

SAÚDE Coletiva:

ESTUDOS COMPILADOS

ADELICIO MACHADO DOS SANTOS
(ORGANIZADOR)



Atena
Editora
Ano 2023

SAÚDE Coletiva:

ESTUDOS COMPILADOS

ADELICIO MACHADO DOS SANTOS
(ORGANIZADOR)



Atena
Editora
Ano 2023

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremona

Luiza Alves Batista

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2023 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2023 Os autores

Copyright da edição © 2023 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena

Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-Não-Derivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

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 da Atena Editora. 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.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Biológicas e da Saúde

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Camila Pereira – Universidade Estadual de Londrina

Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto

Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
 Profª Drª Danyelle Andrade Mota – Universidade Tiradentes
 Prof. Dr. Davi Oliveira Bizerril – Universidade de Fortaleza
 Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
 Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
 Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
 Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
 Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
 Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
 Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
 Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
 Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
 Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
 Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
 Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
 Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
 Prof. Dr. Guillermo Alberto López – Instituto Federal da Bahia
 Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
 Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
 Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
 Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Delta do Parnaíba – UFDP
 Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
 Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
 Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
 Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
 Profª Drª Kelly Lopes de Araujo Appel – Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal
 Profª Drª Larissa Maranhão Dias – Instituto Federal do Amapá
 Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Profª Drª Luciana Martins Zuliani – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
 Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
 Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
 Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
 Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
 Prof. Dr. Max da Silva Ferreira – Universidade do Grande Rio
 Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
 Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
 Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
 Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
 Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
 Profª Drª Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
 Profª Drª Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
 Profª Drª Taísa Ceratti Treptow – Universidade Federal de Santa Maria
 Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
 Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
 Profª Drª Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Soellen de Britto
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Adelcio Machado dos Santos

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)	
S237	<p>Saúde coletiva: estudos compilados / Organizador Adelcio Machado dos Santos. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2023.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-258-0954-0 DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.540230601</p> <p>1. Saúde pública. I. Santos, Adelcio Machado dos (Organizador). II. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDD 362.1</p>
Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

“Em geral, nove décimos da nossa felicidade baseiam-se, exclusivamente, na saúde. Com ela, tudo se transforma em fonte de prazer.”

Arthur Schopenhauer

Os indivíduos habitam as sociedades, é nesse ambiente que ocorre a ação social, quando o indivíduo estabelece uma relação significativa, ou seja, quando tenta estabelecer algum tipo de comunicação durante a realização de uma ação social com outro(s) indivíduo(s).

Nisto consiste o fulcro dos estudos compilados neste volume, cuja temática precípua reside na Saúde Coletiva. A Saúde Coletiva vai mais além, do que o simples estudo das condições de saúde/enfermidade.

Na Saúde Coletiva acontece a ação social entre indivíduo(s), quando diz respeito sobre o comportamento de outros e orienta-se por este(s) para o seu desenvolvimento, na forma do magistério de Max Weber.

Os estudos apresentados neste compilado apresentam-se com a utilização da metodologia da Pesquisa qualitativa, explanatória, a partir de uma revisão bibliográfica na medida em que busca explicar a ação social produzida em sociedade como matéria-prima do estudo da Saúde Coletiva.

Tal disciplina engaja-se em desvelar as interações desenvolvidas durante as ações sociais, nas mais diversas estirpes de agrupamentos humanos.

A manutenção da sociedade precisa ser conservada com uma moral coletiva, na divisão social do trabalho e solidariedade orgânica gerida por tradições, hábitos, valores e códigos morais que orientem a vida dos indivíduos em sociedade.

Por conseguinte, conclui-se que a socialização guia e organiza o desenvolvimento do homem em concordância com os objetivos que a sociedade persegue.

A pesquisa científica consiste em toda atividade voltada para a formação do conhecimento, desenvolvida para exceder certos problemas que aparecem no processo de conhecimento dos fenômenos, para esclarecer os fatos não conhecidos e indicar as limitações das velhas maneiras de explicação dos fatos já experienciados.

Destarte, para pesquisar é preciso conhecer os meios que admitem alcançar o conhecimento verdadeiro.

Para isso, a metodologia se encarrega do estudo dos métodos e das técnicas que ajudam o desenvolvimento de pesquisas científicas para solução de problemas levantados da realidade objetiva.

A metodologia científica precisa abranger desde as abordagens teóricas que vêm sendo utilizadas nos trabalhos científicos até as técnicas e métodos empregados na produção do conhecimento.

Em corolário, se implantam as maneiras de preparação e divulgação da pesquisa, isto é, o projeto, o relatório e a comunicação do conhecimento científico.

Por fim, a compilação destes estudos colima o singelo desígnio de prestar contributo ao avanço científico da Saúde Coletiva

Adelcio Machado dos Santos

MEIO AMBIENTE, MUDANÇAS CLIMÁTICAS E SEUS IMPACTOS NA SAÚDE COLETIVA	1
Adelcio Machado dos Santos	
INTRODUÇÃO.....	1
MEIO AMBIENTE E AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS	2
SAÚDE COLETIVA	5
MEIO AMBIENTE, MUDANÇAS CLIMÁTICAS E SEUS IMPACTOS NA SAÚDE COLETIVA	6
CONSIDERAÇÕES FINAIS	10
REFERÊNCIAS.....	11
ESCOLA DE SAÚDE PÚBLICA DE SANTA CATARINA – ANÁLISE DO TRABALHO DESENVOLVIDO	15
Adelcio Machado dos Santos	
Adriana Silva	
INTRODUÇÃO	15
EDUCAÇÃO	16
Desenvolvimento econômico	18
METODOLOGIA	22
APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS	22
Contexto histórico	23
Processo de trabalho no campo de pesquisa	25
Proposta de melhoria da realidade estudada	26
RESULTADOS	27
Viabilidade da proposta	28
CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
REFERÊNCIAS.....	30
SAÚDE COLETIVA – CONFIGURAÇÃO DE ÁREA EPISTEMOLÓGICA.....	33
Adelcio Machado Santos	
Anderson Antônio Mattos Martins	
INTRODUÇÃO.....	34

MATERIAIS E MÉTODOS	35
Definição da pergunta norteadora	35
Estratégia de busca na literatura	36
Critérios de inclusão e exclusão	36
Identificação dos estudos e coleta de dados	36
Análise dos dados	37
RESULTADOS.....	37
DISCUSSÃO	40
CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
REFERÊNCIAS.....	44
FLUORETAÇÃO DO SAL PARA CONSUMO HUMANO – UMA POSSIBILIDADE	47
Adelcio Machado dos Santos	
Ricardo Klauberg	
INTRODUÇÃO.....	47
RESULTADOS E DISCUSSÃO	49
Flúoretação do sal no mundo	49
Fluoretação do sal no Brasil.....	52
CONSIDERAÇÕES FINAIS	55
REFERÊNCIAS.....	56
SOBRE O AUTOR.....	59

MEIO AMBIENTE, MUDANÇAS CLIMÁTICAS E SEUS IMPACTOS NA SAÚDE COLETIVA

Adelcio Machado dos Santos

Doutor em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Pós-Doutor pela UFSC. Docente, pesquisador e orientador no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Sociedade da Universidade Alto Vale Rio do Peixe (Uniarp). Canoinhas, Santa Catarina, Brasil. Advogado (OAB/SC nº 4912) <https://orcid.org.0000-0003396-972X>

RESUMO: A preservação do Meio Ambiente e projetos voltados ao tema da sustentabilidade impulsionam a ideia da construção de modelos viáveis e organizados para o enfrentamento de grandes desastres ambientais e alterações na saúde pública. Os efeitos do crescimento da população humana e a aceleração das atividades socioeconômicas impactam diretamente no ambiente que, ao gerar desordens dos ecossistemas naturais, impacta na saúde e no bem-estar dos indivíduos. Como forma de pesquisa, foi utilizada a pesquisa qualitativa, revisão integrativa da literatura, a partir de fontes secundárias publicadas sobre os temas encontrados nas bibliografias. Os resultados apresentam considerações de diversos autores sobre conceitos de políticas públicas, Meio Ambiente, Sustentabilidade e Saúde Coletiva, com vistas a levantar indagações e reflexões sobre os problemas climáticos e de saúde coletiva que a atual sociedade mundial vem enfrentando, com foco especial, no Brasil.

PALAVRAS-CHAVE: Meio Ambiente. Mudanças Climáticas. Saúde Coletiva.

1 | INTRODUÇÃO

Algumas concepções alinhadas a qualidade da saúde pública e da preservação do Meio ambiente dependerão, exclusivamente, das políticas públicas sociais e econômicas de cada país. O embate sobre os temas repercute de forma global em todos os seguimentos da sociedade, buscando alternativas viáveis de melhorias em seus ecossistemas.

Inúmeras empresas, tanto públicas, como privadas, vão ao encontro de fórmulas construtivas de aperfeiçoamento de seus projetos ligados aos seus processos de trabalhos, de produtos e de serviços ofertados a toda a coletividade. Por outro lado, a sociedade entende e se conscientiza que é preciso mudar os hábitos de consumo, a maneira de viver em grupos e os modos de se aperfeiçoar nos ambientes culturais, sociais, econômicos e políticos do seu país. (MIRANDA *et al.*, 2019).

As políticas públicas adquire *status* relevante e indispensável para o desenvolvimento de uma sociedade, a partir da efetivação de mudanças significativas em seu contexto histórico, buscando a inserção social e a qualidade de vida dos cidadãos. Ela abrange

segmentos ligados aos serviços essenciais de uma coletividade, como educação, saúde, trabalho, lazer, assistência social, meio ambiente, cultura, moradia e transporte. (ALBUQUERQUE, 2019).

Com o aprofundamento e a expansão das democracias mundo afora, a responsabilidade social dos gestores públicos e privados tem papel ímpar para o cumprimento de suas tarefas em prol do seu efetivo, buscando zelar pela promoção, progresso e desenvolvimento do seu país, e, acima de tudo, preservar a qualidade de vida preterida por todos os cidadãos.

Questões ligadas as mudanças climáticas e saúde coletiva merecem ser amplamente discutidas e fortemente comprometidas por todos aqueles que zelam pela vida do próximo. (SANTOS; ASHLEY, 2017). Não se pode mais admitir que essa tarefa não é de minha ou de sua responsabilidade, visto que, o consumo exagerado de produtos e serviços por uma parcela da sociedade, compromete a exploração de recursos naturais, provocando mudanças significativas no aumento da poluição do nosso planeta.

Por conta disso, a saúde da população, também é afetada, pois, não se pode falar em qualidade de vida, sem nos remetermos a ambientes limpos, arejados e com aspectos saudáveis. A poluição de nossas águas, rios, florestas, alimentos, nos faz pensar que alguma coisa precisa mudar, e essa transformação é urgente. (OLIVEIRA; PAIXÃO, 2019).

Reputa-se, de antemão, que o surgimento de inúmeras doenças está diretamente ligado a falta de planejamento urbano e controle social, onde, em locais em que a poluição é maior, a saúde de sua população fica comprometida, com a propagação de doenças infecciosas e crônicas.

A preservação do meio ambiente depende muito da sensibilização e participação de todos os indivíduos de uma sociedade, que, embora entenda a sua necessidade, precisa agir com maior efetividade.

2 | MEIO AMBIENTE E AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Está mais do que na hora de levarmos a sério os estragos que as mudanças climáticas estão fazendo ao mundo. em um planeta em aquecimento, ninguém está seguro, é preciso agirmos logo, pois a população já está sentido os efeitos. os desastres ambientais estão cada vez mais presentes, acelerados e destruidores. a perda da biodiversidade é visível. (POTT; ESTRELA, 2017).

Não podemos desfazer dos erros executados no passado. Porém, se atentarmos para a conscientização de políticas públicas e educacionais voltadas a modelos sustentáveis e renováveis, poderão ocorrer grandes ajustes no futuro próximo.

Segundo, o *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC), algumas alterações no sistema ambiental já são bem perceptíveis. Dados apontam que a temperatura média global da superfície terrestre vem aumentando, com elevação do nível do mar e derretimento

da cobertura de neve no Hemisfério Norte, a partir de dados gerados via marégrafos e satélites. (IPCC, 2007; LEVIN *et al.*, 2021).

Segundo Roos e Becker (2012), a questão ambiental é um problema mundial que vem sendo amplamente discutido em todos os setores da nossa sociedade, ao passo dos governos buscarem alternativas viáveis para o avanço do desenvolvimento urbano e do crescimento industrial, com a atualização de recursos e técnicas de sustentabilidade.

Verdade seja, é que o Meio Ambiente ao longo de muitas décadas foi alvo de inúmeras explorações, com grandes perdas em número de cobertura vegetação, morte e extinção de animais, águas de mananciais e lençóis freáticos contaminadas e solo destruído. (CRUZ; PILÓ, 2019). O homem ao fazer uso sem orientação e de forma indevida do meio ambiente, não se preocupa com os impactos que pode causar ao sistema global.

Por isso, a utilização de modelos sustentáveis de exploração do meio ambiente deve ajudar na criação de políticas em prol do melhoramento e conservação ambiental. Os países ao proporem processos de renovação e de mudanças sistêmicas impedirão o aquecimento do planeta, ajudando o homem a se adaptar às novas condições de vida em sociedade, criando um mundo mais organizado, próspero e seguro para as próximas gerações. (ASANO; POLETTI, 2017).

Para Roos e Becker (2012), relatam que por conta do consumo acelerado e a produção indiscriminada de resíduos, a cada ano a poluição e a contaminação aumentam, causando cada vez mais estragos ao planeta.

Vale lembrar que as mudanças climáticas são uma grande ameaça à biodiversidade e é um dos principais problemas ambientais do século XXI. Porém, há muitas perguntas para as quais ainda não se tem respostas concretas, pois algumas notícias vinculadas nas grandes mídias e expostas a sociedade, não apresentam fontes seguras de sua veracidade. (GUIMARÃES; FONTOURA, 2012; CRUZ; PILÓ, 2019).

O panorama econômico tem mostrado no momento que muitas empresas têm se preocupado com o Meio Ambiente, e, por conta disso, vem se especializando, criando-se, a partir de estudos e dados científicos, modelos de negócios sustentáveis, utilizando cadeias renováveis, com base no Mecanismo do Desenvolvimento Limpo.

A respeito do tema, Lima (2014) descreve que na atualidade as empresas vêm se aperfeiçoando, implantando processos renováveis e sustentáveis, criando-se, a partir de novos conceitos, ambientes de trabalho e produção de produtos com matérias primas de menor impacto ambiental, sem agredir o meio ambiente, usando os recursos naturais de forma inteligente para que eles se mantenham no futuro.

As iniciativas, por mais que ainda sejam pequenas, se compararmos o número de negócios mundo afora, é uma das medidas mais assertivas que a sociedade vem vivenciando, o que de fato, vem se notando, é que aos poucos, os indivíduos vem se conscientizando sobre a importância da conversação e do melhoramento do nosso sistema global.

Por isso, já está mais que constatado que é possível atuar com base na busca pela conservação do Meio Ambiente e o alcance da sustentabilidade, aplicando métodos educacionais voltados para a conscientização do uso adequado dos recursos naturais presentes no planeta, sem que para isso, se comprometa o futuro das próximas gerações.

A questão ambiental é vista como,

[...] a integração e a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais, culturais e do trabalho que propiciem o desenvolvimento equilibrado de todas as formas, sem exceções. Logo, não haverá um ambiente sadio quando não se elevar, ao mais alto grau de excelência, a qualidade da integração e da interação desse conjunto. (MIGLIARI, 2001, p. 40).

Na atualidade, o que se constata é que muitos cientistas e estudiosos da área ambiental e da saúde vem alertando a população dos cuidados que devemos ter em relação a preservação do Meio Ambiente. (CUNHA; AUGUSTIN, 2014).

Para Sato (2002, p. 12), “não existe o certo” ou errado”. São apenas concepções sobre o mundo, as quais podem manter diálogos ou buscar interface, e uma pessoa pode utilizar uma técnica ou outra, através “da ação e da reflexão”.

Assuntos, relacionados ao Meio Ambiente, se consolidam em todas as instâncias da nossa sociedade. No Brasil, em 1988, a Constituição Federal Brasileira embuti esse tema no Capítulo IV, Art. 225, *in verbis*:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de do comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (BRASIL, 2020).

Este tema, também está inserido na Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999, no Capítulo I, Art. 1, ao tratar do aspecto educacional, que assim dispõe:

Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (BRASIL, 1999).

É preciso constatar que hoje há inúmeros tratados internacionais voltados a conversação do Meio Ambiente, e também uma vasta discussão, aliado a pressões que as Organizações Não Governamentais (ONGs) vem realizando, porém, muitas políticas públicas e privadas ainda sequer saíram do papel.

Vale lembrar, que o Brasil é o país que apresenta a maior biodiversidade da Terra, uma realidade que o *site* do Portal da Indústria (2022). encara “como um ativo econômico com muitas oportunidades de negócios”, necessitando, porém, da valoração da biodiversidade e dos serviços ligados aos ecossistemas, com a proposição de políticas públicas que conserve e estimule o seu uso sustentável, de modo a inserir a atividade em um modelo de desenvolvimento que traga benefícios sociais e econômicos ao país.

3 | SAÚDE COLETIVA

A aproximação e discussão das práticas em saúde coletiva se manifestam no cotidiano das sociedades, criando-se espaços para inovações de processos de trabalhos e métodos eficientes voltados para tratamentos e diagnósticos de doenças e promoção de saúde.

Segundo Canesqui (1995), a saúde coletiva no Brasil ainda se encontra no patamar de consolidação, assumindo diversas formas e modelos de abordagens. Para o autor, o assunto cria sua roupagem em meados dos anos 70, quando se inicia um novo modelo de práticas de saúde, diante da necessidade de cuidados que havia na época, além da efetivação das práticas realizadas pelos profissionais da área.

Para Frenk (1992), a aplicação de novas práticas voltadas a “Nova Saúde Pública” sustenta a tese da busca de melhorias de processos e respostas construídas em bases científicas das ciências biológicas, sociais e comportamentais, com foco nas áreas de aplicação populacional, problemas e programas sociais.

A Reforma Sanitária deu origem a universalidade do direito à saúde, instaurada na nossa Constituição de 1988, e dando o início ao atual Sistema Único de Saúde (SUS).

Do mesmo modo, a fim de assegurar a efetividade dos serviços e demais procedimentos relacionados à construção da saúde coletiva, a Constituição Federal de 1998, na Sessão II, apresenta os seguintes propósitos:

Art. 196. A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.

Art. 197. São de relevância pública as ações e serviços de saúde, cabendo ao Poder Público dispor, nos termos da lei, sobre sua regulamentação, fiscalização e controle, devendo sua execução ser feita diretamente ou através de terceiros e, também, por pessoa física ou jurídica de direito privado. (BRASIL, 1988).

Além disso, o mesmo diploma dispõe a divisão de tarefas e obrigações com todos os entes federativos:

Art. 198. As ações e serviços públicos de saúde integram uma rede regionalizada e hierarquizada e constituem um sistema único, organizado de acordo com as seguintes diretrizes:

I - Descentralização, com direção única em cada esfera de governo;

II - Atendimento integral, com prioridade para as atividades preventivas, sem prejuízo dos serviços assistenciais;

III - Participação da comunidade. (BRASIL, 1988).

§ 1º. O sistema único de saúde será financiado, nos termos do art. 195, com recursos do orçamento da seguridade social, da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, além de outras fontes. (Parágrafo único

renumerado para § 1º pela Emenda Constitucional nº 29, de 2000) § 2º A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios aplicarão, anualmente, em ações e serviços públicos de saúde recursos mínimos derivados da aplicação de percentuais calculados sobre o produto da arrecadação do IPTU, ITBI, e do ISS, e outros recursos definidos na Constituição da República. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 29, de 2000). (BRASIL, 1988).

Na esfera do governo federal brasileiro, o Ministério da Saúde (MS) é o órgão responsável pela organização do sistema de saúde, além de elaborar planos e políticas públicas prevendo a promoção, a prevenção e a assistência à saúde. Sua função é a de dispor condições para a proteção e recuperação da saúde da população. (MADEIRA, 2014).

