



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS**

ELIZETE RODRIGUES DA LUZ

**EPIDEMIA E VACINA EM PERSPECTIVA HISTÓRICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS
– SEI: A EXPERIÊNCIA DA COVID-19 SOB O OLHAR INVESTIGATIVO DO
ALUNO**

Anápolis-Go
2023

ELIZETE RODRIGUES DA LUZ

**EPIDEMIA E VACINA EM PERSPECTIVA HISTÓRICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS
– SEI: A EXPERIÊNCIA DA COVID-19 SOB O OLHAR INVESTIGATIVO DO
ALUNO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós -
Graduação *Stricto Sensu* – Nível Mestrado
Profissional em Ensino de Ciências da
Universidade Estadual de Goiás, como requisito
para a obtenção do título de Mestre em Ensino
de Ciências.

Orientadora: Prof(a). Dr(a) Leicy Francisca da Silva

Anápolis-Go
2023

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UEG
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Le Luz, Elizete Rodrigues da
EPIDEMIA E VACINA EM PERSPECTIVA HISTÓRICA NO ENSINO
DE CIÊNCIAS / Elizete Rodrigues da Luz; orientador
Leicy Francisca da Silva. -- , 2023.
130 p.

Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação
Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) -- Câmpus
Central - Sede: Anápolis - CET, Universidade Estadual
de Goiás, 2023.

1. Natureza Histórica das Ciências . 2. Imunologia.
3. Ensino fundamental/Anos finais. 4. Fenomenologia. 5.
Ensino Aprendizagem. I. Silva, Leicy Francisca da,
orient. II. Título.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DE TESES E DISSERTAÇÕES NA BIBLIOTECA DIGITAL (BDTD)

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Estadual de Goiás a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UEG), regulamentada pela Resolução, **CsA n.1087/2019** sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

Dados do autor (a)

Nome Completo: **Elizete Rodrigues da Luz**

E-mail: **elizafrica@hotmail.com**

Dados do trabalho

Título **EPIDEMIA E VACINA EM PERSPECTIVA HISTÓRICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS – SEI: A EXPERIÊNCIA DA COVID-19 SOB O OLHAR INVESTIGATIVO DO ALUNO**

Data da Defesa 19/10/2023

Tipo

Tese Dissertação

Programa: Mestrado Profissional em Ensino de Ciências

Concorda com a liberação documento

SIM


NÃO

Assinalar justificativa para o caso de impedimento e não liberação do documento:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

* Em caso de não autorização, o período de embargo será de **até um ano** a partir da data de defesa. Caso haja necessidade de exceder este prazo, deverá ser apresentado formulário de solicitação para extensão de prazo para publicação, devidamente justificado, junto à coordenação do curso.

* Período de embargo é de um ano a partir da data de defesa, prorrogável para mais um ano

Documento assinado digitalmente
 **ELIZETE RODRIGUES DA LUZ**
Data: 18/12/2023 08:44:49-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Anápolis/13/12/2023
Local

Documento assinado digitalmente
 **LEICY FRANCISCA DA SILVA**
Data: 18/12/2023 10:29:47-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Assinatura do autor (a)

Assinatura do orientador (a)

Programa de Pós-Graduação stricto sensu - Mestrado Profissional em Ensino de Ciências

Câmpus
Anápolis de Ciências
Exatas e Tecnológicas
Henrique Santillo



ATA DE DEFESA PÚBLICA DE DISSERTAÇÃO Nº 112

Aos **dezenove** dias do mês de **outubro** do ano de **dois mil e vinte e três** às **13:00 horas** reuniu-se a banca Examinadora composta pela **Profa. Dra. Leicy Francisca da Silva (orientadora)**, **Prof. Dr. João Roberto Resende Ferreira (membro interno)** e **Prof. Dr. Éder Mendes de Paula (membro externo)**, sob a presidência do primeiro, para a defesa pública de dissertação de **ELIZETE RODRIGUES DA LUZ** discente do **Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Ensino de Ciências**. A dissertação intitulada **“EPIDEMIA E VACINA EM PERSPECTIVA HISTÓRICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS”** e o Produto Educacional intitulado **“SEI - A EXPERIÊNCIA DA COVID-19 SOB O OLHAR INVESTIGATIVO DO ALUNO”** foram apreciados pelos membros da banca que deliberaram por unanimidade pela **APROVAÇÃO** (Aprovação/Reformulação/Reprovação) de ambos.

Comentários da banca (se necessário): _____

Às **15:30 horas**, a **Profa. Dra. Leicy Francisca da Silva**, presidente da banca Examinadora, deu por encerrada a sessão e, para constar, lavrou a presente Ata:

Documento assinado digitalmente
LEICY FRANCISCA DA SILVA
Data: 19/12/2023 08:13:19-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Leicy Francisca da Silva
Presidente

Documento assinado digitalmente
EDER MENDES DE PAULA
Data: 19/12/2023 18:27:33-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Éder Mendes de Paula
Membro Externo

Documento assinado digitalmente
JOAO ROBERTO RESENDE FERREIRA
Data: 20/12/2023 14:18:27-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. João Roberto Resende Ferreira
Membro Titular Interno

Documento assinado digitalmente
ELIZETE RODRIGUES DA LUZ
Data: 02/01/2024 18:48:39-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Elizete Rodrigues da Luz
Discente

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, a Deus, por ter me despertado todas as manhãs, concedendo-me saúde, fé, sabedoria e discernimento para enfrentar todos os obstáculos durante esta jornada.

À Universidade Estadual de Goiás (UEG), por me acolher, mais uma vez, nesta oportunidade de fazer parte dessa instituição, agora como aluna do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências.

A todos os professores que me auxiliaram na construção do conhecimento. De maneira especial, agradeço à professora orientadora Prof.^a Dra. Leicy Francisca da Silva, que acreditou na minha pesquisa e me acompanhou neste processo de formação e aprendizado. Meu muito obrigada!

Sou imensamente grata à Escola Rivaldo Santana Sampaio, em Rubiataba-Goiás, que me acolhe como funcionária desde 2010 e sempre me deu respaldo nos projetos que venho desenvolvendo, o que não foi diferente na execução deste.

Aos professores da banca de Qualificação/Defesa: Dr. Éder Mendes de Paula e Dr. João Roberto Ferreira, por aceitarem corrigir meus textos, sempre me auxiliando a fazer o melhor, pela sensibilidade em compreender minhas dificuldades, sem deixar que a qualidade do texto final se perdesse.

Minha gratidão aos meus familiares, em especial, à minha mãe, Maria Irani, que sonha com meus sonhos, e à minha filha, Dhandara Liz, meu ponto de luz!

SUMÁRIO

RESUMO	8
SUMMARY.....	9
LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	10
LISTA DE QUADRO	11
LISTA DE ABREVIATURAS.....	12
1.INTRODUÇÃO	13
CAPÍTULO 1	16
2. HISTÓRICO DA VACINAÇÃO DA VARÍOLA NO BRASIL NO SÉCULO XX.....	16
2. 1 O Pano de Fundo da Revolta da Vacina e seus Desdobramentos.....	25
2.2 Saúde Pública e Ações Sanitárias a partir da Revolta da Vacina: as Duas Primeiras Décadas de Século XX.....	33
2.3 As Propostas Educativas e o Controle da Varíola entre 1930 e 1950	46
2.5 A Política Militarista pós 1960 e a Adesão ao Processo Vacinal.....	54
2.6 Lidando com a Informação e a Desinformação Sobre o Processo Vacinal	57
CAPÍTULO 2	71
3. A EXPERIÊNCIA PANDÊMICA DA COVID 19 E O PROCESSO EDUCATIVO	71
3.1 À Luz da História para Atribuir Significado à Experiência das Doenças.....	72
3.3 Contribuições da Educação no Entendimento da História das Doenças: Reflexões Sobre a Covid-19.....	77
3.4 Covid-19: uma Provocação para Pensar no Ensino da História das Doenças	84
3.5 A Proposta de Estudo Histórico da Saúde e das Doenças na Escola	91
3.6 O Cinema como Ferramenta na Educação Científica e o Ensino investigativo	92
3.6.1 A Produção de Curtas-metragens Ilustrativos	97
CAPÍTULO 3	102
4. A FENOMENOLOGIA E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A APRENDIZAGEM DA IMUNOLOGIA EM TEMPOS DE PANDEMIA DE COVID-19	102
4.1 Aplicabilidade do Método Fenomenológico no Ensino Aprendizagem Escolar	109
4.2 A Pesquisa Fenomenológica e a Experiência do Fenômeno Científico: Vacina.....	113
4.3 As Contribuições Históricas para o Fenômeno Vacina	115
4.4 Práticas e Reflexões Fenomenológicas para a Sala de Aula.....	117
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	121
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	124

RESUMO

Esta dissertação abordou a natureza histórica da ciência e a prática da fenomenologia no contexto de ensino-aprendizagem de imunologia, considerando a experiência pandêmica da Covid-19 (2020/2021). A ciência imunológica da vacina contra o vírus SARS-CoV-2 surge como um “fenômeno” em meio às singularidades dos indivíduos, trazendo o seguinte questionamento: há similaridades entre a experiência pandêmica da Covid-19 e outro contexto histórico de pandemia do passado, no Brasil, que permitem viabilizar ações e posicionamentos individuais e coletivos? Dessa forma, o objetivo geral consistiu em proceder a uma análise histórica a partir da imunização epidemiológica da varíola, no século XX, no Brasil, contrapondo-se à Covid-19. Os objetivos específicos foram: apresentar um aporte histórico referente à imunização da epidemia de varíola no século XX; discorrer acerca de ações educativas que corroboram para uma consciência em saúde afirmativa para a prática vacinal; situar reflexivamente a frente da experiência pandêmica da Covid-19 ao se defrontar com outra realidade do passado histórico de epidemia no país. O presente estudo estruturou-se em forma de capítulos. O primeiro fez um levantamento histórico da vacinação de varíola no Brasil do Século XX; o segundo abordou as experiências pandêmicas da Covid-19 e o processo educativo, seguindo uma proposta de trabalho educativo a partir do cinema e da Sequência de Ensino Investigativo (SEI), resultando na elaboração de um curta-metragem ilustrativo; o terceiro capítulo contemplou conceitos e aplicações da fenomenologia e suas contribuições no processo de aprendizagem da imunologia frente à pandemia de Covid-19. Para tanto, foi feito um levantamento bibliográfico de natureza aplicada, com objetivo exploratório. Logo, apoiou-se no Método Fenomenológico, a partir das leituras de Edmund Husserl e alguns de seus contemporâneos, a saber: Maurice Merleau-Ponty (1999), Mara Vigianni Bicudo (1999) e Elcie F. Salzano Masini (1989), como suporte para trazer à tona a abordagem da natureza histórica da ciência, a qual consolida resultados qualitativos sobre o ensino de imunologia no ambiente escolar, conduzindo a uma análise qualitativa que instigue a apreensão do conhecimento e sua propagação.

Palavras-chaves: Ciências. Imunologia. Fenomenologia. Aprendizagem. Educação.

SUMMARY

This dissertation addressed the historical nature of science and the practice of phenomenology in the context of immunology education, considering the pandemic experience of Covid-19 (2020/2021). The immunological science behind the vaccine against the SARS-CoV-2 virus emerges as a "phenomenon" amidst the individual singularities, raising the following question: are there similarities between the pandemic experience of Covid-19 and another historical pandemic context in Brazil that enable individual and collective actions and stances? Thus, the overall objective was to conduct a historical analysis starting from the epidemiological immunization of smallpox in the 20th century in Brazil, contrasting it with Covid-19. The specific objectives were to: provide a historical overview of smallpox vaccination in 20th century Brazil; discuss educational actions that contribute to a health-conscious approach to vaccination practices; reflectively situate the Covid-19 pandemic experience in comparison to another historical epidemic reality in the country's past. This study was structured in chapters. The first chapter conducted a historical survey of smallpox vaccination in 20th century Brazil; the second chapter addressed the Covid-19 pandemic experiences and the educational process, following an educational approach through cinema and the Investigative Teaching Sequence (ITS), resulting in the creation of an illustrative short film; the third chapter encompassed concepts and applications of phenomenology and its contributions to the learning process of immunology in the face of the Covid-19 pandemic. For this purpose, an applied bibliographic survey with exploratory aims was conducted. It relied on the Phenomenological Method, drawing from the works of Edmund Husserl and some of his contemporaries, namely Maurice Merleau-Ponty (1999), Mara Vigianni Bicudo (1999), and Elcie F. Salzano Masini (1989), as a foundation to bring forth the approach of the Historical Nature of Science. This approach consolidated qualitative results regarding immunology education in the school environment, leading to a qualitative analysis that stimulates knowledge acquisition and dissemination.

Keywords: Sciences. Immunology. Phenomenology. Apprenticeship. Education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1: Espeto obrigatório	23
Ilustração 2: Vacinação obrigatória	28
Ilustração 3: A batalha da Câmara	42
Ilustração 4: Representação ilustrativa da imunização de bloqueio	53
Ilustração 5: A causa da vacinação obrigatória	58
Ilustração 6: Negação e desconhecimento sobre a cobertura vacinal	59
Ilustração 7: Notícia falsa x opinião	86
Ilustração 8: TV Negacionista	87

LISTA DE QUADRO

Quadro 1: Histórico do desenvolvimento e do licenciamento de algumas vacinas ao longo do século XX	47
Quadro 2: Ingredientes presentes em diferentes formulações de vacinas	61

LISTA DE ABREVIATURAS

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BNCC – Base Nacional Comum Curricular
CDC – Center for Diseases Control
CEV – Campanha de Erradicação da Varíola
CNCV – Campanha Nacional contra a Varíola
DNSP – Departamento Nacional de Saúde Pública
IAIA – Instituto de Assuntos Interamericanos
IREPS – Regional Escolas Promotoras de Saúde
ISF – Instituto Soroterápico Federal
MÊS – Ministério da Educação e Saúde
MESP – Ministério da Educação e Saúde Pública
OMS – A Organização Mundial de Saúde
OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde
OSP – Organização Sanitária Pan-Americana
PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais
SBIIm – Sociedade Brasileira de Imunização
SEI – Sequência de Ensino Investigativo
SESP – Serviço Especial de Saúde Pública
SNES – Serviço Nacional de Educação Sanitária
SUCAM – Superintendência de Campanhas de Saúde Pública
TICs – Tecnologias de Informação e Comunicação
UEG – Universidade Estadual de Goiás
WHO – World Health Organization

1.INTRODUÇÃO

Diante da experiência da pandemia de Covid-19 (2020/2021), diversas problemáticas têm se tornado passíveis de discussões e reflexões. O tema "epidemia e vacina em perspectiva histórica no ensino de Ciências" emergiu nesse contexto. Além das urgências temporais relacionadas à crise sanitária enfrentada em âmbitos nacional e mundial, que incluem o aumento crescente da contaminação pelo vírus Sars-CoV-2, a escassez inicial de vacinas e as complexas questões de aceitação ou negação dessas vacinas, surgem outras preocupações. Somam-se a isso as convergências de ações relacionadas ao tratamento precoce, como o uso de remédios fitoterápicos, que, muitas vezes, são influenciados pelo senso comum. E ainda, a propagação de informações deturpadas e a busca incessante por evidências históricas, como a experiência passada com a varíola, na tentativa de encontrar instrumentos para enfrentar a atual pandemia.

A pandemia de Covid-19, embora seja uma questão global experimentada por todos, foi vivenciada de maneira singular pelos indivíduos. Cada um enfrentou a realidade diária da pandemia, aprendendo e reinterpretando as experiências à sua maneira, em busca de estratégias para a sobrevivência.

Neste contexto, surgiram inúmeras dúvidas e buscas por eventos análogos ao longo da história que pudessem servir de referência para lidar com o cenário que se fez presente. Assim, questiona-se: há similaridades entre a experiência pandêmica da Covid-19 e outro contexto histórico de pandemia do passado, no Brasil, que permitem viabilizar ações e posicionamentos individuais e coletivos?

Dessa forma, o objetivo geral consiste em proceder a uma análise histórica mediante uma comparação entre a imunização contra a varíola no Brasil durante o século XX e a Covid-19. Os objetivos específicos são: apresentar um panorama histórico da vacinação contra a varíola no século XX; discutir ações educativas que contribuem para promover uma consciência de saúde afirmativa em relação à vacinação; e situar reflexivamente a experiência da pandemia de Covid-19 em contraste com o passado histórico das epidemias no país.

A dissertação está estruturada em três capítulos. O primeiro aborda a história da vacinação contra a varíola no Brasil durante o século XX, analisando o enfrentamento dessa epidemia à luz das concepções sociais e científicas da época,

bem como os principais desafios enfrentados para desenvolver uma cultura de imunização capaz de erradicar a doença. Além disso, discute-se a importância da educação em saúde no processo de aprendizagem e na construção de semelhanças entre a experiência da varíola e a Covid-19, visando aprimorar as estratégias de combate a esta última. Ressalta-se que a abordagem teórica adotada é qualitativa, baseada em um levantamento bibliográfico contextualizado no século XX, considerando alguns dos principais acontecimentos relacionados à varíola. Nesse levantamento bibliográfico, destacam-se as contribuições de alguns estudiosos, como Nicolau Sevckenko (2018), Sidney Chalhoub (1996) e Tânia Maria Fernandes (2004, 2010, 2011).

O segundo capítulo trata da experiência da pandemia de Covid-19 e do processo educativo. A abordagem busca destacar o papel da escola na disseminação de informações e na reflexão sobre a experiência pandêmica. Isso envolve explorar as conquistas na história das doenças e permitir que os alunos relacionem o presente com as experiências do passado. Intenta-se envolvê-los, incentivando-os a pensar e expressar suas opiniões com base no conhecimento adquirido, abrangendo aspectos históricos e científicos sobre vacinas, além do senso comum, que é inerente à realidade sociocultural e educacional. O capítulo também apresenta uma proposta de educação prática por meio da aplicação de uma Sequência de Ensino Investigativo (SEI) e da apresentação dos resultados de aprendizagem na forma de um curta-metragem ilustrativo. Para a produção do filme, os alunos foram incentivados a atuarem de modo proativo em suas pesquisas, para adquirirem e compartilharem conhecimentos sobre a vacina da Covid-19. A pesquisa teórica, de abordagem qualitativa (pesquisa-ação), foi aplicada para alcançar os objetivos deste capítulo. Dentre os principais estudiosos referenciados, podem ser citados: Fernando Nicolazzi (2004), Leandro Garcia Costa (2021) e Eduardo Marques (1999).

O terceiro capítulo contempla os conceitos e aplicações da fenomenologia e suas contribuições para a aprendizagem da imunologia em meio à pandemia de Covid-19. Dedicar-se a analisar como o conhecimento é transmitido para o indivíduo. A fenomenologia, como um método de aprendizagem, tem sido aplicada na educação, oferecendo explicações a partir de perspectivas psicológicas e filosóficas sobre como o conhecimento é construído. Portanto, sua aplicação nesse contexto é valiosa, principalmente em um momento caracterizado pela instantaneidade e pela tecnologia,

incentivando a reflexão e a emergência de respostas para os "fenômenos". Com relação à abordagem da vacina da Covid-19, esse método auxiliou na compreensão e na articulação de respostas emergentes por parte dos alunos, que combinaram a pesquisa social com suas próprias experiências na pandemia e o conteúdo aprendido em sala de aula, preparando-se para apresentar suas conclusões pessoais e coletivas. Para a discussão, alguns dos estudiosos elencados são: Edmund Husserl (1975, 2019, 2020), Moacir Gadotti (1981) e Maurice Merleau-Ponty (1975, 1999).

Importa ressaltar que a pesquisa teve início com um levantamento bibliográfico, isto é, fundamentou-se em textos relacionados à natureza histórica das ciências, bem como em pesquisas e estudos contemporâneos que destacam as experiências da pandemia de Covid-19. Além disso, inclui uma abordagem prática por meio da utilização de questionários semiestruturados, contemplando conteúdos curriculares relacionados a vírus, imunologia e outros temas relevantes. Portanto, é de natureza aplicada, com objetivo exploratório.

