

# ATUALIZAÇÕES EM PROMOÇÃO DA SAÚDE



# ATUALIZAÇÕES EM PROMOÇÃO DA SAÚDE





O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial do SCISAUDE. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.



#### LICENÇA CREATIVE COMMONS

A editora detém os direitos autorais pela edição e projeto gráfico. Os autores detêm os direitos autorais dos seus respectivos textos. ATUALIZAÇÕES EM PROMOÇÃO DA SAÚDE de SCISAUDE está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional. (CC BY-NC-ND 4.0). Baseado no trabalho disponível em <https://www.scisaude.com.br/catalogo/atualizacoes-em-promocao-da-saude/41>

2024 by SCISAUDE

Copyright © SCISAUDE

Copyright do texto © 2024 Os autores

Copyright da edição © 2024 SCISAUDE

Direitos para esta edição cedidos ao SCISAUDE pelos autores.

Open access publication by SCISAUDE



# ATUALIZAÇÕES EM PROMOÇÃO DA SAÚDE

## ORGANIZADORES

**Me. Paulo Sérgio da Paz Silva Filho**

<http://lattes.cnpq.br/5039801666901284>

<https://orcid.org/0000-0003-4104-6550>

**Esp. Lennara Pereira Mota**

<http://lattes.cnpq.br/3620937158064990>

<https://orcid.org/0000-0002-2629-6634>

## Editor chefe

Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

## Projeto gráfico

Lennara Pereira Mota

## Diagramação:

Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

Lennara Pereira Mota

## Revisão:

Os Autores

## Conselho Editorial

Alanderson Carlos Vieira Mata

Ana Graziela Soares Rêgo

Anita de Souza Silva

Antonio Alves de Fontes Junior

Cirliane de Araújo Morais

Dayane Dayse de Melo Costa

Duanne Edvirge Gondin Pereira

Fabricia Gonçalves Amaral Pontes

Francisco Rafael de Carvalho

Francisco Ronner Andrade da Silva

Micaela de Sousa Menezes

Pollyana cordeiro Barros

Salatiel da Conceição Luz Carneiro

Sara Janai Corado Lopes

Tamires Almeida Bezerra

Iara Nadine Viera da Paz Silva

Iran Alves da Silva

Joelma Maria dos Santos da Silva Apolinário

Leandra Caline dos Santos

Lennara Pereira Mota

Lucas Pereira Lima Da Cruz

Marcos Garcia Costa Morais

Maria Vitalina Alves de Sousa

Marques Leonel Rodrigues da Silva

Maryane Karolyne Buarque Vasconcelos

Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

Raissa Escandius Avramidis

Sannya Paes Landim Brito Alves

Sarah Carvalho Félix

Wanderlei Barbosa dos Santos



**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Atualizações em promoção da saúde [livro eletrônico] / organizadores Paulo Sérgio da Paz Silva Filho, Lennara Pereira Mota. -- Teresina, PI : SCISAUDE, 2024.  
PDF

Vários autores.  
Bibliografia.  
ISBN 978-65-85376-26-6

1. Saúde - Brasil 2. Saúde pública  
3. Promoção da saúde 4. Sistema Único de Saúde (Brasil) I. Silva Filho, Paulo Sérgio da Paz.  
II. Mota, Lennara Pereira.

24-194718

CDD-613

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Saúde : Promoção da saúde : Ciências médicas 613

Tábata Alves da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9253



10.56161/sci.ed.20240221

ISBN: 978-65-85376-26-6



**SCISAUDE**  
Teresina – PI – Brasil  
scienceesaude@hotmail.com  
[www.scisaude.com.br](http://www.scisaude.com.br)



# APRESENTAÇÃO

O E-BOOK “ATUALIZAÇÕES EM PROMOÇÃO DA SAÚDE” através de pesquisas científicas aborda em seus 34 capítulos o conhecimento multidisciplinar que compõe essa grande área em diversas modalidades. Almeja-se que a leitura deste e-book possa incentivar o desenvolvimento de estratégias de promoção da saúde.

“A promoção da saúde comprehende a ação individual, a ação da comunidade e a ação e o compromisso dos governos na busca de uma vida mais saudável para todos e para cada um”.

“A promoção da saúde como campo conceitual, metodológico e instrumental ainda em desenvolvimento, traz, em seus pilares e estratégias, potenciais de abordagem dos problemas de saúde: assume a saúde em seu conceito amplo, pauta a discussão sobre qualidade de vida, pressupõe que a solução dos problemas está no potencial de contar com parceiros e a mobilização da sociedade. Trabalha com o princípio da autonomia dos indivíduos e das comunidades, reforça o planejamento e poder local.”

