.

O trabalho possui a forma de estudo de casos múltiplos, pois busca prever resultados semelhantes (replicação literal) ou contrários por razões previsíveis (replicação teórica), sem permitir a generalização dos resultados (YIN, 2005)

A natureza desta pesquisa se classifica como qualitativa, pois de acordo com Oliveira (2011) possui a “tentativa de capturar a “perspectiva dos participantes”, isto é, examinam-se como os informantes encaram as questões que estão sendo focalizadas”.

4 RESULTADO E ANÁLISE

Em cada um dos três consultórios estudados foram coletadas informações com 1 cirurgião-dentista e 1 auxiliar, totalizando 6 pessoas.

4.1 Estudo de caso do Consultório X

O Consultório X é uma organização familiar que atua desde 1992. Esta organização também atua no varejo da área de produtos odontológicos e médico-hospitalares, como moldagens, restauradores, desinfetantes, descartáveis etc.

O cirurgião-dentista desta organização, atua na profissão há 8 anos e seu auxiliar há 6 anos. Ambos concordam que o seu consultório gera Resíduos de

Serviços de Saúde (RSS) e que tiveram o primeiro contato com o tema em uma disciplina lecionada na faculdade, de forma breve. O CD afirma conhecer razoavelmente sobre o tema, enquanto o AUX afirma conhecer pouco sobre o tema. Ao verificar o conhecimento sobre as principais normas e legislações sobre os RSS, as respostas quase coincidem em afirmarem que as normas são uma forma de conscientizar e que há a necessidade de fazer o descarte correto de resíduos para não prejudicar o meio ambiente.

Os dados das respostas são idênticos ao apresentarem um tipo de resíduo gerado no consultório para cada grupo, de acordo com a classificação do CONAMA, sendo eles apresentados no quadro 2.

Na última parte do questionário, ambos concordam que uma organização odontológica deve ter procedimentos de minimização e tratamento adequado dos resíduos. O CD menciona a existência de um plano de gerenciamento de RSS no consultório, enquanto o AUX contraria esta afirmação. O AUX afirma que os filmes radiográficos, materiais de moldagem e restos de tecidos com sangue são descartados no expurgo de lixo odontológico, as lâminas de chumbo e agulhas são descartadas em recipientes apropriados, e não há resíduos de amálgama devido à falta de uso. Por outro lado, o CD afirma que todos esses resíduos são jogados no lixo comum, exceto os restos de tecidos com sangue, que são descartados no esgoto, e as agulhas, que

Quadro 2 – Classificação dos RSS no Consultório X

1.1 Classificação	1.2 Resíduo
1.3 Grupo A	1.4 Sugador cirúrgico
1.5 Grupo B	1.6 Hipoclorito de sódio
1.7 Grupo C	1.8 Revelador de filme radiográfico
1.9 Grupo D	1.10 Algodão
1.11 Grupo E	1.12 Lâmina de bisturi

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Ambos os profissionais concordam que os RSS têm impactos negativos no meio ambiente e na saúde quando descartados de forma inadequada. Eles concordam que as organizações devem estabelecer procedimentos para destinar corretamente esses resíduos e minimizar esses impactos. O CD destaca odores desagradáveis, ferimentos e contaminação do solo como consequências negativas, enquanto o AUX menciona apenas a contaminação do solo. Ambos consideram a gestão ambiental como importante, com o AUX enfatizando que é muito importante.

são colocadas no recipiente perfurocortante.

O CD e o AUX do Consultório X desconhecem como é realizado o manejo e destino dos resíduos odontológicos da cidade. Ao serem questionados sobre quais as dificuldades que o profissional da odontologia possui para um correto gerenciamento desses resíduos, o CD afirma que é preciso fazer o correto descarte, já o AUX afirma que uma dificuldade está na falta de tempo para dar atenção ao assunto durante o atendimento e nos procedimentos de rotina do serviço.