Assim, com o passar dos anos, inovações e modelos de cuidados e melhorias em saúde vão sendo construídos. Uma das mais importantes publicações do Gabinete Ministerial do MS, nesse cenário, é a Portaria MS/GM nº 399/2006, que institui as Diretrizes Operacionais do Pacto pela Saúde, sendo atualizada de acordo com a renovação de novas práticas de saúde, implantadas no território brasileiro. (BRASIL, 2006).

Diante de tantas discussões e ensejo pela busca do bem-estar físico, mental e social dos indivíduos, a doença não pode ser compreendida apenas por meio das medições fisiopatológicas. Isto porque, na visão defendida por Canguilhem (1995), quem estabelece o estado da doença é o sofrimento, a dor, o prazer, enfim os valores e sentimentos expressos pelo corpo subjetivo que adocece.

Partindo para essa premissa, mostra-se que o homem se encontra com todas as forças da natureza e da sociedade, associa todas as energias da sua capacidade criadora, organizando todas as possibilidades de suas ações e compila as melhores técnicas e instrumentos para o bom andamento de sua vida.

A saúde coletiva, não vai ao encontro apenas de evitar doenças, mas de buscar meios de melhorar a qualidade de vida e, no limite, permitir o exercício da liberdade humana na busca da felicidade. Assim, os esforços criados e implantados no âmbito das pesquisas científicas revelam-se na criação de novos paradigmas para acompanhar as transformações do mundo.

4 | MEIO AMBIENTE, MUDANÇAS CLIMÁTICAS E SEUS IMPACTOS NA SAÚDE COLETIVA

O ser humano é algo complexo. Ele é capaz de intervir em suas ações e em seus projetos a ponto de transformá-los em modelos de negócios rentáveis. A fim de satisfazer suas necessidades, o homem sai a procura de especializações, buscando a exploração de matérias-primas, auferindo novas fontes de lucro.

Iniciativas como a ecoeficiência e a produção de métodos limpos ganham cada vez mais espaço no mundo dos negócios. O aproveitamento econômico de resíduos, mais do

que uma necessidade, diante do atual cenário de escassez de recursos naturais, é uma oportunidade para a abertura de novos mercados econômicos. (PORTAL DA INDUSTRIA, 2022).

As crescentes mudanças sociais e econômicas, aliada ao processo da globalização, exige uma atuação maior por parte do Estado, em que pese os seus impactos, uma vez que ele é o detentor de nominar essas atividades. Ações sociais, políticas, culturais, econômicas remete-nos a ideia de progresso, de um mundo mais sofisticado, de uma sociedade mais justa e um lugar digno para se viver. (SEVERINO, 2006).

Porém, todo processo inovador vai ao encontro do desenvolvimento econômico e social de cada país, delimitados em oportunidades e desafios. As oportunidades se findam na criação e evolução do homem, e de seus negócios. Os desafios se limitam nos aspectos da destruição de suas riquezas, da desigualdade social, da violência, da criminalidade, do empobrecimento e adoecimento de seus povos. (JANUZZI; CARLO, 2018).

O conceito de saúde coletiva é definido como sendo uma área de conhecimento multidisciplinar. Ela está ligada pelas áreas das ciências biomédicas e pelas ciências sociais. Dentre os seus objetivos, vai ao encontro de pesquisas científicas para conhecer a origem e a reprodução de determinadas doenças, para que, posteriormente, seja possível tratá-las, ou ainda, de preveni-las. (OSMO; SCHRAIBER, 2015).

A denominação de Saúde Pública, segundo relatos históricos, surge na Inglaterra com o processo da industrialização acompanhado pelo aumento do número de trabalhadores, o êxodo da população rural para às cidades e o agravamento das condições sanitárias urbanas existente na época. (Engels, 2008).

A realidade vivenciada no processo da industrialização no final do século XIX e início do século XX, é, também, constatada no atual cenário do século XXI, porém em modelos de processos de trabalhos diversos daquela época.

Por conta do excesso de consumo exagerado pelos indivíduos, na busca da satisfação de seus desejos, onde, “quanto mais” é visto ou considerado como sinônimo de poder. O homem vai criando cada vez mais expectativas de crescimento econômico, deixando de lado, assuntos ligados a saúde física e mental. (CANIATO; NASCIMENTO, 2010). Os processos alimentares saudáveis, a vida social e cultural é deixada de lado e as doenças vão surgindo, o homem e a sociedade adoecem.

Nas lições trazidas por Freitas (2003), a preocupação com os efeitos na saúde provocadas pelas condições ambientais é evidente desde a antiguidade. Em meados dos séculos XVIII e XIX, os problemas sobre as condições de vida e saúde da população se acentuam, pois estavam associados aos efeitos do processo da industrialização e urbanização.

Corroborando com o tema, ainda trazemos as assertivas,

A agricultura já estava preparada para levar a termo suas três funções fundamentais numa era de industrialização: aumentar a produção e a

produtividade de modo a alimentar uma população não agrícola em rápido crescimento; fornecer um grande e crescente excedente de recurtas em potencial para as cidades e as indústrias; e fornecer um mecanismo para o acúmulo de capital a ser usado nos setores mais modernos da economia. (HOBSBAWN, 2007, p. 63).

Verdade seja, é que o homem ainda não se deu conta que a exploração exagerada dos recursos naturais leva à finitude. Além disso, os efeitos adversos dela são visíveis, afetando diretamente a sua saúde (física e mental). Mostra-se, para tanto, que a nova sociedade pós-industrial identifica o ócio como uma prerrogativa de grande necessidade para o bem-estar do homem moderno. (SANTOS *et al.*, 2016).

As mudanças climáticas no mundo vem afetando todos os indivíduos, sem distinção de espaço e de tempo. Tudo está relacionado: enchentes, incêndios, ondas de calor, recordes altos e baixos de temperatura e o aumento de eventos extremos (terremotos, erupções vulcânica, etc.), além do surgimento de doenças e de grandes pandemias. Também, é verdade que as mudanças climáticas têm um impacto desigual sobre as populações pobres e vulneráveis, que não dispõem de meios para se proteger.

Resta-nos, portanto, apontar a severidade dos acontecimentos que colocam um alerta para as consequências relacionadas à ação humana e os seus desdobramentos no que diz respeito às mudanças climáticas, ao aquecimento global e aos desastres naturais. (MENDONÇA, 2003).

No Brasil, o tema ligado as mudanças climáticas vem sendo amplamente discutido, envolvendo os setores governamentais, não governamentais e a comunidade em geral. (AMBRIZZI *et al.*, 2021). Ele foi incorporado como uma questão estratégica para o país, de forma a subsidiar e promover as discussões sobre seus efeitos em diversas áreas, dentre elas a saúde e a economia do país.

No curso do século XX, designa que a humanidade compre a inédita condição de ter consciência da crise social, ambiental e econômica, intitulada a um novo estágio da história, na qual começam a tomar forma às ameaças produzidas por meio do modelo econômico, preponderantemente liberto da preocupação ambiental. (FERRER *et al.*, 2014).

Vale lembrar que as consequências relacionadas as mudanças climáticas ocorrem em diversos âmbitos da sociedade. As consequências na alteração do clima irão interferir na vida dos indivíduos, nos aspectos sociais, econômicos, nos processos alimentares e de saúde, como, também, na extinção, criação e diminuição das espécies de animais e plantas do planeta.

Por oportuno, vale acrescentar que os impactos ligados a saúde coletiva estão devidamente evidenciados quando o homem mudou seu modo de viver em sociedade. (ALMEIDA *et al.*, 2020). Alterações nos processos de trabalho, mudanças bruscas nos hábitos alimentares, consumo exagerado de bebidas e outras drogas, precariedade na realização dos exercícios físicos, uso indiscriminado de medicamentos, a busca pela

estética e a perfeição, mudam o rumo do universo como um todo.

A exploração demasiada de recursos naturais, sem ter um plano de reposição, tem tornado o planeta uma bomba relógio, o que se percebe é que a qualquer tempo pode explodir. O consumidor no século XXI, é considerado aquele que não tem limites.

Antes do impulso que a vida urbana ganhou a partir da Revolução Industrial, o processo de produção estava delimitado ao consumo alimentar familiar. Hoje, a ida as lojas de comidas tipo *fast food* se tornou o “novo normal”. Porém, a partir do novo cenário, com o consumo de alimentos não saudáveis, o uso de agrotóxicos nos processos de produção de alimentos e as mudanças climáticas, afeta diretamente a agricultura, validando a deterioração da saúde da população.

As necessidades de mudanças no cenário é urgente, embora seja difícil identificar, entender e reduzir os riscos climáticos para a saúde. A falta de informação não deve impedir ações ou adiar medidas de adaptação, visando fortalecer os sistemas de saúde vigente. (ANDRADE *et al.*, 2013).

Assim, mostra-se que a Educação Ambiental é vista como uma ferramenta norteadora de conscientização da população, apresentado instrumentos valiosos que demonstram a necessidade de conservação e manutenção do nosso planeta. Por esse seguimento, Silva Júnior (2013) descreve a Educação Ambiental como processo educativo, que concede a criação de uma boa relação entre o homem e a natureza.

Não obstante, mostra-se que a preservação e a sustentabilidade do Meio Ambiente é um modelo que necessita ser validado. A implementação de métodos educativos para toda a população deve emergir como necessidade basilar, não somente para aqueles que produzem e/ou exploram os recursos naturais, mas, também daqueles que consomem.

Na visão delimitada por Malvezzi (2017), o processo educativo e a participação social devem ser permanentes, o indivíduo social precisa estar preparado para se inserir no contexto dos desafios apresentados pela natureza e nas contradições que agravam as condições do planeta.

É inegável que os negócios ligados a conservação ambiental e renovação do uso de seus produtos vão sempre ao encontro pela busca de sua maior eficiência e nas relações de qualidade com as partes envolvidas, com o objetivo de reduzir riscos e custos, além de transformar os desafios da agenda da sustentabilidade em oportunidades de negócios.

Como bem destaca Leff (2001), é preciso haver uma grande transformação nos sistemas de conhecimentos, valores e comportamentos, propiciado pela prática da racionalidade existente, com ênfase no âmbito econômico do desenvolvimento, para assim, então, efetivarmos a resolução dos problemas ambientais.

Uma coisa não se pode negar, as mudanças climáticas afetam diretamente a qualidade de vida dos indivíduos. A saúde humana é afetada em decorrência de inúmeras causas, sejam elas em decorrência das ondas de calor ou frio, das secas constantes, das inundações, evidenciando o surgimento de inúmeras doenças, inclusive as doenças de

origem alimentar (obesidade, anorexia, etc.), também, as doenças causadas pelo *stress* térmico ou mesmo traumas físicos e psicológicos. (BARCELLOS *et al.*, 2009). Outro aspecto que podemos evidenciar, é a contaminação da água e do solo, a qualidade do ar, a produção de alimentos e a ecologia de vetores que agem na transmissão de doenças.

Por conta desse estágio desastroso, os setores ligados a saúde devem agir de imediato, estando preparados para atender os efeitos colaterais, protegendo a saúde da população e se adaptando aos novos riscos relacionados com as mudanças climáticas na atualidade. (MENEGUZZI, 2014).

É constatado que os efeitos das mudanças climáticas está diretamente relacionado aos problemas de saúde da população. A contaminação do solo, das plantas, dos alimentos, a redução na capacidade de trabalho e o afastamento laboral, problemas respiratórios, vetores transmissíveis de doenças, são evidenciados nas transformações dos ecossistemas, e, além disso, nos impactos relacionados à saúde mental e física dos indivíduos, principalmente por exposição aos eventos decorrentes desses aspectos.

Em particular, mostra-se que é imprescindível fortalecer as ações de promoção e vigilância em saúde, assim como as políticas públicas voltadas para a prevenção e a preparação do setor, e o estudo aprofundado de seus determinantes socioambiental. (BRASIL, 2018). Outrossim, cabe as gestões públicas e privadas apresentar respostas para a sociedade, evidenciando políticas de processos sustentáveis, diminuindo os impactos causados pelas mudanças ambientais e climáticas.

Além disso, é preciso atuar na redução das vulnerabilidades sociais, por meio de mudanças no comportamento dos indivíduos, nos aspectos ligados aos processos social e político, buscando um mundo mais justo e mais saudável, com um equilíbrio no meio social.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

As questões ligadas as mudanças climáticas vem se fortalecendo em todos os aspectos e seguimentos da sociedade. A extrema urgência nessa discussão remete a ideia de mudanças urgentes. A preservação do Meio Ambiente e projetos voltados ao tema da sustentabilidade, impulsiona a ideia da construção de modelos viáveis e organizados para o enfrentamento de grandes desastres ambientais e desequilíbrio na saúde pública na atualidade.

Os efeitos decorrentes dessas mudanças impactam diretamente no ambiente, ao gerar desordens dos ecossistemas naturais, causando efeitos negativos na saúde e no bem-estar dos indivíduos.

Nesse trabalho, busca-se por meio de uma revisão de literatura, apresentar um debate teórico entre os diversos autores e conceitos de políticas públicas, Meio Ambiente, Sustentabilidade e Saúde Coletiva, com vistas a levantar indagações e reflexões sobre os problemas climáticos e de saúde coletiva que a atual sociedade mundial vem enfrentando,

com foco especial, no Brasil.

Os efeitos decorrentes das mudanças climáticas está diretamente relacionada a problemas de saúde de uma população. As doenças, as pandemias estão assolando cada vez mais a população mundial. As suas causas, podem ter suas origens na contaminação do solo, da água, das plantas, dos alimentos, mudanças climáticas, desordens no meio ambiente e de vetores transmissores de doenças.

O que fica evidenciado, é que cada vez mais o homem está adoecendo. As ações ligadas ao sistema de saúde pública e coletiva não estão mais conseguindo atender todas as enfermidades da atualidade. As questões ligadas a conservação do Meio Ambiente ainda é prematura e se encontram engatinhando em muitos países, inclusive o Brasil.

O homem não se deu conta que é preciso agir logo. Processos ligados aos modelos sustentáveis e renováveis são medidas necessárias e urgentes para a mudança desse cenário. Em particular, é imprescindível fortalecer as ações de promoção e vigilância de saúde, e as políticas públicas, voltadas para prevenção e preparação do setor para atuar nos determinantes socioambiental.

Por isso, é evidente que as gestões, tanto, a pública como a privada, busque criar propostas viáveis para o melhoramento das questões ligadas ao Meio Ambiente, evitando, assim, tragédias ambientais de grande porte e a grandes endemias/pandemias.

Ademais, a sociedade precisa de respostas seguras e rápidas, com a aplicação de políticas de processos sustentáveis, diminuindo os impactos causados pelas mudanças ambientais e climáticas, fortalecendo todas as instituições, e diminuindo suas causas ligadas a saúde e o bem-estar da população.

À guisa de conclusão, mostra-se que se torna mais fácil perceber que o investimento em processos mais eficientes e sustentáveis é a maneira mais correta e necessária para diminuirmos os impactos negativos no Meio Ambiente.

Adotar ações sustentáveis é, portanto, essencial para qualquer negócio que tenha o intuito de se posicionar como referência dentro do seu segmento e aos seus beneficiários. Em todos os aspectos, a organização pode se tornar ainda mais consolidada com a Sustentabilidade e o Meio Ambiente em prol da sobrevivência do nosso planeta.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, L. L. D. **Política pública de mobilidade urbana e desenvolvimento socioeconômico de Campina Grande**. 2019. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, Paraíba, 2019. Disponível em: <http://tede.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/tede/3523>. Acesso em: 29 abr. 2022.

ALMEIDA, L. S.; COTA, A. L. S.; RODRIGUES, D. F. Saneamento, arboviroses e determinantes ambientais: impactos na saúde urbana. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 3857-3868, 2020.

AMBRIZI, T.; REHBEIN, A.; DUTRA, L. M. M.; CRESPO, N. M. (org.). **Mudanças climáticas e a sociedade**. São Paulo: IAG, 2021. Disponível em: <https://www.climaesociedade.iag.usp.br/livreto.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2022.

ANDRADE, E. S. M.; COSENZA, J. P.; ROSA, L. P. Evidenciação do risco empresarial e ambiental diante das mudanças climáticas e do aquecimento global. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 7, n. 17, p. 102-118, 2013.

ASANO, J. G.; POLETTO, R. S. Educação ambiental: em busca de uma sociedade sustentável, e os desafios enfrentados nas escolas. **Revista Caderno Pedagógico**, v. 14, n. 1, p. 92-102, 2017.

BARCELLOS, C.; MONTEIRO, A. M. V.; CORVALÁN, C.; GURGEL, H. C.; CARVALHO, M. S.; ARTAXO, P.; HACON, S.; RAGONI, V. Mudanças climáticas e ambientais e as doenças infecciosas: cenários e incertezas para o Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 18, n. 3, p. 285-304, 2009. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v18n3/v18n3a11.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2022.

BRASIL. Lei 9795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, seção 1, p. 1, 28 abr. 1999.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 399, de 22 de fevereiro de 2006**. Divulga o pacto pela saúde 2006 – consolidação do SUS e aprova as diretrizes operacionais do referido pacto. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia Política Nacional de Atenção Básica**. Módulo 1: Integração Atenção Básica e Vigilância em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_politica_nacional_atencao_basica_integracao_atencao_basica_vigilancia_saude_modulo_1.pdf. Acesso em: 29 abr. 2022.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Presidência da República, 2020. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 5 jan. 2022.

CANESQUI, A. M. As ciências sociais, a saúde e a saúde coletiva. In: CANESQUI, A. M. (org.). **Dilemas e Desafios das Ciências Sociais na Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro: ABRASCO/São Paulo: Hucitec, 1995. p. 19-35.

CANGUILHEM, G. O. **O normal e o patológico**. 4. ed. Rio de Janeiro: Forence Universitária, 1995.

CANIATO, A. M. P.; NASCIMENTO, M. L. V. A subjetividade na sociedade de consumo: do sofrimento narcísico em tempos de excesso e privação. **Arq. bras. psicol.**, v. 62, n. 2, p. 25-37, 2010. Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-52672010000200004&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 29 abr. 2022.

CUNHA, B. P.; AUGUSTIN, S. **Sustentabilidade ambiental**. Caxias do Sul, RS : Educs, 2014. Disponível em: https://www.uces.br/site/midia/arquivos/Sustentabilidade_ambiental_ebook.pdf. Acesso em: 29 abr. 2022.

CRUZ, J. B.; PILÓ L. P. **Espeleologia e licenciamento ambiental**. Brasília: ICMBio, 2019.

ENGELS, F. **A situação da classe trabalhadora na Inglaterra**. 1. revista. São Paulo: Boitempo, 2008.

FERRER, G.; GLASENAPP, M. C.; CRUZ, P. M. Sustentabilidade: um novo paradigma para o direito. **Revista Novos Estudos Jurídicos**, v. 19, n. 4, p. 1433-1964, 2014. Disponível em: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/58983/1/2014_Real_NovosEstJur.pdf. Acesso em: 6 jan. 2022.

FREITAS, C. M. Problemas ambientais, saúde coletiva e ciências sociais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 8, p. 137-150, 2003.

FRENK, J. La nueva salud pública. In: OPAS (org.). **La crisis de la salud pública: reflexiones para el debate**. (publ. cient. n. 540). Washington: OPAS, 1992. p. 75-93.

GUIMARÃES, R.; FONTOURA, Y. Desenvolvimento sustentável na Rio+ 20: discursos, avanços, retrocessos e novas perspectivas. **Cadernos Ebape. BR**, v. 10, p. 508-532, 2012.

HOBSBAWN, E. **A era das revoluções (1789-1848)**. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE - IPCC. **AR4 climate change 2007: synthesis report** zerland. Genebra: IPCC, 2007. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar4/syr/>. Acesso em: 6 jan. 2022.

JANUZZI, P. M.; CARLO, S. Da agenda de desenvolvimento do milênio ao desenvolvimento sustentável: oportunidades e desafios para planejamento e políticas públicas no século XXI. **Bahia anal.**, v. 28, n. 2, p. 6-27, 2018.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental** São Paulo: Cortez, 2001.