A política de saúde construída no Brasil, a partir do esforço da sociedade em seu processo de redemocratização e que culminou com a Constituição de 1988, tem em seu arcabouço elementos para o desenvolvimento de ações e estratégias de promoção da saúde. Os princípios de universalidade, integralidade e equidade e as diretrizes de descentralização e organização hierarquizada podem ser potencializados a partir do olhar e de ações de promoção da saúde, contribuindo para a qualificação do Sistema Único de Saúde e a partir deste para a construção de uma ampla aliança nacional tendo como centro a qualidade de vida.

Ministério da Saúde. POLÍTICA NACIONAL DE PROMOÇÃO DA SAÚDE, 2002.

**Boa Leitura!!!**



# SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>SUMÁRIO.....</b>	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO 1.....</b>	<b>11</b>
<b>A ATIVIDADE FÍSICA COMO FERRAMENTA DE PROMOÇÃO DE SAÚDE EM PACIENTES HIPERTENSOS.....</b>	<b>11</b>
10.56161/sci.ed.20240221c1 .....	11
<b>CAPÍTULO 2.....</b>	<b>22</b>
<b>A DISSEMINAÇÃO DE CONHECIMENTO DO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA COMO FORMA DE PROMOÇÃO DA SAÚDE .....</b>	<b>22</b>
10.56161/sci.ed.20240221c2 .....	22
<b>CAPÍTULO 3.....</b>	<b>32</b>
<b>A IMPORTÂNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO NA NEUROPATHIA DIABÉTICA .....</b>	<b>32</b>
10.56161/sci.ed.20240221c3 .....	32
<b>CAPÍTULO 4.....</b>	<b>41</b>
<b>ABORDAGENS DA EQUIPE MULTIPROFISSIONAL À CRIANÇAS DIAGNOSTICADA COM TUBERCULOSE .....</b>	<b>41</b>
10.56161/sci.ed.20240221c4 .....	41
<b>CAPÍTULO 5.....</b>	<b>49</b>
<b>ABORDAGENS DIAGNÓSTICAS E TERAPÊUTICAS NA GRAVIDEZ ECTÓPICA: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA.....</b>	<b>49</b>
10.56161/sci.ed.20240221c5 .....	49
<b>CAPÍTULO 6.....</b>	<b>57</b>
<b>ABORDAGENS MULTIDISCIPLINARES PARA EMERGÊNCIAS EM PEDIATRIA: INTEGRANDO SABERES E PRÁTICAS .....</b>	<b>57</b>
10.56161/sci.ed.20240221c6 .....	57
<b>CAPÍTULO 7.....</b>	<b>65</b>
<b>ANÁLISE METABOLÔMICA NA IDENTIFICAÇÃO DE ALVOS TERAPÊUTICOS PARA ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA .....</b>	<b>65</b>
10.56161/sci.ed.20240221c7 .....	65
<b>CAPÍTULO 8.....</b>	<b>76</b>
<b>ASMA NO PÚBLICO PEDIÁTRICO: PREVENÇÃO DE CRISES E MANEJO CLÍNICO .....</b>	<b>76</b>
10.56161/sci.ed.20240221c8 .....	76
<b>CAPÍTULO 9.....</b>	<b>86</b>
<b>ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM A PACIENTES SOB CUIDADOS PALIATIVOS SUBMETIDOS À HIPODERMÓCLISE: REVISÃO INTEGRATIVA.....</b>	<b>86</b>