CAPÍTULO 1

Neste capítulo, são apresentados os desdobramentos sociais da vacinação durante a epidemia de varíola, em 1904, na cidade do Rio de Janeiro. Isso inclui a análise da aceitação ou recusa da vacina, bem como das políticas públicas implementadas para combater o vírus e dos fatores circunvizinhos que influenciaram sua disseminação e persistência. O objetivo é abordar esses aspectos dentro do contexto histórico da ciência, a fim de proporcionar uma compreensão sobre a origem da vacina contra a varíola, sua evolução ao longo desse período no país e os impactos e resultados que levaram à sua erradicação.

Para atingir esse objetivo, recorre-se a um levantamento bibliográfico, mediante uma abordagem exploratória de estudos históricos relacionados à epidemia de varíola no século XX. Além disso, realiza-se uma avaliação de fontes históricas no âmbito da saúde, das doenças e das políticas sanitárias, que contribuem para a compreensão do enfrentamento da varíola e de suas medidas de erradicação.

2. HISTÓRICO DA VACINAÇÃO DA VARÍOLA NO BRASIL NO SÉCULO XX

Seguindo a abordagem do historiador inglês George Rudé (1981), em seus estudos sobre o comportamento coletivo de multidões, enfatiza-se a importância de identificar a composição social, seus objetivos e os principais alvos. Rudé sugere que as manifestações coletivas devem ser compreendidas como expressões de propósitos sociais, integrando-se em um processo histórico em que suas motivações podem ser apreendidas. Portanto, é fundamental não as considerar como meros resultados de comportamentos irracionais, cegos ou até mesmo patológicos de multidões descontroladas (*apud* REIS, VELASQUES, 2010, p. 28).

Ao adotar essa perspectiva de investigação, que parte do estudo da composição social e de seus propósitos e interesses, este estudo empreende uma análise histórica que abrange o período que vai do início do século XX até a erradicação do surto epidêmico de varíola, por volta da década de 1970. Para a abordagem desse contexto, fez-se um levantamento bibliográfico para destacar as principais discussões esperadas para a compreensão desse processo histórico.

Ainda que nem toda a sociedade percebesse ou reconhecesse a gravidade do problema, o governo argumentava que a vacinação era de interesse inquestionável para a saúde pública, especialmente diante do cenário epidêmico de varíola. Considerando os inúmeros focos endêmicos da doença no país, com destaque para a cidade do Rio de Janeiro, no início do século XX, essa afirmação não podia ser contestada. A situação assumia proporções ainda mais alarmantes em razão dos fatores socioeconômicos e políticos da época (SEVCENKO, 2018).

Para uma compreensão mais aprofundada dessas questões, é necessário voltar ao período histórico do início do século XX e explorar as questões relacionadas à vacinação, começando pela definição do termo “vacinas”:

vacinas são produtos biotecnológicos, preparados a partir do agente causador de uma doença, de seus produtos, de componentes do antígeno, ou de um produto sintético, desenvolvidos com o objetivo de estimular o sistema imune e, assim, induzir uma resposta protetora para um determinado alvo, sem causar doença. (FERNANDES *et al.*, 2021, p. 21).

No final do século XIX e início do século XX, já eram conhecidos alguns procedimentos capazes de imunizar os corpos humanos e prevenir o desenvolvimento de doenças contagiosas. Também se tinha conhecimento acerca dos sintomas característicos de doenças infecciosas, como a varíola. Mesmo que persistissem dúvidas quanto ao prognóstico, a varíola compartilhava características/sintomas com outras enfermidades, como febre tifoide, cólera, febre amarela, dentre outras, em determinados momentos e regiões.

No início do século XX, já era possível visualizar amplamente os impactos decorrentes do processo de colonização e ocupação do território brasileiro. Esse processo havia relegado grande parte da população ao abandono. Além disso, a abolição da escravidão, em 1888, não foi acompanhada por uma inserção social e econômica adequada de pretos e pretas. Essa situação se somava ao processo de urbanização desordenado e à busca por modernização, criando um ambiente propício para a disseminação de diversas doenças. Dessa forma, o enfrentamento de problemas sociais, políticos, físicos e estruturais no Brasil, associados à saúde e às doenças, foram fatores que desencadearam insatisfações sociais e, ao mesmo tempo, incentivaram descobertas médicas e científicas na época.

O surgimento e a intensificação dos centros urbanos na cidade do Rio de Janeiro, particularmente de forma desordenada, resultaram em um ritmo acelerado no comércio, no surgimento de avanços tecnológicos e no transporte, o que possibilitou

maior mobilidade das pessoas, que se deslocavam para diversos lugares, promovendo diferentes interações. Esses fatores também contribuíram para o surgimento de epidemias.

A constituição de uma sociedade predominantemente urbanizada e de forte teor burguês no início da fase republicana, resultado do enquadramento do Brasil nos termos da nova ordem econômica mundial instaurada pela Revolução Científico-Tecnológica (por volta de 1870), foi acompanhada de movimentos convulsivos e crises traumáticas, cuja solução convergiu insistentemente para um sacrifício crucial dos grupos populares. (SEVCENKO, 2018, p. 8).

Ao analisar a evolução histórica das doenças no Brasil, é fundamental destacar a varíola, uma doença caracterizada por sua alta transmissibilidade e pelo potencial de causar muitas mortes ou deixar sérias sequelas em indivíduos contaminados. Foram realizadas várias tentativas de desenvolver técnicas que permitissem uma forma mais branda da doença e, finalmente, sua imunização. Diante disso, “diferentes técnicas foram empregadas com essa perspectiva, desde práticas empíricas de inoculação da própria doença (conhecidas como variolação, inoculação ou transplantação), até a aplicação de um vírus de uma doença típica de bovinos, o *cow-pox*” (FERNANDES, 2010, p. 45).

A varíola, uma doença extremamente grave que acometia exclusivamente o homem, era causada por um vírus do gênero *Orthopoxvirus*, o vírus da varíola cuja transmissão rápida ocorria por meio do contato com gotículas de saliva e com um período de incubação de sete a 17 dias. Existiam dois tipos de varíola: a varíola major, com 30% de letalidade, e a varíola minor, com 1% de letalidade. Ao se infectar pelas vias respiratórias, o paciente apresentava febre alta, mal-estar, cefaleia, lombalgia e abatimento, por dois e cinco dias. Posteriormente, evoluía para a forma mais grave, com surgimento de erupções cutâneas dolorosas caracterizadas por vesículas que evoluíam para pústulas e crostas associadas com prurido. Além do risco de cegueira, por não existir nenhum tratamento eficaz, a varíola atormentou a humanidade por três mil anos, matando aproximadamente trezentos milhões de pessoas no século XX. (FERNANDES *et al.*, 2021, p. 45- 46).

A técnica da variolação foi aperfeiçoada por Edward Jenner (1749-1823), que, ao introduzir fluídos de pústulas de varíola bovina nas narinas das pessoas, conseguiu protegê-las da varíola humana. Foi a análise de Jenner que permitiu, anos mais tarde, associar a palavra vacina ao seu trabalho, quando Louis Pasteur (1822-1895) demonstrou a atenuação do patógeno e a utilização da cepa modificada para a proteção contra a doença. Portanto, a cepa atenuada passou a ser chamada de “vacina jenneriana”, em homenagem ao trabalho pioneiro de Jenner (FERNANDES *et al.*, 2021).

Inicialmente, a prática da vacina antivariólica consistia na aplicação do vírus *cow-pox*, que era obtido a partir de bovinos contaminados pela varíola e, posteriormente, transplantado para os braços humanos. Uma vez que as pessoas recebiam esse material, estavam prontas para fornecê-lo a outras, resultando em uma multiplicação em cadeia da imunização.

A vacina se difundiu por quase todos os países do mundo mais de um século antes da incorporação do método experimental à medicina, ao término do século XVIII, da elucidação do processo imunológico e da fabricação de vacinas em escala industrial, que só ocorreram no século XX. (FERNANDES, 2010, p. 18).

As técnicas disponíveis naquele momento histórico levaram o Brasil a buscar experiências dessas práticas na Europa. O processo começou com a inoculação do vírus *cow-pox*, obtido através do envio de algumas pessoas para o Velho Mundo, com o propósito de serem vacinadas e trazerem a linfa inoculada em seus corpos. Dessa forma, a vacinação era realizada por meio do método “braço a braço”, multiplicando o número de vacinados no Brasil.

A comprovação prática da eficácia da vacina antivariólica ocorreu por volta de 1804, por meio da técnica de vacinação “braço a braço”. Nesse método, os vacinados precisavam retornar ao local de vacinação após oito dias para que suas pústulas fossem retiradas, o que permitia vacinar um maior número de pessoas (CHALHOUB, 1996). A partir desse momento, houve um aumento nessa prática, embora ainda fosse bastante limitada e, por muito tempo, concentrada nos grandes centros urbanos da época, principalmente na capital, o Rio de Janeiro.

O incentivo governamental de Dom João VI trouxe grandes contribuições para a disseminação e a promoção da imunização no Brasil. Em 1811, no Rio de Janeiro, foi criada a Junta da Instituição Vacínica, subordinada ao Intendente Geral da Polícia (CHALHOUB, 1996, p. 108). Não obstante ser interpretado como uma interferência autoritária do imperador, também foi visto como uma influência para a aceitação individual e coletiva da vacinação. Observa-se que a cobertura vacinal foi introduzida na nação por meio de incentivos políticos. No entanto, a maneira como essa prática se desenvolveu e persistiu por várias décadas gerou discussões e conflitos no meio sociopolítico.

O tráfico negreiro contribuiu significativamente para o aumento do número de casos de varíola no país, dado que os escravos enfrentavam diversos problemas, como má alimentação e exploração compulsória. Além disso, as péssimas condições

de transporte e higiene os tornavam mais suscetíveis a doenças, frequentemente chegando da África já infectados com o vírus. Para esse grupo social, a prática da vacinação era de suma importância. Exigências foram estabelecidas para que os traficantes apresentassem a carteira de vacinação dos escravos antes que estes pudessem ser vendidos.

Ainda no Brasil Império, em defesa de uma medicina social, foram propostas ações sanitárias voltadas para a higiene pública, por meio da Polícia Médica. No entanto, essas iniciativas não obtiveram muito êxito, uma vez que não conseguiram estabelecer um projeto organizado de saúde, capaz de impor essa abordagem médica. Isso incluía a elaboração de análises sanitárias da cidade, planos de ação, estatísticas médicas, estudos sobre endemias e epidemias. Cercados por muitas críticas, tanto os médicos envolvidos nesse esforço de promover a higiene pública quanto as autoridades públicas, representadas pelas Câmaras Municipais, não conseguiram fazer cumprir a legislação sanitária. Além disso, houve acusações e conflitos entre médicos e políticos envolvidos (GALVÃO, 2023).

A transição do período Imperial para o Republicano trouxe expectativas em torno de uma maior centralização política do governo em relação ao projeto de saúde pública. Contudo, a mentalidade social da época representou um obstáculo para a concretização desse projeto. As lideranças políticas ainda tinham raízes em uma sociedade com fortes tendências escravistas. Em sua maioria, essas lideranças não demonstravam preocupações com questões de saneamento e higiene, e também não estavam alinhadas com as novas formas de trabalho, que eram promovidas no mercado internacional.

As questões de saúde deveriam estar na pauta prioritária daqueles que assumiram o poder do Estado com o advento da República. Entretanto, a implementação de um plano bem fundamentado para combater as doenças, especialmente as epidêmicas da época, só poderia ser efetivada por meio de políticas públicas bem concebidas. Essas políticas precisavam ser embasadas em estudos e conhecimentos médicos e científicos, além de contar com a colaboração da sociedade para disseminar informações sobre cuidados de saúde e a importância da vacinação na prevenção de doenças.

Conforme as atividades políticas e econômicas no país se expandiam, a prática da vacinação ganhava alguma atenção política, mas, em grande parte, era

motivada pelas expectativas do comércio econômico internacional. Esse comércio exigia que o Brasil tomasse medidas rigorosas em relação à imunização e ao controle de endemias. A meta era transformar o país em uma nação livre de doenças contagiosas, o que impelia o governo a tomar medidas drásticas, usando, inclusive, a força policial, se necessário. Isso resultou em uma série de ações políticas:

Em 1846 a vacinação tornou-se obrigatória em todos os municípios do País pelo Decreto Imperial n. 464, mas as dificuldades encontradas inviabilizaram sua implantação. A técnica da vacina animal que dava origem à linfa vacínica foi introduzida no país somente em 1887. (LAROCCA, CARRARO, 2000, p. 47).

De maneira forçada e conveniente para o momento de inserção econômica do Brasil, a proposta de vacinação contra a varíola foi introduzida no país. A iniciativa buscou obter conhecimentos mais amplos no cenário internacional, de modo a promover o combate à epidemia. No entanto, durante a transição do Império para a República, não ocorreram mudanças significativas ou rápidas transformações.

Dada a baixa eficácia da vacina “braço a braço”, buscou-se uma nova abordagem vacinal, que envolvia a aplicação direta do *cow-pox* bovino em cada pessoa. Essa prática, iniciada no Brasil no final do século XIX, também não trouxe resultados significativos de imunização, levando à necessidade de revacinação. Isso resultou em críticas sociais e recusas à vacina. O desafio de obter material imunológico contra a varíola estava ligado à postura autoritária e obrigatória da vacinação, à aversão aos métodos de obtenção do material para fabricação da vacina e às controvérsias sobre sua validade, o que afetava a aceitação social.

Enquanto estudos e pesquisas foram empreendidos em busca de maior qualidade e novas descobertas na produção e eficácia da vacina, algumas iniciativas se destacaram, a saber:

A realização de testes e pesquisas que buscavam a purificação e produção do líquido vacínico em outros organismos vivos utilizados em laboratórios. A aplicação de glicerina como purificante e conservante da vacina [...]. A introdução do laboratório experimental, da microbiologia e da imunologia possibilitaram o isolamento do vírus além do cultivo em tecido celular (em ovo embrionado e em células de coelho), o que ao longo do século XX foi adotado sem, no entanto, substituir completamente a produção da vacina em vitelos. (FERNANDES, 2010 p. 18).

Diante dos avanços na área da saúde e do surto epidêmico da varíola, no início do século XX, no Brasil, já se compreendia a importância da vacinação em massa, embora essa não fosse a única medida adotada na época. A vacina e a vacinação se destacaram como tecnologias para a incorporação de territórios e

populações ao Estado nacional, promovendo a cidadania biomédica e regulando a interdependência sanitária, ou seja, lidando com os efeitos negativos da doença de uns sobre outros. O governo, com o exemplo de outros países, optou por implementar a vacinação como alternativa mais viável naquele momento, mesmo que levasse tempo para atingir a amplitude necessária para alcançar resultados significativos (HOCHMAN, 1993).

Houve um crescente reconhecimento do corpo médico brasileiro, que passou a receber destaque em revistas médicas. Essas revistas abriam espaço para debates sobre medicina, incluindo concepções de doenças, especialmente no que diz respeito à varíola e sua imunização. Nos debates, porém, existiam explicações confusas sobre a transmissão direta tanto do vírus variólico quanto do vacínico, e não se tinha uma compreensão clara da transmissibilidade da doença. Isso indicava a necessidade de realizar estudos e pesquisas mais aprofundados para adquirir conhecimentos detalhados e desenvolver posturas sociais mais sólidas em relação ao cuidado com a saúde (FERNANDES, 2004).

Em função da escassez de informações sobre o contágio da varíola, havia certa confusão na sociedade em relação ao enfrentamento da doença. Mesmo diante de situações endêmicas e epidêmicas, as pessoas ainda não tinham informações suficientes para aceitar a vacinação, e a vacina não estava disponível para todos. Além disso, havia divergências quanto às origens e às formas de combate às doenças virais na época, o que pode explicar, em grande parte, a desconfiança da população. O medo da contaminação pelo vírus se somava ao medo de receber a vacina, devido à crença de que ela era composta pelo mesmo vírus da doença, a varíola. Essa situação se tornava ainda mais complicada quando se considerava o uso do *cow-pox* bovino, o que levava a acusações de que os vacinados adquiriam características animais após receberem a imunização.

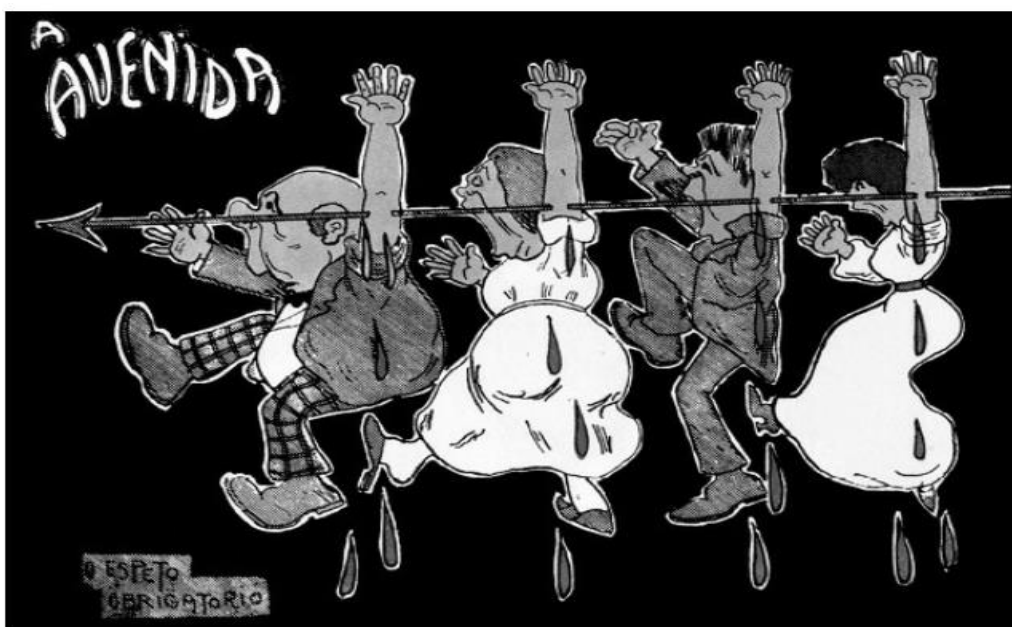
No fim do século XIX e início do século XX, com a consolidação das experiências laboratoriais, tomam vulto, nas publicações e nos debates, outros temas e métodos que se voltavam para a identificação do vírus responsável pela doença, para o desenvolvimento de novas técnicas de produção e aplicação da vacina e para a compreensão do processo que originava a imunidade. (FERNANDES, 2010 p. 20).

Em meio a tantas dúvidas e incertezas sobre a varíola, o processo de imunização e o cenário caótico da epidemia que se desenhava no Brasil no final do século XIX e início do século XX, a vacinação obrigatória estava se tornando uma realidade, por mais que já tivesse sido instituída em 1832 e ampliada em 1846. Esse

fato provocou um aumento no percentual de vacinados no início da vacinação compulsória, seguido por uma diminuição ao longo do tempo. O surgimento da vacinação obrigatória exaltou os ânimos e dividiu opiniões, levando a uma grande recusa por parte da população em razão dos métodos utilizados para aplicação, à maneira autoritária e invasiva como era conduzida e a outros fatores, o que culminou na Revolta da Vacina e em confrontos no Rio de Janeiro, em 1904.

A charge a seguir (Ilustração 1) mostra, de forma caricatural, como a ideia da vacinação foi percebida na época, destacando a obrigatoriedade desse ato e a tentativa urgente de aumentar sua abrangência.

Ilustração 1: Espeto obrigatório



Fonte: Revista *A Avenida*, outubro de 1904.