LEVIN, K.; WASKOW, D.; GERHOLDT, R. Mudanças climáticas alarmantes: veja 5 grandes resultados do relatório IPCC. **wribrasil**, Porto Alegre, 2021. Disponível em: https://wribrasil.org.br/pt/blog/clima/ipcc-relatorio-mudancas-climaticas-2021?gclid=EAlalQobChMlzcOvvNS39wiVDjyRCh0vRApUEAAYASAAEgKd7PD_BwE. Acesso em: 29 abr. 2022.

LIMA, E. P. P. **Implantação de programa de produção mais limpa como contribuição à sustentabilidade em propriedade agrícola familiar de base ecológica**. 2014. Tese (Doutorado em Agronomia) – Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul, 2014. Disponível em: <http://www.guaiaa.ufpel.edu.br/bitstream/prefix/2994/1/Tese%2bEndrigo%2bcompleta%2b23%2b01%2bdigital.pdf>. Acesso em: 6 jan. 2022.

MADEIRA, L. M. **Avaliação de políticas públicas**. Porto Alegre: UFRGS/CEGOV, 2014.

MALVEZZI, M. Identidade e sustentabilidade: os caminhos do homem-fronteira na atualidade. **Psicol. soc.**, v. 29, e171993, p. 1-10, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/psoc/a/3vPhvHnBVgGG3wmWmQCSL5s/?lang=pt>. Acesso em: 6 jan. 2022.

MENDONÇA, F. Aquecimento global e saúde: uma perspectiva geográfica–notas introdutórias. **Terra Livre**, ano 19, v. 1, n. 20, p. 205-221, 2003.

MENEGUZZI, N. L. G. **Mudanças climáticas, saúde e trabalho**: o direito ante o ambiente em transformação. 2014. Dissertação (Mestrado em Direito) – Pró-reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, 2014.

MIGLIARI JUNIOR, A. **Crimes Ambientais**. São Paulo: Lex Editora, 2001.

OLIVEIRA, A. A.; PAIXÃO, M. V. S. Integração agropecuária e reflorestamento na visão de alunos do município de Novo Progresso/Pará. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 9, p. 13616-13629, 2019. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/3006>. Acesso em: 29 abr. 2022.

OSMO, A.; SCHRAIBER, L. B. O campo da saúde coletiva no Brasil: definições e debates em sua constituição. **Saúde Soc.**, v. 24, supl. 1, p. 205-218, 2015.

PORTAL DA INDÚSTRIA. Bioeconomia: a indústria pode ser protagonista no uso eficiente e sustentável dos recursos naturais e no aproveitamento da biodiversidade brasileira. **portaldaindustria**, Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/cni/canais/industria-sustentavel/temas-de-atuacao/biodiversidade/>. Acesso em: 6 jan. 2022.

POTT, C. M.; ESTRELA, C. C. Histórico ambiental: desastres ambientais e o despertar de um novo pensamento. **Estudos avançados**, v. 31, p. 271-283, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/ea/a/pL9zbDbZCwW68Z7PMF5fCdp/?lang=pt>. Acesso em: 6 jan. 2022.

ROOS, A.; BECKER, E. L. S. Educação ambiental e sustentabilidade. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 5, n. 5, p. 857-866, 2012.

SANTOS, A. M.; SILVA, E.; BAADE, J. H.; AMORIM, W. L. Turismo e lazer na era do conhecimento. **Revista Inteligência Competitiva**, v. 6, n. 1, p. 48-78, 2016. Disponível em: <http://www.inteligenciacompetitivarev.com.br/ojs/index.php/rev/article/view/138>. Acesso em: 29 abr. 2022.

SANTOS, I. S.; ASHLEY, P. A. (org.). **Ambientes e cidadania a partir da moradia**: relatório de projetos em crítica, consciência e cidadania socioambiental I no curso de bacharelado em Ciências Ambientais turma 2016.1. (Série Aprendizagem baseada em projetos aplicada a estudos socioambientais, v. II). Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2017.

SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos: Rima, 2002.

SEVERINO, A. J. A busca do sentido da formação humana: tarefa da filosofia da educação. **Educação e Pesquisa**, v. 32, n. 3, p. 619-634, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/ep/a/rhVxLn4XhLWjYJKXB7grswG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 29 abr. 2022.

SILVA JUNIOR, A. ; SILVA, P. O. M. A desregulamentação e a abertura da educação superior à concorrência internacional: ameaça ou oportunidade? **GUAL, Revista Gestão Universitária na América Latina**, v. 6, n. 4, ed. esp., p. 190-215, 2013.

ESCOLA DE SAÚDE PÚBLICA DE SANTA CATARINA – ANÁLISE DO TRABALHO DESENVOLVIDO

Adelcio Machado dos Santos

Doutor em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Pós-Doutor pela UFSC. Docente, pesquisador e orientador no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Sociedade da Universidade Alto Vale Rio do Peixe (Uniarp). Canoinhas, Santa Catarina, Brasil. Advogado (OAB/SC nº 4912) <https://orcid.org.0000-0003396-972X>

Adriana Silva

Advogada. Secretaria Executiva. Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil

RESUMO: O problema heurístico da pesquisa ora em curso consiste em discutir a abordagem contemporânea outorgada à educação na sociedade brasileira, sobretudo às ideias de educação como fomentadora de competitividade econômica em Santa Catarina, desdobrado nos seguintes objetivos: Apontar as funções da educação no desenvolvimento ou do papel da educação na transformação das estruturas econômicas e sociais, no estímulo ao avanço tecnológico ou na sua atuação como investimento e apresentar a percepção dos alunos e servidores, em relação ao tema deste estudo, desenvolvidos na Escola de Saúde Pública de Santa Catarina da Secretaria de Estado da Saúde; Identificar a importância do processo de trabalho desenvolvido pela educação brasileira e sua magnitude no contexto social, focando no elemento economia. A análise dessas categorias e a identificação da sua presença na pedagogia contemporânea podem constituir-se, sem dúvida, num grande programa a ser desenvolvido hoje em torno das perspectivas atuais da educação, em especial, voltados à educação especialista, com a formação de mão de obra profissional e técnica, mas também é importante sua influência sobre a inversão tecnológica, a difusão de inovações, a aptidão empresarial, os padrões de consumo, a propensão à poupança, a adaptabilidade a mudanças econômicas e a participação ativa dos distintos setores sociais nas tarefas do desenvolvimento. Não se pretende aqui dar respostas definitivas, porém pretende-se iniciar um debate sobre as perspectivas atuais da educação, sem a intenção de, com isso, encerrá-lo.

PALAVRAS-CHAVE: Educação. Saúde. Saúde Coletiva.

1 | INTRODUÇÃO

Atualmente, configura-se consenso quanto à relação direta entre educação e desenvolvimento econômico, ou seja, entre o enriquecimento das nações e seu grau escolar, entre o progresso econômico e a capacidade criadora e transformadora de seu povo. Neste sentido, a política educacional está relacionada diretamente com o contexto e a organização política de cada sociedade, e o seu perfil depende em grande parte desse aspecto da sociedade em que ela se processa.

A política educacional deve assegurar o direito à educação para todos os cidadãos. (SOUZA; KERBAUY, 2018). Junto a outras políticas sociais asseguradoras de seus respectivos direitos, ela tem, por fim, proporcionar condições mais igualitárias de vida, proporcionando oportunidades iguais de existência para todos.

Pode-se dizer que o financiamento da educação básica se refere aos usos e controle da aplicação dos recursos financeiros no grau da educação escolar brasileira que abrange a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio. (GUSMÃO; AMORIM, 2022). Assim, o papel que a educação pode desempenhar no desenvolvimento econômico é mais evidente em relação com a formação de mão de obra profissional e técnica, mas também é importante sua influência sobre a inversão tecnológica, a difusão de inovações, a aptidão empresarial, os padrões de consumo, a propensão à poupança, a adaptabilidade a mudanças econômicas e a participação ativa dos distintos setores sociais nas tarefas do desenvolvimento. Por este ângulo, o conhecimento tem espaço sólido em qualquer projeção que se faça do futuro. À vista disso, há um consenso de que o desenvolvimento de um país está vinculado à qualidade da sua educação. (SOUZA; KERBAUY, 2018).

É diante deste enfoque que as possibilidades para a educação são otimistas e, assim sendo, busca-se neste estudo de caso compreender a educação no contexto da globalização e da era da informação, apontando o questionamento de como permanecerá o enfoque da educação, tendo como bases as categorias fundantes para o futuro?

Existem muitos outros desafios para a educação. Apenas a reflexão crítica não basta, como também não basta à prática sem a reflexão sobre ela, porém dentro de uma visão otimista e crítica para uma análise em profundidade daqueles que se interessa por uma educação voltada para o futuro.

2 | EDUCAÇÃO

A educação visa ao alcance de um conjunto de normas éticas e morais. Sendo assim, a grande importância dos ensinamentos de normas, éticas e morais, está no fato de que elas constituem princípios básicos da vida social, sem os quais a sociedade se autodestrói através dos tempos, podendo redundar após duas ou três gerações, na cristalização de causas inarredáveis, de patologia social, tais como, violência, prevaricação, delinquência, irresponsabilidade e horrores sociais.

É indiscutível a importância da educação para o progresso de uma nação, seja ela desenvolvida ou esteja em vias de desenvolvimento. Economistas, sociólogos e outros intelectuais, a par de agentes políticos, com unanimidade professam tal ponto de vista, quer como utilização eficaz dos recursos humanos, quer como inversão de capital com rendimentos passíveis até de mensuração.

Todavia, malgrado a conscientização geral, estão ainda no início os estudos a respeito das funções da educação no desenvolvimento ou do papel da educação, na

transformação das estruturas econômicas e sociais, no estímulo ao avanço tecnológico ou na sua atuação como investimento.

Cavalcanti (2002) discorre sobre o tema defendendo que mesmo considerando a ampla oferta de meios de comunicação social extraescolar, ainda assim, há espaço para a escola na sociedade tecnológica e da informação. Isto por que, segundo o autor, ela cumpre funções que não são providas por nenhuma outra instância, ou a de prover formação geral básica capacidade de ler, escrever, formação científica, estética e ética, desenvolvimento de capacidades cognitivas e operativas.

O mesmo autor vai mais longe, alerta que os ensinamentos ministrados nas escolas precisam ser revistos, atualizados. Isto porque, a escola não dispõe do monopólio do saber, uma vez que a educação acontece em muitos lugares, como a família, os meios de comunicação, as empresas, os clubes, as igrejas, as academias de ginástica, os sindicatos, entre outros.

As próprias cidades vão se transformando em agências educativas à medida que os espaços e os equipamentos urbanos, as formas participativas de gestão dos recursos financeiros, os programas culturais e de lazer etc., são estas tipicamente práticas educativas.

Para Cleaver (1981), a capacidade do trabalhador vai além de ser para ele apenas um valor de troca, pois é também, valor de uso, de quando ele se organiza para lutar contra a exploração, por melhores condições de trabalho e de vida, quando utiliza sua capacidade de pensar e de se organizar em seu próprio benefício. É diante desses entendimentos que o trabalhador se organiza para lutar pelos seus direitos, no intuito de condições melhores de trabalho e de finanças.

A forma pela qual a educação vem sendo abordada na sociedade brasileira, têm variado historicamente, levando em conta a ideia defendida por Durkheim (1975). Segundo os ensinamentos defendidos pelo autor, a educação é um método de socialização que agrega os indivíduos no contexto social e, por conseguinte, varia segundo o tempo e o meio.

A educação se inscreve entre as necessidades vitais da sociedade democrática, por constituir o único meio legítimo de participação de todos em tudo. Além disso, outro aspecto importante a ser destacado é sobre a economia da educação.

Segundo Reis (2016), em seu livro *Economia da Educação: geração de valor para a sociedade*, o autor apresenta algumas considerações sobre os valores que a educação agrega à sociedade, tanto na geração de riqueza como no desenvolvimento da nação, apresentando sugestões voltadas à melhoria da produtividade e o aumento da competitividade das instituições de ensino superior, públicas e privadas.

Dentre suas sugestões, Reis (2016) destaca que o valor da educação impacta em diversas dimensões, como na capacidade de criar empregos e somar valor aos salários dos que possuem ensino superior, nos investimentos em infraestrutura, na pesquisa, inovação e tecnologia e, em especial, na capacidade de transformação social. Para o autor,

a educação deve ser pensada como política de Estado e não de governo.

Nesta linha, é considerável acrescentar, que a qualidade da educação em qualquer país depende, em parte, da sua economia. Isto posto, vale lembrar que os investimentos aplicados em educação proporcionam alcance de melhores níveis de desenvolvimento geral, inclusive, e principalmente, na educação da população. Até por que, quando há falta de recursos suficientes para investir nesta área, os prejuízos são imensuráveis, que vão desde a falta de infraestrutura nas escolas, carência de material didático, salários irrisórios para os profissionais da educação, etc., que acabam por provocar, elevado nível de evasão escolar, levando muitos desses alunos a seguir caminhos opostos, dentre eles, cometerem crimes, ser usuários de drogas, vítimas de morte prematura ou até mesmo, participar das estatísticas de extrema pobreza.

A respeito do tema, vale destacar o que preconiza as estatísticas. Em 2007, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a evasão escolar foi um grande desafio para as escolas, país e para o sistema educacional. Na faixa etária entre 6 a 14 anos apenas 99,3% das crianças frequentam as escolas brasileiras. (G1, 2019).

Segundo dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira (INEP), de 100(cem) alunos que ingressam na escola na 1ª série, apenas 5(cinco) concluem o ensino fundamental, ou seja, apenas 5(cinco) terminam a 8ª série. (INEP, 2007).

Queiroz (2006) destaca que a evasão escolar, que não é apenas um problema exclusivo das escolas, mas sim, uma questão nacional que vem ocupando relevante papel nas discussões e pesquisas educacionais no cenário brasileiro. Deste modo, as questões do analfabetismo e da não valorização dos profissionais da educação manifestam-se na baixa remuneração e nas precárias condições de trabalho. Devido a isso, educadores brasileiros, cada vez mais, vêm preocupando-se com as crianças que chegam à escola, mas que nela não permanecem.

2.1 Desenvolvimento econômico

Os problemas da Economia da Educação ou da aplicação da análise econômica para a escolarização estão ainda para ser devidamente equacionados, embora vários economistas hajam manifestado interesse pelos problemas educacionais. Apenas recentemente é que alguns autores começaram a pesquisar assuntos tais como produtividade e lucros da educação, indicadores quantitativos do desenvolvimento do capital humano e outros.

Na época atual, os economistas vêm acentuando a relação direta entre educação e desenvolvimento econômico, ou seja, entre o enriquecimento das nações e seu capital humano, entre o progresso econômico e a capacidade criadora e transformadora de seu povo.

O interesse dos economistas pela análise da relação entre educação e desenvolvimento é recente estimulado pelo estudo de alguns exemplos de rápido desenvolvimento de países pobres em recursos naturais, mas ricos em recursos humanos,

isto é, com elevado nível educacional.

A respeito do tema, Mello (1998) discorre que a educação passa a desempenhar, junto com as políticas de ciência e tecnologia, espaço central e articulado na ponta das macropolíticas do Estado, sendo fator significativo para a qualificação dos recursos humanos exigidos pelo novo padrão de desenvolvimento, no qual a produtividade e a qualidade dos bens e produtos são decisivos para a competitividade internacional. Ademais, segundo o autor, a educação não garante a justiça social, nem a eliminação da violência, o respeito ao meio ambiente, o fim das discriminações sociais, porém, ela é sem dúvida, parte indispensável do esforço para tornar as sociedades mais igualitárias, solidárias e integradas.

Recentemente, alguns economistas começaram a se dedicar especialmente ao estudo da aplicação da análise econômica à educação, para medir a importância de temas na área do capital humano no desenvolvimento da educação, os lucros da educação a curto, a médio e a longo prazo, sua produtividade, as despesas com a educação, as finanças do sistema educacional, a contabilidade da educação, entre outros.

É possível que muitas políticas educacionais, na teoria, tenham como objetivo transformar, através da educação, os indivíduos e a sociedade em algo melhor. Todavia, ao se concretizarem e se materializarem podem desencadear um processo que não é ensino, mas sim deseducação. A política educacional ajuda a formar tipos de seres humanos, visa assegurar a sobrevivência de todas as sociedades. É justamente nesse momento, que a política educacional revela sua dupla face: política e econômica.

Nesta linha, Osborne e Gaebler (1994) acrescentam que a busca por mudanças estruturais e revolucionárias que descentralizam a autoridade, reduzem a hierarquia, estimulam parcerias e privilegiam a qualidade com foco nos clientes, visando elevar a competitividade nos novos mercados globais que se configuram, tem sido mais intensa em vários segmentos da sociedade, dentre elas, empresas, organizações não governamentais, que procuram se tornar mais flexíveis, inovadores e empreendedores para fazer frente aos desafios da modernidade.

À medida que um país se desenvolve, ele passa a depender menos dos recursos naturais e cada vez mais da tecnologia e do trabalho qualificado. Formação profissional, tecnologia e desenvolvimento econômico-social são situações e atitudes, que se integram ou ainda termos de uma equação. A educação oferece ao educando algumas opções, sejam elas em função do grau do ensino, sejam em função da escolha da especialização. (BAPTISTA FILHO, 1975)

Nesta linha, vale ainda acrescentar que o papel que a educação pode desempenhar no desenvolvimento econômico é mais evidente, em relação à formação de mão de obra profissional e técnica, mas também é importante sua influência sobre a inversão tecnológica, a difusão de inovações, a aptidão empresarial, os padrões de consumo, a propensão à poupança, a adaptabilidade a mudanças econômicas e a participação ativa dos distintos

setores sociais nas tarefas do desenvolvimento.

Por sua tendência conservadora e sua estreita vinculação, com a estrutura social existente, os sistemas educativos podem favorecer a perpetuação de atitudes pouco propícias ao desenvolvimento econômico. (ECHEVARRÍA *et al.*, 1967)

Destarte, é evidente o alto valor econômico da escolarização eficaz para todas as crianças. Tal educação, proporciona ao indivíduo as condições mínimas para participar na economia moderna, como produtor e consumidor, e para receber formação profissional, na escola ou no campo do trabalho.

Os benefícios econômicos, que se obtêm da educação primária universal eficaz são praticamente incalculáveis. Como constituem um melhoramento para toda a população, não podem ser avaliadas tão somente pelas diferenças nos níveis de renda ou pela necessidade de contar com aptidões determinadas.

Do ponto de vista econômico, um país que inicia seus esforços de desenvolvimento com um sistema escolar rudimentar poderia conceder uma prioridade demasiadamente alta à expansão da educação primária, em relação a outros níveis de educação. Ademais, o desenvolvimento econômico e o educacional não de ser coerentes. O serviço educativo deve prover o país de conhecimentos técnicos e de um grau de evolução cultural, que favoreça o crescimento da população e o melhoramento do nível de vida de seus habitantes.

Schmitz (1984) sustenta que a formação da educação superior, pautada em ensino, pesquisa e extensão, deve também promover a unidade nacional, procurando desenvolver por meio da pesquisa científica soluções para problemas que afetam a nação.

Morin (2003) destaca que o conhecimento produzido pela ciência tem grande valor na sociedade, uma vez que é um conhecimento verificado, considerado de extrema precisão que conduz a grandes descobertas no universo. Ao mesmo tempo, esse mesmo conhecimento científico com suas qualidades (elucidativo, conquistador e triunfante), não só soluciona problemas, permitindo o desenvolvimento de problemas graves. Em outros termos, o mesmo conhecimento científico que produz, à ação que determina, à sociedade que transforma, traz possibilidades terríveis de subjugação.

A revolução tecnológica digital e o surgimento da sociedade da informação terminam por afetar todas as atividades humanas. Por conseguinte, é preciso que os indivíduos, passivos e fascinados pelas inovações, tornem-se cada vez mais ativos no intento de assegurar seus direitos diante do poderio das novas tecnologias, evitando que se sintam invadidos pelo mundo digital das infovias. (SANTOMÉ, 1998).

Diante dessas expectativas, Teixeira (1999) acrescenta que a educação fundamental é vista como sendo o patamar inicial para o triunfo da cidadania social, sabendo-se, entretanto, que ela só será de fato praticada com a universalização da educação básica.