Quadro 3 – Classificação dos RSS no Consultório Y

1.13 Classificação	1.14 Resíduo
1.15 Grupo A	1.16 Luvas
1.17 Grupo B	1.18 Medicamento intracanal e revelador de radiografias
1.19 Grupo C	1.20 Filmes radiográficos
1.21 Grupo D	1.22 Copo plástico e papel higiênico
1.23 Grupo E	1.24 Agulhas e lâminas

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

4.2 Estudo de caso do Consultório Y

O Consultório Y foi inaugurado em janeiro de 2019, oferecendo serviços de clínico geral, estética e harmonização facial. A CD, com 10 meses de experiência, realiza atendimentos como clínico geral, enquanto a AUX, com um ano e meio de experiência, auxilia nos agendamentos e procedimentos. Ambas tiveram contato com os Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde na faculdade, com a CD tendo conhecimento limitado e a AUX um conhecimento razoável sobre o tema. Ambas concordam que o consultório gera RSS. Em relação às normas e legislações, concordam que o resíduo contaminado, como materiais com sangue e agulhas, deve ser incinerado.

No quadro 3, é apresentado um tipo de resíduo gerado no consultório de acordo com a classificação do CONAMA.

Tanto a CD quanto a AUX concordam que os RSS causam impactos negativos no meio ambiente e na saúde, como contaminação do solo, ferimentos e proliferação de pragas. Elas enfatizam a importância de os consultórios adotarem medidas para minimizar esses impactos, destacando a relevância da gestão ambiental nesse contexto.

No consultório em questão, há um plano de gerenciamento de resíduos. O descarte de filmes radiográficos, materiais de moldagem e restos de

tecidos com sangue é realizado em sacos plásticos brancos, enquanto as lâminas de chumbo e as agulhas são descartadas separadamente em recipientes apropriados. Os resíduos de amálgama não são gerados, pois não são utilizados.

A CD menciona a dificuldade de gerenciamento devido à falta de um espaço específico para descarte de resíduos contaminados, conhecido como expurgo. Já a AUX destaca a falta de informações e recursos fornecidos pela prefeitura de Monte Alto (SP) sobre o manejo adequado dos resíduos odontológicos na cidade.

4.3 Estudo de caso do Consultório Z

Fundado em 1977, o Consultório Z se destacou por oferecer facilidades de pagamento e qualidade no atendimento, atraindo um público diversificado e se tornando uma referência na cidade. A CD do consultório possui 44 anos de experiência e realiza atividades relacionadas à estética dental, restauração e prótese. O AUX desempenha funções de agendamento, limpeza e descarte de resíduos há 7 anos.

Em relação aos Resíduos de Serviços de Saúde, o AUX afirma ter um conhecimento razoável sobre o tema, tendo sido introduzido a ele na faculdade, enquanto a CD admite conhecer pouco sobre o

Quadro 4 – Classificação dos RSS no Consultório Z

1.25 Classificação	1.26 Resíduo
1.27 Grupo A	1.28 Gaze
1.29 Grupo B	1.30 Revelador de filmes radiográficos
1.31 Grupo C	1.32 Filmes radiográficos
1.33 Grupo D	1.34 Copo plástico
1.35 Grupo E	1.36 Ponta diamantada

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

assunto, lembrando-se de ter participado de uma palestra a respeito. Ambos concordam que o consultório gera RSS.

No que diz respeito às normas e legislações dos RSS, a CD não possui conhecimento, enquanto o AUX destaca a importância do descarte adequado dos resíduos para evitar danos ao meio ambiente. Quanto aos tipos de resíduos gerados no consultório, ambos mencionam resíduos dos grupos C, D e E, conforme classificação do CONAMA, como demonstrado no quadro 4. A CD não soube informar sobre resíduos dos grupos A e B, sendo as informações apresentadas no quadro fornecidas pelo auxiliar.

Ambos os profissionais concordam com a importância do descarte adequado dos resíduos para evitar impactos negativos no meio ambiente e na saúde. No consultório, existe um plano de gerenciamento para os RSS, onde os diferentes tipos de resíduos são separados e descartados corretamente. Agulhas, filmes radiográficos, restos de tecidos com sangue e lâminas de chumbo têm destinação específica, sendo levados para um posto de saúde para incineração. No entanto, os profissionais não possuem informações detalhadas sobre o manejo dos resíduos odontológicos na cidade em geral. O AUX

sugere que a prefeitura forneça um veículo para a coleta periódica desses resíduos.