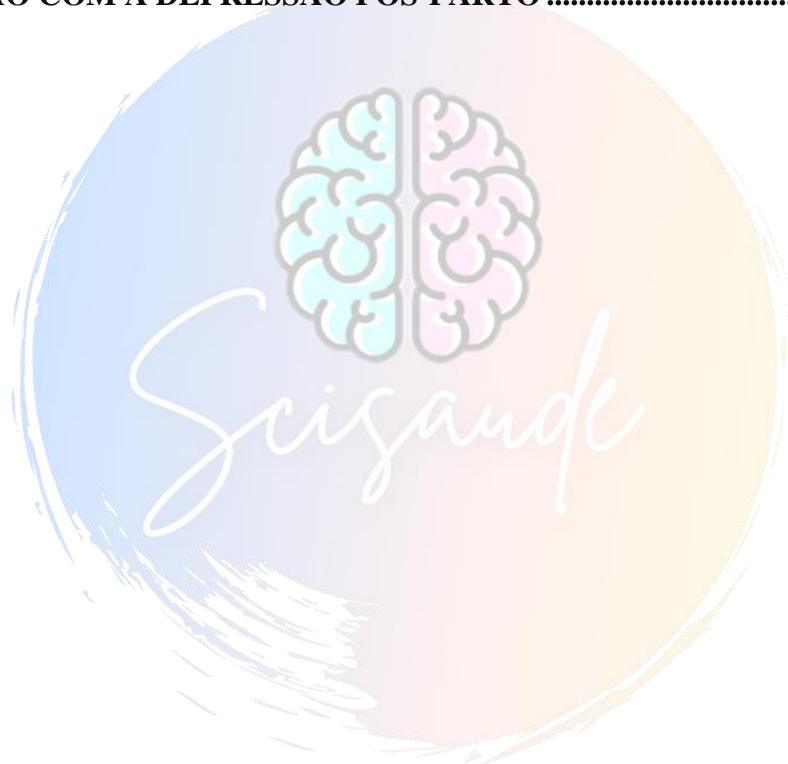
10.56161/sci.ed.20240221c9 .....	86
<b>CAPÍTULO 10.....</b>	<b>96</b>
<b>ASSISTÊNCIA MULTIPROFISSIONAL A NEUROMIELITE ÓPTICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA .....</b>	<b>96</b>
10.56161/sci.ed.20240221c10 .....	96
<b>CAPÍTULO 11.....</b>	<b>103</b>
<b>ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NO ATENDIMENTO A VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA SEXUAL.....</b>	<b>103</b>
10.56161/sci.ed.20240221c11 .....	103
<b>CAPÍTULO 12.....</b>	<b>113</b>
<b>ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NO TRABALHO DE PARTO SEM DISTORCIA: REVISÃO INTEGRATIVA .....</b>	<b>113</b>
10.56161/sci.ed.20240221c12 .....	113
<b>CAPÍTULO 13.....</b>	<b>141</b>
<b>CANNABIS MEDICINAL COMO TRATAMENTO PARA EPILEPSIA.....</b>	<b>141</b>
10.56161/sci.ed.20240221c13 .....	141
<b>CAPÍTULO 14.....</b>	<b>151</b>
<b>DESENVOLVIMENTO DE CÁPSULAS CONTENDO MICROPARTÍCULAS DE PRÓPOLIS E <i>Mentha crispa</i> DESTINADAS AO TRATAMENTO DA GIARDÍASE .....</b>	<b>151</b>
10.56161/sci.ed.20240221c14 .....	151
<b>CAPÍTULO 15.....</b>	<b>169</b>
<b>DISSEMINAÇÃO DE CONHECIMENTO E CONSTRUÇÃO CONJUNTA DE EVENTOS ONLINE POR ACADÊMICOS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA .....</b>	<b>169</b>
10.56161/sci.ed.20240221c15 .....	169
<b>CAPÍTULO 16.....</b>	<b>178</b>
<b>DISTANÁSIA EM FOCO: REFLEXÕES A PARTIR DO EVENTO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA .....</b>	<b>178</b>
10.56161/sci.ed.20240221c16 .....	178
<b>CAPÍTULO 17.....</b>	<b>187</b>
<b>ELABORAÇÃO DA CARTA DE SERVIÇOS “CONHECE-TE A TI MESMO”: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA .....</b>	<b>187</b>
10.56161/sci.ed.20240221c17 .....	187
<b>CAPÍTULO 18.....</b>	<b>197</b>
<b>IMPACTO DA EDUCAÇÃO EM SAÚDE PELA ENFERMAGEM NO MANEJO DA ANSIEDADE EM PACIENTES EM PRÉ-OPERATÓRIO .....</b>	<b>197</b>
10.56161/sci.ed.20240221c18 .....	197
<b>CAPÍTULO 19.....</b>	<b>206</b>
<b>IMPACTO PSICOLÓGICO E SOCIAL DO CÂNCER DE MAMA: ALÉM DA DIMENSÃO FÍSICA .....</b>	<b>206</b>