Em que pese à educação integrar o indivíduo ao meio social, bem como lhe proporcionar uma maior capacidade de independência, é imperioso assinalar que a educação, sempre tem uma importância voltada à questão social, ainda que essa

propositura assuma sentidos diversos no decorrer da história.

Nesse sentido, elevar a classe trabalhadora discorre para além do trabalho assalariado que lhe garante parte da sobrevivência, o trabalho realizado fora das empresas, como, por exemplo, trabalhos realizados em sua residência – domésticos, nas unidades de saúde que garantem a saúde do trabalhador, nas instituições de lazer e de consumo que oportuniza a reposição de suas energias e nas instituições de ensino que age diretamente na qualificação necessária para o exercício do trabalho.

Doray e Pelletier (1999) discorrem que a educação está em fase de transformações no modo de produção do conhecimento que se vinculam à mundialização da economia, no progresso dos saberes ou da informação e à introdução das mudanças tecnológicas no processo de produção. Segundo as autoras, estas transformações, aliadas à reformulação do papel do Estado que decrescem os recursos públicos indispensáveis à educação, sugerem uma racionalidade econômica que se faz sentir na pesquisa universitária com a passagem de uma política da ciência para uma política da inovação.

Visto isso, consagramos um tempo de expectativas, de perplexidade e da crise de concepções e paradigmas, não apenas porque se inicia um novo milênio época de balanço e de reflexão, época em que o imaginário parece ter um peso maior.

O ano 2000 exerceu um fascínio muito grande em muitas pessoas. Paulo Freire dizia que queria chegar ao ano 2000 (acabou falecendo três anos antes). É um momento novo e rico de possibilidades. Por isso, não se pode falar do futuro da educação sem certa dose de cautela. É com essa cautela que serão examinadas, neste artigo algumas das perspectivas atuais da teoria e da prática da educação, apoiando-se naqueles educadores e filósofos que tentaram, em meio a essa perplexidade, apesar de tudo, apontar algum caminho para o futuro.

A perplexidade e a crise de paradigmas, não podem se constituir num alibi para o imobilismo.

A virada do milênio é razão oportuna para um balanço sobre práticas e teorias que atravessaram os tempos. Falar de perspectivas atuais da educação é falar, discutir, identificar o espírito presente no campo das ideias, dos valores e das práticas educacionais que as perpassa, marcando o passado, caracterizando o presente e abrindo possibilidades para o futuro.

Algumas perspectivas teóricas que orientaram muitas práticas poderão desaparecer, e outras permanecerão em sua essência. Quais teorias e práticas fixaram-se no *ethos* educacional, criaram raízes, atravessaram o milênio e estão presentes hoje?

Para entender o futuro é preciso revisitar o passado. No cenário da educação atual podem-se destacar algumas pegadas, alguns marcos, que persistem e poderão persistir na educação do futuro.

3 | METODOLOGIA

Para a construção do trabalho serão utilizadas técnicas da pesquisa qualitativa que possibilita o alcance dos objetivos propostos no estudo. Com relação ao tipo de pesquisa, foi utilizada a descritiva que tem o objetivo de observar os dados, analisá-los e interpretá-los com o intuito de obter as informações referentes ao presente estudo. Um Estudo de Caso, descritivo, justifica-se pelo fato de se tratar de uma pesquisa de caráter exploratório e a Entrevista em Profundidade, baseada por meio de Levantamento Documental.

Os sujeitos do estudo foram os servidores da Escola de Saúde Pública de Santa Catarina (ESPSC) e os alunos matriculados nos cursos em andamento. Foi realizada pesquisa de campo e entrevista com alunos e professores do curso em andamento com o tema “Saúde do Trabalhador”, junto a Escola de Saúde Pública de Santa Catarina da Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina (ESPSC/SES).

O Estudo de Caso teve seu início com uma visita a ESPSC/SES, após contato prévio com a gerente administrativa, que organizou uma reunião com a equipe que constroem e coordena os cursos de especialização ministrados nesta instituição.

Foram realizados 3 encontros, sendo a primeira com a participação do grupo, e as duas subsequentes para a realização de entrevistas individuais com servidores, e ainda coleta de materiais para a pesquisa documental. Os encontros foram realizados nos dias 02, 03, 04 de outubro de 2018.

Busca-se através do levantamento de dados pesquisados obter resultados que venham sinalizar na resposta ao tema do papel da escolarização no desenvolvimento econômico, compreendendo a educação no contexto da globalização e da informação, além da educação como fomentadora de competitividade em Santa Catarina.

Este trabalho está apresentado da seguinte forma:

Capítulo 1 - Introdução e a Metodologia;

Capítulo 2 - Introdução da Referência Teórica sobre o tema estudado;

Capítulo 3 - Apresentação e Análise dos Dados, contemplando um breve relato do contexto histórico sobre a educação, desenvolvimento econômico, tendo como base a realidade observada na ESPSC/SES, com propostas de solução, de melhoria, resultados esperados e viabilidade da proposta sugerida;

Capítulo 4 - Considerações Finais;

Capítulo 5 - Referências.

4 | APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

Os instrumentos de coleta de dados adotados neste trabalho estão descritos no quadro 1.

Instrumento de coleta de dados	Universo pesquisado	Finalidade do Instrumento
Entrevista	Servidores do quadro da Secretaria de Estado da Saúde de SC, vinculados a ESPSC/SES.	Identificar os métodos desenvolvidos pelos profissionais da SES, em relação a educação na sociedade, sobretudo, como fomentadora de competitividade econômica em SC.
Observação Direta ou dos participantes	Por ser tratar de uma escola de governo, onde existem diversos profissionais de diversas áreas, é necessário identificar todo o cenário apresentado. Situações observadas: aluno x preceptor, material didático, avaliações (professor e alunos), aplicações no cotidiano.	Verificar o processo de trabalho desenvolvido pela escola frente a execução das atividades desenvolvidas na instituição e sua aplicabilidade na economia do Estado.
Documentos	Formulários de entrevista com os envolvidos, análise documental (pesquisas de avaliação feita pelos alunos), pesquisa bibliográfica.	Observar os dados, analisá-los e interpretá-los com o intuito de obter as informações referentes ao presente estudo.
Dados Arquivados	Os documentos avaliados e pesquisados serão realizados através de avaliação presencial feita no início e final de cada curso desenvolvido pela instituição de ensino.	Fazer um comparativo entre as atividades desenvolvidas e o grau de satisfação dos envolvidos no processo de ensino aprendizagem e o que isso acrescenta na economia de Santa Catarina.

Quadro 1- Fluxograma das atividades desenvolvidas no local de pesquisa. Florianópolis, SC, Brasil. 2018.

Fonte: Informações do pesquisador. Out. 2018.

4.1 Contexto histórico

A concepção da ESFSC/SES está associada a três momentos distintos: concepção do Centro de Desenvolvimento de Recursos Humanos em Saúde (CEDRHUS), incorporação do CEDRHUS à Diretoria de Administração de Recursos Humanos com a denominação de Gerência (GEDRHUS), conforme determina a Lei Complementar nº 284/2005, revogada pela Lei Complementar nº 381/2007. (SC, 2005; 2007).

Em 1992, sob a coordenação da Gerência de Desenvolvimento de Recursos Humanos da Diretoria de Administração de Pessoal da SES/SC e da assessoria da Organização Pan-americana da Saúde (OPAS) e do Ministério da Saúde (MS) iniciou o processo de criação do CEDRHUS, através da Lei Complementar nº 091/93. (SC, 1993).

O CEDRHUS tinha por objetivo geral planejar e executar a Política Estadual de Desenvolvimento de Recursos Humanos, em articulação com a Política Estadual de Saúde, visando garantir a qualidade e a humanização do atendimento dos serviços de saúde.

Em 1999, início de uma nova gestão estadual, o CEDRHUS foi incorporado à Diretoria

de Administração de Recursos Humanos com a denominação de Gerência (GEDRHUS). A alteração organizacional, entretanto, não modificou as competências das três estruturas básicas do antigo CEDRHUS.

A constituição da Escola de Saúde Pública de Santa Catarina da Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina (ESPSC/SES), denominada Escola de Saúde Pública Professor Oswaldo de Oliveira Maciel inicia-se a partir da Reforma Administrativa do Estado, culminando na Lei Complementar nº 284, de 2005, revogada pela Lei Complementar nº 381, de 2007. (SC, 2007; 2005).

A lei institui um novo desenho organizacional que estabelece uma hierarquia que contempla os seguintes níveis: Superintendência de Gestão do SUS (SUG); Diretoria de Desenvolvimento Humano (DIDH); Gerências da Escola de Saúde Pública (GEESP) e da Escola de Formação Técnica em Saúde (GEFOS), sendo esta já existente na estrutura anterior.

A sede central da Escola de Saúde Pública do Estado de Santa Catarina (ESPSC/SES) tem endereço à Rua Esteves Júnior, 360, Florianópolis, SC, andar térreo, anexo I, da Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina (ESPSC/SES, s./d.1).

Em seu quadro de Recursos Humanos possui 12 profissionais, entre especialistas, mestres e doutores, voltados a Educação em Saúde, dentre eles, 01 bibliotecário, 01 psicóloga, 01 dentista, 01 farmacêutico, 03 enfermeiros, 01 pedagoga, 01 administrador, 01 engenheiro, 01 arquiteto, 01 secretária escolar, 01 geógrafo e 03 estagiários de nível superior das instituições de ensino credenciadas a esta secretaria de saúde (cursos direito, biblioteconomia e administração). (ESPSC/SES, s./d.2).

Além disso, para a programação e elaboração de cursos específicos, a escola conta com empresas contratadas, via edital de licitação, para complemento de outros profissionais especialistas nas áreas dos cursos oferecidos pela escola. O organograma da escola esta definido da seguinte forma: Gerência, Conselho Consultivo, assistente, divisão de pesquisa, divisão de desenvolvimento profissional, divisão de gestão escolar, divisão de documentação. (ESPSC/SES, s./d.2).

Sua missão é promover o estudo sistemático da saúde coletiva visando à construção, acompanhamento e avaliação de estratégias voltadas ao ensino, no âmbito do SUS em Santa Catarina, com ênfase na perspectiva multiprofissional e interdisciplinar, contribuindo para a formação de cidadãos capazes para atuar de maneira ética e humanizada. (ESPSC/SES, s./d.3). A ESPSC/SES oferece cursos técnicos, pós-técnicos, especialização e capacitações voltados para a área da saúde.

O objetivo geral traçado pela ESP é promover a educação permanente dos trabalhadores do SUS, visando à produção do conhecimento e o aprimoramento do sistema, contribuindo para a efetivação do direito à saúde do cidadão. (ESPSC/SES, s./d.3).

Os objetivos específicos são: promover a adequação do espaço físico e do quadro de pessoal; promover o aprimoramento constante do Projeto Político Pedagógico; estabelecer

um canal de comunicação efetiva entre a escola e os membros do Conselho Consultivo; buscar junto a SES os recursos humanos necessários para o desenvolvimento das atividades; realizar cursos lato sensu e de capacitação; implantar estratégias de avaliação de egressos dos cursos e realizar pesquisas de interesse da saúde coletiva. (ESPSC/SES, s./d.3). Eixos Norteadores defendidos pela ESPSC/SES:

- a) Gestão do Trabalho no SUS;
Atenção na Saúde;
Controle Social;
Vigilância em Saúde;
Humanização como política transversal.

4.2 Processo de trabalho no campo de pesquisa

O ingresso do pesquisador no campo de estudo, se deu em 02(dois) períodos distintos.

A primeira fase ocorreu no dia 02 de outubro de 2018 com uma visita à ESPSC/SES, agendada com a Gerente da escola.

O motivo desta primeira visita foi de conhecer o campo de pesquisa, a equipe e o processo de trabalho desenvolvido pela escola. A Gerente, como também toda a equipe, se mostrou disposta a colaborar com a pesquisa, entregando cópia de documentos e folders desenvolvidos pela equipe com informações sobre o processo de trabalho, divulgações de novos cursos e orientações aos alunos. Diante desta documentação e acesso à página da escola, pode-se realizar a pesquisa com maior relevância, incluindo novas informações nos questionários e perguntas elaboradas para a segunda fase de visita à ESPSC/SES.

A segunda visita ocorreu nos dias 03 e 04 de outubro de 2018, onde se agendou entrevista com alguns servidores da ESPSC/SES, dentre eles, a Gerente da ESPSC, Divisão de Pesquisa, Secretária Escolar, responsável pelo Ensino a Distância (EaD) e Apoio Pedagógico.

Primeiramente ocorreu uma conversa com cada envolvido e, após esta fase, foi solicitado o preenchimento de um questionário elaborado pelos pesquisadores, afim de compreender todo o processo de trabalho desenvolvido por estes profissionais. Além disso, foi concedido espaço para a pesquisa documental da escola, como por exemplo: dados de cursos, monografias, artigos publicados em revista específica da escola, reclamações, opiniões e sugestões dadas pelos alunos, processo seletivo, escolhas dos temas e dos cursos, metodologia utilizada e novas propostas de trabalho.

Ao realizar a pesquisa de campo através de entrevistas e análise documental da ESPSC/SES, pode-se observar que estas políticas voltadas à economia brasileira, em destaque, a de Santa Catarina, se encontram presentes, não somente nos diagnósticos apresentados e defendidos pelos servidores desta instituição, como também, de seus colaboradores e de seus alunos matriculados no curso, em especial o objeto deste trabalho

que são (Pós-Graduação *Lato Senso* em Gestão do Trabalho).

No entanto, percebeu-se, após as entrevistas realizadas com os profissionais da ESPSC/SES que existe uma limitação nos processos de trabalhos por parte da Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina (SES/SC), citando como exemplo, dificuldade de contratar profissionais habilitados e capacitados, uma vez que, em determinados cursos há necessidade de contratação de técnicos de áreas específicas; demora nos processos licitatórios; saída de profissionais para o processo de aposentadoria sem a devida reposição; ou quando há, não existe qualificação, tão pouco treinamento rápido para assumir determinadas áreas específicas.

Quanto as dificuldades descritas pelos alunos matriculados nos cursos específicos, através de pesquisa de satisfação ou formulários de reclamações/sugestões analisados, existem poucas aulas práticas, deixando os cursos muito teóricos; necessidade de realizar mais cursos EaD, tendo em vista os deslocamentos de profissionais de regiões fora da capital, o que facilitaria todo o processo de aprendizagem, deixando apenas espaços presenciais para dúvidas e treinamentos práticos.

Além disso, agilidade nos processos de implantação dos cursos, em especial, os pós-técnicos (cursos de reciclagens que são realizados pela ESPSC/SES com atualização de novos temas e legislações), a fim de colocar em prática novas técnicas ou cumprimentos de legislações vigentes, como também, treinamentos para casos na área da vigilância epidemiologia (surtos de doenças) e outros afins.

4.3 Proposta de melhoria da realidade estudada

De acordo, com os estudos bibliográfico e documental, pesquisa de campo e entrevistas, percebeu-se que algumas ações desenvolvidas pela Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina (SES/SC) são efetivadas, com abordagens contemporâneas concedida a educação na sociedade brasileira, sobretudo, com ideias de educação como fomentadora de competitividade econômica, em que pese tratar-se de processos voltados a área da saúde pública de Santa Catarina.

No entanto, após análise nas pesquisas documentais e pesquisa de satisfação, os entrevistados e os alunos que frequentam os cursos ofertados pela ESPSC, entendem que podem ocorrer melhoras por parte da escola quanto aos temas, a metodologia desenvolvida, com o aproveitamento de recursos tecnológicos, aperfeiçoando ainda mais todas as atividades desempenhadas pelos profissionais que recebem estes treinamentos.

Sobre a implantação e realização de alguns cursos os servidores entrevistados relatam a necessidade de financiamento federal, e, caso isso ocorra, esta instituição pública poderá melhorar o seu processo de trabalho, como por exemplo, maior planejamento e acompanhamento de seus processos, utilizando fórmulas e recursos de informática que facilitam o bom andamento de suas atividades.

Segundo os servidores entrevistados na ESPSC/SES, as aberturas de cursos, de

vagas, processos licitatórios ainda ocorrem de forma lenta, necessitando a sua impressão, assinaturas de vários envolvidos, levando estes documentos de um setor para o outro, e, somente após toda essa tramitação é que chega a gerência de contratação de processos, ou ainda, na gerência financeira para liberação de recursos.

Nestes exemplos acima citados, não podemos deixar de mencionar que em alguns órgãos públicos, ocorreu a implantação de processo de informatização, sendo este fundamental para todo o desenvolvimento e sucesso nas suas atividades.

Aqui vale lembrar, que o Poder Judiciário, não somente em Santa Catarina, como também a nível nacional, vem implantando de forma sistemática essa nova atividade, facilitando a todos os envolvidos com agilidade e rapidez, não somente no envio de documentos judiciais, como também, no seu acesso as publicações de decisões e requerimentos, onde cada envolvido (advogados, juizes e os próprios servidores do judiciário), conseguem realizar seus trabalhos de forma ativa e simples.

Assim, para qualificar e aperfeiçoar ainda mais os processos de trabalhos, com a ideia de melhorar a eficácia e a redução do desperdício de recursos públicos, existem soluções rápidas e que podem dinamizar todo esse processo de trabalho desenvolvido pela SES/SC e que, somente com a implantação de novas tecnologias e mudança no comportamento dos gestores, pode ser eliminados todo esse excesso de desperdício de trabalho.

Além do que, toda a cadeia estando interligada, facilita o acompanhamento das demandas e cobranças na implantação e desenvolvimento de seus trabalhos, o que fortalece toda a economia voltada à área da educação e da saúde constatada na pesquisa.

Outros pontos, em destaque, foram às demandas solicitadas pelos alunos dos cursos em andamento. Nas entrevista, reiteradamente, solicitam a implantação de novos cursos na modalidade EaD, pelo menos parte da disciplina teórica, o que facilita os estudos e a eliminação de gastos públicos, já que os servidores são dispensados de suas atividades para frequentar os cursos presencialmente na ESPSC/SES.

Os alunos referem também, que há excesso de gastos, com impressão de textos, de contratações de professores na modalidade presencial, gastos com *internet*, luz, água, funcionários da limpeza, dentre outros serviços. Os alunos também, sugerem novos temas atuais, como por exemplo, processo sustentável, equilíbrio ambiental e qualidade de vida. Temas não somente focados nas atividades educativas ou nas suas rotinas de trabalho, cursos com processos menos onerosos e retrabalhos, pois de nada adianta suscitar programas novos, temas novos, cursos de aperfeiçoamento, se a prática é outra.

5 | RESULTADOS

Após análise e pesquisas realizadas na ESPSES/SC, referente a todo trabalho desenvolvido por seus profissionais e sugestões dadas pelos alunos que frequentam os

dois cursos no momento da pesquisa na escola, espera-se que as propostas delineadas pelos servidores, alunos e a proposta apresentada nesse trabalho, que ocorra o processo de informatização de toda a cadeia de trabalho, assim como a implantação de cursos na modalidade EaD, investimentos na área da tecnologia sejam efetivamente implantados, com o aumento inclusive de novos participantes, facilitando a multiplicação de saberes, que efetivamente atinja toda a cadeia de serviços prestados a população, que depende de saúde gratuita.

5.1 Viabilidade da proposta

A implantação do Sistema Único de Saúde (SUS) tem-se constituído um grande desafio para os gestores, profissionais da saúde e a sociedade como um todo. Isto por que, os caminhos traçados durante estas fases de funcionamento e apresentação de novos modelos de trabalhos são bastante variados e ricos nos diferentes aspectos e cenários de construção deste cenário, quando tratamos com saúde, este cenário se torna ainda mais criterioso.

Com o propósito de melhorias de seus serviços, faz-se necessário a implantação de políticas educacionais, que venham a estimular o melhoramento dos serviços oferecidos a população em geral, sem que para isso, ocorram desperdícios de recursos públicos.

Deste modo, após a realização deste estudo de caso e pesquisas bibliográficas e documentais, percebe-se que as propostas aqui apresentadas não demandam custos elevados, bem pelo contrário, com a implantação de processos informatizados, os trabalhos executados pelos servidores deste órgão facilita a execução de suas atividades diárias, melhora o acesso aos demais órgãos competentes, oportuniza a inclusão de novos cursos e de participantes, inclusive, com novos cursos na modalidade à distância.