4.4 Síntese da pesquisa

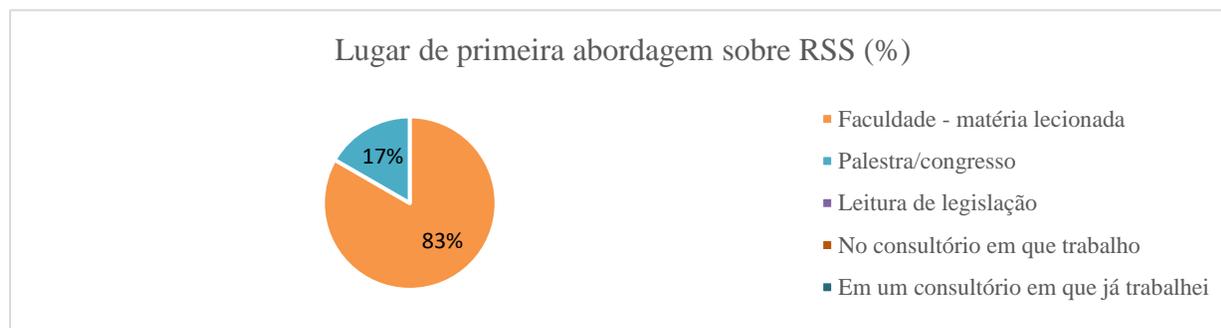
Com base na pesquisa dos três consultórios pesquisados nota-se um conhecimento superficial ao verificar as respostas do nível de conhecimento sobre o tema de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde dos respondentes. Para a maioria dos respondentes o primeiro contato com o tema sobre resíduos ocorreu durante o período de estudo na faculdade de odontologia, como mostra o gráfico .

Quando questionados se o consultório em que trabalham gera algum tipo de RSS ocorre unanimidade das respostas, de forma que todos os respondentes concordam totalmente com a afirmação.

No quadro 5 é possível observar a associação feita pelos dentistas e os auxiliares para um tipo de resíduo gerado nos consultórios, conforme a classificação em grupos dada pelo CONAMA.

Em seguida, o gráfico 2 ilustra os resíduos por quantidade de vezes que foram citados, bem como a divisão de cores auxilia a obter uma melhor visualização quanto ao seu grupo pertencente. A cor azul representa os resíduos do Grupo A, a cor

Gráfico 1 – Lugar de primeira abordagem sobre os RSS



Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Quadro 5 – Classificação de RSS nos consultórios odontológicos

1.37 Classificação	1.38 Resíduo
1.39 Grupo A	1.40 Sugador cirúrgico, gaze e luvas.
1.41 Grupo B	1.42 Hipoclorito de sódio, revelador de radiografias e medicamento intracanal.
1.43 Grupo C	1.44 Revelador de filme radiográfico e filmes radiográficos.
1.45 Grupo D	1.46 Algodão, copos plásticos e papel higiênico.
1.47 Grupo E	1.48 Lâmina de bisturi, agulha e ponta diamantada.

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

verde os resíduos do Grupo B, a cor laranja do Grupo C, a cor roxa do Grupo D e a cor vermelha os resíduos do Grupo E.

Todos os respondentes afirmam concordar totalmente que os RSS, quando destinados de forma incorreta, geram impactos negativos ao meio ambiente e à saúde. Dentre as sugestões de impactos gerados pelos resíduos presentes no questionário da pesquisa, observa-se a porcentagem das respostas selecionadas no gráfico 3.