10.56161/sci.ed.20240221c19 .....	206
<b>CAPÍTULO 20.....</b>	<b>214</b>
<b>IMPORTÂNCIA DO ALEITAMENTO MATERNO EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL: UMA ANÁLISE DA LITERATURA CIENTÍFICA .....</b>	<b>214</b>
10.56161/sci.ed.20240221c20 .....	214
<b>CAPÍTULO 21.....</b>	<b>223</b>
<b>INCLUSÃO E ACESSO IGUALITÁRIO: ESTRATÉGIAS PARA ATENDER ÀS NECESSIDADES DOS SURDOS NA SAÚDE PÚBLICA .....</b>	<b>223</b>
10.56161/sci.ed.20240221c21 .....	223
<b>CAPÍTULO 22.....</b>	<b>231</b>
<b>INFLUÊNCIA DO CIGARRO ELETRÔNICO NO DESENVOLVIMENTO DE ENFERMIDADES CARDIOPULMONARES EM ADULTOS JOVENS .....</b>	<b>231</b>
10.56161/sci.ed.20240221c22 .....	231
<b>CAPÍTULO 23.....</b>	<b>252</b>
<b>INOVAÇÃO NO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE .....</b>	<b>252</b>
10.56161/sci.ed.20240221c23 .....	252
<b>CAPÍTULO 24.....</b>	<b>260</b>
<b>NEUROINFLAMAÇÃO NA COVID-19 PODE SER FATOR PREDISPONENTE PARA DESMIELINIZAÇÃO E PIORA DA ESCLEROSE MÚLTIPLA .....</b>	<b>260</b>
10.56161/sci.ed.20240221c24 .....	260
<b>CAPÍTULO 25.....</b>	<b>272</b>
<b>O PAPEL DA ENFERMAGEM EM PACIENTES SUBMETIDOS À HEMODIÁLISE .....</b>	<b>272</b>
10.56161/sci.ed.20240221c25 .....	272
<b>CAPÍTULO 26.....</b>	<b>282</b>
<b>ÓBITOS POR INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO, NA BAHIA .....</b>	<b>282</b>
10.56161/sci.ed.20240221c26 .....	282
<b>CAPÍTULO 27.....</b>	<b>291</b>
<b>ÓLEOS ESSENCIAIS DE <i>C. TRICOLOR</i> E ENSAIOS DE TOXICIDADE E ÍNDICES NUTRICIONAIS EM <i>TRIBOLIUM CASTANEUM</i> .....</b>	<b>291</b>
10.56161/sci.ed.20240221c27 .....	291
<b>CAPÍTULO 28.....</b>	<b>300</b>
<b>PERFIL EPIDEMIOLOGICO DAS VÍTIMAS DA INSTABILIDADE DO SOLO NOS BAIRROS AFETADOS PELA EXTRAÇÃO DE SAL-GEMA .....</b>	<b>300</b>
10.56161/sci.ed.20240221c28 .....	300
<b>CAPÍTULO 29.....</b>	<b>311</b>
<b>RELAÇÃO ENTRE O EIXO INTESTINO CÉREBRO E A ANSIEDADE.....</b>	<b>311</b>
10.56161/sci.ed.20240221c29 .....	311



<b>CAPÍTULO 30.....</b>	<b>321</b>
<b>USO DE NANOPARTÍCULAS COMO SISTEMA DE LIBERAÇÃO DE FÁRMACOS UTILIZADOS NO TRATAMENTO DA LEISHMANIOSE.....</b>	<b>321</b>
10.56161/sci.ed.20240221c30 .....	321
<b>CAPÍTULO 31.....</b>	<b>333</b>
<b>UTILIZAÇÃO DA TERAPIA CELULAR CAR-T CELLS PARA O TRATAMENTO DE LEUCEMIA LINFÓIDE AGUDA INFANTIL: UMA REVISÃO LITERÁRIA. ....</b>	<b>333</b>
10.56161/sci.ed.20240221c31 .....	333
<b>CAPÍTULO 32.....</b>	<b>346</b>
<b>TRANSMISSÃO VERTICAL DO HIV DESAFIO DA PREVENÇÃO E PRINCIPAIS FORMAS DE TRATAMENTO.....</b>	<b>346</b>
<b>CAPÍTULO 33.....</b>	<b>358</b>
<b>ESTRESSE E COMPLICAÇÕES NA GESTAÇÃO E NO PUERPÉRIO UMA CORRELAÇÃO COM A DEPRESSÃO PÓS-PARTO .....</b>	<b>358</b>