Essa charge ilustra o objetivo principal do projeto de vacinação da época: alcançar o maior número de pessoas o mais rápido possível, dada a gravidade do problema de saúde pública. Essa ação incluía, sobretudo, as classes sociais mais vulneráveis, representadas por ex-escravos, pessoas empobrecidas, trabalhadores em condições insalubres, dentre outros.

O projeto de lei que instituiu a obrigatoriedade da vacinação contra a varíola, no Rio de Janeiro, foi apresentado e adotado pelo governo, que mobilizou organismos técnicos e burocráticos para executá-lo. O governo passou a chamá-lo de

“humana lei”, assumindo a responsabilidade de implantar a medida em caráter obrigatório em todo o país.

Essa proposta, ao ser aceita pelo governo, gerou uma série de controvérsias sobre as interferências do Estado na vida privada dos indivíduos. Questionou-se a violação de certos valores ao impor essa obrigatoriedade. Houve oposição parlamentar, resistência da imprensa oposicionista e uma grande parte da população da cidade do Rio de Janeiro se revoltou contra a implementação desse decreto.

A discussão sobre a validade da intervenção estatal na vida privada não se deu exclusivamente em torno da vacina obrigatória, uma vez que o ideário liberal do movimento republicano se dividia entre a condenação da intervenção do Estado nas questões sociais e a defesa de uma ação governamental que interferisse no crescimento econômico do país. (TETAROLLI JR., 1996, p. 167).

Naquele momento, estava em discussão a validade da intervenção do Estado na busca pelo bem-estar público. O Decreto de obrigatoriedade da vacina passou a ser usado como um ponto de protesto por grupos contrários ao governo para inflamar os ânimos. Além disso, havia queixas em relação às condições socioeconômicas da população do Rio de Janeiro, que se opunha à perda de suas casas devido às demolições necessárias para a reestruturação de bairros e ruas da cidade.¹

Nesse contexto, Hochman (1998) destaca um processo intenso de construção do Estado brasileiro durante o período de urbanização e industrialização, principalmente nas duas primeiras décadas do século XX. O autor analisa historicamente a implantação da primeira política nacional de saúde pública e a crescente interdependência sanitária nesse período, culminando no movimento sanitarista, na década de 1910 (*apud* MARQUES, 1999).

As percepções dos problemas sanitários na cidade do Rio de Janeiro, no início do século XX, não foram acompanhadas por políticas públicas de saúde efetivas e abrangentes para a época. Contudo, observou-se uma centralização das políticas federais de saúde, embora não fosse unânime, enquanto os interesses oligárquicos

¹ Ficou a cargo do engenheiro Francisco Pereira Passos, indicado pelo governo de Rodrigues Alves, a responsabilidade por melhorar a comunicação, a estética e a salubridade da cidade do Rio de Janeiro. A capital federal, no início do século XX, passou por uma reestruturação de suas avenidas centrais, que foram alargadas para facilitar o tráfego de pessoas e mercadorias (Hochman 1998).

locais continuavam a ver com desconfiança a construção dessas políticas centralizadoras.

2. 1 O Pano de Fundo da Revolta da Vacina e seus Desdobramentos

Ao analisar o movimento de vacinofobia² no Brasil, são identificados relatos de recusa à vacinação contra a varíola, com destaque para o episódio denominado de "Revolta da Vacina". Esse episódio paralisou a cidade do Rio de Janeiro entre os dias 10 e 16 de novembro de 1904, quando foi decretado o Estado de Sítio e iniciou-se o controle da rebelião com uma dura repressão aos revoltosos, prisões e deportações, o que chama atenção para o entendimento daquele momento histórico (CARVALHO, 1987).

É importante pontuar que a Revolta da Vacina trouxe configurações diferentes em relação aos movimentos vacinofóbicos anteriores, assim como aqueles ocorridos em outros países. Isso se deve ao fato de que:

Existem posições e ações individuais contra vacinas (ou sua obrigatoriedade) fundamentadas por argumentos de natureza religiosa, ética, política ou científica, e mesmo eventuais desconfianças em relação aos riscos de uma determinada vacina, seus custos e benefícios ou do aodamento de uma campanha. No entanto, elas não se transformaram em movimentos sociais, científicos ou profissionais contra a imunização no Brasil, como aqueles encontrados nos Estados Unidos ou na Inglaterra do século XXI. (HOCHMAN, 2011, p. 30).

No contexto dessa questão, verifica-se posições divergentes quanto à aceitação ou não da vacina, que vão desde a desinformação até a adesão aos pareceres de uma minoria interessada, que se aproveita da insatisfação popular para ganhar prestígio político, transformando a "desgraça" pública em uma oportunidade para conquistar o poder.

Nesse sentido, dentre outros motivos que levaram à rejeição da vacina contra a varíola, em 1904, o aspecto político merece destaque, posto que a transição do Império para a República ainda era recente. Havia ressentimentos políticos em relação às mudanças estruturais, principalmente na capital do país, criando um ambiente de opiniões divergentes em uma população diversificada e em meio a uma

² Por medo da dor ou até por traumas inconscientes, pessoas sofrem com medo de vacina. Medo este que pode ser paralisante, transformando-se em uma fobia (Psicanálise Clínica, 2022).

crise sanitária que, embora afetasse a todos, era mais visível e intensamente sentida pela população pobre, composta pelos trabalhadores.

No calor dos ânimos, percebe-se o surgimento de um discurso político em meio à questão sanitária. Os índices de mortalidade indicavam uma calamidade pública que ia além da questão da vacinação. Como destacado por Sevckenko (2018, p. 12): “Em 1904, o total de óbitos por varíola registrados na cidade do Rio de Janeiro, considerado o maior foco endêmico da doença no país, foi de 4201”. Portanto, os índices de mortalidade eram alarmantes, e a necessidade urgente da vacina era evidente.

Mesmo com a disponibilidade da vacina e o esforço do governo para a realização da vacinação, as maiores críticas se concentravam na forma como o processo era conduzido, gerando revolta e insatisfação.

Os interlocutores da oposição, enraivecidos, respondiam ao governo que, no caso da Lei brasileira, os métodos de execução do decreto de vacinação eram turbulentos, os soros e sobretudo os aplicadores pouco confiáveis e os funcionários, enfermeiros, fiscais e policiais encarregados da campanha manifestavam instintos brutais e moralidade discutível. (SEVCENKO, 2018 p. 13).

Sobre a vacinação, diversas personalidades públicas, políticas e literárias, incluindo Machado de Assis³, comentaram ou fizeram alusões à questão em suas obras e produções. O referido escritor mencionou as pestes e epidemias de sua época e a descoberta da imunização contra doenças que assolavam a população, como a febre amarela. Afirmou ainda: “Esse suposto mal é um benefício, não só porque elimina os organismos fracos, incapazes de resistência, como porque dá lugar à observação, à descoberta da droga curativa” (ASSIS, 2019, p. 26).

A partir da exposição feita por Machado de Assis, fica evidente que, mesmo diante dos malefícios trazidos pela varíola e dos desafios enfrentados para combatê-la, essa doença também promovia a resistência do corpo ao vírus. Dessa forma, incentivava a realização de estudos e pesquisas com o intuito de encontrar uma cura eficaz.

³ Consagrado como um escritor que tinha o dom de evocar a brasilidade, Machado de Assis escolheu a vida urbana da cidade do Rio de Janeiro como seu principal tema. Ao retratar as relações sociais da época em sua obra, ele construiu uma expressão literária que capturou uma sociedade dividida e contraditória. Por essa razão, esse escritor desempenhou papel significativo na formação da identidade, da memória e da cidadania, não apenas dos cariocas, mas de todo o povo brasileiro. Disponível em: http://www0.rio.rj.gov.br/patrimonio/pastas/legislacao/dec29902_2008v2.pdf. Acesso em 25 de julho de 2022.

A vacinação, associada à quebra de pudores, também suscitava desconfianças e críticas em relação aos padrões morais da época, o que levava a questionamentos sobre a validade daquela substância injetável. Isso se devia, em parte, à escassa divulgação sobre a importância da vacina, bem como às controvérsias existentes na comunidade médica sobre o seu embasamento científico, resultando em notícias negativas sobre a prática da vacinação e sua legitimidade.

Dentre os principais receios em relação à aceitação da vacina, por exemplo, estava o medo de que ela pudesse causar nos indivíduos a manifestação de doenças bovinas, no caso da produção de vacinas de origem animal. Isso refletia o conhecimento limitado sobre a produção científica. Além disso, houve críticas por parte da Igreja, alegando que “[...] tal invento é um presente de Satã, perturbando a marcha da natureza e que possibilita a divindade infernal introduzir-se no corpo, apoderando-se de sua alma” (CHALHOUB 1996, p. 116). Esse ponto também gerou divisões de opinião, tendo em vista que a sociedade brasileira da época era predominantemente cristã.

A publicação em um jornal da época (Ilustração 2) mostra a população expressando seu descontentamento em relação à vacinação obrigatória, invocando direitos constitucionais, especialmente no que se refere à liberdade e, nesse contexto, ao direito de escolha em relação à administração da vacina.

Ilustração 2: Vacinação obrigatória

VACCINAÇÃO OBRIGATORIA

REACÇÃO DO POVO

Liga contra a vacinação – Grande reunião popular – No Centro das Classes Operarias – Presidencia do senador Lauro Sodré – Presença do deputado Barbosa Lima e do dr. Vicente de Souza – A reunião – Os secretas – Provocações continuas – Um secreta corrido – A sessão – Os discursos – Quatro mil pessoas – Acclamações na rua – Arbitrariedades da policia – Ovações ao “Correio da Manhã” – Na Central – Na secretaria da justiça – No palacio – Boletim da policia – O ministro Seabra – O comandante da Brigada – No Largo da Lapa – No Cattete – Outras notas.

A população desta cidade demonstrou hontem com a mais suggestiva eloquencia não temer as ameaças do governo manifestadas nos arregaños comicos da sua policia. A reunião annunciada foi uma afirmação completa da solidariedade do povo na defeza dos direitos e liberdades que lhe são asseguradas na Constituição Republicana. Perseguido, violentado, extorquido por todos os meios, não podia o povo permanecer por mais tempo silencioso e, para levantar o seu protesto, foi buscar amparo e segurança na palavra dos tres illustres cidadãos: Lauro Sodré, Barbosa Lima e Vicente de Souza.

Nenhum delles se negou a traduzir o sentimento popular; comprehendendo o verdadeiro patriotismo, scientes todos do que a campanha que se inicia é das mais dignas e das mais nobres, foram se irmanar com aquelles que clamam por justiça e se revoltam contra uma lei iniqua, absurda e intoleravel.

Representantes de todas as classes sociais compareceram á sessão de hontem: commerciantes e operarios, moços militares e estudantes, alista-los sob a mesma bandeira, disseram bem alto que não é com a violencia e com a força que o governo se imporá ao respeito do povo. É essa uma lição que o governo deve guardar, é um ensinamento que não mais deve esquecer, si é que não deseja recuar no caminho errado que vem trilhando.

O povo, consciente como está do seu direito, saberá mantel-o illeso.

conselheiros e barões renegados na monarchia, em Republica de ver tade.

Disse mais— que o governo que temos é um governo de munjolos, de satriapias, de coiváras e de senzalas.

Terminou, em meio de estrepitosos applausos, aconselhando o povo a reagir, dentro dos limites da lei, e que sabbio com toda a calma, para não ser explorado.

O dr. Vicente de Souza

Em ultimo lugar usou da palavra o dr. Vicente de Souza, produzindo tambem uma brilhantissima allocção.

Começou declarando que nada mais tinha a dizer depois das patrioticas palavras proferidas pelos eminentes republicanos drs. Lauro Sodré e Barbosa Lima, pedia entretanto ao publico que não acreditasse na afirmação do ministro sr. Seabra, de que o governo não endossava *in lotum* o esboço do regulamento da lei de vaccina.

É' uma mentira do governo, exclamou o orador, e que nós não devemos acreditar.

Continuando, disse que o povo deveria manter-se prudente diante da lei, afim de não dar motivos a violencias, e que elle, orador, havia queimado os seus navios afim de não aportar á Republica dos conselheiros.

Achou aconselhando o povo a continuar na resistencia contra os actos inconstitucionaes deste impatriotico governo.

Fonte: Correio da Manhã, Rio de Janeiro, 13 de novembro de 1904, nº 1249. Hemeroteca da Biblioteca Nacional. Disponível em: <https://riomemorias.com.br/memoria/revolta-da-vacina/>. Acesso em 10 de agosto de 2022.

Com a votação e a regulamentação da Lei da Vacinação Obrigatória, em 31 de outubro de 1904, Oswaldo Cruz se destacou como o arquiteto do regulamento, que se mostrou bastante rigoroso. Esse regulamento impôs uma campanha intensiva e enérgica junto à população mais carente e humilde, incluindo trabalhadores operários, pequenos comerciantes e ex-escravos. Estes últimos, em particular, foram ainda mais afetados, em função de suas limitações socioeconômicas, que persistiram

após a abolição da escravatura, carregando o estigma da cor da pele e sendo alvos de diversas formas de discriminação, afetando seu acesso à cidadania, sua participação na sociedade e sua visibilidade social.

Com relação ao conteúdo da Lei nº 1261, de 31 de outubro de 1904, tem-se:

[...] torna obrigatórias, em toda a Republica, a vacinação e a revacinação contra a varíola. O Presidente da República dos Estados Unidos do Brasil: Faço saber que o Congresso Nacional decretou e eu sanciono a lei seguinte: Art. 1º A vacinação e revacinação contra a varíola são obrigatórias em toda a Republica. Art. 2º Fica o Governo autorizado a regulamenta-la sob as seguintes bases: a) A vacinação será praticada até o sexto mês de idade, exceto nos casos provados de moléstia, em que poderá ser feita mais tarde; b) A revacinação terá logar sete anos após a vacinação e será repetida por septénios; c) As pessoas que tiverem mais de seis meses de idade serão vacinadas, exceto si provarem de modo cabal terem sofrido esta operação com proveito dentro dos últimos seis anos; d) Todos os oficiais e soldados das classes armadas da Republica deverão ser vacinados e revacinados, ficando os comandantes responsáveis pelo cumprimento desta; e) O Governo lançara mão, afim de que sejam fielmente cumpridas as disposições desta lei, da medida estabelecida na primeira parte da letra f do § 3º do art. 1º do decreto n. 1151, de 5 de janeiro de 1904; f) Todos os serviços que se relacionem com a presente lei serão postos em pratica no Distrito Federal e fiscalizados pelo Ministério da Justiça e Negócios Interiores, por intermédio da Diretoria Geral de Saúde Pública. Art. 3º Revogam-se as disposições em contrário. Rio de Janeiro, 31 de outubro de 1904, 16º da Republica. (PORTAL DA LEGISLAÇÃO, 2023, p. 1).

Assim que essa regulamentação foi publicada, grupos políticos de oposição ao governo, bem como seus simpatizantes e revoltados, começaram a se articular nos principais locais do centro da cidade, incluindo o Largo de São Francisco de Paula, a Praça Tiradentes e a Rua do Ouvidor. Esses espaços públicos se tornaram palco de grandes concentrações de manifestantes contrários à vacinação obrigatória. Uma Liga Contra a Vacina Obrigatória foi criada e, durante os protestos, as forças policiais receberam ordens para intervir, impedindo que os organizadores fizessem discursos e detendo aqueles que resistissem. Enquanto isso, a população reagia à polícia utilizando objetos como ferros, paus e pedras. Os resultados foram desastrosos, com muitas pessoas feridas, algumas mortes e várias prisões, destacando a gravidade da situação.

[...] o barulho do combate era ensurdecador, tiros, gritos, tropel de cavalos, vidros estilhaçados, correrias, vaias e gemidos. O número de feridos crescia de ambos os lados, e a cada momento chegavam novos contingentes de policiais e de amotinados ao cenário disperso da escaramuça (SEVCENKO, 2018 p. 21).

É importante destacar que políticos e militares aproveitaram a Revolta para insurgir contra o governo e tentar assumir a liderança do movimento popular. Eles agiram oportunisticamente, apontando questões relacionadas à infraestrutura da cidade, como a reorganização urbanística e o saneamento básico, como forma de incitar a população a se rebelar. Essas deficiências estruturais na capital do país foram exploradas para aumentar a indignação dos manifestantes e motivá-los a agir.

Isso resultou em uma profunda divergência de opiniões entre os líderes da Liga contra a Vacinação Obrigatória (políticos e militares contrários ao governo) e a própria população. No entanto, a Liga afirmava que lutava pelo respeito e pela dignidade, manifestando cansaço em relação ao autoritarismo e às imposições governamentais. Estavam dispostos a lutar e expressar suas insatisfações, embora, naquele momento, não houvesse um projeto organizado de revolução. Todavia, a unidade da Liga não foi mantida e, com o tempo, ela perdeu força. Isso ocorreu porque aqueles que se aproveitaram das insatisfações populares para promover opiniões políticas em prol de seus próprios interesses não compartilhavam efetivamente das reais condições e objetivos pelos quais a maioria da população estava lutando.

Em decorrência do episódio da Revolta da Vacina, o governo passou a considerar, com mais seriedade, a proposta de reurbanização da cidade do Rio de Janeiro, que, na época, era a capital do Brasil. O confronto entre os revoltosos fez com que o governo percebesse a necessidade de não deixar de lado o processo de reestruturação urbanística, que já havia sido iniciado. Esse processo também serviu como uma forma de punição e de demonstração de autoridade, de modo a evidenciar quem estava no comando da cidade e da capital.

Dessa forma, os grupos envolvidos no conflito acabaram perdendo suas moradias devido às transformações urbanas e à busca pela melhoria da estética da cidade. Foram rotulados como baderneiros e vistos como obstáculos ao desenvolvimento da cidade, o que os obrigou a deixarem suas casas e se mudarem para encostas de morros e terrenos distantes e perigosos. Essas áreas logo deram origem às favelas, onde essas pessoas continuaram a enfrentar inúmeras dificuldades, inclusive a persistência de doenças, incluindo a varíola, que continuou a assolar a população por décadas.

Conforme apontam Francisco Filho e Mattos (2016), no Brasil, grandes epidemias podem ser relacionadas à falta de infraestrutura resultante do crescimento

urbano desordenado, como observado no caso da varíola, dentre outras doenças. A necessidade de reorganizar os espaços da cidade levou à Reforma de Pereira Passos (1903), que consistiu em uma intervenção de grande escala. As mudanças físicas e arquitetônicas foram implementadas para embelezar as novas avenidas e, ao mesmo tempo, coibir práticas consideradas contrárias aos princípios de higiene pública.

Novas redes de saneamento e abastecimento de água foram implantadas, assim como novas linhas de bonde eletrificado. A iluminação pública começou a ser substituída por postes de eletricidade, além de outras intervenções significativas. Com as alterações no traçado urbano do centro, o tráfego foi aliviado, e a cidade se expandiu em todas as direções. No entanto, mesmo com todas essas melhorias, o processo teve seu lado sombrio e excludente para grande parte da população (*Apud MEDEIROS et al., 2021*). Dessa forma, as reformas urbanas realizadas

[...] entre metade do século XIX e o início do século XX foram o começo do urbanismo moderno 'à moda de periferia' no Brasil: ocasionou a expulsão das populações pobres para as franjas de ocupação urbana e para as áreas ambientalmente sensíveis, como os morros. (MARICATO, 2000, p. 37).

Muitos dos que estiveram à frente do confronto, demonstrando suas insatisfações e condições de subalternos, e que tiveram a coragem de se envolver na "guerra", foram enganados por aspirações individuais daqueles que os lideravam. A população humilde e pobre, composta, em sua maioria, de ex-escravos, foi a que sofreu as consequências mais danosas desse conflito. Como resultado de suas lutas, eles foram massacrados, torturados e/ou enviados para a região amazônica, para que pudessem trabalhar na produção da borracha.