Há unanimidade entre os respondentes de que as organizações devem adotar procedimentos adequados para destinar corretamente seus

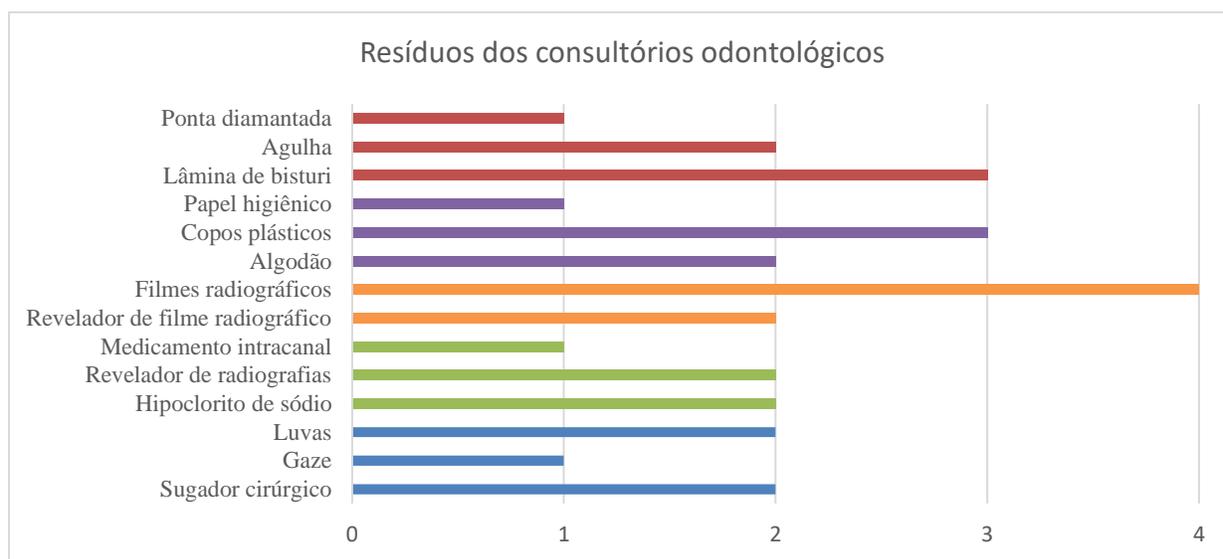
resíduos, a fim de reduzir os impactos negativos no meio ambiente e na saúde pública

Verifica-se o grau de importância da criação e cuidado com os procedimentos de gestão ambiental afirmado por todos os respondentes no gráfico 4.

Com o objetivo de verificar como é realizado o procedimento de RSS nos consultórios estudados, o quadro 6 apresenta as informações cedidas pelos profissionais da odontologia sobre os procedimentos de descarte dos resíduos solicitados no questionário da pesquisa.

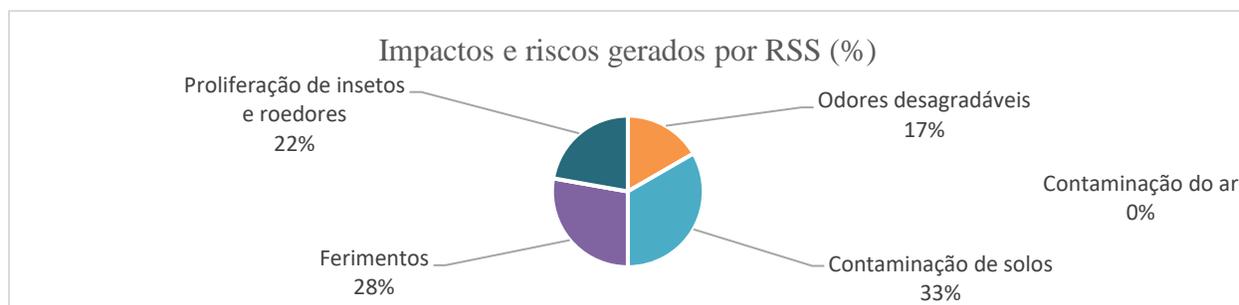
Os profissionais não têm informações sobre o processo de manejo dos resíduos odontológicos

Gráfico 2 – Resíduos dos consultórios odontológicos



Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Gráfico 3 – Impactos e riscos gerados pelos resíduos



Fonte: Dados da pesquisa (2021)

em Monte Alto (SP), apenas sabem que os resíduos são encaminhados ao posto de saúde local e incinerados. As dificuldades enfrentadas pelos profissionais no gerenciamento adequado dos resíduos odontológicos são mostradas no Gráfico 5.