Ademais, o processo de trabalho que requer repetição de seus atos, anulação, retificação de documentos, torna-se ineficaz, inseguro e burocrático e cheio de incertezas.

Campos *et al.* (2010) afirmam que planejar é tão somente pensar antes e durante a ação. A respeito do tema, o Ministério da Saúde (MS), fonte financiadora de alguns cursos implantados na ESPSC/SES, tem se posicionado a respeito desse tema, quando descreve que sobre os aspectos técnicos, político e ideológico que envolve a saúde, torna-se imperioso buscar um novo modelo assistencial que de sentido prático e respostas as necessidades concretas da população. (BRASIL, 2017).

Nesta linha, o profissional, ao buscar realizar seus projetos ou aplicá-los no seu dia a dia de trabalho, precisa traçar um planejamento para alcançar suas metas, cujas ações são primordiais para a sistematização dos programas de saúde a serem oferecidos a todos os usuários do SUS. Conforme, determinam às diretrizes do MS, os profissionais de saúde, no seu âmbito, devem estar aptos a desenvolver ações de prevenção, promoção, proteção e reabilitação da saúde, tanto em nível individual, como também coletivo. (BRASIL, 2017).

No entanto, existem diferentes maneiras de pensar, de planejar e de executar, o

que difere uns dos outros e o modo de trabalho, mas com objetivo de que o resultado do trabalho seja satisfatório, a ponto de atingir os objetivos traçados na maior exatidão possível.

É neste sentido, que se observa que as mudanças culturais, estabelecem novas posturas, tanto das organizações como dos prestadores de serviços. Isso nos leva a implantar novas tendências de gestão, que demonstram modelos de competências de como aprender e desenvolver seus trabalhos atendendo aos anseios da comunidade.

Dentre as competências, encontram-se as competências técnicas relacionadas ao desenvolvimento econômico; as intelectuais relacionadas à produção do conhecimento; as cognitivas relacionadas à capacidade intelectual com domínio cognitivo; a relacionada à habilidade prática, relação e interação; as sociais/políticas que englobam relações e participações em sociedade; as didático-pedagógicas voltados para a educação e ensino; as metodológicas referentes à aplicação de técnicas e meios de organização de atividades de trabalhos e por fim, as de lideranças que unem as habilidades pessoais e conhecimento de técnicas capazes de influenciar e conduzir as pessoas. (RESENDE, 2000).

Estão nesta esteira, as sugestões propostas à melhoria do processo de trabalho e de ensino que foram sugeridas no presente estudo de caso e foram calçadas, a ponto de contribuir com o processo de melhoria na qualidade dos serviços prestados a comunidade.

6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apontados com a elaboração do Estudo de Caso, evidenciou-se a importância dos trabalhos desenvolvidos pela ESPSC/SES, em que pese o desenvolvimento de treinamentos aos profissionais da saúde, levando qualidade aos serviços prestados a comunidade atendida pelo SUS.

No entanto, planejar nada mais é do que organizar as atividades de forma clara, objetiva e simples, a ponto de evitar que ocorra execução de trabalhos repetitivos, anulações de atos, caracterizando má qualificação/gestão daqueles que executam suas tarefas, burocratização, além dos gastos em excesso e desnecessários.

Neste sentido, qualificar, modernizar seus atos pode influenciar nas tarefas bem desenvolvidas, surgindo indivíduos capazes de enfrentar novos desafios até a sua efetivação, não podendo deixar de lembrar que a comunicação deve ser um instrumento poderoso no processo de trabalho.

Por meio das coletas de dados (bibliográficos, documentais e visitas *in loco*), percebeu-se a importância da formação dos profissionais da saúde, com o propósito de executar tarefas que demandam práticas e senso crítico.

No entanto, o desafio de lidar com essas novas provocações requer tempo e estímulos, não somente nos gestores, como também nos indivíduos que formam esta cadeia. Vale lembrar que a educação permanente, deve ser implantada em todos os

seguimentos, não somente na área da saúde, a ponto de ocorrer trocas de experiências e sucesso nos trabalhos desenvolvidos e entregues as comunidades em geral.

Por fim, buscaram-se evidenciar o papel educativo da ESPSC/SES para a difusão de informações e conhecimentos científicos, processos estes voltados ao paradigma da sustentabilidade, educação como meio de disseminação de conhecimento e competitividade econômica, apoiando-se no desenvolvimento das sociedades modernas.

Vale lembrar que a ciência contribui sobremaneira na produção de conhecimento e inovação para formar cidadãos voltados a prática de formas sustentáveis, no entanto, a ela deve-se somar o campo educacional que é o meio mais fácil de disseminar conhecimento em massa.

O papel da escola em relação à sustentabilidade é de informar aos seus alunos, as descobertas científicas e as inovações tecnológicas, evidenciando e comparando outras formas de pensar e agir sobre o meio ambiente.

REFERÊNCIAS

BAPTISTA FILHO, O. **Economia da educação, planejamento e explosão demográfica**. São Paulo: Pioneira, 1975.

BRASIL. **Texto referência para audiência pública sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Saúde Coletiva**. Brasília: Ministério da Educação, 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/marco-2017-pdf/61821-saude-coletiva-texto-referencia-pdf/file>. Acesso em: 30 mar. 2022.

CAMPOS, F. C. C.; FARIA, H. P.; SANTOS, M. A. **Planejamento e avaliação das ações em saúde**. 2. ed. Belo Horizonte: Nescon/UFMG, 2010.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia e práticas de ensino**. Goiânia: Alternativa, 2005.

CLEAVER, H.. **Leitura política e o capital**. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.

DORAY, P.; PELLETIER, P. Les politiques publiques et l'université : quelques points de repère historiques (1960-1998). In: BERTRAND, D.; BEAULIEU P. **La politique des universités**. Québec: Presses Université du Québec, 1999.

DURKHEIM, É. **Educação e sociologia**. São Paulo: Edições Melhoramentos, 1975.

ECHEVARRÍA, J. M.; VERA, O.; BARAN, P. A. **Desenvolvimento, trabalho e educação**. v. 1 Rio de Janeiro: Zahar, 1967.

ESCOLA DE SAÚDE PÚBLICA DE SANTA CATARINA – ESPSC/SES. Quem somos. **esp.saude.sc.gov.br**, Florianópolis, s.d.1. Disponível em: <https://esp.saude.sc.gov.br/index.php/institucional/quem-somos>. Acesso em: 30 mar. 2022.

ESCOLA DE SAÚDE PÚBLICA DE SANTA CATARINA – ESPSC/SES. Sobre nós. **esp.saude.sc.gov.br**, Florianópolis, s.d.2. Disponível em: <https://esp.saude.sc.gov.br/index.php/institucional/quem-somos>. Acesso em: 30 mar. 2022.

ESCOLA DE SAÚDE PÚBLICA DE SANTA CATARINA – ESPSC/SES. Missão, visão e valores. **esp.saude.sc.gov.br**, Florianópolis, s.d.3. Disponível em: <https://esp.saude.sc.gov.br/index.php/institucional/missao>. Acesso em: 30 mar. 2022.

G1. O desafio de manter jovens no ensino médio, principal obstáculo à universalização da educação. **g1.globo.com**, São Paulo, 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2019/06/20/o-desafio-de-manter-jovens-no-ensino-medio-principal-obstaculo-a-universalizacao-da-educacao.ghtml>. Acesso em: 30 mar. 2022.

GUSMÃO, F. A. F.; AMORIM, S. S. Dimensão da desigualdade educacional no ensino médio: uma reflexão com base no princípio de qualidade e equidade. **Revista Exitus**, v. 12, p. 01-25, e022052, 2022. Disponível em: <http://www.ufopa.edu.br/portaldeperiodicos/index.php/revistaexitus/article/view/1942/1220>. Acesso em: 30 mar. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS ANÍSIO TEIXEIRA - INEP. **Sinopse Estatística da Educação Básica 2007**. Disponível em: <http://www.inep.gov.br/>. Acesso em 14 set. 2022.

MELLO, G. N. **Cidadania e complexidade**. São Paulo: Cortez Editora; 1998.

MORIN, E.; CIURANA, E-R.; MOTTA, R. D. **Educar na era planetária: o pensamento complexo como método e aprendizagem pelo erro e incerteza humana**. São Paulo: Cortez, 2003.

OSBORNE, D.; GAEBLER, T. **Reinventando o governo: como o espírito empreendedor está transformando o setor público**. Brasília: MH Comunicação, 1994.

QUEIROZ, L. D. Um estudo sobre a evasão escolar: para se pensar na inclusão escolar. **Rev Bras Estudos Pedag.**, v. 64, n. 147, p. 1-18, 2006.

REIS, F. (org.). **Economia da educação: geração de valor para a sociedade**. São Paulo: Cultura, 2016.

RESENDE, E. **O livro das competências**. Desenvolvimento das competências: a melhor autoajuda para as pessoas organizações e sociedade. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2000.

SANTA CATARINA. Lei complementar nº. 091, de 09 de julho de 1993. Cria o Centro de Desenvolvimento de Recursos Humanos em Saúde – CEDRHUS, alterando a estrutura organizacional da Secretaria de Estado da Saúde nessa área. **Diário Oficial do Estado de Santa Catarina**, nº 14.727, de 12 de julho de 1993. Disponível em: <http://efos.saude.sc.gov.br/portal2011/index.php/efos/1-sobre-nos>. Acesso em: 10 mar. 2018.

SANTA CATARINA. Lei complementar n. 284, de 28 de fevereiro de 2005. Estabelece modelo de gestão para a administração pública estadual e dispõe sobre a estrutura organizacional do poder executivo. **Diário Oficial do Estado de Santa Catarina** nº 17.682, de 19 de julho de 2005. Disponível em: <http://leisestaduais.com.br/sc/lei-complementar-n-284-2005-santa-catarina-estabelecemodelo-de-gestao-para-a-administracao-publica-estadual-e-dispoe-sobre-a-estruturaorganizacional-do-poder-executivo>. Acesso em: 10 mar. 2018.

SANTA CATARINA. Lei complementar n. 381, de 07 de maio de 2007. Dispõe sobre o modelo de gestão e a estrutura organizacional da administração pública estadual. **Diário Oficial do Estado de Santa Catarina**, nº 18.116, de 25 de maio de 2007. Disponível em: <http://leisestaduais.com.br/sc/lei-complementar-n-381-2007-santa-catarina-dispoesobre-o-modelo-de-gestao-e-a-estrutura-organizacional-da-administracao-publicaestadual-2018-03-14-versao-compilada>. Acesso em: 10 mar. 2018.

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e interdisciplinariedade**: o currículo integrado. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1998.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SANTA CATARINA. Escola de Saúde Pública de Santa Catarina. **Institucional**. Disponível em: <http://esp.saude.sc.gov.br/>. Acesso em: 10 mar. 2018.

SCHMITZ, E. F. **Caminhos da universidade brasileira**: filosofia do ensino superior. Porto Alegre: Sagra, 1984.

SOUZA, K. R.; KERBAUY, M. T. M. O direito à educação básica nas declarações sobre educação para todos de Jomtien, Dakar e INcheon. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, v. 22, n. 2, p. 667-681, 2018. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/6377/637766217014/637766217014.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2022.

TEIXEIRA, Z. A. **Políticas públicas e educação para crianças, adolescentes e jovens**. Políticas públicas sociais. Brasília: INESC, 1999.

SAÚDE COLETIVA – CONFIGURAÇÃO DE ÁREA EPISTEMOLÓGICA

Adelcio Machado Santos

Doutor em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Pós-Doutor pela UFSC. Docente, pesquisador e orientador no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Sociedade e em Educação da Universidade Alto Vale Rio do Peixe (Uniarp)
<https://orcid.org/0000-0003396-972X>

Anderson Antônio Mattos Martins

Doutor em Engenharia de Produção pela UFSC. Vice-Reitor Acadêmico da Uniarp. Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Sociedade da Uniarp
<https://orcid.org/0000-0001-6812-4219>

RESUMO: A presente pesquisa teve como objetivo discutir o que é saúde coletiva, seu objeto e campo de atuação. Para isso, realizou-se um estudo qualitativo, de revisão integrativa entre novembro e março de 2022, guiado pela seguinte pergunta norteadora: Quais as contribuições da Saúde Coletiva para os mais diversos âmbitos da sociedade? Para o levantamento dos artigos na literatura, realizou-se uma busca nas seguintes bases de dados: 1. Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde; 2. Portal de periódicos da Capes. Foram utilizados, para busca dos artigos, os seguintes descritores e suas combinações na língua portuguesa: saúde coletiva e campos de atuação e saúde coletiva e sistema único de saúde. A partir das definições, critérios e combinações de palavras-chaves definidas para o estudo foram localizadas 5974 publicações. A amostra final foi composta por 10 artigos. De acordo com os resultados da presente pesquisa foi possível constatar que na atualidade, pode-se assegurar que a Saúde Coletiva se estabeleceu, consolidando espaço específico e autônomo, e como tal, convive em frequente processo de validar-se socialmente. Evidencia-se ainda, as contribuições da Saúde Coletiva em múltiplas esferas da sociedade, todavia, alguns estudos salientaram um certo impasse na inserção para o mercado de trabalho recomendando que permanece a necessidade de intervenções para beneficiar o ingresso de egressos ao mercado de trabalho. Percebeu-se ainda, não haver um campo científico mais interdisciplinar do que a Saúde Coletiva, pois os indivíduos e seu contexto de vida são complexos e, por esse motivo, demandam do profissional de saúde uma compreensão crítico-reflexiva sobre a determinação social do processo saúde-doença.

PALAVRAS-CHAVE: Saúde Coletiva. Saúde Pública. Interdisciplinaridade. Integralidade. Ciências Humanas e Sociais.

1 | INTRODUÇÃO

A instituição da Saúde Coletiva no Brasil, como uma área planejada e estruturante de métodos e fundamentos teórico-políticos, se deu a partir do final dos anos de 1970 e começo da década de 1980, sob interferência do panorama socioeconômico e político-ideológico do país e da América Latina. (SOUZA *et al.*, 2017). Além disso, a conjuntura de consecutivas tensões no plano epistemológico, nas práticas de saúde pública e na instauração de trabalhadores da saúde, volvia imprescindível a superação do biologicismo e funcionalismo hegemônicos e uma maior abertura à interdisciplinaridade para enfrentar com a complexidade dos indivíduos em seus processos de adoecimento. (VELLOSO *et al.*, 2016).

Determina-se, então, a Saúde Coletiva como um campo do saber que toma como elemento as indigências sociais de saúde (e não somente as enfermidades, os agravos ou os riscos) abrangendo a circunstância de saúde como um seguimento social (o seguimento saúde-doença) pertinente ao arranjo da sociedade e idealizando as intervenções de atenção à saúde como práticas respectivamente técnicas e sociais. (SOUZA, 2014).

Ainda, de acordo com Paim e Almeida Filho (1998), a Saúde Coletiva é uma área do saber composta para acender a heterogeneidade do processo saúde-doença, ponderando que seus distintos aspectos e decorrências na realidade social, a partir do julgamento de um ponto de vista reducionista de saúde.

Recentemente, o acúmulo de meditações sobre o campo da Saúde Coletiva nos consente anunciá-la como um âmbito sancionado, regularizado e cientificamente sólido, proporcionando uma natureza epistemológica e uma prática política distinta estabelecida na interconexão das Ciências Naturais e das Ciências Humanas e Sociais. (NOGUEIRA; BOSI, 2017).

Nesse contexto, com o desenvolvimento da Saúde Coletiva e a emergência de um corpo bem instituído de produções científicas, verifica-se a relevância em discutir a respeito de suas limitações e competências. Uma primeira aproximação exhibe que a área da Saúde Coletiva, talvez por ser nova, ou talvez por articular-se também, em uma dimensão mais prática dos serviços de saúde, por vezes confundindo-se com essa dimensão de corte político-administrativo, necessitando de reflexões mais aprofundadas no campo epistemológico. (OSMO; SCHRAIBER, 2015). Importante destacar, que é corriqueiro entre os autores o emprego de sinônimos em um mesmo texto, os termos Saúde Coletiva e Saúde Pública, ou Saúde Coletiva e Medicina Social, ou ainda Saúde Coletiva e Epidemiologia. (SILVA *et al.*, 2019).

Destaca-se, também, uma particularidade associada à Saúde Coletiva que é a de ser um campo interdisciplinar (às vezes seus agentes usam a terminação multidisciplinaridade, ou então transdisciplinaridade. (VELLOSO *et al.*, 2016). Dessa forma, Nunes (1994), destaca que o campo se baseia na interdisciplinaridade como possibilitadora de um conhecimento

expandido de saúde e na multiprofissionalidade como forma de encarar a variedade interna ao saber/fazer das práticas sanitárias.

Sempre em constituição e muito podendo caminhar na construção e em marcos de reflexão sobre a própria identidade, a Saúde Coletiva, como outros, estabelece-se como um “campo vivo”. (SILVA *et al.*, 2019). Mas, o impasse em localizar subsídios aglutinadores, tecendo alvos comuns, pode conceber, por um lado, uma vulnerabilidade, ainda que, por outro, tornar a Saúde Coletiva um campo sempre “acessível à incorporação de propostas inovadoras”. (PAIM; ALMEIDA FILHO, 1998, p. 312).

Nesse contexto, a Saúde Coletiva coloca em ampla, e às vezes incômoda, proximidade profissional de campos distintos, com diversos instrumentos de trabalho, e comumente com elementos imediatos bastante característicos. Isso tem instigado a múltiplas ponderações sobre o significado da Saúde Coletiva como campo de conhecimento e do seu objeto de estudo/trabalho. Assim sendo, o objetivo do presente estudo visa, discutir o que é saúde coletiva, seu objeto e campo de atuação, por meio de uma pesquisa qualitativa, de revisão de literatura integrativa.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, tipo revisão de literatura integrativa com natureza exploratória. Consiste em um método de pesquisa da prática baseada em evidências, pois sintetiza as pesquisas disponíveis sobre determinado tema, fundamentando-se em conhecimento científico. (SOUZA *et al.*, 2010).

Ainda, de acordo com Beyea e Nicoll (1998, p. 879),

A revisão integrativa da literatura consiste na construção de uma análise ampla da literatura, contribuindo para discussões sobre métodos e resultados de pesquisas, assim como reflexões sobre a realização de futuros estudos. O propósito inicial deste método de pesquisa é obter um profundo entendimento de um determinado fenômeno baseando-se em estudos anteriores. É necessário seguir padrões de rigor metodológico, clareza na apresentação dos resultados, de forma que o leitor consiga identificar as características reais dos estudos incluídos na revisão.

Nessa perspectiva, o processo de elaboração do presente estudo foi realizado entre novembro e março de 2022 e apresentou as seguintes fases: (i) definição da pergunta norteadora, estratégia de busca na literatura, identificação dos estudos e coleta de dados; (ii) análise dos estudos incluídos; (iii) discussão dos resultados (iiii) apresentação da revisão integrativa (SOUZA, 2010).

2.1 Definição da pergunta norteadora

Quais as contribuições da Saúde Coletiva para os mais diversos âmbitos da sociedade?

2.2 Estratégia de busca na literatura

Para o levantamento dos artigos na literatura, realizou-se uma busca nas seguintes bases de dados: 1. Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); 2. Portal de periódicos da Capes (CAPES).

Foram utilizados, para busca dos artigos, os seguintes descritores e suas combinações na língua portuguesa: “saúde coletiva”; “campos de atuação”; “saúde coletiva”; “sistema único de saúde”.

2.3 Critérios de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram:

- Publicações disponibilizadas nas línguas portuguesa;
- Disponibilidade dos textos na versão integral;
- Periódicos revisados por pares;
- Período de publicação entre 2017 e 2021;
- Busca por artigos científicos, excluindo-se outros tipos de trabalhos (teses, dissertações, livros e resenhas).

Os critérios de exclusão foram as publicações em duplicidade e aquelas em que o objeto de estudo não estabelecia relação com o tema abordado.