# CAPÍTULO 23

# INOVAÇÃO NO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

INNOVATION IN HEALTHCARE WASTE MANAGEMENT

 10.56161/sci.ed.20240221c23

## Tamires Almeida Bezerra

Mestranda em Gestão Pública – Universidade Federal do Piauí – UFPI

ORCID: [0009-0000-5908-7647](#)

## Ângela Zenúbia Pereira de Araújo Moraes

Especialista em Educação e Tecnologias - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB

ORCID: [0000-0002-3617-8359](#)

## Eltania Azevedo de Carvalho

Especialista em Ensino de Biologia – Instituto Federal do Piauí – IFPI

ORCID: [0009-0004-8730-7386](#)

## Mara de Jesus Costa da Silva

Graduada em Enfermagem – Universidade Estadual do Piauí – UESPI

ORCID: [0009-0000-1613-7309](#)

## Robson Albano Simão

Especialista em Educação e Tecnologias - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB

ORCID: [0000-0002-5354-8462](#)

## RESUMO

Esta pesquisa aborda sobre inovação no gerenciamento dos resíduos de saúde. Teve como objetivo geral evidenciar na literatura as inovações aplicadas no gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde e os objetivos específicos foram identificar as inovações que estão sendo aplicadas no gerenciamento dos RSS e analisar como as inovações estão sendo aplicadas no gerenciamento dos RSS. Para tanto, foi realizada uma revisão narrativa da literatura, com abordagem qualitativa e bibliográfica. Foram evidenciadas quatro inovações que envolvem: gestão, tecnologia de tratamento e reciclagem. Adicionalmente, constatou-se pouca produção científica sobre a temática. Os achados avançam no entendimento dos efeitos das inovações sobre aspectos na gestão, na tecnologia de tratamento e na reciclagem, onde todas tinham enfoque na sustentabilidade.



**PALAVRAS-CHAVE:** Gerenciamento de Resíduos de Saúde; Inovação; Resíduos de Serviços de Saúde; Sustentabilidade.

## SUMMARY

This research addresses innovation in healthcare waste management. The general objective was to highlight in the literature the innovations applied in the management of waste from health services and the specific objectives were to identify the innovations that are being applied in the management of RSS and to analyze how the innovations are being applied in the management of RSS. To this end, a literature review was carried out, with a qualitative and bibliographical approach. Three innovations involving: management, treatment technology and recycling were highlighted. Additionally, there was little scientific production on the topic. The findings advance the understanding of the effects of innovations on aspects in management, treatment technology and recycling, all of which focused on sustainability.

**Descriptors:** Health Waste Management. Innovation. Waste from Health Services. Sustainability.

## 1. INTRODUÇÃO

Os resíduos sólidos popularmente conhecidos como “lixo”, são produzidos diariamente na sociedade desde o início dos tempos. Nesse prisma os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) se destacam em função dos riscos que proporcionam para a saúde ambiental, saúde do trabalhador e saúde pública, tornando-se um problema a nível mundial (Júnior, 2021). O Panorama dos Resíduos Sólidos que é produzido pela Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública (ABRELPE), mostrou que o Brasil, em 2021 gerou 82.477.300 t/ano e 390 kg/ hab /ano de resíduo. Deste total, 289.915 t/ano foi de resíduos de saúde (ABRELPE, 2022). Em relação aos tratamentos aplicados nos RSS, o total de 43,4% foi aplicado à incineração, a autoclave teve uma taxa de 21,6%, o tratamento por micro-ondas teve 4,8% e 30,2% dos resíduos tiveram outros destinos sem tratamento adequado. O tratamento aplicado aos resíduos antes da disposição final é de suma relevância, pois essa etapa do gerenciamento possibilita uma destinação mais segura e eficaz.

A geração dos resíduos está relacionada a todas as fases da nossa vida e também se relaciona com o elevado número de consumo pela sociedade que vem causando problemas de proporções significativas quando observado o tamanho de volume gerado, onde necessita de uma maior atenção por parte dos geradores devido aos impactos tanto ambientais quanto em saúde pública que se não forem gerenciados de maneira correta trazem consequências graves (Mendonça *et. al.*, 2017). Esses resíduos com a falta de gestão e gerenciamento que em sua maioria acontece de forma errada, “torna-se um problema, devido ao descarte inadequado” (Oliveira *et. al.*, 2018, p. 13) criando assim lixões e quando existe por parte do poder público



uma consciência geram aterros controlados (Bartholomeu; Caixeta, 2011). Diante do exposto, é notório que a quantidade de resíduos gerados e a atual forma de manejo dos mesmos ganharam atenção em proporções mundiais devido à forma errada como a maioria deles vem sendo gerenciados. Uma alternativa viável para o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde é a aplicabilidade da inovação que pode ser usada em ideias, produtos e serviços visando um melhor resultado em relação às questões de saúde pública e meio ambiente.