Os banidos da Revolta da Vacina, na verdade os magotes de pobres da cidade, eram embarcados nas famosas 'presingangas', espécie de navio-prisão, onde se amontoavam de maneira bárbara, seminus, em condições precaríssimas de alimentação e respiração, sufocando, sob o calor, os excrementos, piolhos, ratos e a chibata. Muitos, é evidente, não resistiram a uma viagem tão longa e em tais condições. (SEVCENKO, 2018, p. 77).

Ao analisar os conflitos da Revolta, observa-se de um lado a omissão de responsabilidade por parte do governo, que, ao lidar com a situação, não apenas diante da insatisfação com a vacinação forçada, mas também da falta de dignidade social, não agiu de maneira sensata. Pelo contrário, optou por remover aqueles considerados culpados por toda a confusão, excluindo a própria população, que havia contribuído para o desenvolvimento econômico da capital, do estado e do país. Por outro lado, a Revolta revelou, por parte da população pobre e oprimida, aspectos de

desorganização. Não houve um plano articulado entre todos os grupos sociais afetados e participantes; ao contrário, tratou-se de uma ação defensiva e fragmentada. Apesar das muitas insatisfações políticas, sociais e econômicas entre os grupos políticos manifestantes, esses não reivindicavam participação política, nem possuíam conhecimento sobre defesa de direitos e valores acima da intervenção autoritária do Estado.

O confronto ocorrido entre os manifestantes e a polícia foi trágico. A população pobre e doente foi a mais penalizada, enquanto aqueles que se autodenominavam líderes se afastaram dos conflitos e passaram a observar de longe o desenrolar da Revolta. Esses articuladores almejavam uma desestruturação social e política, buscando a perda do controle político da capital e do país. Por mais que houvesse um plano de tomada do governo por um grupo de ex-monarquistas, com a previsão de um golpe militar para iniciar uma nova República, o plano não se concretizou.

[...] os monarchistas mantendo a agitação antigovernamental na imprensa, esperavam herdar o poder como únicos elementos capazes de restaurar a ordem, uma vez estabelecido o caos pelo confronto entre as duas facções republicanas. Jogaram, por isso tanta lenha quanto puderam na fogueira da agitação popular. (SEVCENKO, 1993, p. 24).

Percebe-se que os monarchistas contribuíram para intensificar a agitação popular, lançando informações tendenciosas por meio de veículos de comunicação, como o jornal "O Comércio do Brasil", financiado pelo grupo, que serviu para disseminar notícias negativas e pejorativas sobre o governo, além de instilar medo e terror na população.

O empenho em disseminar informações errôneas demonstrava os interesses de alguns grupos em conquistar o poder político, aproveitando-se da miséria, da pobreza, da falta de informação e das condições precárias de saúde da população para alcançar seus objetivos. Em meio ao caos, havia aqueles que desejavam criar uma crise social e sanitária na capital. "Posta dessa forma, temos uma divisão maniqueísta que opõe as forças do bem às forças do mal; os representantes da ordem e os insufladores do caos" (SEVCENKO, 2018, p. 77).

Essa rebelião foi aos poucos contornada, apesar do alto índice de mortos e feridos devido ao confronto. No entanto, de alguma forma, ficou evidente que os problemas de saúde pública e o controle da epidemia da varíola ainda continuariam a ser urgentes, devendo ser gradualmente compreendidos pela sociedade.

O saneamento da capital federal produziu efeitos na opinião pública sobre a importância da vacina antivariólica e do papel do governo em fazer cumprir a obrigatoriedade. Recursos aos tribunais contra a vacinação tornaram-se menos frequentes, à medida que o Supremo Tribunal Federal firmava jurisprudência sobre as restrições às liberdades individuais em benefício da saúde pública, desde que prescritas em lei e não em regulamento (ALMÁQUIO, 1929, p. 24).

Na época dos acontecimentos de revolta e insatisfação, cogitou-se a fuga do então governo Rodrigues Alves. Entretanto, ele não tomou essa atitude. Pelo contrário, manteve-se resistente e reforçou ainda mais sua segurança, com medo de um ataque contra a sua pessoa. Em 16 de novembro de 1904, o governo decidiu revogar a obrigatoriedade da vacina antivariólica, com o objetivo inicial de restabelecer a ordem e extinguir os motins. Logo, era necessário pensar em novas soluções para enfrentar o problema de saúde.

2.2 Saúde Pública e Ações Sanitárias a partir da Revolta da Vacina: as Duas Primeiras Décadas de Século XX

Ao tratar da saúde pública e das ações sanitárias no início do século XX, é relevante voltar-se para a teoria dos miasmas⁴, um assunto amplamente debatido na época. Os miasmas estavam associados às causas de inúmeras doenças, sendo resultantes, principalmente, das condições climáticas peculiares do país, que propiciavam o surgimento de febres decorrentes de inflamações.

Com relação ao clima e sua vinculação com a produção de miasmas, afirmava-se que a matéria orgânica vegetal, decompondo-se pela influência de um calor forte e umidade constante, produz miasmas, os quais, dissolvidos na umidade da atmosfera são precipitados em grande parte com esta no orvalho, que nos países quentes e úmidos costuma depor-se em abundância com o ocaso do sol. (SOCIEDADE DAS CIÊNCIAS, 1835).

Os miasmas pútridos, provenientes de pântanos, dejetos, água estagnada e outros depósitos de sujeira, contribuíam para a proliferação de germes contagiosos, imperceptíveis, que poderiam ter sérias consequências para a saúde. Acreditava-se que o ar era composto por vários gases miasmáticos que originavam um foco específico de putrefação, cujo contato bastava para causar doenças pútridas e

⁴ A teoria dos miasmas, que predominou ao longo do século XVIII e parte do século XIX, originou-se na Europa e orientou a maioria das medidas profiláticas adotadas contra as epidemias. Os miasmas exerciam grande influência no campo científico, e foram necessários anos de estudo para que a bacteriologia se estabelecesse como uma ciência dominante (MASTROMAURO, 2011).

contagiosas. Assim, a origem mais comum das epidemias e das pestes era atribuída a essa teoria (PINTO, 1848).

No âmbito das estratégias para combater os miasmas, surge a teoria miasmática:

A teoria miasmática consiste basicamente em limpar o espaço urbano, desinfetar, praticar uma higiene “desodorizante” que tenta proteger o ar das emanções e fedores provenientes das coisas. O miasma podia estar presente em tudo: multidões, excrementos humanos e animais, solos úmidos, pântanos, habitações mal construídas, cadáveres, hospitais, gente doente, doenças, água suja etc. Na referida teoria, quando um solo era denunciado como insalubre (perigoso) ele devia logo ser drenado a fim de torná-lo inofensivo para os seus arredores. As ruas deveriam ser pavimentadas para isolar a sujeira e para que a lavagem do solo fosse facilitada. Limpar significa muito mais do que simplesmente lavar, drenar. O ideal era assegurar o escoamento, a evacuação, a eliminação da imundice. (MASTROMAURO, 2011, p. 3).

No tocante à varíola e à vacina, elas não estavam ligadas a agentes miasmáticos, e sim à causa viral da doença. Aqui, discute-se o fator imunológico da vacina e da própria varíola em relação às concepções de imunologia. Portanto, os agentes específicos da doença, como o vírus variólico e o vírus vacinal, eram transmitidos de uma pessoa para outra, sem estarem claramente associados a estados de putrefação ou eflúvios miasmáticos. Foi no final do século XIX que a teoria miasmática foi superada, com a introdução e aceitação da teoria microbiana e a implementação do método experimental nos estudos biológicos (FERNANDES, 2004).

No início do século XX, a capital do país, Rio de Janeiro, experimentou um aumento significativo no comércio, o que trouxe uma nova dinâmica de circulação de mercadorias e pessoas para a cidade, refletindo uma realidade global de crescimento e intensificação das transações econômicas. A cidade não estava preparada para lidar com esse aumento na movimentação, e o espaço físico não planejado para essa expansão começou a enfrentar problemas, como o acúmulo desordenado de mercadorias, especialmente nos portos, dificultando as negociações.

Foucault (1998) introduziu o conceito de "medos urbanos" diante do surgimento de epidemias, da constante ameaça de morte e até mesmo do risco de desabamento de casas mal construídas. Ele apontou a necessidade de uma "medicina social" e de uma "medicina urbana" para conter o caos que poderia ocorrer a qualquer momento. Segundo Foucault (1998, p. 90): “A medicina urbana teria, então, uma nova

função: o controle da circulação; não só dos indivíduos, mas das coisas ou dos elementos (essencialmente a água e o ar)”.

A relação entre saúde e doença tornou-se intrinsecamente ligada às questões estruturais e físicas das cidades com a chegada do século XX, o que resultou em diversas mudanças e adaptações nos espaços urbanos, incluindo ruas mais largas, edifícios modernos e funcionais, portos dinâmicos, pavimentação de ruas, iluminação pública e outros investimentos urgentes para a época. Houve uma preocupação significativa com as condições sanitárias das cidades.

O poder público estava muito preocupado com o controle sanitário das habitações onde o abastecimento de água e de esgoto era muito precário. No que diz respeito ao controle sanitário, essas medidas foram marcadas pela teoria de que as cidades e as moradias são causa de doença e, portanto, os lugares e o moradores deveriam ser controlados para que se conseguisse fazer uma organização do espaço. (MASTROMAURO, 2011, p. 8).

A saúde pública requer dependência recíproca, baseada na percepção da comunicabilidade das doenças. Essa perspectiva concebe a ideia de que todos os indivíduos estão interligados, seja pela ameaça, seja pelos benefícios da prevenção. Conseqüentemente, é necessário criar condições para o combate das doenças, estabelecendo, assim, a noção de comunidade, na qual a responsabilidade pela profilaxia e pela cura da doença se torna uma obrigação moral e política (HOCHMAN, 2006).

Além das questões físicas estruturais e de saneamento básico, especialmente na capital do país, destacou-se a iniciativa política de criação do Instituto Vacínico Municipal do Rio de Janeiro, liderada pelo médico Barão Pedro Affonso, ainda no final do período Imperial (1894). Esse instituto adentrou o século XX trazendo contribuições significativas e avanços na vacinação antivariólica, incluindo a substituição da vacina animal pela vacina humanizada. No entanto, essa substituição gerou críticas e divergências quanto à sua validade. Um aspecto relevante que também suscitou discussões sobre o instituto foi o fato de ser de natureza privada, por mais que estivesse subordinado ao Estado. Tentou-se justificar essa subordinação governamental como uma questão de filantropia, a fim de esclarecer a relação entre o instituto e o governo. Como pontuado por Fernandes (2004, p. 132): “Na realidade, a difusão da vacina e de outros processos de imunização, ao longo do século XIX, contavam de forma expressiva, com a iniciativa de particulares, profissionais médicos ou não”.

Isso apenas evidenciava a falta de uma política pública efetiva do Estado em relação à imunização vacinal, especialmente no que diz respeito à varíola, ao longo do século XIX. Esse fato também contribuiu para um "atraso" na implementação de ações mais abrangentes para erradicar a varíola durante o século XX. Um dos primeiros marcos nesse sentido foi a criação do Instituto Soroterápico Federal (ISF), que era um órgão efetivo da administração do governo. O ISF, localizado no Rio de Janeiro e conhecido como Instituto de Manguinhos, dedicava-se, inicialmente, à produção do soro antipestoso. Foi nesse laboratório que o jovem Oswaldo Cruz e outros pesquisadores iniciaram um incipiente projeto de pesquisa científica no Brasil (FERNANDES, 2010).

Com a criação do ISF, foram estabelecidas as bases para a implementação da medicina experimental no país, um desejo de longa data. A importação de linfa vacinal e outras matérias-primas para a vacina da Europa tornava-se inviável em razão da distância e do tempo de transporte, que impossibilitavam a vacinação em massa. Quando Oswaldo Cruz assumiu a direção do Instituto, em 1902, a pedido do então presidente Rodrigues Alves, o centro passou a liderar esforços de ações higienistas na cidade do Rio de Janeiro, com o objetivo de centralizar os serviços de higiene diante da situação caótica da capital e também de expandir outras iniciativas de saúde em nível nacional.

Nesse período, verificou-se no Brasil a consolidação da medicina com base no método experimental, mascarada sobretudo pela criação de institutos de pesquisa e produção de imunoterápicos, como por exemplo, o Instituto Soroterápico Federal, na capital, e o Instituto Butantã, em São Paulo. (FERNANDES, 2010 p. 69).

No século XX, a imunoterapia, especialmente no que diz respeito à varíola, começou de forma promissora. Entretanto, divergências surgiram em relação à centralização política, uma vez que a transição do Império para a República resultou em disputas de poder e debates sobre como lidar com questões de saúde. Médicos e sanitaristas expressaram opiniões divergentes sobre se o governo deveria ou não promover a vacinação antivariólica. Por outro lado, o governo precisava se envolver nesse empreendimento se quisesse implementar um projeto de saúde em âmbito nacional. No entanto, a realização desse projeto exigia a parceria, o conhecimento e o empenho de médicos e cientistas da área da saúde.

Mesmo que se tratasse de um projeto para todo o território nacional, encontrava-se mais centralizado na capital do país. Além disso, surgiram

desentendimentos administrativos na própria capital, como apontado pela Diretoria Geral de Assistência e Saúde Pública, em 1909. Isso ocorreu porque havia, na cidade, “um tríplice de município, estado e território federal, propiciando a criação de produtos administrativos heterogêneos, confusos e anômalos, principalmente por parte da municipalidade e da União” (1909 *apud* FERNANDES, 2010, p. 71).

Ao assumir o papel de reestruturar os serviços de higiene na capital, Oswaldo Cruz também defendeu a centralização das ações pró-saúde e o controle da produção da vacina antivariólica. No entanto, sua abordagem para implementar essas mudanças resultou em grandes desavenças:

O Projeto de Reestruturação dos Serviços de Saúde na capital da República gerou um processo intenso de discussão e foi condenado ou defendido por diversos grupos no Congresso Nacional, na imprensa, nos meios acadêmicos, assim como na Academia Nacional de Medicina e nos congressos médicos. O apostolado Positivista e alguns positivistas não vinculados a ele caracterizaram a proposta como ‘Código de Torturas’, fruto de ‘despotismo sanitário’. (PÔRTO, 1985, p. 27).

A disputa pela centralidade, pelo poder e pela liderança na produção da vacina resultou em fortes acusações quando o deputado Mello Mattos apresentou um projeto ao Congresso Nacional que propunha transferir o direito de produção da vacina antivariólica do Instituto Vacínico Municipal para o ISF. Isso gerou críticas em relação às condições sanitárias de fabricação das vacinas, produzidas em proximidade a vários outros produtos, como antipestoso e anticarbunculozo, disponíveis no ISF. Além disso, surgiram questionamentos sobre os gastos do governo ao organizar novas produções nesse instituto. Diante desses impasses, o governo precisava tomar uma posição, o que resultou na renovação do contrato com o Instituto Vacínico Municipal, sob a liderança do Barão Pedro Affonso, para que continuasse responsável pela produção da vacina contra a varíola, enquanto o ISF, sob a chefia de Oswaldo Cruz, prosseguiria com suas atividades de rotina. “Para Pedro Affonso, a estruturação da saúde pública passaria pela participação da iniciativa particular, financiada pelo Estado, enquanto Oswaldo Cruz construía um aparato estatal centralizado” (FERNANDES, 2010 p. 82).

No contexto da política de centralização administrativa no campo da saúde e das questões físicas e estruturais da capital do país, tornou-se urgente adotar medidas para conter o avanço da varíola e ampliar a vacinação após a Revolta da Vacina. Todavia, essa problemática também era perceptível em outras partes do país.

Em razão da falta de uma "cultura da imunização" e da prática de vacinação, a expansão desse processo enfrentava dificuldades e gerava conflitos relacionados a essa ausência, que eram sentidos na sociedade. Para desenvolver essa cultura, era necessário aumentar a produção de imunizantes brasileiros para abranger todo o território, organizar e atribuir responsabilidades aos órgãos de poder, fornecer informações sociais e educativas essenciais para a adesão à vacinação e liderança por parte do governo, na criação de órgãos que se engajassem nessa ação.

No entanto, o combate à varíola no Rio de Janeiro, em 1904, não foi a única questão de saúde enfrentada. Havia uma infinidade de outras doenças endêmicas na capital.

A cidade era foco endêmico de uma infinidade de moléstias: febre amarela, febre tifoide, impaludismo, varíola, peste bubônica, tuberculose, entre outras. Destas, a febre amarela e a varíola eram as que ceifavam o maior número de vidas. A febre amarela, em particular, manifestava toda sua violência para com estrangeiros e migrantes de outros estados. Sua fama era internacional e tornava o Rio de Janeiro conhecido no exterior como 'o túmulo dos estrangeiros'. (SEVCENKO, 2018 p.47).

Nos embates que se seguiram, na tentativa de coibir essas enfermidades, a vacinação foi destacada como uma das ações públicas de prevenção mais imediatas, principalmente no caso da varíola. Embora ainda não houvesse consenso sobre essa necessidade e nem ações coesas, exemplos semelhantes poderiam ser observados em outros países europeus que conseguiram combater a doença. Dessa forma, pensar em um plano eficiente para esse fim deveria ser uma meta brasileira. Segundo Hochman (2011, p. 377), a "[...] história da vacinação antivariólica no Brasil data do início do século XIX, e a doença esteve no topo da agenda sanitária do país até o final da década de 1910". Contudo, a despeito das preocupações existentes na época, a doença foi apenas controlada, o que resultou em surtos endêmicos posteriores, em função das políticas públicas insuficientes para conter seu avanço.

É evidente que, na tentativa de disseminar essa cultura vacinal, ela deveria se tornar uma prática política e socialmente consciente. Defendia-se a necessidade de instituir medidas educativas que permitissem a prevenção e o cuidado contra doenças, incluindo a livre aceitação da vacinação contra aquelas que eram contagiosas. Porém, naquele momento, as ideias educativas estavam mais voltadas para o autoritarismo e as ações punitivas, gerando insatisfação e pânico.

As medidas educativas aplicadas para a divulgação e a implementação das ações de prevenção de doenças, inclusive para a varíola, apresentaram forte

marca coercitiva e punitiva. Essas ideias acerca da educação na área da saúde foram, posteriormente, contestadas por profissionais da área, entre os quais se destacaram aqueles que defendiam a educação como um processo de conscientização, em contraponto à concepção que adotava como parâmetro a mudança de comportamento, baseada apenas em difusão e assimilação de informações. (FERNANDES, CHAGAS, SOUZA, 2011 p. 3).

O fato é que havia a necessidade de considerar a educação em saúde como um caminho para alcançar a prática de prevenção de doenças. Ao mesmo tempo, deveriam ser promovidas ações de saúde, com o indivíduo responsável pelo autocuidado. Além disso, a escola também desempenharia um papel nesse sentido, promovendo ações de inclusão e trabalhando a sensibilidade, tolerância e o cuidado individual e coletivo, a fim de conter a propagação de doenças contagiosas. Nesse contexto, propagandas e educação sanitária foram “[...] utilizadas para o alcance da erradicação da varíola, principalmente em torno da obrigatoriedade e da vacinação em grande escala, entre as décadas de 1920 e 1970” (FERNANDES, CHAGAS, SOUZA, 2011 p. 3). Essas ações são voltadas para os serviços de saúde disponíveis em cada época, de acordo com os interesses e as disponibilidades de recursos políticos e financeiros, mas sempre se mantiveram mais ou menos presentes nas agendas políticas.

No caso brasileiro, durante grande parte do século XX, a política pública de saúde, voltada para a prevenção de doenças, recebeu um impulso significativo das políticas internacionais, que serviram de inspiração e, ao mesmo tempo, de pressão para a administração do país. Desse modo, tentar atender às exigências ou seguir os apelos dessas políticas tornaram-se elementos fundamentais para manter relações políticas e econômicas internacionais.