Para o armazenamento dos resíduos as informações dos respondentes demonstram que

são utilizados sacos plásticos de cor branca para o descarte de filmes radiográficos, materiais de moldagem e restos de tecido com sangue. As lâminas e as agulhas são descartadas na caixa de materiais perfurocortantes

São os próprios profissionais que transportam resíduos gerados até o local de descarte, uma vez que a cidade não possui veículos ou programas de

Gráfico 4 – Grau de importância com a gestão ambiental



Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Quadro 6 – Descarte dos resíduos por consultório

Resíduos	Consultório X	Consultório Y	Consultório Z
Filmes radiográficos	Descarte em sacos no expurgo do consultório	Descarte em sacos plásticos de cor branca	Descarte em sacos plásticos de cor branca
Lâminas de chumbo	Descarte em caixa de materiais perfurocortantes	Descarte em caixa de materiais perfurocortantes	Descarte em sacos plásticos de cor branca
Resíduos de amálgama	Não utilizado	Não utilizado	Não utilizado
Materiais de moldagem	Descarte em sacos no expurgo do consultório	Descarte em sacos plásticos de cor branca	Descarte em sacos plásticos de cor preta (comum)
Restos de tecidos com sangue	Descarte em sacos no expurgo do consultório	Descarte em sacos plásticos de cor branca	Descarte em sacos plásticos de cor branca
Agulhas	Descarte em caixa de materiais perfurocortantes	Descarte em caixa de materiais perfurocortantes	Descarte em caixa de materiais perfurocortantes

Fonte: Dados da pesquisa (2021)

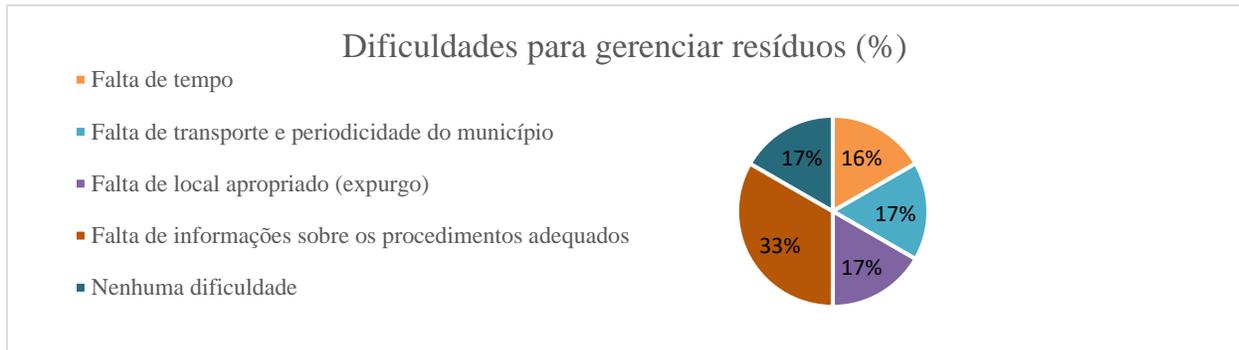
coleta de resíduos de serviços de saúde específicos para a área odontológica. Nesse caso, os resíduos são encaminhados ao posto de saúde, onde ocorre o processo de incineração.

No quadro 5, há dificuldades na classificação dos resíduos gerados nos consultórios odontológicos. O algodão utilizado pode ficar contaminado com sangue e/ou saliva, portanto, deveria ser classificado como resíduo biológico (Grupo A) em vez de resíduo domiciliar (Grupo D). Os consultórios odontológicos não geram resíduos do

Grupo C, o que indica que o revelador de filmes pertence ao Grupo B devido aos possíveis resíduos químicos. Os filmes radiográficos não contêm altas quantidades de radionuclídeos para serem classificados como resíduo do Grupo C, que é mais comum em hospitais, laboratórios de análises clínicas e serviços de radioterapia, como destacado pela autora Leal (2015).