Neste contexto, questiona-se: o que tem sido publicado na literatura sobre as inovações no gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde? Portanto, o objetivo geral da pesquisa foi evidenciar na literatura as inovações aplicadas no gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde e os objetivos específicos foram: Identificar as inovações que estão sendo aplicadas no gerenciamento dos RSS e analisar como as inovações estão sendo aplicadas no gerenciamento dos RSS. Para tanto, foi realizada uma revisão de literatura, com abordagem qualitativa e bibliográfica. Os achados avançam no entendimento dos efeitos das inovações sobre aspectos na gestão, na tecnologia de tratamento e na reciclagem, onde todas tinham enfoque na sustentabilidade.

Assim, além dessa introdução temática, o texto é composto por mais quatro partes: a primeira, reportando-se ao referencial teórico; a segunda, contemplando a metodologia; a terceira apresenta os resultados e a quarta tecendo as considerações finais sobre a percepção geral sobre os achados da pesquisa.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa consta de uma revisão narrativa da literatura, com abordagem qualitativa, onde versa sobre a temática inovação no gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde. Para Flick (2004), a pesquisa qualitativa não se baseia em um conceito teórico e metodológico unificado. Trata-se, portanto, de uma pesquisa bibliográfica que segundo Vergara (2005), é um estudo organizado em estudos organizados, a partir de materiais já publicados em outros meios como revistas, livros, jornais e acessíveis ao público sobre o tema. Para Lakatos (2003), a pesquisa bibliográfica apresenta como finalidade dispor o pesquisador em contato direto com o que anteriormente já foi publicado de forma escrita, dito e filmado sobre o assunto.

A busca dos dados foi realizada no período dezembro de 2023, em diferentes bases de dados como Google Acadêmico, *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Os descritores utilizados foram: resíduos de serviços de saúde, gerenciamento de resíduos de saúde, sustentabilidade e inovação. Para a amostra do estudo foram usados como critérios de inclusão os trabalhos que abordavam temas relacionados à



pesquisa, em língua portuguesa, publicados entre 2013 a 2023 e que estivessem disponíveis nas bases de dados. E como critérios de exclusão foram determinados os trabalhos não relacionados com o tema, em outro idioma e trabalhos duplicados. Desse modo, o trabalho teve como questão norteadora: “O que tem sido publicado na literatura sobre as inovações no gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde?” Após definidos os critérios de inclusão e exclusão obteve-se um total de 04 artigos. Para análise dos dados será realizada leitura de forma seletiva e analítica do material selecionado.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante muito tempo vários termos foram utilizados para denominar os RSS, onde, nomenclaturas como resíduo hospitalar, resíduo sólido hospitalar, biomédico, clínico, infeccioso, infectante e outros termos, foram utilizadas para denominar esses resíduos (Schneider *et. al.*, 2004). Hoje resíduos de serviços de saúde é a nomenclatura recente adotada para os resíduos hospitalares, que, apesar de inadequada ainda é de uso consagrado (Júnior *et. al.*, 2021). Os resíduos de serviço de saúde possuem características particulares e isso fez com que os mesmos ganhassem uma atenção especial por parte dos legisladores ANVISA e CONAMA onde através das suas Resoluções de Diretoria Colegiada (RDC), elaboraram uma classificação baseada no risco que cada um apresenta pautadas na contaminação do meio ambiente e danos à saúde Santos e Medeiros (2019).

Quadro 01: Classificação e Identificação dos Resíduos

CLASSIFICAÇÃO	CARACTERÍSTICA
Grupo A (Subgrupos A1, A2, A3, A4 e A5).	Possível presença de agentes biológicos. Exemplo: Peças anatômicas, carcaças, sondas, curativos, vísceras.
Grupo B	Resíduos contendo produtos químicos. Exemplo: Medicamentos, lâmpadas, baterias.
Grupo C	Rejeitos radioativos. Exemplo: Césio, iodo, urânio.
Grupo D	Resíduos que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico. Exemplo: Fraldas, papel, papelão, gesso.
Grupo E	Resíduos perfurocortantes. Exemplo: Agulha, bisturis, escalpe, frascos e ampolas de medicamentos.