A cooperação internacional na área da saúde, na América Latina, pode ser observada desde a década de 1910, com destaque para a Oficina Sanitária Pan-Americana (OSP), criada em 1902 e, posteriormente, renomeada como Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), em 1958, a Organização Mundial da Saúde (OMS), a Fundação Rockefeller e o Instituto de Assuntos Interamericanos (IAIA). Como resultado desses incentivos, o Brasil criou o Serviço Especial de Saúde Pública (SESP), em 1942, o que ocorreu por meio de um acordo bilateral entre os governos brasileiro e norte-americano, intermediado pelo IAIA (FERNANDES, CHAGAS, SOUZA, 2011 p. 3).

Observa-se que os interesses e as relações políticas e econômicas impulsionaram ações em prol da criação de órgãos que atuariam na prevenção de doenças no país. Se, por um lado, houve ganho com essa postura, por outro, percebe-se que não era genuinamente uma atitude nacional, propícia à conscientização da necessidade de estabelecer mecanismos de promoção da saúde. De alguma forma, foram lançados os pilares da observância dessa necessidade, mesmo que tenha levado algum tempo para se difundir e intensificar a aceitação da vacinação e ampliar o número de brasileiros vacinados contra a varíola.

De acordo com Hochman (2011, p. 13), “as campanhas de vacinação iniciadas por Oswaldo Cruz, em 1904, tiveram papel fundamental no declínio dos casos de varíola nas duas décadas subsequentes, ainda que este tenha sido interrompido por surtos importantes” (HOCHMAN 2011 p. 13). Nesse ponto, a história do início da vacinação pode também ter contribuído para um entendimento político-social de que os investimentos em saneamento e a reestruturação da cidade do Rio de Janeiro estavam interligados. Isso levou à compreensão de que essas questões eram faces da mesma moeda e que, para se chegar ao controle da varíola, assim como de outras endemias e epidemias, tanto o saneamento básico quanto a vacinação seriam importantes.

Após a Revolta da Vacina, surgiu um clamor por prevenção e cuidados com a saúde, proveniente de membros ligados a essa área. Por exemplo:

Em 1918, o médico Azevedo Sodré propôs a criação de um Ministério da Saúde Pública ou, pelo menos, de um departamento nacional técnico e autônomo, que somente seria criado com essas características muitos anos mais tarde, em 1953, quando a saúde ganhou um Ministério próprio desvinculando-se do Ministério da Educação. (HOCHMAN, 1998, p. 137).

Por meio do Decreto nº 3.987, de 2 de janeiro de 1920, foi criado o Departamento Nacional de Saúde Pública (DNSP), o qual foi expandido com o objetivo de mediar o controle das doenças transmissíveis. O ISF, criado em 1900 e que já produzia a vacina antivariólica, passou a ser designado como Instituto Oswaldo Cruz.

O DNSP envolvia três diretorias: Diretoria dos Serviços Sanitários Terrestres na Capital Federal, Diretoria de Defesa Sanitária Marítima e Fluvial e a Diretoria do Saneamento e Profilaxia Rural (Decreto nº 14.354, de 15 de setembro de 1920), presente na capital federal, os portos e a área rural. (FERNANDES, CHAGAS, SOUZA, 2011, p. 3).

Nesse contexto, pelo Decreto de 15 de setembro, a profilaxia da varíola tornou-se incumbência das autoridades sanitárias estaduais, às quais competia a

execução das medidas específicas nos portos e na zona rural. Isso demonstrava uma descentralização do poder federal, com a delegação de funções aos governadores dos estados também no controle da varíola. No que se refere à vacinação e à revacinação antivariólica, o acordo estipulava que essas deveriam ser realizadas de forma intensiva e sistemática em crianças a partir de seis meses de idade e, posteriormente, a cada sete anos. A aplicação da vacina só poderia ser realizada por médicos diplomados ou pessoas habilitadas pelas autoridades sanitárias, sendo que sua produção estava restrita a estabelecimentos oficiais ou oficialmente autorizados (FERNANDES, CHAGAS, SOUZA, 2011).

Essas regulamentações passaram a gerar maior credibilidade e responsabilidade na aplicação da vacina contra a varíola, conferindo também maior confiabilidade por parte da população em relação a ela. Obviamente, a exigência da “apresentação do atestado de vacinação era obrigatória para admissão do indivíduo em funções públicas federais, estaduais ou municipais, ingresso no serviço militar e na Marinha, em instituições de ensino, em asilos e instituições religiosas, no trabalho formal” (FERNANDES, CHAGAS, SOUZA, 2011 p. 3). Esse fato denotou a continuação da obrigatoriedade e da rigidez por parte do governo para que a população cumprisse o programa de vacinação.

Para o crescimento do movimento de vacinação, a conscientização e a responsabilidade individual e social precisavam estar ligadas às iniciativas de saúde pública do governo. Dessa forma, reconhecia-se que promover a comunicação social talvez fosse a melhor maneira de ampliar a tarefa de cuidados com a saúde e a busca pela vacinação. “Atividades de propaganda e educação voltavam-se, principalmente, para a publicação de folhetos, livros, catálogos, cartazes e material audiovisual, direcionados à difusão de preceitos sobre saúde e doença, que incluíam a imunização contra doenças transmissíveis” (FERNANDES, CHAGAS, SOUZA, 2011 p. 3). No entanto, essa comunicação, na maioria das vezes escrita, era inviável para a maior parte das pessoas, devido ao alto índice de analfabetismo registrado no país.

As críticas à propagação da campanha de vacinação obrigatória contra a varíola podiam ser acompanhadas em charges presentes em jornais e revistas da época, como mostra a Ilustração 3. Apesar de essas charges servirem também como chamamento para o aceite da vacinação, representavam, na pior das hipóteses, apenas críticas pejorativas. Essas publicações ilustrativas estavam contidas em

colunas, contos e histórias que tratavam da real situação epidêmica da varíola. Nessas representações, era comum encontrar um tom humorístico e comparações com outras situações conhecidas pelos brasileiros. Esses textos eram direcionados à população e acabavam alcançando a todos, em virtude, sobretudo, dos títulos e das ilustrações.

Ilustração 3: A batalha da Câmara



FONTE: MALHO, 1º de outubro de 1904. Disponível em <<http://memoria.bn.br/docreader/116300/2917>> acesso em 25 de julho de 2022.

Na charge apresentada, é possível acompanhar um diálogo entre cidadãos que expõem suas reflexões acerca da "batalha da câmara", simbolizada por um carro em movimento, abarrotado de motivos inerentes a essa batalha. Esta tratava de inúmeras questões políticas, sociais e estruturais que levaram à eclosão e à discussão do movimento conhecido como a Revolta da Vacina.

Mesmo dentro de uma consciência acerca do papel da "educação sanitária" e das propagandas sobre os cuidados com a higiene, a forma como essas ações eram

conduzidas nem sempre era espontânea e tranquila. Elas acabavam sendo impositivas e, em alguns casos, autoritárias, não resultando em uma verdadeira conscientização do indivíduo para a causa. Havia ainda um longo caminho a percorrer em prol dessa "cultura da imunização" pró-saúde e vacinação.

A nível internacional, continuaram a ser defendidas ações de combate às doenças em todo o mundo, na tentativa de articular relações com outros países. Isso incluiu a implementação do Código Sanitário Pan-Americano, em 1924, que tornou a varíola uma doença sujeita a notificações e campanhas de vacinação antivariólica. Além disso, houve a Convenção Sanitária Internacional de Paris, em 1926, que estabeleceu a necessidade de instituir o cumprimento de quarentena nos cuidados com a varíola, bem como a obrigatoriedade de vacinação (FERNANDES, CHAGAS, SOUZA, 2011).

No Brasil, no final da década de 1920, as ações de vacinação tiveram continuidade, mesmo com alguns limites. Grande parte da população não conseguia ser vacinada, especialmente os moradores de localidades afastadas dos principais centros e postos de vacinação. Considerando que uma parcela significativa da população naquele período residia em zonas rurais e a precariedade das estradas e dos meios de transporte, essa população acabava sendo excluída do acesso à imunização.

A perspectiva bacteriológica que emergiu nas primeiras décadas do século XX no Brasil contribuiu para mudanças significativas na vacinação em massa. Destaca-se a criação de institutos de teste bacteriológico, influenciados por tendências estrangeiras, que tentaram estabelecer campanhas centradas na imunização e na fiscalização dos hábitos de higiene. Essa abordagem atribuía a disseminação das doenças aos microrganismos e desenvolvia programas de ação para evitar o contato das pessoas com os agentes causadores de cada doença. Esses programas utilizavam a vacina como uma ferramenta, além do combate aos vetores, conferindo ao movimento um papel de regulação da vida privada e pública (HOCHMAN, 1998).

Com o advento da década de 1930, começaram, no país, discussões que demandavam maior intervenção governamental na saúde. Argumentava-se que, para a verdadeira modernização, era necessário considerar melhorias nas condições

sociais e de saúde da população. Os médicos higienistas⁵ embarcaram nessa onda de discussões, apresentando argumentos pró-saúde baseados em um discurso preventivo e de educação em saúde.

Os médicos prescreveram novos hábitos sobre todas as condições que pudessem afetar, de algum modo, a saúde, ou seja, todas as atividades humanas – trabalho, escola, moradia, asseio corporal, moralidade. Se o país estava doente, cabia curá-lo, ou, em seus termos, saneá-lo. Os primeiros passos dos higienistas caracterizaram-se por uma crítica à situação de abandono e, depois, pela negação do determinismo racial, como se estivessem afirmando aos intelectuais que concordavam com suas explicações para o atraso, dispondo-se, dessa forma, a colaborar na intervenção. (JÚNIOR, 2003, p. 7).

O argumento que evidenciava a precariedade de saúde do povo brasileiro, relacionando-a às condições sociais, ambientais e à situação de abandono e descaso público da época, levou alguns grupos sociais a expandir rapidamente a premissa de que a educação era um fator determinante para resolver diversos outros problemas, inclusive vencer as doenças epidêmicas. Couto (1938, p. 37-38) afirmava que “a educação do povo é o nosso primeiro problema nacional e o mais urgente; primeiro, porque salvo todos os outros; segundo, porque resolvido, colocará o Brasil a par das nações mais cultas [...]”. Assim:

Pela educação, formar-se-ia uma genuína cultura brasileira e um povo mais saudável, com melhores condições de vida. Educação democratizada, o povo poderia adquirir virtudes valorizadas à época, cuidaria melhor de si próprio e educaria adequadamente seus filhos; além disso, seria preparado para o trabalho moderno, possibilitando ao Brasil um maior desenvolvimento. O brasileiro seria mais saudável porque aprenderia os novos hábitos higiênicos indicados pelos cientistas, criando, assim, um sentimento comum de nacionalidade, uma cultura própria. Com esse discurso intervencionista, pautado na Educação e Saúde, os higienistas colaboraram na melhoria das condições de vida do trabalhador (JÚNIOR, 2003, p.7).

O papel da educação em saúde poderia proporcionar uma ampla gama de possibilidades na promoção do autocuidado e na disseminação de informações sobre a prevenção de doenças. No entanto, ainda era necessário maior envolvimento do governo em programas de saúde mais direcionados e efetivos em todo o território. Esclarecimentos sobre as doenças mais prevalentes, suas causas, seus efeitos e sua prevenção contribuiriam para melhor aceitação dos cuidados, evitando a sua

⁵ Convencionou-se chamá-lo de Movimento Higienista (SOARES, 2001) ou Movimento Sanitarista (HOCHMAN, 1998). O Movimento Higienista da primeira metade do século XX tinha um caráter mais coletivo, uma vez que a prescrição dos hábitos higiênicos fazia parte de um projeto coletivo com finalidades educativas voltadas para a formação moral. Por mais questionáveis que esses hábitos possam parecer aos olhos de hoje, eles eram considerados um fim em si mesmos (JÚNIOR, 2003).

propagação. Era necessário pensar em ações que, em conjunto com uma mudança de postura social, pudessem acolher e disseminar o conhecimento em saúde efetivamente, alcançando as regiões mais remotas do país.

Nesse sentido, surgiram lideranças significativas no movimento sanitário, como Belisário Penna, Monteiro Lobato e Arthur Neiva, os quais lideraram a Liga Pró-Saneamento no Brasil. Esse movimento aglutinou muitos outros simpatizantes e recebeu o apoio de médicos em todo o país, culminando na formação da Sociedade Brasileira de Higiene. O movimento denunciava e defendia ações de saneamento com o objetivo de promover intervenções sociais, principalmente em áreas mais distantes do país, onde a falta de água encanada, banheiros e o acesso precário aos serviços de saúde eram evidentes.

Os membros da Liga Pró-Saneamento viam a doença como fruto do abandono das populações do país pelo poder público. Seu objetivo era encontrar uma forma de resgatar os brasileiros e a nação através da promoção da saúde. Planejavam estabelecer delegações em unidades da federação, estimulando governos estaduais e municipais na implementação de programas de profilaxia contra as principais doenças do sertão brasileiro, difundir a educação higiênica, estabelecer postos rurais, incentivar obras de saneamento básico e pressionar o governo para a criação de um ministério da saúde pública (VITAL, 2009, p. 38).

No que diz respeito à realidade em saúde em outros estados brasileiros, nas duas primeiras décadas do século XX, a situação era catastrófica. O descaso e as poucas iniciativas governamentais levaram ao aumento do número de casos de doenças, como a febre amarela e a tuberculose. Insensivelmente, as campanhas sanitárias realizadas nesse período voltavam-se apenas para doenças que ameaçavam setores de produção, como o enfrentamento da malária, durante a construção de estradas de ferro no Amazonas. Naquele momento, não existia um órgão federal que centralizasse as ações de saúde pública em âmbito nacional, e qualquer iniciativa que fosse tomada exigia a permissão dos governos dos estados.

No que se refere ao movimento pelo saneamento no Brasil e à fundação da Liga, esses estavam ligados a acontecimentos anteriores, como a epidemia de varíola na cidade do Rio de Janeiro e, conseqüentemente, a Revolta de 1904. Dessa forma, as ações da Liga eram vistas como “expedições circunscritas como missões civilizatórias têm em comum é a gradual construção das ideias de sertão e sertanejo, associadas ao abandono do poder público e à conseqüente falta de educação e saúde” (VITAL, 2009, p. 28).

Ao adentrar a década de 1930, uma nova configuração para a saúde e vacinação se acentuou, assim como novos rumores políticos, econômicos e sociais no país. A adesão a algumas propostas internacionais contribuiu para a ampliação dos serviços de saúde pública. A Liga Pró-Saneamento ajudou a expandir os cuidados e o conhecimento em saúde, por mais que a propagação de doenças contagiosas e o registro de surtos endêmicos de varíola em determinadas áreas do país continuassem a persistir. Por ora, levaria algum tempo para evitar a propagação do vírus da varíola ou, ao menos, controlá-la.

2.3 As Propostas Educativas e o Controle da Varíola entre 1930 e 1950

Com as mudanças políticas e econômicas no país a partir de 1930, bem como as intenções voltadas para o crescimento e desenvolvimento das cidades, as políticas educacionais, o fortalecimento do comércio e o crescimento dos centros urbanos passaram a receber maior atenção. A geração de novos empregos nas indústrias resultou em maior demanda por moradias nesses centros urbanos, o que, por sua vez, exigiu a implementação de políticas públicas relacionadas à infraestrutura, à legislação trabalhista, à produção de energia, ao transporte, à saúde, à educação, dentre outros.

No tocante à promoção da saúde, foram observadas iniciativas louváveis, como a criação do Ministério da Educação e Saúde Pública (MESP), que posteriormente se tornou o Ministério da Educação e Saúde (MES), em 1937. Durante a gestão do ministro Gustavo Capanema (1934 a 1945), foram estabelecidos diversos órgãos, incluindo o Serviço de Propaganda e Educação Sanitária (FERNANDES, CHAGAS, SOUZA, 2011). Essas conquistas, esperadas há décadas, serviram como um estímulo para direcionar novos rumos na promoção da saúde e da vacinação, fortalecendo, assim, a "cultura da imunização" em prol da saúde, um ideal sonhado desde o século XIX e enfatizado no início do século XX.

Entretanto, é importante destacar que:

Durante o Primeiro Governo de Getúlio Vargas (1930-45), mesmo se tratando de um período de forte centralização política e administrativa, aprofundada em seu período ditatorial a partir de 1937, o entendimento era de que a produção da vacina e a vacinação deveriam ficar sob responsabilidade dos governos estaduais e municipais. Na criação do Ministério da Educação e Saúde em 1930, e no estabelecimento em 1941 de serviços nacionais dedicados a combater as doenças consideradas mais importantes para o

país, o combate à varíola não foi contemplado. As prioridades eram a tuberculose, a lepra, a malária e as chamadas endemias rurais. (HOCHMAN, 1998, p. 378).

Essas evidências resultaram em uma queda nos casos de varíola no final da década de 1920. Os grandes centros do país apresentaram poucos casos de contaminação, mas, em regiões afastadas, houve relatos de surtos epidêmicos. Isso demonstra os limites da cobertura vacinal no Brasil até 1930, quando a falta de atenção para outras doenças e o descaso em investir na erradicação definitiva da varíola refletiram a ausência de uma abordagem igualitária em relação à vacinação para todos os estados da nação.

A descentralização da responsabilidade pela promoção da vacinação, por parte do governo federal, pode ter sido outro fator que contribuiu para esse "esquecimento" da população das áreas afastadas dos grandes centros. Ao transferir a responsabilidade pela organização e disponibilização das vacinas para os governos estaduais e municipais, muitos desses líderes políticos não tinham os recursos financeiros necessários para investir na imunização. Além disso, outros obstáculos se impuseram, como a distância para o transporte das vacinas e a má conservação das estradas – ou a falta delas – em determinadas épocas do ano.

Importa evidenciar os avanços nas ferramentas tecnológicas e científicas no desenvolvimento e no licenciamento de vacinas ao longo do século XX, como demonstrado no Quadro 1:

Quadro 1: Histórico do desenvolvimento e do licenciamento de algumas vacinas ao longo do século XX

ANO	EVENTO/LICENCIAMENTO
1909	Calmette e Guérin desenvolvem a vacina BCG contra tuberculose, primeira vacina humana baseada em bactéria atenuada.
1923	Desenvolvimento da primeira vacina baseada em toxoide contra difteria.
1926	Vacina inativada contra coqueluche.
1927	Desenvolvimento do toxoide tetânico.
1935	Primeiros testes humanos da vacina contra febre amarela.
1940	O toxoide tetânico foi combinado com toxoide diftérico e coqueluche, resultando na vacina infantil, que atualmente integra a vacina conhecida como DTP.

1954	Jonas Salk desenvolve a vacina de vírus inativado contra a poliomielite.
1961	Albert Sabin desenvolve uma vacina oral contra a poliomielite baseada em vírus atenuado.
1963	Vacina segura e eficaz contra o sarampo.
1964	Vacina antirrábica baseada em vírus inativado.
1967	Vacina contra caxumba é licenciada.
1971	As vacinas contra sarampo, caxumba e rubéola foram combinadas, conhecida como MMR.
1972	Vacinas bacterianas baseadas em polissacarídeos (subunidade) – contra meningite meningocócica C, pneumococos e <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b (Hib).
1986	Vacina contra hepatite B utilizando antígeno recombinante.
1989	Vacina inativada contra hepatite A.
1995	Vacina contra varicela (catapora).
1998	Vacina contra rotavírus.
1999	Vacina conjugada contra a meningite meningocócica.

Fonte: FERNANDES *et al.* (2021, p. 25)

O período que se seguiu após 1930 é caracterizado pelo abandono gradual da vacinação antivariólica. Por negligência, o governo passou a manter apenas um controle mínimo da vacina nos serviços locais de saúde e nos portos nacionais.