2.4 Identificação dos estudos e coleta de dados

Inicialmente todos os estudos foram identificados na pesquisa, sendo avaliados a partir de seus títulos, descritores/palavras-chave e/ou resumos. Posteriormente, os estudos que atenderam aos critérios de inclusão foram recuperados para leitura do texto completo e nova avaliação quanto aos critérios de inclusão.

Do total de estudos selecionados, foi realizada uma leitura prévia e identificados alguns eixos para análise. Após essa etapa, as informações extraídas dos estudos selecionados incluíram: título, autores, base de dados, ano de publicação, idioma, objetivo do estudo, resultados e conclusão.

A Figura 1 apresenta o fluxograma desenvolvido para atender o objetivo do estudo.



Figura 1 - Distribuição e seleção dos artigos segundo os critérios de elegibilidade estabelecidos na pesquisa. Nov. 2021 – Fev. 2022.

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

2.5 Análise dos dados

A análise dos estudos selecionados, em relação ao delineamento de pesquisa, pautou-se em Polit *et al.* (2004) e Lo Biondo-Wood e Haber (2001), sendo que tanto a análise quanto a síntese dos dados extraídos dos artigos foram realizadas de forma descritiva, possibilitando observar, contar, descrever e classificar os dados, com o intuito de reunir o conhecimento produzido sobre o tema explorado na revisão.

3 | RESULTADOS

Foram selecionados sete artigos para análise, sendo os sete da base de dados CAPES. Quanto ao ano de publicação dos artigos, quatro correspondem ao ano de 2019 obtendo assim, uma maior representatividade. Os demais resultados encontram-se na tabela 1.

Ano de publicação	Número absoluto n	Número relativo %
2017	01	14,29%
2018	01	14,29%
2019	04	57,14%
2020	01	14,29%
2021	00	0,00%
Total	07	100%

Tabela 1- Distribuição dos estudos incluídos na revisão, referente aos anos de publicação, compreendidos entre 2017 e 2021. Canoinhas, SC. 2022.

Fonte: Dados dos autores. 2022.

Em relação ao quadro 1, tem-se a seguir uma sinopse que contém as principais características dos artigos selecionados neste trabalho, sendo os mesmos retratados com título do estudo, autor, ano de publicação, objetivo e conclusão do estudo.

Nº	TÍTULO	AUTORES/ ANO/ BASE DE DADOS	OBJETIVO DO ESTUDO	CONCLUSÃO
1	Contribuições da Saúde Coletiva para o trabalho de enfermeiros	SOUZA, K. M. J. D.; SEIXAS, C. T.; DAVID, H. M. S. L.; COSTA, A. Q. D. 2017 CAPES	Analisar as percepções de alunos do curso de bacharelado em Enfermagem acerca das contribuições da Saúde Coletiva para o trabalho de enfermeiros no Sistema Único de Saúde.	Para a maior parte dos entrevistados, o campo da Saúde Coletiva é caracterizado pela atuação na Atenção Básica, voltada ao coletivo e com base epidemiológica. Outras unidades de significação relacionam a Saúde Coletiva a promoção da saúde, a prevenção de doenças e ao conceito ampliado de saúde, além de representar a porta de entrada do SUS.
2	Identidade profissional e movimentos de emprego de egressos dos cursos de graduação em Saúde Coletiva	SILVA, V. O. D.; PINTO, I. C. D. M.; TEIXEIRA, C. F. D. S. 2018 CAPES	Analisar a construção da identidade profissional dos estudantes e egressos dos cursos de graduação em Saúde Pública/Coletiva no Brasil	Os resultados encontrados apontam para os desafios na inserção desse novo profissional no mercado de trabalho do setor, indicando a necessidade de ações que favoreçam o acesso dos egressos ao emprego, de modo que avancem no processo de profissionalização e no delineamento de sua identidade específica.

3	Trajatórias e aproximações entre a saúde coletiva e a agroecologia	BURIGO, A. C.; PORTO, M. F. S. 2019 CAPES	Discutir a trajetória da aproximação entre a saúde coletiva e a agroecologia	Desde a X CNS (1996), o debate sobre a agroecologia estava presente em espaços da saúde pública, mas, somente a partir dos anos 2000, começaram a ser publicados os primeiros trabalhos acadêmicos na saúde coletiva, bem como foi sendo construído um conjunto de políticas públicas (inter)setoriais de integração da pauta agroecológica ao SUS.
4	Desenvolvimento de tecnologia dura para tratamento do pé diabético: um estudo de caso na perspectiva da saúde coletiva	ROSA, M. F. F.; GUIMARÃES, S. M. F.; DOMINGUEZ, A. G. D.; ASSIS, R. S.; REIS, C. B.; ROSA, S. D. S. R. F. 2019 CAPES	Analisar, na perspectiva da saúde coletiva, o processo de desenvolvimento do equipamento médico para o tratamento do pé diabético realizado pela parceria entre o Ministério da Saúde (MS) e a Universidade de Brasília (UnB) no período de dezembro de 2016 a janeiro de 2019.	A contribuição da saúde coletiva na produção da tecnologia dura minimizou lacunas para a provável transformação da ideia em produto assimilável pelo SUS e diminuiu os espaços entre as áreas do conhecimento envolvidas, aproximando a universidade da iniciativa privada e dos órgãos reguladores.
5	Saneamento é saúde? O saneamento no campo da saúde coletiva	BARROCAS, P. R. G.; MORAES, F. F. D. M.; SOUSA, A. C. A. 2019 CAPES	Investigar a relevância dada ao tema do saneamento pelos pesquisadores do campo da saúde coletiva no Brasil, buscando entender os possíveis fatores associados ao aparente divórcio entre o saneamento e esse campo do conhecimento.	Poucos grupos de pesquisa em saúde coletiva estudam e publicam sobre saneamento nos periódicos avaliados. Fatores que poderiam estar associados à aparente baixa relevância dada ao tema pela comunidade acadêmica da saúde coletiva são discutidos.
6	Da Samarco em Mariana à Vale em Brumadinho: desastres em barragens de mineração e Saúde Coletiva	FREITAS, C. M. D.; BARCELLO, S. C.; ASMUS, C. I. R. F.; SILVA, M. A. D.; XAVIER, D. R. 2019 CAPES	Apresentar e discutir a complexidade de desastres da natureza para a Saúde Coletiva e o SUS, tendo como referência os desastres recentes.	A Saúde Coletiva e o SUS como um todo devem trabalhar os efeitos à saúde causados pelos desastres e os processos de reabilitação e recuperação da saúde, bem como a prevenção de doenças integradas com os de reconstrução.

7	A urgência da Saúde Coletiva na formação em Educação Física: lições com o COVID-19	LOCH, M. R.; RECH, C. R.; COSTA, F. F. D. 2020 CAPES	Buscou-se neste ensaio, sem a intenção de esgotar o assunto ou realizar receituário acadêmico, sustentar nossa posição a respeito da urgência da aproximação da formação em EF com o campo da Saúde Coletiva, bem como apresentar algumas proposições para que ela, de fato, aconteça.	O presente estudo defende uma formação que favoreça uma visão mais ampliada da saúde, que possibilite que profissionais e professores compreendam a relação potencial entre a EF e a saúde, mas que ao mesmo tempo reconheçam que a atividade física não é uma panaceia e que a saúde humana tem muitos outros determinantes e condicionantes.
---	------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Quadro 1- Sinopse dos artigos elegíveis para o estudo, entre 2020 e 2021. Canoinhas, SC, 2022.

Fonte: Dados dos autores. 2022

4 | DISCUSSÃO

A partir da década de 1970, constituiu-se o nascimento do campo da Saúde Coletiva no Brasil, com a integração de conhecimentos dos âmbitos das Ciências Humanas e Sociais, e uma crítica à saúde pública convencional, na qual se implanta o “sanitarismo”. O Movimento Sanitarista teve como exercício operações preventivas, fundamentadas no bom emprego de tecnologias (saneamento, imunização e domínio de vetores), propostas sobretudo aos pobres e esferas excluídas da população, e tendo o Estado como núcleo de delineamento e efetivação. (OSMO; SCHRAIBER, 2015).

Nesse sentido, a Saúde Coletiva pode ser determinada como um campo de concepções de conhecimentos volvidos para o entendimento da saúde e a explicação de seus determinantes sociais, bem como o domínio de métodos voltados majoritariamente para a promoção da saúde, além de voltada para a precaução e o cuidado a agravos e doenças, adotando por objeto não apenas os sujeitos, mas, especialmente os grupos sociais, logo a coletividade. (PAIM, 1982; DONNANGELO, 1983).

Mesmo que, a Saúde Coletiva consagradamente tenha sido instituída, sobretudo, por médicos, outros profissionais, como cientistas sociais, enfermeiros, odontólogos, farmacêuticos, e também, por agentes provenientes de outros campos do conhecimento, como engenheiros, físicos e arquitetos, colaboram para sua constituição. Trata-se, deste modo, de um campo multiprofissional e interdisciplinar. (VIEIRA-DA-SILVA *et al.*, 2014).

Nessa perspectiva, a interdisciplinaridade no campo da Saúde Coletiva encontra-se como reivindicação interna, visto que seu objeto de trabalho – a saúde e a doença no seu domínio social – submerge respectivamente: as conexões sociais, as manifestações emocionais e afetuosas e a biologia, manifestando, por meio da saúde e da doença, as circunstâncias e pretextos sócio-históricos e culturais dos sujeitos e coletivos. (VELLOSO *et al.*, 2016).

Não obstante, haja obstáculos de estabelecer um plano interdisciplinar, esse é visto como um obstáculo possível e desejável no campo da saúde, dado que há um ilimitado campo de probabilidades a ser investigado, pois, permanece, a seu benefício, um acordo direto e estratégico com o mundo vivido, da amargura, da aflição e da morte. (VELLOSO et al., 2016).

Dessa forma, atribui-se um papel integral e estratégico ao agente da Saúde Coletiva: a encargo pela direção do processo coletivo de trabalho, tanto no aspecto epidemiológico e social de inquietação e entendimento das indigências de saúde, quanto no aspecto organizacional e gerencial de escolha e intervenção de tecnologias para o atendimento dessas necessidades.

Nessa perspectiva, Freitas et al., (2019), buscam em seu estudo, discutir a complexidade de desastres, por natureza para a Saúde Coletiva e o SUS, tendo como referência os desastres recentes em barragens de mineração como Samarco em Mariana e Vale em Brumadinho. De acordo, com os autores, do ponto de vista da Saúde Coletiva, a importância de se entender os mesmos está não só no quantitativo de mortes e agravos à saúde adjacentes, mas também, na assimilação da emergência de novos problemas e imperativos de saúde ao longo do tempo, de forma que movimentem todo o arcabouço de Saúde Pública.

Além do mais, as catástrofes tecnológicas, por submergirem contaminantes, determinam deliberações em condições de urgência carregadas de improbabilidades, para deter ou suavizar as exposições e riscos, assim como cuidar dos prejuízos e enfermidades, não só as de curto prazo, como também, as de médio e longo prazo. (FREITAS et al., 2019).

De acordo, com Barrocas et al. (2019), a estruturação do campo da Saúde Coletiva nasce e se solidifica no Brasil, na mesma ocasião em que as apreensões com os problemas ambientais alcançam escala global. Dessa forma, as inclusões das demandas ambientais no campo da Saúde Coletiva tem princípio no fim dos anos 1970, quando a produção de informação sobre a saúde do trabalhador demonstra a união entre a atmosfera ocupacional e a saúde.

Em seguida, tornam-se amplamente aceitas que as alterações determinadas pelo homem no meio ambiente, e não somente as ocasionadas dos processos de produção, foram responsáveis pela aparição ou agravamento de doenças. Assim, determinados estudos têm assinalado para a anexação de questões ambientais na agenda de investigação do campo da Saúde Coletiva, com o aumento de linhas de pesquisa em grupos de pesquisa e nos programas de pós-graduação. (BARROCAS et al., 2019).

Dentro desse contexto, Burigo e Porto (2019), também discutem a trajetória da aproximação entre a saúde coletiva e a agroecologia. O estudo aponta que a demanda agrária esteve bastante distante na solidificação da Saúde Coletiva desde seu início nos anos 1970. Contudo, nas últimas décadas, a afinidade da saúde com as demandas agrárias e o confronto do agronegócio, especialmente, a partir da agenda dos agrotóxicos,

vêm acendendo de importância estratégica. De acordo, com os autores supracitados, a aproximação entre saúde e agroecologia é importante por, pelo menos, duas razões:

Primeiro, vivemos um momento de agravamento das crises democrática, social, sanitária e ecológica não só no País, mas também no conjunto do planeta. Vivemos tempos contraditórios de neoliberalismo e globalização de fluxos financeiros e mercadorias, com o acirramento de disputas geopolíticas internacionais, que conduziram a um sistema agroalimentar indutor do consumo de agrotóxicos e transgênicos e a uma sindemia de obesidade, desnutrição e mudanças climáticas. Uma segunda razão diz respeito ao próprio significado da questão agrária e da agroecologia para a saúde coletiva. O País é marcado pela concentração de terras, de poder e de acesso a riquezas naturais, e isso guarda relação estrutural com desigualdades sociais e iniquidades em saúde, como as manifestações da miséria e da fome. (BURIGO; PORTO, 2019, p. 249).

Logo os autores defendem as aproximações entre os movimentos sanitário e agroecológico como uma passagem fértil com ambientes para que diferentes áreas e profissionais da saúde coletiva e agroecologistas possam se engajar em uma agenda emancipatória de trabalho que colabore para outros futuros possíveis.

Nesse ínterim, outro achado da presente revisão integrativa diz respeito a urgência da aproximação da formação em Educação Física com o campo da Saúde Coletiva. Assim, Loch *et al.* (2020), defende a emergência do debate sobre uma maior participação do campo da Saúde Coletiva nos cursos de formação em Educação Física. Entre os motivos que explicam essa “emergência” os autores destacam que:

A Educação Física necessita para além de uma formação pautada nos efeitos clínicos da atividade física nas doenças, ampliar sua reflexão sobre elementos da gestão em saúde e determinantes socioambientais e políticos de saúde. Essa é uma demanda atual e apontada, entre outros documentos, pela Resolução do Conselho Nacional da Educação^{2,3} que reforça o campo da saúde como um eixo de formação para os novos currículos em formação em Educação Física. (LOCH *et al.*, 2020, p. 3212).

Entretanto, os autores salientam que não se faz uma aproximação, de fato eficaz, com o campo da Saúde Coletiva, simplesmente com o estabelecimento e oferta de disciplinas mais características a esta área. Dessa forma, um provável caminho é fazer com que os elementos curriculares que habitualmente focalizam exclusivamente em questões individualizadas e centralizadas no mercado privado da atuação, procurem uma visão mais ampla de saúde e discorra com a oferta e desempenho dos serviços públicos de saúde. Além do mais, outro ponto primordial é que os educandos sejam submersos na experiência, desde os primeiros semestres do curso. (LOCH *et al.*, 2020).

Além disso, a formação necessita ir para além dos subsídios técnicos científicos das áreas de conhecimento, e deve abarcar aspectos que colaborem para que os universitários conheçam a dinâmica dos principais Sistemas de Gestão das Políticas Públicas do país, como exemplo, citamos: o SUS, o Sistema Nacional de Previdência Social, o Sistema

Nacional de Educação, entre outros. Unicamente, a partir de uma compreensão expandida da realidade, será possível progredir em direção à uma formação mais humanizada, que coopera para se evitar debates pouco conexos com as reais necessidades e condições de vida dos sujeitos. (LOCH *et al.*, 2020).

Nessa perspectiva, Souza *et al.* (2017), buscam investigar as contribuições da Saúde Coletiva para o trabalho de enfermeiros no SUS. Para isso, os autores realizam uma pesquisa em uma instituição de Ensino Superior pública situada no estado do Rio de Janeiro. Os participantes foram 15 alunos matriculados no oitavo período (Internato) do Curso de Bacharelado em Enfermagem, durante o estágio curricular em unidades da Atenção Básica (AB), nas quais são desenvolvidas práticas e debates na esfera da Saúde Coletiva.

Os resultados do estudo expressam a Saúde Coletiva como sinônimo da Atenção Básica, restringindo a uma questão de atenção do SUS, que visa especialmente a precaução de doenças, o acesso da saúde e a entrada do usuário no sistema de saúde. Como subsídios ao enfermeiro, em formação inicial, os entrevistados argumentam que a Saúde Coletiva proporciona saberes e práticas pertinentes ao conceito expandido de saúde, a profundidade do cuidado e a educação em saúde, sobretudo as intervenções educacionais para o autocuidado. (SOUZA *et al.*, 2017).

Dessa forma, os autores observam que a contribuição da Saúde Coletiva para o trabalho do enfermeiro no SUS desponta com o padrão biologista e implanta debates de natureza social e política referentes ao cuidado no processo saúde-doença das sociedades.

Seguindo os achados da presente revisão, percebe-se que a Saúde Coletiva, também se faz presente no processo de desenvolvimento de equipamentos médicos. Rosa e Müller (2018), analisa na perspectiva da Saúde Coletiva o processo de desenvolvimento do equipamento médico para o tratamento do pé diabético, realizado pela parceria entre o Ministério da Saúde (MS) e a Universidade de Brasília (UnB). De acordo, com os resultados do estudo, os autores concluem que a Saúde Coletiva, por estar integrada no grande círculo das Ciências da Saúde e ter conhecimentos científicos sobre as políticas de saúde, a idealização e gestão de sistemas e serviços de saúde para o estudo de caso, origina uma dinâmica importante na inter-relação entre a bancada e o leito do SUS, ornando na mesma totalidade racionalidades médico-sanitárias e científico-tecnológicas. Os autores destacam ainda que a participação da Saúde Coletiva reduz os espaços entre os campos do conhecimento entrelaçados, aproximando a universidade da iniciativa privada e dos órgãos reguladores. (ROSA; MÜLLER, 2018).

Entretanto, apensar o reconhecimento da Saúde Coletiva em diversos campos, Silva *et al.* (2018), buscam analisar a construção da identidade profissional dos estudantes e egressos dos cursos de graduação em Saúde Pública/Coletiva no Brasil. Dessa forma, os resultados encontrados no estudo apontam para grandes obstáculos na introdução desse novo profissional no mercado de trabalho, advertindo a necessidade de intervenções que

beneficiem a ascensão dos egressos ao emprego, de maneira que progridam no processo de profissionalização e no delineamento de sua identidade particular.

De acordo, com a pesquisa, as demandas políticas e burocráticas se exibem como uma grande problemática para a introdução dos egressos assim como, os problemas de inclusão nos editais. Juntam-se a isso a pluralidade de pré-requisitos sobre o perfil do concorrente determinado pelos editais e, por outro lado, a falta de informação e nitidez sobre as possibilidades de atuação do sanitarista egresso da graduação (SILVA *et al.*, 2018).

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como conclusões desse estudo, é possível destacar que a Saúde Coletiva no Brasil apresenta a particularidade de ser estabelecida a partir de uma circunstância na qual a demanda democrática deva ser discutida pela sociedade civil, sobretudo por movimentos sociais e de classe média. Dessa forma, evidenciou-se naquela ocasião, a luta pela democratização da saúde popular como Movimento da Reforma Sanitária ou “movimento sanitário”, que apoia o reconhecimento do direito à saúde como intrínseco a vitória da cidadania.

Na atualidade, pode-se assegurar que a Saúde Coletiva se estabelece consolidando espaço específico e autônomo, e como tal, convive em frequente processo de validar-se socialmente. Evidencia-se ainda, as contribuições da Saúde Coletiva em múltiplas esferas da sociedade, todavia, alguns estudos salientam um certo impasse na inserção para o mercado de trabalho recomendando que permanece a necessidade de intervenções para beneficiar o ingresso de egressos ao mercado de trabalho.

Assim sendo, percebe-se, não haver um campo científico mais interdisciplinar do que a Saúde Coletiva, pois os indivíduos e seu contexto de vida são complexos e, por esse motivo, demandam do profissional de saúde uma compreensão crítico-reflexiva sobre a determinação social do processo saúde-doença.

REFÊRENCIAS

BARROCAS, P. R. G.; MORAES, F. F. D. M.; SOUSA, A. C. A. Saneamento é saúde? O saneamento no campo da saúde coletiva. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 26, p. 33-51, 2019.