A maioria dos respondentes afirma que os consultórios possuem um plano de gerenciamento de resíduos, porém, de acordo com a norma da

Gráfico 5 – Dificuldades no gerenciamento dos resíduos



Fonte: Dados da pesquisa (2021)

ANVISA (2004), não é aplicado corretamente. Dois consultórios não têm o local adequado para o descarte do lixo odontológico e nenhum deles identifica os resíduos enquanto estão armazenados. Além disso, não é realizado o tratamento preliminar de descontaminação, o que contribui para uma gestão incorreta. Em geral, os resíduos são descartados em sacos plásticos, alguns comuns e outros em sacos plásticos brancos. Os materiais perfurocortantes são descartados em uma caixa específica.

Em relação as dificuldades em gerenciar seus resíduos, os profissionais enfrentam, além da falta de um local apropriado, deficiências por parte da prefeitura, como a falta de informações sobre os procedimentos adequados e principalmente a ausência de um transporte regular para coleta dos resíduos. Essas dificuldades estão diretamente relacionadas à falta de conhecimento da legislação, uma vez que as normas e regulamentações fornecem instruções para o correto gerenciamento dos resíduos de saúde. A Resolução RDC Nº 306 da ANVISA (2004) estabelece diretrizes para a classificação, manejo, segregação, acondicionamento, identificação, tratamento, transporte e disposição final dos

resíduos, sendo responsabilidade da organização geradora dos resíduos seguir tais procedimentos.

O segundo fator de dificuldade encontrado está ligado à cultura (educação), pois verifica-se que a gestão de gerenciamento deve ser realizada de forma independente pela organização geradora dos resíduos, visto que as instruções para a realização do plano de gerenciamento são disponibilizadas pelos órgãos normativos, porém a aplicabilidade correta não ocorre nos consultórios estudados nesta pesquisa.

5 CONCLUSÃO

Com base nos resultados da pesquisa, pode-se observar que os cirurgiões-dentistas e auxiliares mesmo tendo contato com o assunto no período de sua formação, não possuem um conhecimento amplo sobre a legislação e as normas relacionadas aos RSS, como indicado pelas respostas superficiais ou com dificuldades de expressão no questionário.

Sendo assim, conclui-se que a maior dificuldade na implementação de práticas sustentáveis nas organizações está relacionada à falta da educação ambiental e à cultura. Embora existam normas e

legislações que orientem os procedimentos de gestão de resíduos, os consultórios odontológicos estudados nesta pesquisa não os realizam corretamente. Aliado a isso, a falta de um órgão fiscalizador que possa exigir e controlar tais procedimentos de descarte e cobrar o cumprimento das normas pode contribuir para a realização inadequada desses procedimentos.

É necessário que as organizações odontológicas, junto com a prefeitura e a vigilância sanitária de Monte Alto (SP), criem um plano de gerenciamento abrangente e em conformidade com as normas. Isso incluiria o correto descarte e identificação dos resíduos pelos consultórios, bem como a disponibilização de um serviço de transporte regular pela prefeitura para o descarte adequado dos resíduos. Essas ações devem ser planejadas com antecedência e ocorrer em datas estabelecidas.

Para futuras pesquisas, recomenda-se expandir o estudo em outras organizações de saúde, em diferentes cidades da região e em outros estados brasileiros poderá ser de grande contribuição para o desenvolvimento sustentável. Essas abordagens adicionais permitiriam aprofundar o conhecimento sobre os procedimentos de descarte de RSS em diferentes organizações de saúde e em diferentes localidades do país.

REFERÊNCIAS

ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária Ambiental. Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde. Disponível em: <<http://abes-sp.org.br>> Acesso em: 02 de abril de 2021.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Resíduos de Serviços de Saúde. NBR 12807. Rio de Janeiro, 1993. Disponível em: <[\[de-Servi%C3%A7os-de-sa%C3%BAde.pdf\]\(#\)> Acesso em: 29 de março de 2021.](http://licenciadorambiental.com.br/wp-content/uploads/2015/01/NBR-12.807-Residuos-</p></div><div data-bbox=)

ALENCASTRO, M. S. C. Empresas, ambiente e sociedade: introdução à gestão socioambiental corporativa. São Paulo: Intersaberes, 2012.