A varíola não logrou criar uma tradição de pesquisa e de desenvolvimento de técnicas e tecnologias, não penetrou como tema relevante nas escolas médicas, não organizou uma comunidade de especialistas e não produziu rotinas de notificação, registro e vigilância. Até a década de 1950, as respostas do Estado Republicano ainda eram semelhantes às do Império, isto é, ações emergenciais para enfrentar surtos epidêmicos que não organizavam estruturas mais perenes, sejam em nível federal ou estadual. (HOCHMAN, 2009, p. 232).

Com relação à "educação sanitária", durante o período varguista, houve uma certa preocupação, como evidenciado pela "[...] criação do Serviço Nacional de Educação Sanitária (SNES), em 1941, no qual, se incluía a Seção de Educação e Propaganda, percebe-se, em um órgão específico, houve a incorporação das atividades de educação sanitária com um papel fundamental para a difusão da vacina"

(FERNANDES, CHAGAS, SOUZA, 2011, p. 4). A ideia era "educar para não ter que cuidar". O papel da comunicação era propagar os cuidados com o corpo, evitando que doenças contagiosas pudessem se espalhar novamente. Não havia uma preocupação efetiva em desenvolver estudos e pesquisas aprofundadas sobre a varíola. O governo parecia confiar demasiadamente na "sorte", acreditando que a varíola estava totalmente sob controle.

A política institucional do SNES ressaltava as atividades de propaganda, divulgação e educação sanitária, na esfera nacional, e a orientação dos funcionários de saúde para que alcançassem os indivíduos em variados espaços (locais de trabalho, bares, restaurantes, casas e, principalmente, as escolas), com a preocupação de padronizar ações que privilegiavam 'modificar comportamentos'. (FONSECA, 2003, p. 165).

As ações educativas cultivadas nesse período referem-se a textos, charges e livretos com representações e linguagem simples e humorística. Um tom humorístico era adotado para abordar temas peculiares, como tomar banho, lavar as mãos, cuidar dos cabelos e manter uma alimentação saudável. O que mais chama a atenção nessas informações é o fato de serem impostas sem levar em consideração os aspectos culturais das famílias e dos indivíduos, tratando-se de "instruções" a serem seguidas por todos, com o objetivo de promover um novo comportamento.

As ações educativas em saúde prescritas nessas publicações, que tomam como base a repetição de conteúdos impostos, assumem o papel de 'criar um comportamento' que 'modifique a personalidade [do indivíduo] no sentido de melhor se afirmar no meio que o rodeia'. Esta concepção acrescenta ainda que a repetição de determinado ato pode gerar uma mudança de comportamento que tende a torná-lo habitual, o que, para o SNES, 'ocupa o primeiro lugar na educação em saúde'. O próprio mensário reconhece a formulação de críticas acerca desta compreensão do processo educativo como um ato de repetição, porém defende essa concepção com base na constatação de que as crianças assumem 'o hábito novo' sem compreender os fins pelos quais os realiza, reafirmando a prática que ignora os conhecimentos absorvidos anteriormente à transmissão da informação 'científica'. (SNES, 1949, p. 2).

Críticas, opiniões divergentes e diferentes pontos de vista sobre a questão da vacinação obrigatória, epidemias e outras complexidades eram abordadas como parte das ações educativas. Todavia, essas abordagens deixavam a desejar quando se tratava de promover uma educação consciente, o que poderia dificultar o envolvimento individual e social em relação a essas práticas e, em alguns casos, até levar à insatisfação. Isso ocorria porque essas ações eram, por vezes, percebidas como autoritárias e obrigatórias, sem a devida sensibilização sobre sua verdadeira importância. Seriam essas ações realmente eficazes para fortalecer a "cultura de

imunização"? Considerando essas questões, distante dessas propagandas, haveria uma necessidade de ações mais coesas e abrangentes para contribuir com o avanço da pesquisa e a ampliação da cobertura vacinal em todo o país.

O fato é que, ao transferir a responsabilidade pela saúde – mais especificamente o controle da propagação da varíola – para a população, o governo omitiu-se de sua responsabilidade em implementar políticas mais eficazes em direção à erradicação da doença, adiando essa ação para as próximas décadas. Consequentemente, continuou-se a testemunhar surtos da doença em todo o país, com a alegação de que ela estava "sob controle". No entanto, a realidade era que a varíola continuava a fazer vítimas em várias áreas onde os registros não eram mantidos, longe dos olhos da maioria.

Em 1954, quando na América Latina a varíola já havia sido eliminada de todos os países, este mensário apresentava uma nota intitulada 'Passaporte para as trevas', na qual ressalta que 'quando a varíola e o alastrim cegam os filhos, a culpa da desgraça cabe aos pais, porque não os fizeram vacinar contra esses terríveis males'. No mesmo número, acrescenta: 'livre-se do remorso tardio e inútil, fazendo vacinar seu filho, para que a varíola ou o alastrim não o cegue'. A atuação do Serviço de Educação Sanitária, além da postura ameaçadora, ignorava a fragilidade dos serviços de saúde e da cobertura vacinal, transferindo para o cidadão a responsabilidade pela doença. (SNES, 1954 maio/77 *apud* FERNANDES, CHAGAS, SOUZA, 2011, p. 6).

Esse distanciamento das políticas públicas de saúde e da erradicação da varíola persistiu nos anos seguintes. Em 1942, embora o SESP demonstrasse uma ação em prol da educação sanitária para contribuir com a erradicação da varíola no país, o acordo esteve atrelado a outros interesses, como a "incorporação da saúde pública, como instrumento de integração da população, à concepção de um Estado nacional, de desenvolvimento do país, e de expansão da autoridade estatal no Brasil" (CAMPOS, 2006, p. 35). Isso apontava para a ausência de uma política pública de saúde genuinamente brasileira, que acabava "pegando carona" em propostas internacionais para manter parcerias.

O SESP era semelhante ao SNES, com a proposta de educação sanitária voltada para escolas e comunidades, em que os temas tratados ainda continuavam sendo higiene e alimentação. No entanto, o SESP abordava aspectos científicos e sociais das doenças e dos cuidados de maneira mais aprofundada. Além disso, o foco estava na formação de hábitos de saúde, com a "educação sanitária", direcionada, principalmente, para as crianças, como agentes de mudança de hábitos. "A escola funciona como agente multiplicador de informações corretas sobre saúde e estimula

a cooperação e a participação voluntária e de boa qualidade. O programa de saúde escolar visa assegurar às crianças uma vida tão sadia quanto for humanamente possível” (BRASIL, 1972, p. 34).

Dessa forma, o SESP não atendeu às melhores expectativas esperadas para uma nova concepção sobre saúde e doença, repetindo as perspectivas das primeiras décadas do século XX de que a saúde se resume a hábitos individuais de higiene ou, na melhor das hipóteses, de pequenos grupos (BODSTEIN, 1988). Enquanto isso, a primeira metade do século terminou sem que uma proposta mais elaborada e consistente para a erradicação da varíola fosse desenvolvida, o que poderia ter se concretizado a partir de 1960.

2.4 Perspectivas de Mudanças na Saúde e Erradicação da Varíola

Sob a égide da vacinação, como fator determinante de imunização em larga escala populacional, e “em razão do desenvolvimento de processos de liofilização⁶ (processo de desidratação utilizando baixas temperaturas), foi possível transportar vacina sem perda da eficácia, para ampliar o acesso da população” (FERNANDES *et al.*, 2021, p. 46). Simultaneamente, ações públicas coordenadas e eficazes começaram a surgir, e a história da superação da varíola parecia estar com os dias contados. Os conhecimentos acumulados até meados do século XX, inicialmente voltados para o combate de outras doenças, também desempenharam papel fundamental nesse esforço, uma vez que já era possível mapear a varíola com maior clareza, somando-se às experiências bem-sucedidas de outros países, pressionando o Brasil a tomar medidas rumo à erradicação da enfermidade.

À medida que se adentrava à década de 1960, novas necessidades e pressões externas emergiam no caminho da erradicação da varíola. Destaca-se a pressão exercida pelos países da América do Sul, que se mobilizaram em campanhas de vacinação em massa e conseguiram pôr fim à varíola, enquanto o Brasil ainda

⁶ Realizado em um equipamento conhecido como liofilizador, o processo de liofilização ocorre por meio de um ciclo programado composto por três etapas principais: congelamento, secagem primária e secagem secundária. Essa técnica de liofilização é amplamente difundida nas indústrias alimentícia, farmacêutica e biotecnológica. Além de aumentar a durabilidade dos produtos, oferece também a possibilidade de substituir a cadeia de transporte e armazenamento de produtos que requerem refrigeração (SILVA 2022).

carecia de uma abordagem coesa.⁷ Entretanto, a partir daquele momento, o país começou a expandir os serviços de saúde, implantando laboratórios para a produção da vacina liofilizada (Rio de Janeiro, Recife e Porto Alegre) e adotando a técnica de multipuntura para a vacinação⁸ (BRASIL, 1992, p. 109). Menciona-se que: “As campanhas para erradicação da varíola se iniciaram efetivamente pela OMS em 1967. A taxa de letalidade da doença no Brasil, estimada durante a campanha de erradicação, era de 1,6% no início da campanha, declinando para 0,8% em 1970” (SCHATZMAYR, 2001, *apud* FERNANDES *et al.*, 2021, p. 46).

Sob a orientação de órgãos internacionais, como a OMS, o Brasil adotou a estratégia de vacinação em massa. A Campanha Nacional de Controle da Varíola (CNCV), criada em 1962, surgiu da necessidade de imunizar pelo menos 80% da população para atingir a erradicação, uma tarefa bastante desafiadora, uma vez que pouco havia sido feito em termos de infraestrutura de combate à doença. Um dos fatores complicadores era a vasta extensão geográfica do país, demonstrando que a campanha de vacinação não poderia ser realizada da noite para o dia. Portanto, era necessário recorrer à vacinação de bloqueio.

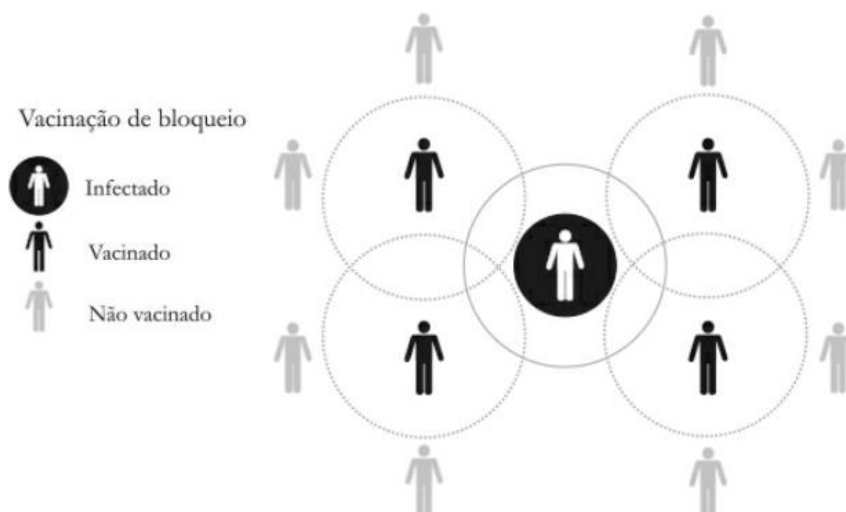
A imunização ou vacinação de bloqueio, também chamada de vacinação em anel (do inglês, *ring vaccination*), é uma estratégia epidemiológica em casos de surtos em uma determinada localidade, para bloquear o ciclo de transmissão e conter novos casos de uma doença. (FERNANDES *et al.*, 2021, p. 49).

A Ilustração 4 apresenta uma representação dessa estratégia de imunização:

⁷ Na América do Sul, o Chile não notificou nenhum caso de varíola desde 1945; a Bolívia a teria erradicado em 1961; o Equador não registrou casos desde 1964 e o Uruguai permaneceu livre da varíola desde 1957 (Instituto Butantan, 1979).

⁸ Na década de sessenta do século XX, durante a Campanha de Erradicação da Varíola, a vacina antivariólica utilizada foi a liofilizada, diluída e administrada com o Ped-O-Jet, simultaneamente à técnica de multipuntura, que consistia na aplicação de mais de uma dose da vacina no paciente.

Ilustração 4: Representação ilustrativa da imunização de bloqueio



Fonte: Adaptado de Biorender (2020, *apud* FERNANDES *et al.*, 2021, p. 49).

As estimativas internacionais indicavam que o Brasil deveria iniciar um processo urgente de erradicação da varíola em um período relativamente curto. Nesse contexto, “em um primeiro momento, a vacinação foi realizada com o uso da agulha bifurcada e em seguida substituída pela vacinação com a pistola de pressão, o que tornou possível a vacinação em massa da população” (FERNANDES *et al.*, 2021, p. 47).

Tanto a Opas como a OMS, através de suas conferências, requeriam a extinção da doença no território brasileiro, sendo indicado, na XVI Conferência Sanitária Pan-Americana (1962), o prazo de cinco anos para que a doença fosse extinta no país, ao que técnicos brasileiros presentes ao evento se posicionaram afirmando que a campanha se encontrava “em crescente grau de intensidade” em razão dos trabalhos de vacinação já iniciados (BRASIL, 1962, p. 267).

A urgência dessa empreitada representava um desafio para o Brasil, exigindo ações políticas mais assertivas e direcionadas. Isso levou, em 1966, a novos acordos internacionais com a Opas e a OMS, com o governo militar assumindo a responsabilidade efetiva pela erradicação da varíola e optando por substituir a CNCV pela Campanha de Erradicação da Varíola (CEV).

Graças à campanha iniciada em 1967, quatro anos depois, com a atuação da vigilância epidemiológica, o Brasil conseguiu controlar a incidência de novos casos. A doença foi considerada erradicada pela OMS em 1980, as amostras da varíola foram destruídas no mundo todo, permanecendo somente em laboratórios restritos nos Estados Unidos da América e na Rússia (THÉVES, BIAGINI & CRUBÉZY, 2014 *apud* FERNANDES *et al.*, 2021, p. 47).

O que diferenciou essa fase de enfrentamento da varíola das ações anteriores foi a ênfase na prática do encorajamento e da conscientização em relação à vacinação na sociedade. Isso envolveu não apenas a promoção de novos hábitos de higiene, mas também uma visão de que cada indivíduo deveria se envolver ativamente na tarefa de erradicar a varíola e contribuir para que isso ocorresse de maneira satisfatória.

A população precisa ser antes educada, motivada a ponto de compreender que ela precisa vacinar-se para ficar protegida contra a doença. Neste preparo da população temos que nos valer da ajuda dos jornais, rádios, televisão, alto-falantes, prefeitos, professores, padres, pastores, estudantes etc. Se conseguirmos fazer com que a população sinta a necessidade de se vacinar a campanha estará vitoriosa, tudo será fácil (BRASIL, 1966, p. 27).

Sob essa perspectiva, a "cultura da imunização" adotou um novo entendimento, no qual os indivíduos conscientizaram-se da importância das vacinas para sua própria saúde e a de seus familiares, contribuindo, assim, para a segurança da comunidade. Ao assumirem a responsabilidade pela promoção de sua própria saúde, muitas pessoas passaram a compreender a magnitude desse compromisso e, a partir daí, influenciaram coletivamente, gerando impactos significativos no combate à doença.

Acerca dessa questão, Anne Marie Moulin (1999, 2003) destaca a falta de alinhamento entre as ciências sociais e biológicas, enfatizando a necessidade de promover uma antropologia das vacinas. Entende-se que seja essencial abordar as dúvidas e a resistência em relação às vacinas, promovendo um diálogo que se baseie na história das doenças, gerando perspectivas e evidências que incentivem a sociedade a se engajar na promoção da imunização por meio de vacinas.

2.5 A Política Militarista pós 1960 e a Adesão ao Processo Vacinal

A partir do início da década de 1960, o Brasil testemunhou uma crescente militarização no cenário político, culminando com o golpe de Estado, em 1964, que abriu caminho para mudanças significativas na área de saúde e imunologia. Os regimes ditatoriais que se estabeleceram na América Latina mantiveram relações estreitas com as políticas internacionais, especialmente sob a influência dos Estados Unidos, que apoiaram e mantiveram regimes socioeconômicos capitalistas no continente americano. Essa interdependência política, econômica e social contribuiu

para o enfrentamento de problemas internos, como questões de saúde pública, vistas como obstáculos ao desenvolvimento dos países do Bloco Capitalista em geral.

Nesse contexto, no campo da saúde, após sessenta anos da Revolta da Vacina, a população passou a buscar a vacinação em massa, com destaque para os anos de 1967 e 1973, este último marcando a certificação da erradicação da varíola no país. O que mudou com o cenário de militarização nacional que contribuiu para uma maior adesão à vacinação? É interessante notar que a insatisfação e a revolta durante a Revolta da Vacina estavam, em parte, relacionadas ao autoritarismo. Curiosamente, durante os anos de maior repressão política e social da Ditadura Militar (1964/85), testemunhou-se um aumento significativo na aceitação da vacinação contra a varíola. Embora fossem proibidas aglomerações sociais durante esse período, foram constatadas filas extensas para receber a vacina antivariólica, bem como outras vacinas de rotina disponíveis na época.

No início da década de 1960, a posição do Brasil em relação à erradicação da varíola lamentavelmente o colocava como um dos mais importantes focos da doença no mundo, especialmente no continente americano. Isso gerou grande preocupação, uma vez que a maioria das outras nações já havia erradicado a doença. Assim, a resposta para a pergunta feita anteriormente começa a tomar forma graças à interação dos contextos nacional e internacional na luta pela erradicação da varíola no Brasil.

A criação da CEV foi fundamental nesse processo. Seu financiamento contava com recursos substanciais, com um terço deles provenientes da Aliança para o Progresso, além do apoio do Center for Diseases Control (CDC), do governo canadense, da Opas e da OMS. A USAID também concedeu recursos significativos, em 1970 e 1971 (HOCHMAN, 2011, p. 8).

Dado um contexto nacional e internacional favorável, o 'déficit brasileiro' no combate à varíola foi transformado, num curto período de tempo, em vantagem e oportunidade para o governo militar e para um grupo de profissionais de saúde, em particular para jovens médicos, virologistas e epidemiologistas não necessariamente alinhados politicamente com o regime. A erradicação da varíola poderia ser uma resposta política do Brasil à comunidade internacional que permitiria que o governo obtivesse mais reconhecimento e legitimidade em um momento em que aumentava a censura à imprensa e a repressão aos movimentos de contestação. (HOCHMAN, 2011, p. 8).

Outro fator relevante para responder à pergunta anterior diz respeito à intensa censura e perseguição aos meios de comunicação da época. Em razão da

limitação do espaço para debates e manifestações sociais, os brasileiros eram frequentemente levados a receber vacinas recomendadas pelos órgãos de saúde mais por temor à repressão do que por livre vontade.

É importante ressaltar que, mesmo em um ambiente de repressão política, as táticas utilizadas para aplicar e expandir a vacinação foram impositivas e autoritárias. Contudo, desempenharam papel relevante na erradicação da varíola.

Ao utilizar recursos e estruturas já existentes e treinadas, e com a flexibilidade para contratar, treinar e dispensar pessoal a partir de coordenações estaduais, a erradicação da varíola não seguiu o modelo vertical e centralizado que aparentemente representaria e reforçaria. Mesmo em um governo autoritário e centralizador, as ações para erradicação da varíola inovaram e realizaram o que a campanha de 1962 não conseguira: utilizar o máximo dos recursos e infraestrutura existentes nos estados e municípios sob coordenação e planejamento federal. (HOCHMAN, 2011, p. 13).

Dessa maneira, o alcance da aceitação da vacinação no Brasil durante o século XX, mais especificamente a partir da década de 1960, foi notável, mesmo em um contexto político autoritário e ditatorial. Nesse período, houve um esforço significativo para disponibilizar vacinas em todo o território, incluindo a realização de visitas domiciliares e campanhas de vacinação em locais como escolas, a fim de eliminar obstáculos à adesão. As informações sobre saúde e doença eram amplamente disseminadas através de meios de comunicação coordenados pelo governo. O medo das complicações causadas pela doença foi uma abordagem eficaz para motivar a vacinação. Jornais e rádio foram fundamentais para a conscientização da vacinação e para a divulgação dos locais (postos de vacinação), facilitando, assim, o acesso.