BEYEA, S. C.; NICOLL, L. H. Writing an integrative review. **AORN Journal**, v. 67, n. 4, p. 877-880, 1998.

BURIGO, A. C.; PORTO, M. F. D. S. Trajetórias e aproximações entre a saúde coletiva e a agroecologia. **Saúde em Debate**, v. 43, p. 248-262, 2020.

DONNÂNGELO, M. C. F. A pesquisa na área da saúde coletiva no Brasil – A década de 70. In: ABRASCO. **Ensino da Saúde Pública, medicina preventiva e social no Brasil**. Rio de Janeiro: ABRASCO, 1983.

FREITAS, C. M. D.; BARCELLOS, C.; ASMUS, C. I. R. F.; SILVA, M. A. D.; XAVIER, D. R. Da Samarco em Mariana à Vale em Brumadinho: desastres em barragens de mineração e Saúde Coletiva. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, e00052519, 2019.

LO BIONDO-WOOD, G.; HABER, J. **Pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação crítica e utilização**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001.

LOCH, M. R.; RECH, C. R.; COSTA, F. F. D. A urgência da Saúde Coletiva na formação em Educação Física: lições com o COVID-19. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 3511-3516, 2020.

NOGUEIRA, J. A. D.; BOSI, M. L. M. Saúde Coletiva e Educação Física: distanciamentos e interfaces. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, p. 1913-1922, 2017.

NUNES, E. D. Saúde coletiva: história de uma ideia e de um conceito. **Saúde e Sociedade**, v. 3, n. 2, p. 5-21, 1994.

OSMO, A.; SCHRAIBER, L. B. O campo da saúde coletiva no Brasil: definições e debates em sua constituição. **Saúde e Sociedade**, v. 24, p. 205-218, 2015.

PAIM, J. S. Desenvolvimento teórico-conceitual do ensino em Saúde Coletiva. *In*: NUTES/CLATES/ ABRASCO. **Ensino de Saúde Pública, Medicina Preventiva e Social no Brasil**. Rio de Janeiro: ABRASCO, 1982.

PAIM, J. S.; ALMEIDA FILHO, N. Saúde coletiva: uma "nova saúde pública" ou campo aberto a novos paradigmas? **Revista de saúde Pública**, v. 32, n. 4, p. 299-316, 1998.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

ROSA, J. C. S.; MÜLLER, G. S. A experiência do bacharel em Saúde Coletiva no Sistema Único de Saúde (SUS): contribuições para refletir sobre o trabalho na saúde em tempos de crise. **Saúde em Redes**, v. 4, n. 1, p. 161-172, 2018.

ROSA, M. F. F.; GUIMARÃES, S. M. F.; DOMINGUEZ, A. G. D.; ASSIS, R. S.; REIS, C. B.; ROSA, S. D. S. R. F. Desenvolvimento de tecnologia dura para tratamento do pé diabético: um estudo de caso na perspectiva da saúde coletiva. **Saúde em Debate**, v. 43, n. spe 2, p. 87-100, 2019.

SILVA, M. J. S.; SCHRAIBER, L. B.; MOTA, A. O conceito de saúde na Saúde Coletiva: contribuições a partir da crítica social e histórica da produção científica. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 29, p. 1-18, 2019.

SILVA, V. O. D.; PINTO, I. C. D. M.; TEIXEIRA, C. F. D. S. Identidade profissional e movimentos de emprego de egressos dos cursos de graduação em Saúde Coletiva. **Saúde em Debate**, v. 42, p. 799-808, 2018.

SOUZA, M. T. D.; SILVA, M. D. D.; CARVALHO, R. D. Integrative review: what is it? How to do it?. **Einstein**, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010.

SOUZA, L. E. Saúde pública ou saúde coletiva. **Rev Espaço Saúde**, v. 15, n. 4, p. 7-21, 2014.

SOUZA, K. M. J. D.; SEIXAS, C. T.; DAVID, H. M. S. L.; COSTA, A. Q. D. Contribuições da saúde coletiva para o trabalho de enfermeiros. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 70, p. 543-549, 2017.

VELLOSO, M. P.; GUIMARÃES, M. B. L.; CRUZ, C. R. R.; NEVES, T. C. C. Interdisciplinaridade e formação na área de saúde coletiva. **Trab Educ Saúde**, v. 14, n. 1, p. 257-271, 2016.

VIEIRA-DA-SILVA, L. M.; PAIM, J. S.; SCHRAIBER, L. B. O que é saúde coletiva? *In*: PAIM, J. S.; ALMEIDA-FILHO, N. (org.). **Saúde coletiva: teoria e prática**. Rio de Janeiro: MedBook, 2014. p. 3-12.

FLUORETAÇÃO DO SAL PARA CONSUMO HUMANO – UMA POSSIBILIDADE

Adelcio Machado dos Santos

Doutor em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Pós-Doutor pela UFSC. Docente, pesquisador e orientador no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Sociedade e em Educação da Universidade Alto Vale Rio do Peixe (Uniarp)
<https://orcid.org.0000-0003396-972X>

Ricardo Klauberg

Especialista em Administração, Gestão Pública e Políticas Sociais. Cirurgião Dentista. Bacharel em Odontologia pela UFSC
<https://orcid.org/0000-0003-1138-4057>

RESUMO: Estudo com objetivo de identificar como a fluoretação do sal para o consumo humano, pode contribuir na saúde da cavidade bucal. Trata-se de um estudo qualitativo, exploratório, de revisão bibliográfica sistemática. Os resultados apontam a preocupação no mundo, em relação à doença da cárie dentária, a partir da primeira metade do século XX. Inúmeros países da Europa e da América Latina adicionam fluoretos ao sal de cozinha consumido pela população, para prevenção da doença. O Brasil optou na década de 1970, pela fluoretação da água pública, mostrando-se indiferente a realidade geográfica do território nacional. Outro aspecto, que chama atenção, é o descumprimento formal de alguns estados no cumprimento da legislação. Conclui-se que o Estado Brasileiro enfrenta uma crise de legitimidade causada por inúmeros problemas sociais, como pobreza e desemprego, refletindo inclusive na área da saúde bucal.

PALAVRAS-CHAVE: Fluoretação. Sal. Saúde Bucal.

1 | INTRODUÇÃO

A fluoretação da água na rede de consumo doméstico é um método utilizado em muitos países do mundo para reduzir a prevalência de cárie dentária, uma estratégia que consegue atingir, praticamente, toda a população e garantir dentes decíduos e permanentes menos expostos a doença.

A ingestão de água fluoretada, a utilização de pasta dental acrescida de flúor, a ingestão de alimentos que utilizam água fluoretada durante seu processamento, entre outras opções de consumo do flúor, são indicadas e devem ser adotadas para que os indivíduos recebam a quantidade da forma iônica do flúor, garantindo dentes saudáveis. (HILAIRIE. 2016).

A *Environmental Protection Agency* (EPA) é a agência de proteção ambiental dos Estados Unidos da América (EUA), a agência tem avaliado estudos ao longo dos anos

sobre a adição do flúor a água potável pública consumida pela população. A agência propõe a adição de 4 miligramas por litro (mg/l) de flúor na água potável, medida questionada nos EUA e proibida em vários países europeus. O questionamento é feito a partir dos efeitos danosos do flúor ao corpo humano, como fraturas em crianças e dores articulares em adultos. (SOARES, 2016).

Os EUA utilizam a fluoretação da água comunitária há 75 anos, com resultados que apresentam segurança e benefícios para toda a população. Os dentes dos indivíduos vêm se mantendo saudáveis e fortes, com redução de 25% de cáries em crianças e adultos. O país e o sistema de saúde economizam, anualmente, com tratamento dentário, utilizando um método prático, eficiente e econômico como a fluoretação da água. (CDC, 2020).

O *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) acredita que a maior parte da água consumida pela população contém algum percentual de flúor, mas ainda não é o suficiente para eliminar a doença da cárie. As instituições *American Dental Association*, *American Academy of Pediatrics*, *US Public Health Service* e *World Health Organization* confirmam e estimulam a fluoretação da água comunitária. (CDC, 2020).

O flúor é um elemento químico da família dos halogênicos, facilmente encontrado na crosta terrestre, solo, oceanos, água e alimentos (feijão, arroz, gema do ovo, chá preto, espinafre, entre outros). A estimativa diária ideal de ingestão de flúor é em torno de 1,5 mg a 4 mg. (SOARES, 2016).

O flúor é absorvido pelo esmalte do dente mesmo antes de nascer, sendo capaz de reparar o esmalte dentário, com a combinação do flúor com outro elemento químico o fósforo. Alimentos como as carnes, leite e derivados, ovos, grãos, oleaginosas são boas fontes de fósforo. (SOARES, 2016). Curiosamente os refrigerantes a base de cola e as cervejas são produtos com alto teor de fósforo. (SBN, 2021).

Os pesquisadores vêm estudando outras maneiras de introduzir o flúor na dieta da população, assim, o sal tem correspondido a uma destas opções para ser enriquecido com a fluoretação.

Sal é o nome genérico para um grupo de substâncias com características químicas comuns. De todos os sais, o mais importante para o ser humano é o cloreto de sódio (NaCl) ou “sal de cozinha” ou “sal comum”, seu emprego é universal, consumido tanto em uso doméstico no preparo de alimentos, como também, na indústria alimentícia. (SILVA *et al.*, 2020).

Essa característica de universalidade, associado ao fato de ser ingerido regularmente e em pequenas quantidades, o recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) é 2,00 g de sódio/dia, torna o sal um veículo ideal para inserir elementos essenciais para o ser humano. Em quase todos os países o sal é adotado para adição de iodo, em outros é usado para veicular também, o flúor. (SILVA *et al.*, 2020; REIS *et al.*, 2021).

A fluoretação da água de abastecimento tem sido o método recomendado pela OMS, tornando-o uma medida de saúde pública de âmbito mundial. O número de estudos

científicos envolvendo o sal fluoretado é muito menor quando comparado aos estudos sobre o uso da água fluoretada. Evidências conclusivas têm sido disponibilizadas por países que adotam esse método de fluoretação, identificando o sal fluoretado como tendo um forte efeito tóxico na cavidade bucal. (DALL'ONDER, 2016; RIBEIRO, 2018).

Assim, a pergunta de pesquisa é: De que maneira a fluoretação do sal consumido pelo homem pode ajudar na sua saúde bucal?

Este fato traz alguma dificuldade na avaliação da contribuição do sal na prevenção de cáries dentárias.

Dessa forma, este estudo tem como objetivo identificar como a fluoretação do sal para o consumo humano, pode contribuir na saúde da cavidade bucal. Trata-se de um estudo qualitativo, exploratório, de revisão bibliográfica sistemática.

Na abordagem qualitativa o pesquisador pretende estudar os fenômenos e suas relações com os seres humanos, indo a campo para captar as perspectivas dos envolvidos. Todos os dados coletados são importantes, merecendo receber tratamento para enfatizar os pontos de vista relevantes. (GODOY, 1995).

Na pesquisa exploratória o pesquisador busca conhecer a variável de estudo, seu significado e o contexto onde ela se encontra. Permite, portanto, conhecer a variável e seus significados na realidade onde se insere. (PIOVESAN; TEMPORINI, 1995).

Utilizou-se busca na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) Odontologia e no *Google Acadêmico*, por artigos publicados em português, disponibilizados gratuitamente na íntegra nas bases de dados, a partir das palavras-chaves: Fluoretação do Sal; Sal; Saúde Coletiva.

Outros materiais encontrados, que não correspondiam aos critérios de inclusão do estudo foram excluídos.

2 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A cárie dentária acompanha o homem desde os tempos antigos e medievais, variando sua presença conforme a evolução da espécie humana. Com a utilização e incorporação do açúcar refinado a dieta do homem partir do século XIX, formou-se um verdadeiro exercito de adultos jovens desdentados, já que não havia tratamento ou prevenção para a doença da cárie. (MARTHALER, 2002).

No século XX, a mudança começa acontecer na década de 40, com a fluoretação da água potável pública consumida pela população para a prevenção da cárie. Desde a década de 50, a *Pan American Health Organization* (PAHO), acompanha a fluoretação do sal de cozinha, outra ação adotada por muitos países na prevenção das cáries dentais.

2.1 Flúoretação do sal no mundo

Na década de 20, o ginecologista e obstetra suíço Dr. Hans Jacob Wespi recomenda as pacientes gestantes o uso do sal iodado para a prevenção do bócio. Em 1946, o Dr. Hans Jacob Wespi, então Diretor da Clínica de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital Cantonal

de Aarau, na Suíça, adiciona fluoretos ao sal iodado, em uma concentração de 90 mg/kg, e distribui as pacientes gestantes. O médico acreditava que o flúor solúvel acrescido ao sal de cozinha poderia ser eficaz na prevenção das cáries dentárias. (MARTHALER, 2002; FRANCO *et al.*, 2003).

Em 1956, o sal fluoretado começa a ser comercializado em Zurique na Suíça, expandido sua venda para outros cantões suíços. (CORDEIRO *et al.* 2001; MARTHALER, 2013).

Não havia na época evidências científicas que comprovassem o sucesso das ações preventivas, mas os médicos tinham absoluta certeza dos benefícios do sal iodado e da adição de flúor ao sal. (MARTHALER, 2013). O reconhecimento da importância do sal fluoretado na saúde bucal acontece somente na década de 70, com estudos que comprovam a inibição das cáries dentárias. (CORDEIRO *et al.* 2001).

A primeira experiência industrial, aconteceu na Finlândia em 1953, de enriquecer com 90 mg/kg de fluoreto de potássio ao sal de cozinha. A rotina de consumo do sal de cozinha fluoretado pelos finlandeses, aumentou a partir da década de 70. Entretanto, a partir de 1978, o país suspendeu seu uso, já que a doença da cárie dentária está controlada. (PAHO, 2005).

Outros países europeus adotam a estratégia da fluoretação do sal de cozinha, na proporção de 90 mg/kg para a prevenção das cáries dentárias, importando o produto de outros países. A Espanha (1966,1983), a França (1986), a Alemanha (1991), a Áustria (1982) e a Hungria (1966). Nas Américas, a Costa Rica (1987), a Jamaica (1987), o México (1988), o Uruguai (1991), o Peru (1990), o Equador (1998), Cuba (2004) e a Colômbia (1965). (MARTHALER, 2002; DITTERICH *et al.*, 2005; PAHO, 2005).

Segundo Gil *et al.* (1989 *apud* Ditterich *et al.*, 2005, p. 232), “[...] para que o sal fluoretado tenha a mesma efetividade da água fluoretada (0,8 ppm) a dosagem deveria ser de 250 mgF/kg”. A concentração de flúor recomendado pela Organização Pan-americana de Saúde Oral, no sal para consumo humano é de 200-250 mgF/kg.

Segundo Franco *et al.* (2003), na Colômbia, o primeiro programa de fluoretação da água acontece em 1953 na cidade de Girardot, sendo adotado posteriormente nas cidades de Manizales, Cali e Bogotá. O programa de alto custo alcançou uma cobertura de apenas 40% da população, o que levou o governo colombiano a optar pelo método de fluoretação do sal de cozinha. Foi, então, realizado um cálculo da média de ingestão diária de sal por pessoa em 230 famílias em quatro comunidades. Os resultados avaliados, sobre o consumo de sal, variou entre 3 e 30 gramas diárias por pessoa. Os autores concluem que, para obter o efeito preventivo sobre a cárie dentária, seria necessário agregar 200 mg de fluoreto de potássio em cada kg de sal (200 ppm). (FRANCO *et al.*, 2003).

Em 1989, o Ministério da Saúde Colombiano aprova o Decreto nº 2024, ordenando a adição de 180-220 mgF/kg do produto em cada quilo de sal para consumo humano no país. (FRANCO *et al.*, 2003).

Com a decisão de adotar o sal para fluoretação, surge à necessidade de monitorar permanentemente o cumprimento do decreto. Em 1996, o órgão governamental responsável pela Vigilância de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), após pesquisa com amostras de sal de marcas consumidas na Colômbia, reporta que apenas 43,6% cumpriam a legislação, 51,9% estavam abaixo da norma, ou seja, menos de 180 ppm e 4,5% acima de 220 ppm. Em 2000, nova pesquisa mostra que em 34,3% das amostras havia concentração maior que 220 ppm e 21% menor que 180 ppm. (FRANCO *et al.*, 2003).

Em 2000, na Colômbia, a INVIMA e o Instituto Colombiano de *Bienestar* Familiar (ICBF) realizam um novo estudo sobre a concentração do fluoreto de potássio no sal de cozinha, os órgãos encontram concentrações muito variáveis, sugerindo deficiências nos sistemas de adição e no controle de qualidade dos produtos por parte dos produtores e dos organismos de vigilância e controle, ou alterações no produto durante a cadeia de comercialização. (FRANCO *et al.*, 2003).

Em estudo realizado no México, 15 marcas comerciais de sal foram avaliadas, em 75 amostras verificadas quanto à concentração média de fluoreto de potássio no sal de cozinha. Os resultados apontam uma média do valor acrescido entre 266 ± 67 ppmF, variando de 55-355 ppmF na maioria das marcas analisadas. (DITTERICH *et al.*, 2005).

A França, a Alemanha e a Suíça utilizam o sal doméstico com acréscimo do fluoreto de potássio em 250 mgF/kg. A Hungria demonstra por meio de estudos comparativos, uma variação da presença do produto no sal de cozinha em torno de 350 mgF/kg e 250 mgF/kg. Os estudos realizados na Hungria destacam que a concentração de 350 mgF/kg, vem apresentando melhor resultado na prevenção da cárie dental. (MACPHERSON; STEPHEN, 2001). Desde 1987, a Jamaica vem acrescentando 250 mgF/k ao sal para consumo humano. (JONES *et al.*, 2005).

Os pesquisadores Splieth e Flessa (2008), do Departamento de Prevenção e Dentística Pediátrica da Universidade de Greifswald na Alemanha, em um estudo comparativo analisando a efetividade e custo entre os diferentes métodos de fluoretação empregados no país, constatam que o uso de cremes dentais fluoretados reduz em 20% a cárie dentária a um custo de US\$ 2,99 *per capita*/ano. Quanto ao uso do sal fluoretado na Alemanha, Splieth e Flessa (2008) concluem a redução de 50% da carie dentária a um custo de US\$ 0,01 *per capita*/ano. Quando associados, os dois métodos a redução foi de 60% no índice de cárie, a um preço de US\$ 3,00 *per capita*/ano.

A fluoretação da água potável ou do sal, conforme analisado por Splieth e Flessa (2008), comprova a eficácia da ação na saúde pública bucal, dentro de uma política social que visa promover o bem-estar das pessoas. A eficácia tem sido observada por décadas em vários países, através de acompanhamento e estudos científicos que corroboram com esse resultado.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda o consumo por dia de no máximo 5g (uma colher de chá rasa) de sal por pessoa, equivalendo a 2g de sódio. (PAHO,

2021). Os países europeus conseguem adicionar uma concentração maior de flúor ao sal de cozinha sem causar problemas sérios relacionados à toxicidade. De modo geral, os europeus consomem menos sal do que os latinos americanos. Por exemplo, na Costa Rica o consumo diário de sal por pessoa é de 10 gramas, o mesmo valor de consumo diário de outros países latinos. (DITTERICH *et al.*, 2005).

Para Adam *et al.* (2005), a fluoretação do sal de cozinha implantado na França em 1980, continua sendo apresentado como a principal ação dentro do programa francês de saúde dental. Ao completar 10 anos do programa, uma pesquisa realizada em 1991, avaliou a saúde bucal de crianças francesas com a idade de 6 anos. Os resultados mostram um aumento significativo (de 61,1% para 77,8%) no número de crianças na faixa etária sem experiência de cárie dentária. A França vem investindo em outras medidas como educação, em saúde dental, aumento do uso de cremes dentais fluoretados, utilização do sal fluoretado e ações para melhora no nível de higiene oral da população.