AMARANTE, M. G. R.; SILVA, I. C. R. da. Gerenciamento dos Resíduos Sólidos Odontológicos: Legislação versus realidade. 2010. Disponível em: <<http://www.cpgls.pucgoias.edu.br/8mostra/Artigos/SAUDE%20E%20BIOLOGICAS/GERENCIAMENTO%20DOS%20RES%20C3%84DUOS%20S%20C3%93LIDOS%20ODONTOL%20C3%93GICOS%20LEGISLA%C3%87%20VERSUS%20REALIDADE.pdf>> Acesso em: 28 de março de 2021.

ANCELES, J. F. S. F.; SILVA, V. C. da.; FERNANDES, F. S. F.; CARVALHO, A. L. A. de. Importância da Odontologia Sustentável na interface saúde/ambiente. 2012. Disponível em: <<http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/revistahuufma/article/view/1326>>. Acesso em: 28 de março de 2021.

BRASIL, Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, capítulo II. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm> Acesso em: 27 de abril de 2021.

BRASIL, Lei Federal nº 9.795/99, de 27 de abril de 1999 – Política Nacional de Educação Ambiental, capítulo I. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm> Acesso em: 15 de abril de 2021.

BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada nº 306, de 7 de dezembro de 2004. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/res0306_07_12_2004.pdf/95eac678-d441-4033-a5ab-f0276d56aaa6> Acesso em: 28 de março de 2021.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente, Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 358, de

29 de abril de 2005. Disponível em: <http://cromg.org.br/arquivos/RESOLUCAO_CONAMA_358_2005_RESIDUOS.pdf> Acesso em: 29 de março de 2021.

BRASIL, Senado Federal. Conferência Rio-92 sobre o meio ambiente do planeta: desenvolvimento sustentável dos países. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/rio20/a-rio20/conferencia-rio-92-sobre-o-meio-ambiente-do-planeta-desenvolvimento-sustentavel-dos-paises.aspx>> Acesso em: 26 de março de 2021.

FREITAS, P. C. de; PESTANA, C. L. S. O manejo dos resíduos de saúde: riscos e consequências à saúde do trabalhador. *Saúde Coletiva*, vol. 7, núm. 41, 2010, p. 140-145. Bolina, São Paulo.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6ª edição. São Paulo: Atlas, 2008.

LEAL, C. A. G. Biossegurança e gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: a importância na formação do profissional da Odontologia na perspectiva da saúde humana e ambiental. *Associação Brasileira de Ensino Odontológico*, v. 15, n. 2, p. 82-94, 2015.

MORAES, L. B. de. Resíduos odontológicos em unidades de PSF: uma reflexão sobre o gerenciamento na atividade clínica e na assistência domiciliar. Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/24354>> Acesso em: 16 de fevereiro de 2021.

OLIVEIRA, M. F. de. Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em Administração. Catalão: UFG, 2011.

PHILIPPI Jr, L. S. A Construção do Desenvolvimento Sustentável. In.: LEITE, Ana Lúcia Tostes de Aquino; MININNI-MEDINA, Naná. *Educação Ambiental (Curso básico à distância) Questões Ambientais – Conceitos, História, Problemas e Alternativa*. 2. ed, v. 5. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2001.

RIBEIRO, W. C. Geografia política e gestão internacional dos recursos naturais. *Estudos Avançados* 24 (68), 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v24n68/08.pdf>> Acesso em: 26 de março de 2021.

SACHS, I. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. Organização: Paula Yone Stroh. Tradução de José Lins Albuquerque Filho. Rio de Janeiro: Garamound, 2009.

VERGARA, S. C. *Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração*. 10ª edição. São Paulo: Atlas, 2009.

YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Tradução de Daniel Grassi. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2005.