Nesse contexto, durante o regime militar, surgiram elementos fundamentais do processo de vacinação: autoritarismo e ampla cobertura vacinal. O Plano de Operação para o Programa de Erradicação da Varíola no Brasil enfatizava a necessidade de obter uma motivação adequada da comunidade, independentemente do método e da estratégia de vacinação. Isso envolvia o engajamento de líderes naturais das comunidades e o uso de meios de divulgação e demonstração adaptados ao nível educacional dessas comunidades (HOCHMAN, 2011, p. 20).

É importante destacar que uma "cultura de imunização" socialmente consciente não surgiu apenas com a erradicação da varíola, nem mesmo com o enfrentamento de outras doenças virais no século XX. Portanto, ainda é necessário superar desafios antigos e novos relacionados à promoção da saúde para fortalecer

essa cultura. Ela não atingiu seu pleno grau de aceitação social e talvez nunca o atinja por completo. Desse modo, em cada novo período histórico, é necessário construir essa cultura diariamente, tanto política quanto socialmente.

2.6 Lidando com a Informação e a Desinformação Sobre o Processo Vacinal

Por mais que se tenha destacado até aqui a importância da educação em saúde e sobre doenças, é fundamental reconhecer que, desde o início do século XX, durante o combate à varíola, houve um crescimento do movimento antivacina, que opta por lidar com a desinformação ou deturpação de informações.

Os motivos para essa resistência são variados, com destaque para a preservação de normas sociais e costumes. A charge a seguir (Ilustração 5) representa a preocupação com a exposição do corpo feminino diante dos aplicadores da vacina, o que poderia ser interpretado como um ato de imoralidade naquela época; por conseguinte, algo que precisava ser combatido. É evidente que a população fazia esforços contínuos para encontrar "causas" impostas para a vacinação obrigatória, mas, muitas vezes, faltava explicação ou entendimento mais claro sobre a importância da campanha.

Ilustração 5: A causa da vacinação obrigatória

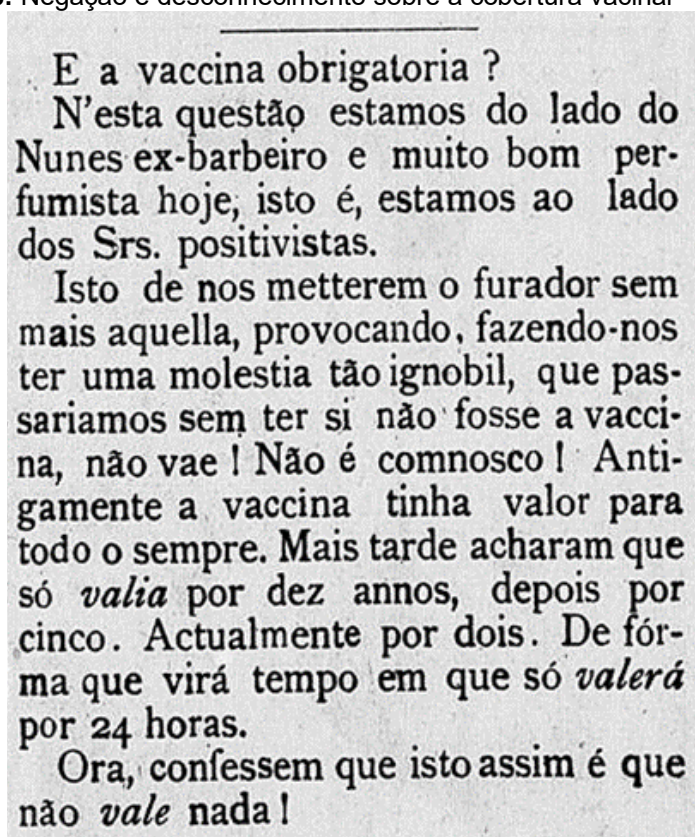


Fonte: <https://medium.com/2020>. Acesso em de agosto de 2022.

Nessa charge, podem ser identificadas opiniões contrárias à vacinação, com a ideia de que essa ação era apenas um pretexto para que os profissionais de saúde pudessem ver os braços das mulheres. Essa ideia reflete o entendimento social, cultural e religioso da época sobre as relações de gênero. As críticas giravam em torno dos possíveis abusos e invasões de privacidade cometidos contra as mulheres. Essa postura de resistência à vacinação afetou significativamente uma parte da sociedade e pode ser observada ao longo de toda a história, tanto no contexto da erradicação da varíola quanto no combate a outras doenças.

Durante o movimento da Revolta da Vacina, houve a disseminação de opiniões divergentes sobre a prática da vacinação nos meios de comunicação da época, sem que houvesse um consenso claro sobre a sua importância. Enquanto o jornal "O Malho" defendia a ciência por trás da vacinação, a revista "A Tagarela" argumentava em favor do direito individual de cada pessoa decidir se desejava ou não ser vacinada. Isso é evidenciado em um trecho da revista "A Tagarela", o qual questiona a eficácia da vacina e a duração da imunização. O fragmento a seguir (Ilustração 6) consiste em um exemplo da negação dos efeitos imunológicos da vacina:

Ilustração 6: Negação e desconhecimento sobre a cobertura vacinal



E a vaccina obrigatoria ?
N'esta questão estamos do lado do Nunes ex-barbeiro e muito bom perfumista hoje; isto é, estamos ao lado dos Srs. positivistas.
Isto de nos metterem o furador sem mais aquella, provocando, fazendo-nos ter uma molestia tão ignobil, que passaríamos sem ter si não fosse a vaccina, não vae ! Não é comnosco ! Antigamente a vaccina tinha valor para todo o sempre. Mais tarde acharam que só *valia* por dez annos, depois por cinco. Actualmente por dois. De fórma que virá tempo em que só *valerá* por 24 horas.
Ora, confessem que isto assim é que não *vale nada* !

Fonte: <https://medium.com/2020>. Acesso em: 10 ago. 2022.

No fragmento mencionado, é evidente a presença de opiniões de insatisfação e de questionamentos sobre a eficácia da vacina, que parecem refletir uma compreensão limitada dos efeitos imunológicos alcançados por meio dela. Essas interpretações divergentes geraram críticas que poderiam pôr em dúvida a eficácia da campanha de vacinação em curso naquele momento.

No entanto, apesar da resistência inicial, o projeto de vacinação liderado pela CEV conseguiu alcançar resultados significativos. Mesmo com esses avanços, a CEV foi posteriormente incorporada à Superintendência de Campanhas de Saúde Pública (SUCAM), em 1970. Essa mudança trouxe melhorias para as questões relacionadas à imunização, demonstrando a importância de vários fatores-chave nesse empreendimento. Um desses fatores foi o envolvimento de líderes políticos locais “[...] no processo de mobilização e convocação da população e se tornavam aliados dos coordenadores estaduais da CEV” (HOCHMAN, 2011, p. 9).

Contudo, foi por meio da educação em saúde que informações e orientações mais eficazes foram disponibilizadas para alcançar o sucesso. Porém, essa abordagem tinha suas limitações, uma vez que ainda mantinha a ideia da obrigatoriedade e da repetição de práticas de higiene como método de ensino em saúde, associada, em grande parte, a uma abordagem autoritária.

A difusão da vacina dependia de seu aceite por parte da população e da organização institucional, contando como aliadas a legislação de obrigatoriedade e as medidas compreendidas de caráter educativo e informativo. Sem dúvida, a divulgação da informação, o medo da doença e a obrigatoriedade legal do uso da vacina foram essenciais para o alcance da meta de erradicação. Os eventos que envolviam a vacinação em massa nas cidades do interior do país contribuíram, substancialmente, para a difusão da vacina onde os serviços de saúde não eram rotinizados, tampouco a legislação era rigorosamente seguida. (FERNANDES, CHAGAS, SOUZA, 2011, p. 10).

Além disso, a divulgação do conhecimento e os avanços científicos na formulação de vacinas foram essenciais para a promoção da imunização. Salienta-se que a composição e a fabricação de agentes imunológicos passaram por rigorosos testes de comprovação científica, e os selos de aprovação de eficácia foram emitidos.

No Brasil, o Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde da Fundação Oswaldo Cruz (INCQS/Fiocruz) é responsável pela avaliação do controle de qualidade das vacinas e de seus componentes, enquanto a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) é responsável pela avaliação de sua eficácia. Porém, muitos cidadãos ainda desconhecem esses dados ou os recebem de maneira distorcida, o que pode levar à desconfiança em relação à vacina.

Outro ponto de discussão refere-se aos ingredientes presentes nas vacinas. Boa parte da sociedade enfrenta dificuldades em compreender como uma vacina pode imunizar contra um vírus, especialmente durante epidemias e pandemias. Essa dificuldade de entendimento se deve, em parte, à falta de conhecimento ou à

crença na capacidade científica por trás das vacinas, bem como à falta de compreensão dos estudos realizados em laboratórios para atenuar ou impedir a propagação de vírus.

No Quadro 2, são apresentados os principais ingredientes usados na formulação de diferentes vacinas, demonstrando como e de onde esses elementos (matérias-primas) são obtidos. Ressalta-se, dessa forma, como os conhecimentos e as descobertas obtidos por meio de pesquisas consistem em interconexões que possibilitam a criação de novas vacinas para diversas doenças.

Quadro 2: Ingredientes presentes em diferentes formulações de vacinas

INGREDIENTE	EXEMPLO	FONTE MAIS COMUM DE OBTENÇÃO
CONSERVANTES	Timerosal (etilmercúrio)	Ao comer alimentos, como certos tipos de peixe, o mercúrio (componente do timerosal) é absorvido pelo corpo.
	Gentamicina	Produtos de saúde voltados para o combate de bactérias (antibióticos).
	Neomicina	
ADJUVANTES	Sais de alumínio	Água potável, produtos de saúde como antiácidos, aspirina e antitranspirantes.
	Esqualeno (C ₃₀ H ₅₀)*	São compostos orgânicos encontrados em animais, fungos e plantas.
	Polissorbato 80*	Substância surfactante e emulsificante utilizada com frequência na produção de alimentos e cosméticos.
	Vitamina E*	Suas fontes, em sua maioria, são de origem vegetal, porém, ovos, fígado e as gorduras das carnes também são ricos nessa vitamina.
ESTABILIZANTES	Açúcares e gelatinas	Estão em alimentos como gelatinas, frutas e são produzidos naturalmente pelo nosso corpo.
	Caseína	É uma proteína encontrada no leite e seus derivados.
	Sorbitol	Encontrado naturalmente em humanos e plantas. É um ingrediente comumente utilizado como adoçante em alimentos e bebidas.
RESÍDUO DE MATERIAL CELULAR	Albumina	Presente em ovos.
RESÍDUO DE SUBSTÂNCIAS INATIVADORAS	Formaldeído	Produzido naturalmente pelo corpo, em concentrações maiores do que as das vacinas. Também são encontrados em móveis de uso doméstico, como tapetes e estofados.

Fonte: FERNANDES *et al.*, 2021, p. 48.

Os conhecimentos sobre a elaboração de vacinas devem ser mais acessíveis à população. Campanhas, sobretudo aquelas vinculadas a governos e instituições com grande número de seguidores, têm o potencial de disseminar informações sólidas e precisas sobre as vacinas e sua eficácia. “É necessário que o

profissional da saúde, assim como a população, seja informado sobre esses componentes para evitar correlações inadequadas e a propagação de *fake News*” (FERNANDES *et al.*, 2021, p. 29).

Tendo em vista a promoção, a aceitação e a adesão social às vacinas, os avanços científicos na área da imunologia contribuem para a ampliação da cobertura vacinal, com critérios de avaliação contínua e aprimoramento de ações que elevam a qualidade das vacinas. Esse é um ponto positivo, apesar da falta de disseminação adequada dessa informação na sociedade. Isso significa que a presença da desinformação representa um aspecto negativo nesse esforço.

A pesquisa e o desenvolvimento de vacinas evoluíram ao longo dos anos, de uma abordagem empírica para uma abordagem racional pautada na ciência básica e aplicada. Simultaneamente, tem se observado um aumento na quantidade e na qualidade dos dados necessários para apoiar o processo de licenciamento de vacinas. Assim, ocorreu um avanço não somente nas novas tecnologias, mas também na ciência regulatória, que está utilizando essas informações para avaliar segurança e eficácia dos candidatos à vacina. (FERNANDES *et al.*, 2021, p. 39).

É paradoxal ilustrar os avanços e as evoluções das vacinas ao mesmo tempo em que se enfrenta, nas duas primeiras décadas do século XXI, desinteresse e falta de responsabilidade individual e social em relação à adesão vacinal preestabelecida. Como responder a essa contradição diante de avanços tecnológicos e científicos cada vez mais notáveis, enquanto doenças infecciosas continuam a ameaçar a população, inclusive com o ressurgimento de doenças que já haviam sido controladas?

Fernandes *et al.* (2021, p. 11) abordam essa questão de maneira esclarecedora ao destacarem que:

Devido ao êxito das vacinas em toda sua história, hoje muitos perderam o foco na importância que elas têm, uma vez que as gerações atuais se esqueceram ao não viverem em tempos em que havia um número limitado de vacinas, com epidemias e surtos constantes de doenças como varíola, rubéola, poliomielite. As vacinas se tornaram vítimas do seu próprio sucesso.

À medida que se afasta das experiências históricas do passado, especialmente aquelas relacionadas a períodos de intensas endemias e epidemias, é natural que a população tenda a esquecer a importância da vacinação. No entanto, ter conhecimento da história das doenças pode ajudar a lembrar de experiências relevantes para compreender eventos ou acontecimentos atuais, o que é válido tanto para a sociedade em geral quanto para alguns profissionais de saúde que podem

minimizar os riscos causados pelas doenças. A falta de esclarecimento sobre os riscos à saúde e a falta de incentivo à imunização contra doenças contagiosas por parte de médicos e outros profissionais de saúde podem levar a população a duvidar do poder da vacinação e de sua confiabilidade.

Essa problemática tende a assumir proporções ainda mais sérias. Segundo a OMS, em 2019, a "hesitação em relação à vacinação" foi considerada uma das dez maiores ameaças globais à saúde. A expressão "hesitação em relação à vacinação" (*vaccine hesitancy*), que se refere ao atraso na aceitação ou recusa de vacinas, apesar da disponibilidade dos serviços de vacinação, é complexo e específico para cada contexto, variando ao longo do tempo, local e tipos de vacinas. Esse fenômeno engloba fatores como complacência, conveniência e confiança (WHO, 2014 *apud* FERNANDES *et al.*, 2021).

O movimento antivacina é intenso em países da Europa, com grande participação da França. As causas são diversas e incluem questões como segurança e eficácias de vacinas, efeitos adversos, medo de expor o sistema imune a tantos antígenos, desconfianças nas indústrias que produzem vacinas e influências das crenças religiosas na tomada de decisão. (FERNANDES *et al.*, 2021, p. 72).

No contexto brasileiro, observam-se problemas estruturais que desempenham papel determinante na hesitação em relação à vacinação, incluindo a "baixa escolaridade materna, elevado número de moradores no domicílio e falta de conhecimento sobre as doenças imunopreveníveis" (FERNANDES *et al.*, 2021, p. 73). Como muitas vezes a responsabilidade pela vacinação dos filhos recai sobre as mães, esse ato pode ser negligenciado devido à extensa jornada de trabalho que muitas mulheres enfrentam, resultando em atrasos na vacinação das crianças.

Além disso, é essencial destacar a importância da formação adequada dos profissionais de saúde e a construção de uma boa relação com a população, agindo como agentes conscientizadores na decisão de vacinar.

Quanto à formação dos profissionais da saúde, é essencial a capacitação para o cuidado com o usuário, pautado na humanização, para permitir um efetivo encontro entre trabalhador e usuário e a criação de um vínculo de confiança. Muitas vezes, na formação em enfermagem, por exemplo, a prática acaba sendo marcada pela dimensão humanista. (FERNANDES *et al.*, 2021, p. 74).

Além das questões estruturais, a diversidade sociocultural do território nacional contribui de maneira relevante para a disseminação de informações e desinformações sobre saúde. As redes midiáticas propagam milhares de informações

relacionadas à saúde, que são consumidas por uma vasta audiência. No entanto, em meio a tantos seguidores e espaços na internet, é comum que informações incorretas ou distorcidas sobre cuidados com a saúde e prevenção de doenças se proliferem. Esses espaços virtuais têm visto um aumento nos movimentos antivacinas.

A oposição às vacinas não é um evento recente, existe desde o século XVIII, com a introdução da vacina contra varíola. Atualmente, o acesso à informação pela internet, sobretudo pelas mídias sociais como *Facebook* e *Twitter*, a partir de 2010 e, mais recentemente pelas plataformas *WhatsApp* e *Instagram*, fortaleceu o movimento. Os usuários selecionam informações de acordo com suas crenças e valores diferentes, e, assim, formam grupos polarizados de pessoas com ideias semelhantes, que compartilham e reforçam uma narrativa de oposição às vacinas. A maioria dos grupos consome e produz informações somente a favor ou contra vacinas. Nunca os dois. (FERNANDES *et al.*, 2021, p. 76).

Essa situação cria um desafio significativo, pois os principais centros de disseminação de informações, como as mídias sociais, tendem a segregar ideias divergentes e a estratificar os que consomem essas informações. Grupos formados a partir das mídias sociais acabam promovendo o estreitamento de posições e podem levar à alienação, isto é, os indivíduos se fecham em bolhas ideológicas, limitando-se a um mundo radicalizado que não permite a exposição a opiniões diferentes.

A preocupação se estende à propagação de notícias falsas:

Esse é um processo muito complexo que tem como causa não apenas a falta de informação. Uma vez instalada uma notícia falsa, reforçada por crenças e valores de determinado grupo, é muito difícil iniciar um diálogo. Dessa forma, um desafio para estudantes e profissionais de saúde é colocado: atenção para não discutirem informações em saúde somente com seus pares, seja dentro ou fora das mídias sociais. (FERNANDES *et al.*, 2021, p. 76).

As chamadas *fake news*, ou informações falsas provenientes de várias fontes sem respaldo científico, têm sido apropriadas pelo movimento antivacina para promover debates fechados e alienados, frequentemente incitando desordem e ódio. O Brasil, infelizmente, é um dos países que mais produzem *fake news*. O movimento antivacina utiliza argumentos infundados, como supostos acordos com indústrias farmacêuticas para esconder os verdadeiros efeitos colaterais das vacinas, que supostamente afetariam a saúde física e mental de crianças e adultos ao longo do tempo. Esses argumentos visam atrair pais preocupados com a segurança de seus filhos.

O estudo "As fake news estão deixando doentes?", realizado pela Sociedade Brasileira de Imunização (SBI), revelou que 67% dos brasileiros acreditam, pelo menos, em uma *fake news*.

O estudo sugere-se que a desinformação sobre vacinas pode estar sendo usada para que as pessoas sejam direcionadas para a compra de produtos alternativos para 'curas milagrosas'. Outro ponto negativo relacionado ao movimento antivacina é o alcance de material produzido por ativistas influenciadores digitais em plataformas de vídeos, com milhões de visualizações, além de filmes para patrocinar o movimento, com forte apelo emocional e marketing digital para atrair o seu público alvo. (FERNANDES *et al.*, 2021, p. 80).

O complexo problema das desinformações em saúde tende a obscurecer as informações científicas sobre imunologia e os riscos associados à reintrodução de doenças anteriormente erradicadas. Essa questão precisa ser enfrentada antes que cresça ainda mais. Uma possível abordagem seria tomar medidas para coibir e banir das redes sociais os organizadores desses grupos e os propagadores dessas informações falsas. No entanto, é igualmente importante persistir na defesa da "cultura da imunização". Esta cultura precisa ser reforçada a cada novo questionamento e a cada recusa vacinal. O estudo da história das doenças no Brasil pode servir como uma ferramenta de reflexão para essa conscientização.