À luz da preleção de Marthaler (2002), estudos realizados na Colômbia e Hungria concluem que em crianças o efeito cariostático do sal fluoretado, quando adotado de forma apropriada, é equivalente à água fluoretada. Na Jamaica, os resultados do índice CPO-D em crianças de 12 anos após a adoção da fluoretação do sal de cozinha, caiu de **6,7** em 1984 para **1,1** em 1995, e em crianças de 15 anos de **9,6** para **3,0** no mesmo período. Na Costa Rica ocorreu uma redução do índice CPO-D em crianças de 12 anos de **8,4** em 1988, para **4,9** em 1992. No México, o índice encontrado foi **4,39** em 1988, para **2,47** em 1997, correspondendo a uma redução de 44%.

O crescimento do fluoreto de potássio ao sal de cozinha apresenta ótimos resultados para a eliminação da cárie dentária, produzindo uma migração dos cirurgiões-dentistas para a odontologia estética.

Entretanto, a cárie dentária continua sendo um problema nas camadas socioeconômicas mais baixas nos países em desenvolvimento, inclusive nos países ricos. A situação exige um novo posicionamento do atendimento odontológico em todos os países, pois a cárie é uma doença socialmente injusta. (MARTHALER, 2002; ADAM *et al.*, 2005).

2.2 Fluoretação do sal no Brasil

No Brasil, as normas e documentos que servem de referência para o sal destinado ao consumo humano são principalmente o Decreto nº 75.697, de 6 de maio de 1975, que estabelece os padrões de identidade e qualidade para o produto. (BRASIL, 1975). A Resolução RDC nº 130, de 26 de maio de 2003, situa o teor de iodo no sal. (ANVISA, 2003).

Os documentos referem-se aos aspectos do sal para consumo humano e a adição de iodo, sem que haja qualquer referência a fluoretação do sal no país. A necessidade de controle da produção industrial do sal para consumo humano, quando agregado algum agente químico como o iodo e/ou flúor é necessário para prevenir irregularidades na

dosagem desses elementos.

No Brasil, a adição do iodato de potássio ao sal começou na década de 1950, como uma ação preventiva as doenças provenientes da deficiência do iodo. Em 2013, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) estipulou a quantidade do produto em 15 e 45 miligramas adicionados por quilo de sal. (BRASIL, 2013).

O iodo regula o crescimento e desenvolvimento humano. A insuficiência do micronutriente no organismo pode gerar o aparecimento de uma doença denominada “bócio”, causando no ser humano adulto fadiga e apatia, e nas crianças problemas relacionados ao crescimento e a redução da capacidade de concentração e aprendizagem. (SILVA; MELCHERT, 2019).

No Brasil, o órgão responsável pelo controle da dosagem de iodo no sal para consumo humano é o Instituto de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO).

Em 1958, a Organização Mundial da Saúde (OMS) reconheceu a fluoretação da água como uma importante estratégia da saúde pública para a prevenção da cárie. A organização incentiva os países membros a promover a estratégia em seus territórios, a partir de um programa de fomentação criado em 1975. (ROSSI *et al.*, 2020).

Em 1974, o governo federal brasileiro sanciona a Lei nº 6.050/74 que regulamenta o Decreto nº 76.872/75, liberando financiamentos e créditos para os estados implantarem a fluoretação da água em sistemas de abastecimento público. (ROSSI *et al.*, 2020).

Em 1977, a Fundação de Serviço Especial de Saúde Pública (FSESP) começou a realizar pesquisas sobre a fluoretação do sal de cozinha no Brasil. Os pesquisadores tinham como perspectiva atingir toda a população com o sal fluoretado, erradicando as cáries dentárias em todas as camadas sociais da população. A instituição contou com o apoio do governo federal, salineiras e sanitaristas envolvidos com a saúde bucal. (CORDEIRO *et al.* 2001).

As conclusões do estudo foram promissoras, apontando a eficácia do uso do flúor e absorção pelo corpo humano, quando oferecido tanto na água potável como no sal de cozinha. Entretanto, justifica que o uso do sal fluoretado deve ser utilizado em regiões onde haja falta de acesso a água potável pública e com controle técnico permanente. A fórmula de oferecimento do flúor no Brasil continua sendo a tradicionalmente utilizada há décadas, a fluoretação da água pública, entrega de dentrífcios com flúor aos escolares e os bochechos fluorados nas escolas – utilizado para atingir as crianças de áreas rurais e de áreas sem água tratada. (CORDEIRO *et al.* 2001).

Membros da classe acadêmica brasileira, como professores e pesquisadores de universidades federais apoiam a fluoretração do sal de cozinha. Em 1989, a Fundação W. K. Kellog apoia a criação da Fundação Cedros, entre suas metas, a fundação estabeleceu sete grupos de trabalho, entre eles: fluoretação do sal; fluoretação das águas e saúde bucal nos Sistemas Locais de Saúde (SILOS). (CHIANCA, 1992; ROSSI, 2018).

A fluoretação do sal de cozinha chegou a ser abordada na mídia brasileira na década

de 1990, a proposta apresentada foi a fluoretação do sal de cozinha para a prevenção da cárie dentária em regiões do Brasil onde não existem estações de tratamento de água pública. (ROSSI, 2018).

Em 1990, o Ministro da Saúde Alcení Guerra assinou a Portaria nº 1.437, de 14 de dezembro de 1990, criando o “Programa Nacional de Controle da Cárie Dentária”. Em 1991, através da Portaria nº 1, de 6 de fevereiro de 1991, assinada pelo presidente do Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN) Marcos de Carvalho Candau e pelo diretor da Divisão Nacional de Saúde Bucal (DNSB) Sérgio de Carvalho Weyne, criou-se a Coordenadoria Geral do Programa Nacional de Controle da Cárie Dentária que apoia o método de adição de fluoretos de potássio ao sal de cozinha. (ROSSI, 2018).

Em 1992, a empresa salineira Perynas chegou a desenvolver o sal fluorado refinado e iodado Biosal e o sal fluorado refinado extra iodado MOC. Os moradores do município de Cabo Frio, no estado do Rio de Janeiro, foram os primeiros a consumir o sal fluoretado produzido pela salineira Perynas. (ROSSI, 2018).

Em 1993, ocorre a suspensão do programa de fluoretação do sal de cozinha, gerando no Ministério da Saúde as explicações sobre a medida tomada. Entre 1994 e 1997, vários projetos foram conduzidos ao Congresso Nacional tentando a obrigatoriedade da fluoretação do sal de cozinha, entretanto todos os documentos foram arquivados. (ROSSI *et al.*, 2020).

A suspensão “definitiva” do sal de cozinha fluoretado no Brasil foi apoiada por sanitaristas e entidades como o Movimento Brasileiro de Renovação Odontológica (MBRO), participantes do Encontro Nacional de Administradores e Técnicos do Serviço Público Odontológico (ENATESPO) e membros da Associação Brasileira de Odontologia de Promoção de Saúde (ABOPREV), além de cirurgiões-dentistas contrários a qualquer método de fluoretação. (ROSSI *et al.*, 2020).

No ano 2000, o movimento antiflúor consegue enviar matérias legislativas solicitando a suspensão da fluoretação de todo e qualquer produto de consumo humano (água, dentífricos, entre outras) no território nacional. O Conselho Federal de Odontologia (CFO) consegue se posicionar fortemente contra essa ação, fortalecendo a saúde pública bucal brasileira e enaltecendo o papel da fluoretação na prevenção da cárie dentária. (ROSSI *et al.*, 2020).

A pesquisa **Cobertura e Vigilância da Fluoretação da Água de Abastecimento Público no Brasil, 2010-2015**, ou **Projeto Vigifluor**, realizada em 2017, traz os resultados do período quanto à fluoretação de água em municípios com mais de 50 mil habitantes localizados os vinte e sete unidades da Federação. As informações obtidas no estudo apresentam um panorama de desigualdades e grau de iniquidades no cumprimento da Lei Federal para fluoretação da água potável pública. (NARVAI; FRAZÃO, 2017).

Aproximadamente, 96,5(68,3%) milhões de pessoas, residentes em municípios com mais de 50 mil pessoas, tem acesso à água potável fluoretada. A Região Sul tem a melhor

cobertura com 88,7% e a Região Norte possui a menor cobertura com 25,3%. (NARVAI; FRAZÃO, 2017).

Quando analisada a cobertura por estado e extremidades do território nacional, os estados da Paraíba (leste), Acre (oeste) e Amapá (norte) não acrescenta fluoretos à água pública, infringindo a legislação federal sobre o tema. O estado do Rio Grande do Sul atende 89% da sua população, beneficiando e oferecendo água potável fluoretada praticamente em quase todo estado. (NARVAI; FRAZÃO, 2017).

A vigilância da qualidade da água com fluoreto para consumo humano, também foi avaliado, os resultados apontam as regiões Sul e Sudeste com os melhores serviços de vigilância de qualidade e péssimos serviços de vigilância nas demais regiões. (NARVAI; FRAZÃO, 2017).

Os pesquisadores sugerem uma segunda etapa de estudo, para a avaliação da fluoretação da água pública distribuída nos municípios com menos de 50 mil habitantes.

Os estudos de Jones *et al.* (2005); Splieth e Flessa (2008), comprovam que a fluoretação da água comunitária ou a adição de fluoretos ao sal de cozinha, apontam similaridade de resultados quanto a eficácia da ação na prevenção da cárie dentária. Os pesquisadores apontam a necessidade de uma concentração adequada do flúor, que evite a hipofluoretação ou a hiperfluoretação na água e/ou no sal. A escolha do método vai depender do melhor custo-benefício para a população, porém, aponta um custo insignificante e alto contingente populacional atingido pela fluoretação do sal de cozinha.

Do ponto de vista da segurança, ambos os métodos, quando utilizados nas concentrações recomendadas, não apresentam riscos à saúde.

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso do fluoreto de potássio na prevenção da cárie dentária tem sido estudado e utilizado a partir da metade do século XX. Informalmente, o médico H. J. Wespi fornecia as gestantes que atendia em seu consultório sal enriquecido com iodo e flúor para ser adicionada a comida, buscando a prevenção do bócio e das cáries dentárias.

Em 1958, a Organização Mundial da Saúde (OMS) reconhece a fluoretação como estratégia para a prevenção da cárie. Muitos países da Europa e da América Latina utilizam a adição de fluoretos ao sal, alcançando ótimos resultados na prevenção da cárie.

Na década de 1970, o Brasil estabelece a legislação para o enriquecimento da água potável pública com flúor. Várias tentativas para implantação definitiva de um programa oficial de fluoretação do sal de cozinha foram realizadas, entretanto há décadas o país opta pela fluoretação da água pública.

Os resultados do estudo Vigifluor realizado entre 2010-2015 e publicado em 2017, destaca as desigualdades de acesso da população a água fluoretada pública.

Um estado de exclusão do acesso aos direitos sociais básicos, como por exemplo,

o emprego, renda salarial digna, moradia, saúde, educação adequada, saneamento básico, repercute sobre a população em uma qualidade de vida ruim. Dessa forma, má qualidade de vida produz sobre a saúde bucal um resultado totalmente negativo. Uma saúde bucal ruim, portanto, representa um claro sinal de uma condição de vida precária, como também, de exclusão social.

Os resultados do nosso estudo apontam a necessidade de planejamento de um plano operativo para fortalecer a prevenção na saúde bucal, com a utilização da água potável fluoretada pública de qualidade a ser oferecida para a população, investigação da fonte de fluoretos oferecidos pelo poder público nos municípios com menos de 50mil habitantes e a proposição de outras formas de oferecimento do flúor a população em situação de vulnerabilidade em relação a saúde bucal.

REFERÊNCIAS

ADAM, C.; EID, A.; RIORDAM, P.J.; WOLIKOW, M.; COHEN, F. Caries experience in the primary dentition among French 6-year-old betwen 1992 and 2000. **Communit Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 33, n. 5, p. 333-340, 2005.

ANVISA. **Resolução RDC nº 130, de 26 de maio de 2003**. Brasília: 2003. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2003/rdc/130_03rdc.htm#. Acesso em: 11 ago. 2021.

BRASIL. ANVISA reduz quantidade de iodo no sal de cozinha. **canalsaude.fiocruz.br**, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <https://www.canalsaude.fiocruz.br/noticias/noticiaAberta/anvisa-determina-reducao-do-teor-de-iodo-no-sal-2013-04-17#:~:text=A%20nova%20medida%20entra%20em,e%2060%20mg%20de%20iodo>. Acesso em: 11 out. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Decreto nº 75.697, de 06 de maio de 1975**. Brasília: Ministério da Saúde, 1975. Disponível em: <http://www2.camara.gov.br/legin/fed/decreti/1970-1979/decreto-75697-6-maio-1975-424211-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 11 ago. 2011.

CDC. Community water fluoridation. **CDC**, Washington, 2020. Disponível em: https://www.cdc.gov/fluoridation/index.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Ffluoridation%2Findex.htm. Acesso em: 16 set. 2021.

CHIANCA, T. K. (coord.). **O que fazer nos municípios?** GT saúde bucal em SILOS: Rede CEDROS, 1992. Rio de Janeiro: Cedros, 1992. (Cadernos de Saúde Bucal 1).

CORDEIRO, E. D.; FRANÇA, H. M.; FONSECA, T. V. B.; MENDES, J. C.; HONDA, D. **Cinquentenário da programação científica da odontologia pública brasileira**: ascensão e esgotamento do paradigma Sespiano. 2001. Monografia (Especialista em Odontologia em Saúde Coletiva) – Departamento de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, 2001. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/1137/1/2001_EudesDaviCordeiro.pdf. Acesso em: 16 set. 2021.

DALL'ONDER, A. P. **Sal fluoretado na prevenção da cárie dentária**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/200276/001017206.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 16 set. 2021.

DITTERICH, R. G.; RODRIGUES, C. K.; WAMBIER, D. S. O sal fluoretado como alternativa em saúde bucal coletiva: vantagens e desvantagens. **Revista do Instituto de Ciências da Saúde**, v. 23, n. 3, p. 231-234, 2005.

FRANCO, A. M.; SALDARRIAGA, A.; GONZALEZ, M. C.; MARTIGNON, S.; ARBELÁEZ, M. I.; OCAMPO, A.; MOONLIGHT, M. Concentración de flúor en la sal de cocina en cuatro ciudades colombianas. **Revista CES Odontología**, Medellín, v. 16, n. 1, p. 21-26, 2003.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 3, p. 20-29, 1995. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/ZX4cTGqYfVhr7LvVyDBgdb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 30 ago. 2021.

HILARIE, M. S. To fluoridate or not to fluoridate. **watertechonline.com**, Califórnia, 2016. Disponível em: <https://www.watertechonline.com/wastewater/article/15549906/to-fluoridate-or-not-to-fluoridate>. Acesso em: 16 set. 2021.

JONES, S.; BURT, B. A.; PETERSEN, P. E.; LENNON, M. A. The effective use of fluorides in public health. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 83, n. 9, p. 670-676, 2005.

MACPHERSON, L. M. D.; STEPHEN, K. W. The effect on human salivary fluoride concentration of consuming fluoridated salt-containing baked food items. **Archives of Oral Biology**, v. 46, n. 10, p. 983-988, 2001.

MARTHALER, T. M. Dentistry between pathology and cosmetics. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 30, n. 1, p. 3-15, 2002.

MARTHALER, T. M. Salt fluoridation and oral health. **Acta medica Academia**, v. 42, n. 2, p. 140-155, 2013. Disponível em: http://ama.ba/index.php/ama/article/viewFile/185/pdf_18. Acesso em: 16 set. 2021.

NARVAI, P. C.; FRAZÃO, P. Brasil: as marcas da desigualdade também na cobertura da fluoretação e na vigilância da água. In: NARVAI, P. C.; FRAZÃO, P. (org.). **Cobertura e vigilância da fluoretação da água no Brasil: municípios com mais de 50 mil habitantes**. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP, 2017. p. 186-199.

PAHO. **Promoting oral health: the use of salt fluoridation to prevent dental caries**. Washington: PAHO, 2005.

PAHO. Novos parâmetros de referência da OMS ajudam países a reduzir ingestão de sal e salvar vidas. **Paho.org**, Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/5-5-2021-novos-parametros-referencia-da-oms-ajudam-paises-reduzir-ingestao-sal-e-salvar>. Acesso em: 16 set. 2021.

PIOVESAN, A.; TEMPORINI, E. R. Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública. **Rev Saúde Pública**, v. 29, n. 4, p. 318-325, 1995. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/fF44L9rmXt8PVYLNvphJgTd/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 16 set. 2021.

REIS, L. C. M.; SILVA, F. L.; MONTEIRO, A. L.; SOUSA, M. A. A.; LOBÃO, A. G. S. R.; CERQUEIRA, R. G. M.; CARNEIRO, S. C. P.; CASTRO, S. A. D. A influência do zinco, selênio e iodo na suplementação dietética em pessoas com hipotireoidismo. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 10, n. 16, p. e268101623719, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/23719>. Acesso em: 13 dez. 2021.

RIBEIRO, A. C. **Avaliação da capacidade de remoção de fluoretos da água através da absorção em mica**. 2018. Dissertação (Mestrado em Engenharia do Ambiente) – Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2018. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/15869>. Acesso em: 16 set. 2021.

ROSSI, T. R. A. Fluoretação do sal de cozinha e movimento anti-flúor. In: Rossi, T. R. A. (org.). **Produção social das políticas de saúde bucal no Brasil [online]**. Salvador: EDUFBA, 2018. p. 123-154. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/mpgzk/pdf/rossi-9788523220228-07.pdf>. Acesso em: 16 set. 2021.

ROSSI, T. R. A.; MOREIRA, L. G. P.; BARROS, S. G. Decurso histórico das políticas de fluoretação como estratégia de enfrentamento à cárie dentária no poder legislativo brasileiro, de 1963 a 2019. **Cad. Saúde Pública**, v. 36, n. 4, e00208418, 2020. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/csp/2020.v36n4/e00208418/pt>. Acesso em: 11 ago. 2011.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA - SBN. Pacientes em tratamento conservador. **sbn.org.br**, São Paulo, 2021. Disponível em: <https://www.sbn.org.br/orientacoes-e-tratamentos/orientacoes-nutricionais/>. Acesso em: 16 set. 2021.

SILVA, A. R. M.; MELCHERT, W. R. Iodo: riscos e benefícios para a saúde humana. **Cienc. Cult.**, v. 71, n. 2, p. 58-60, 2019. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v71n2/v71n2a16.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2011.

SILVA, A. L. S.; MARTINS, D. G.; MOURA, P. R. G.; GARCIA, A. R. S. M. Um referencial teórico acerca do íon do sódio e seu sal principal ocorrência cotidiana – o cloreto de sódio – potencialmente contributivo ao ensino de química. **Revista DI@LOGUS**, v. 9, n. 2, p. 41-6, 2020. Disponível em: <https://revistaelectronica.unicruz.edu.br/index.php/dialogus/article/view/52/204>. Acesso em: 16 set. 2021.

SOARES, F. P. Flúor: Algumas curiosidades e verdades que você precisa saber. **dentate.com.br**, São Paulo, 2016. Disponível em: <https://www.dentate.com.br/post/2016/07/25/fl%C3%BAor-algumas-curiosidades-e-verdades-que-voc%C3%AA-precisa-saber>. Acesso em: 16 set. 2021.

SPLIETH, C. H.; FLESSA, S. Modelling lifelong costs of caries with and without fluoride use. **European Journal of Oral Sciences**, v. 116, p. 164-169, 2008.

ADELICIO MACHADO DOS SANTOS - Doutor em Engenharia e Gestão do Conhecimento (UFSC). Pós-Doutor em Gestão do Conhecimento (UFSC). Biólogo (CRBio/ SC 129563), especializado em Saúde Coletiva. Docente, pesquisador e orientador nos Programas de Pós-Graduação “Stricto Sensu” em Desenvolvimento e Sociedade e Educação da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (Uniarp). Brasil. CV LATTES: <http://lattes.cnpq.br/6663595207403860> .ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3916-972X> .

SAÚDE Coletiva:

ESTUDOS COMPILADOS

- 🌐 www.atenaeditora.com.br
- ✉ contato@atenaeditora.com.br
- 📷 @atenaeditora
- 📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

SAÚDE Coletiva:

ESTUDOS COMPILADOS

- 🌐 www.atenaeditora.com.br
- ✉ contato@atenaeditora.com.br
- 📷 @atenaeditora
- 📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