Fonte: Adaptado da RDC ANVISA nº222/2018 e RDC CONAMA nº 358/2005



Mediante a classificação dos resíduos faz-se necessário que os mesmos ao serem gerenciados tenham durante o processo práticas inovadoras que visem redução dos riscos ambientais e também à saúde pública. A inovação desempenha um papel crucial no gerenciamento de resíduos, pois ajuda a abordar os desafios ambientais, sociais e econômicos associados à geração e tratamento de resíduos e ainda abrindo possibilidades para a redução de resíduos através de inovações tecnológicas e processuais que podem contribuir para a redução na fonte, promovendo a produção sustentável e a minimização de resíduos desde o início. (Alves, 2020). A mesma autora identificou que a reciclagem e reutilização onde novas tecnologias e métodos inovadores podem melhorar os processos de reciclagem, aumentando a eficiência e a qualidade dos materiais reciclados; tecnologias de tratamento avançado que através de inovações em tecnologias de tratamento de resíduos, como a incineração de resíduos para geração de energia ou a aplicação de técnicas avançadas de compostagem, podem ajudar a lidar com resíduos de maneira mais eficaz e ambientalmente sustentável (Alves, 2020).

A literatura sobre inovação no gerenciamento dos resíduos de saúde ainda é escassa apresentando com mais abrangência trabalhos sobre inovação relacionada aos resíduos da construção civil e resíduos domiciliares. O tratamento para resíduos de serviços de saúde considerados adequados deve ser aquele que “contemple condições de segurança e eficiência e que possa modificar as características físicas, químicas e biológicas” (Pedraça *et al.*, 2023). Assim associar a inovação no gerenciamento dos resíduos é possibilitar que fatores como segurança e eficiência sejam inseridos nesse processo.

Em um estudo realizado nas Unidades Básicas de Saúde em Manaus, Pedraça *et. al.*, (2023) realizaram um trabalho onde através da arte e da reutilização de materiais proporcionaram soluções inovadoras no gerenciamento de resíduos. A proposta dos autores pautava na reutilização de materiais residuais das atividades das UBSs onde o processo de trabalho realizado aconteceu com a identificação dos resíduos, qualificação de riscos e formas de aplicações. Posteriormente a comunidade foi convidada para participar das instruções e oficinas aprendendo reutilizar os materiais de forma inteligente e sustentável. Desta forma, além de colaborar com as questões ambientais e de saúde pública ainda proporciona um recurso que pode gerar renda.

Outra inovação evidenciada na literatura foi à apresentada por Rodopoulos (2018) ao realizar estudo onde evidenciou um novo método de tratamentos dos RSS nos hospitais do Distrito Federal. No trabalho em questão os resultados mostraram que a nova tecnologia empregada no tratamento dos resíduos é o Plasma Frio; que é uma tecnologia japonesa que tem vários benefícios socioambientais por não utilizar nenhum combustível tóxico; e onde a



inovação dessa tecnologia está no Decompositor Termomagnético de Resíduos (DTR). Esta máquina funciona com a presença de oxigênio ionizado e realiza a decomposição dos resíduos a temperaturas inferiores aos incineradores convencionais, trabalhando a uma temperatura de 600 graus Celsius gerando assim, menos poluentes Rodopoulos (2018).

Em 2021 os autores Schiavi, Soares e Silva realizaram uma pesquisa para analisar a inovação no sistema de gestão de resíduos com viés para o desenvolvimento sustentável em hospitais de Porto Alegre, no estado do Rio Grande do Sul. Os resultados mostraram a compatibilização de uma solução de gerenciamento de RSS com o conceito de inovação sustentável. Ademais, a pesquisa também revelou a gestão contemplar a sustentabilidade em sua proposta de inovação sustentável, auxiliando assim a transformação de sua cultura organizacional, em direção à sustentabilidade. A inovação citada caminha em direção aos objetivos de sustentabilidade.

#### **4. CONCLUSÃO OU CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os caminhos percorridos nesta pesquisa proporcionaram evidenciar na literatura as inovações aplicadas no gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, assim como identificar as inovações que estão sendo aplicadas no gerenciamento dos RSS e analisar como essas inovações estão sendo aplicadas no gerenciamento dos resíduos, e assim atingindo os objetivos geral e específicos.

O uso da inovação no gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde ainda não é algo consolidado e tão pouco existe um número considerável de publicações abordando este tema. Quando realizadas buscas nas bases de dados às publicações estão mais voltadas para a inovação no gerenciamento dos resíduos da construção civil e resíduos domiciliares.

Os resultados das buscas nas pesquisas encontradas mostraram que a inovação no gerenciamento dos resíduos de saúde ainda acontece de forma devagar e que os achados dos trabalhos selecionados evidenciaram a inovação na gestão, na tecnologia de tratamento e na reciclagem dos resíduos do grupo D, onde todas tinham enfoque na sustentabilidade.

Diante da pouca literatura onde aborda a inovação no gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde fica evidente a necessidade de novas pesquisas nesta área tendo em vista que os RSS são hoje preocupação em nível mundial em termos de impactos ambientais e de saúde pública quando pensado a forma como são gerenciados, pois atualmente a maior parte dos resíduos têm como disposição final os lixões sem passar por nenhum tratamento gerando assim uma diminuição de riscos.



Ademais, no decorrer deste estudo foi possível identificar oportunidades de pesquisas futuras sobre o tema abordado como, por exemplo, a criação de Roadmap tecnológico na gestão e gerenciamento dos resíduos que possibilita a utilização integrada de práticas inovadoras através de um esforço coletivo.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, Daiane. **Inovação e Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.** 2020.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZAS PÚBLICAS E RESÍDUOS ESPECIAIS – ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2022.** São Paulo: ABRELPE, 2021.
- BARTHOLOMEU, D. B.; CAIXETA, J. V. Filho. **Logística Ambiental de Resíduos Sólidos.** São Paulo: Atlas, 2011.
- BRASIL. **Resolução CONAMA 358 de 29 de abril de 2005.** Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF), 04 de maio de 2005.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada nº 222, de 28 de março de 2018.** Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras exceções. Diário Oficial da União. 29 de março de 2018.
- FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa.** Porto Alegre, RS: Bookman, 2004.
- JÚNIOR, Daniel de Sousa Melo et al. Gestão de resíduos sólidos de serviços de saúde. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação,** v. 7, n. 11, p. 1788-1812, 2021.
- LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica.1** Marina de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos. - 5. ed. - São Paulo: Atlas 2003.
- MENDONÇA, Isabela Vieira dos Santos et al. **Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: uma questão de planejamento.** Revista de Pesquisa em Saúde, v. 18, n. 1, p. 7-12, 2017Tradução. Disponível em:  
<http://www.periodicoeletronicos.ufma.br/index.php/revistahuufma/article/view/7873/4852>. Acesso em: 01 dez. 2023.
- OLIVEIRA, Luana Pontes *et al.* FATORES ASSOCIADOS AO MANEJO ADEQUADO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE ENTRE PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM. **Revista Baiana de Enfermagem,** v. 32, 20 mar. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.18471/rbe.v32.25104>. Acesso em: 17 dez. 2023.
- PEDRAÇA, Aline dos Santos Atherly *et al.* Resíduos hospitalares: criatividade a arte da reutilização de materiais para geração de soluções inovadoras. **Brazilian Journal of**



**Development**, v. 9, n. 05, p. 16355-16364, 15 maio 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv9n5-124>. Acesso em: 17 dez. 2023.

RODOPOULOS, Alex Alves. **A inovação no tratamento de resíduos de serviços de saúde.** 2018. 25f. Monografia (Graduação) – Faculdade de Tecnologia e Ciências Sociais Aplicadas, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2018. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jdpui/handle/235/12714>. Acesso em: 18 dez. 2023.

SANTOS, Adriana Souza; MEDEIROS, Nísia Maria Paris. Percepção e conscientização ambiental sobre resíduos sólidos no ambiente escolar: respeitando os 5R's. **Revista Geografia Ensino & Pesquisa. Santa Maria-RS**, v. 23, p. e8, 2019.

SCHNEIDER VE, Emmerich RC, Duarte VC, Orlandin SM. **Manual de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde.** São Paulo: CLR Balieiro; 2001. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva.

SCHIAVI, Cristiano Sordi; SOARES, Henrique Martins de; SILVA, Tania Nunes da. Sustainable innovation and leadership in the treatment of medical waste in Porto Alegre/RS. **Revista de Administração da UFSM**, v. 14, p. 1010-1031, 23 dez. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/1983465964197>. Acesso em: 17 jan. 2024.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração** / Sylvia Constant Vergara. – 11. ed. – São Paulo: Atlas, 2009.