A erradicação da varíola é um exemplo significativo que pode ser utilizado para abordar as epidemias atuais. Buscar experiências bem-sucedidas do passado para reinterpretar o presente contribui para fornecer respostas para os desafios atuais. Acredita-se que a educação escolar desempenha papel fundamental na promoção dessa "cultura da imunização". Metodologias que envolvam a experiência do aluno e destaquem semelhanças históricas no contexto das doenças configuram-se em estratégias eficazes nesse sentido.

2.7 A Escola e sua Tarefa Educativa

Dada a singularidade do papel desempenhado pela escola, cuja origem etimológica remonta à palavra grega "skholé", que significa tempo livre, em contraposição ao tempo dedicado ao trabalho, é importante destacar que essa instituição consiste em um ambiente propício ao estudo, um processo que se desenvolve gradualmente e que, em alguns momentos, se caracteriza como um empreendimento intelectual, diferentemente do trabalho utilitário, típico das fábricas e

empresas, que opera em um contexto de tempo acelerado, demandando total dedicação por parte do trabalhador. Enquanto a fábrica absorve todo o tempo disponível do trabalhador em uma dinâmica veloz, voltada para interesses pessoais e produtivos, a escola, concebida a partir de atividades educativas significativas e envolventes, ocupa integralmente o tempo do estudante. Os resultados obtidos no ambiente escolar são, portanto, de grande relevância, evidenciando a distinção entre o mundo do trabalho e o contexto escolar em termos de velocidade temporal e objetivos envolvidos (COÊLHO, 2012).

No entanto, é pertinente salientar que, em muitas ocasiões, a escola avança a passos lentos e, por vezes, desconectada da realidade concreta, dos acontecimentos e das experiências cotidianas. Nesse cenário, ela pode assumir uma postura tendenciosa, reproduzindo ideologias e pensamentos que, em vez de serem simplesmente apresentados à reflexão crítica, são internalizados de forma acrítica pelos estudantes; em vez de enfatizar a formação integral do cidadão, centrada na construção de conhecimentos e valores que o capacitem para o mundo do trabalho e a sociedade como um todo, pode se limitar à mera reprodução de conceitos sociais preestabelecidos, que moldam a posição do indivíduo no mundo do trabalho.

Ao gerenciar o tempo dedicado pelos alunos e ao influenciar suas trajetórias educacionais, a escola deve orientá-los na compreensão do significado e da origem dos fenômenos, começando sempre pela raiz das questões. Essa abordagem exige o estímulo ao raciocínio crítico, incentivando-os a refletirem e, assim, desenvolverem conceitos e percepções individuais acerca de dados, fatos e eventos. Esse processo, caracterizado por um avanço gradual e contínuo, não deve ser alienante, nem voltado exclusivamente para interesses específicos, como ocorre no mundo do trabalho. Caso contrário, os alunos podem sair da escola comprometidos com a perpetuação de um modelo predefinido política e economicamente.

O esforço humano em estimular o pensamento crítico, buscando informações sólidas e verificáveis por meio de estudos e pesquisas, é um critério essencial para adquirir conhecimento preciso em áreas como a imunologia. Daí a importância das ações mencionadas anteriormente, visando motivar os indivíduos a escaparem das *fake news*. Fernandes *et al.* (2021, p. 81) destacam um fator que leva as pessoas a acreditarem em notícias falsas, argumentando que “a susceptibilidade a notícias falsas parece estar mais relacionada com a falta de raciocínio do que com o

raciocínio motivado”. Essa constatação apresenta um desafio significativo: estimular o gosto pelo raciocínio e sua prática no contexto escolar.

Considerando o papel da escola como um agente motivador do raciocínio humano, que deve ser instigante, sensível e reflexivo, é fundamental compreender que sua missão não se limita à mera transmissão de conteúdos de forma mecânica e descontextualizada.

Ao transmitir conteúdos, velhos ou novos reagrupando-os de modos diferentes, usando novas tecnologias que interessam e prendem a atenção dos alunos, mas sem interrogar seu significado, sem que os alunos os compreendam e sejam capazes de trabalhar com eles e recriá-los, não se vai além do já pensado, estabelecido, aceito, cristalizado e instituído. (COELHO, 2012, p. 64).

Nesse contexto, a instituição escolar, por meio de suas estratégias didático-pedagógicas, desempenha papel crucial na promoção do conhecimento, especialmente no campo da ciência. Portanto, ela também carrega a responsabilidade de evitar a alienação e a repetição cega de doutrinas, sem oportunidade para questionamentos e reflexões críticas.

Coelho (2012), em "Escritos sobre o sentido da escola", destaca a importância do estudo como um meio de despertar a mente, de direcionar a atenção para o presente, lembrando do que já foi aprendido e aberta para as surpresas e revelações do inesperado.

Com essa compreensão em mente e considerando a análise do problema em questão, as facetas envolvidas no processo educacional tendem a ser diversas, e a escola pode desempenhar papel singular como incentivadora do estudo. Portanto, é essencial que essa instituição seja receptiva às múltiplas fontes de conhecimento e informações provenientes de diversas áreas, não se limitando apenas a literaturas convencionais e pedagogias preestabelecidas, sem a promoção de perspectivas inovadoras e reflexões pertinentes. Conforme argumentado por Coelho (2012, p. 71): “Ao repensar incessantemente, o saber não se deixa possuir nem se dá por acabado; constitui-se como pergunta, problema, crítica, questionamentos rigoroso e radical das teorias e da prática” (COELHO, 2012, p. 71). Talvez o temor em explorar esse universo de divergências de opiniões que podem surgir por meio do estudo seja o que impede a vivência de perspectivas diversas no ambiente escolar.

Os conhecimentos prévios que os alunos trazem de outras fontes de informação devem ser considerados como pontos de partida e/ou chegada no

processo de ensino-aprendizagem, em vez de um roteiro rígido ou uma teoria preestabelecida a ser seguida. É fundamental evitar o perigo de conduzir o ensino de forma inflexível ou tendenciosa, o que limitaria a expansão desse processo.

A conexão entre os saberes adquiridos na escola e os conhecimentos trazidos pelos alunos oferece oportunidades para a construção de novas interpretações, de novos conceitos e, até mesmo, a desconstrução de ideias preconcebidas, o que contribui significativamente para a compreensão do mundo. Nesse sentido, a escola e a sala de aula podem ser comparadas ao trabalho de um escritor que “[...] nos transporta do mundo já dito ao que está dizendo. [...] A obra de arte age e continuará sempre a agir sobre nós, enquanto houver obras de artes” (MERLEAU-PONTY, 1975, p. 361).

No estudo das doenças, como mencionado anteriormente, esse deve ser um processo constante e contínuo, podendo ser enriquecido ao analisar o contexto histórico da erradicação da varíola. Isso possibilita uma reflexão crítica e a comparação com a realidade atual, incluindo o combate a outras doenças transmissíveis, como a Covid-19. As memórias históricas das doenças oferecem valiosos *insights* que podem ser aplicados no presente e em diferentes épocas.

Nesse sentido, as políticas públicas de saúde cumprem função relevante, particularmente no que diz respeito à promoção da conscientização e à redução do autoritarismo no processo de vacinação. A participação ativa e consciente dos indivíduos, tanto em nível individual quanto coletivo, continua sendo essencial nesse esforço. Isso destaca que o cuidado com a saúde não é apenas uma responsabilidade individual, mas também um compromisso com toda a sociedade.

Esse processo de conhecimento e conscientização só se torna verdadeiramente significativo quando as pessoas persistem em buscar informações e experiências. A internalização desse entendimento ocorre à medida que os indivíduos vivenciam práticas diárias relacionadas à saúde e assumem essa responsabilidade para si.

Assim, a escola continua a desempenhar um papel fundamental como espaço para sensibilizar os alunos sobre a importância da vacinação. Além disso, pode ajudá-los a contextualizar suas experiências e a compreender seu lugar no contexto histórico, bem como seu papel como agentes ativos em seu tempo. Isso inclui a preparação desses sujeitos para enfrentarem os desafios do mundo do trabalho,

reivindicarem por políticas públicas adequadas e compreenderem as dinâmicas de poder que afetam o seu bem-estar e a sua saúde.

CAPÍTULO 2

Este capítulo aborda a experiência pandêmica da Covid-19, situando-a no contexto moderno e tecnológico atual. Além disso, questiona como o sistema educacional contribui para que os alunos compreendam o impacto da pandemia, retomando estudos sobre epidemias passadas, como a varíola. E mais, analisa o ensino da história das doenças no currículo escolar, incentivando os alunos a refletirem e tirarem suas próprias conclusões sobre a realidade.

No que diz respeito à aprendizagem da natureza histórica da ciência nos anos finais do Ensino Fundamental, explora-se como o sistema educacional pode promover reflexões sobre a Covid-19, tornando a experiência pandêmica significativa para a promoção da saúde. A pesquisa considera a comparação com a epidemia da varíola, no século XX, como uma abordagem útil para melhor compreender a pandemia mais recente. O objetivo é analisar criticamente como os indivíduos percebem questões de saúde-doença, aceitam a imunização e a validação científica da imunologia.

Para a condição deste estudo, realizou-se um levantamento bibliográfico com abordagem qualitativa, incorporando teorias, dados, conhecimentos compartilhados por estudantes e conteúdos curriculares relevantes. Essa abordagem permite a reflexão durante a aplicação de uma SEI. Os resultados e as conclusões serão apresentados por meio da elaboração de um curta-metragem ilustrativo, enriquecendo a compreensão acerca do tema.

3. A EXPERIÊNCIA PANDÊMICA DA COVID 19 E O PROCESSO EDUCATIVO

No contexto do enfrentamento da Covid-19 (2020/2021), o ser humano foi instigado a refletir sobre eventos históricos passados. O desafio que se apresentou era relativo à própria sobrevivência, bem como à de familiares, amigos e conhecidos. Essa abordagem de buscar exemplos e analogias no passado motiva a formulação de novas perspectivas e a adoção ou a rejeição de hábitos que, na percepção do indivíduo, foram benéficos durante determinadas situações de enfermidade e podem ser aplicados ao contexto atual.

A experiência da pandemia⁹ mais recente impactou profundamente o mundo, resultando em uma ampla discussão sobre o vírus, nomeadamente o Sars-CoV-2, e as Síndromes Respiratórias Agudas Graves ou Síndrome Coronavírus Dois. Os primeiros registros dessa situação ocorreram no final de 2019, na cidade de Wuhan, capital da província de Hubei, na China, que rapidamente se tornou o epicentro da contaminação e de óbitos. Devido à alta capacidade de contágio e disseminação do vírus, seus sintomas logo começaram a ser identificados em pessoas de diversas partes do mundo, impulsionados pela mobilidade global, que facilita o contato entre diferentes culturas e, conseqüentemente, acelera a propagação do vírus.

Diante dessa realidade, optou-se por abordar a temática em sala de aula, através da proposição de um Produto Educacional, que culminou na elaboração de uma SEI. Esta foi implementada e vivenciada pelos alunos, resultando em contribuições individuais e coletivas, posteriormente apresentadas em forma de curta-metragem ilustrativo.

3.1 À Luz da História para Atribuir Significado à Experiência das Doenças

A presente análise direciona o foco para um período histórico específico: a experiência com a varíola no século XX. Esse olhar retrospectivo permite identificar semelhanças que podem trazer um novo entendimento para o contexto da Covid-19. O conceito central, pertinente a esta investigação, é o da "atitude histórico-crítica". Essa abordagem diz respeito aos *insights* que podem ser obtidos a partir dos eventos passados, à luz da história, considerando o trajeto percorrido, as convergências e divergências entre eventos singulares ou múltiplos. Vale ressaltar que os conhecimentos adquiridos não são absolutos nem definitivos para todas as experiências históricas, mas podem servir como ferramentas para interpretar os acontecimentos do presente e do futuro.

De acordo com Fernando Nicolazzi (2004), uma atitude histórico-crítica é aquela em que um indivíduo estabelece relações consigo mesmo e com os outros por

⁹ O termo "pandemia" refere-se à disseminação geográfica de uma doença, e não à sua gravidade. Essa designação reconhece que, atualmente, existem surtos de COVID-19 em diversos países e regiões ao redor do mundo, conforme destacado pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), em 2020.

meio da experiência¹⁰. Essa experiência é um espaço de ação no qual os sujeitos históricos são moldados de acordo com processos historicamente definidos. Como afirma Foucault (1984, p. 137, *apud* NICOLAZZI, 2004, p. 104): “É a experiência que é a racionalização de um processo, ele próprio provisório, que termina num sujeito ou em vários sujeitos”.

Para Nicolazzi (2004, p. 131): “É de modo histórico que experiências diversas se constituem, as quais são providas de um determinado sentido a partir do momento em que são inseridas em narrativas de histórias que têm por escopo definir seu conteúdo experimental”. A estreita relação entre as experiências individuais e/ou coletivas e as narrativas históricas conduz à busca por um entendimento mais profundo dessas vivências, especialmente no que diz respeito ao enfrentamento e aprendizado diante das doenças.

Ao buscar exemplos que ajudem a compreender melhor as principais justificativas para a existência de doenças no passado em algumas sociedades, destacam-se as narrativas que associavam as doenças a questões sobrenaturais. Uma das explicações mais antigas para as epidemias e pestes que assolaram diversas sociedades da Antiguidade, como a egípcia, a hebraica e a grega, tinha uma conotação religiosa. Nesse contexto, divindades eram responsabilizadas pela origem de certas doenças, levando as pessoas a realizarem rituais, sacrifícios e oferendas a elas, na esperança de pôr fim a guerras, epidemias e pestes, e recuperar a saúde. Um exemplo dessa crença pode ser visto nesta citação: “[...] Sekhmet faz alusão à deusa da guerra, da medicina e da vingança, uma vez que ela era invocada em campos de batalha antes, durante e principalmente após as guerras, quando os guerreiros necessitariam de seus tratamentos e cuidados” (BADARÓ, 2018, *apud* COSTA, 2021, p. 26).

Nessas narrativas sobrenaturais, que explicavam a existência das doenças, a sociedade buscava as justificativas que melhor se adequassem àquele momento. O aspecto social da existência das doenças contribuía para a aceitação da problemática e, em muitas ocasiões, amenizava as incertezas existenciais, promovendo o enfrentamento ou mesmo o conformismo.

Ora, três explicações eram formuladas outrora para dar conta das pestes: uma pelos eruditos, a outra pela multidão anônima, a terceira ao mesmo

¹⁰ O conceito de experiência emerge como um espaço definido por meio de relações produtivas específicas, no qual ações conscientes têm lugar e são praticadas, conforme delineado por Nicolazzi (2004).

tempo pela multidão e pela igreja. A primeira atribuía a epidemia a uma corrupção do ar, ela própria provocada seja por fenômenos celeste (aparição de cometas, conjunção de planetas, etc.), seja por diferentes emanções pútridas, ou então por ambos. A segunda era uma acusação: semeadores de contágio espalhavam voluntariamente a doença; era preciso procurá-los e puni-los. A terceira assegurava que Deus, irritado com os pecados de uma população inteira, decidira vingar-se; portanto, convinha apaziguá-lo fazendo penitência. (DELUMEAU, 1989, p. 138).

Frequentemente, nas sociedades antigas, as doenças eram interpretadas como castigo divino, uma manifestação da ira dos deuses em resposta aos erros e pecados humanos. “A civilização egípcia também enfrenta as pragas cristãs, que são creditadas ao Deus do povo Hebreu destacado no livro de Êxodo, punido pela sua má conduta e desobediência aos desígnios divinos” (COSTA, 2021, p. 27). Nesse contexto, procurava-se avaliar a crença religiosa de um povo e sua capacidade de manter uma conexão com seus deuses, reforçando a ideia de que o deus mais poderoso estava do lado do povo mais fiel e devoto.

No entanto, com o surgimento das ideias de Hipócrates¹¹, uma nova perspectiva em relação às doenças começou a se desenvolver. Esse médico grego argumentou que as doenças poderiam estar relacionadas a condições naturais, afastando-se, assim, da explicação puramente sobrenatural.

Sobre a salubridade das localidades, ao se estabelecer uma nova comunidade, necessitava-se garantir não apenas que o sítio satisfizesse exigências religiosas e militares, mas também a sua salubridade. Antes de se assentar, observava-se minuciosamente o solo, evitavam-se locais encharcados e regiões pantanosas, e as casas deveriam estar em áreas mais altas, sempre expostas ao sol para que os ares fossem sempre saudáveis. (ROSEN, 1994, p. 34).

Essa explicação contribuiu para o surgimento de novos comportamentos sociais. Gradualmente, ela trouxe uma compreensão mais clara e combate das enfermidades da época, permitindo a prevenção do contágio em caso de epidemias e pandemias. Além disso, possibilitou que os indivíduos contribuíssem tanto individual quanto coletivamente para o enfrentamento e combate das doenças. Esse foi um marco significativo para o fortalecimento da medicina naquele período, abrindo caminho para futuros estudos e pesquisas colaborativas.

Hipócrates, afastando a ideia do sobrenatural, pôde, por meio de seus estudos, determinar várias enfermidades em suas implicações com o meio ambiente, desenvolvendo normas voltadas à anamnese e exames físicos em pacientes diversos, essa observação minuciosa também lhe aprovou a descrição de doenças e condições patológicas. Suas pesquisas e

11 Hipócrates (460 a.C. – 377 a.C.) foi um médico grego, considerado o pai da Medicina, o mais célebre médico da Antiguidade e o iniciador da observação clínica.

desenvolvimento ético da profissão médica estendeu-se pelos séculos, conseguindo influenciar outros pensadores. (REZENDE, 2009, p. 181).

À medida que os fatores naturais passaram a ser considerados agravantes para o quadro de doenças, surgiram indagações sobre outros fatores que contribuíssem para o aparecimento e o prolongamento das enfermidades. Avicena, em seus estudos, destacou os malefícios causados pelos odores fétidos provenientes do próprio corpo humano e defendeu que práticas, como o banho, poderiam contribuir para purificar o ar e o ambiente. A defesa dessas práticas higiênicas pode ter influenciado outros povos, como os antigos romanos, que mantinham a tradição dos banhos públicos, por exemplo. Acreditava-se que o ar impuro também estava relacionado à disseminação de doenças e pestilências.

[...] dizia-se que as moscas dispersavam as emanações venenosas contidas no ar ao voarem com seus movimentos rápidos e mudanças abruptas de direções. Mas os tempos mudaram e os miasmas perderam espaço para as bactérias recém-descobertas. As moscas tornaram-se inimigas da saúde humana. No Egito, comprovou-se que suas patas seguravam bactérias e, ao voarem, transportavam esses microrganismos. (UJVARI, 2003, *apud* COSTA, 2021, p. 32).

O enfrentamento das doenças esteve presente em todas as fases da história, exigindo que, em cada nova época, os indivíduos se empenhassem em compreender ou justificar suas origens sob uma perspectiva social. Mesmo quando as causas biológicas do aparecimento e da permanência das doenças eram desvendadas por meio de estudos e pesquisas, persistia esse dualismo explicativo.

A doença a partir da perspectiva renascentista tinha um aspecto de mal externo ao homem, é algo que invade seu corpo e tenta destruí-lo. Em resposta, a medicina passa a se desenvolver como um aliado do homem nessa guerra, e juntamente com os avanços científicos desenvolvidos no período, o remédio surge para auxiliar no combate às doenças. A exemplo disso, Paracelso chegou a receitar mercúrio para o tratamento de uso interno contra a sífilis, embora seu uso externo já fosse usual. Para a Peste, receitou sapos secos ou pardais vivos sobre os bubões¹². (BALESTRIN, 2009, p. 21 *apud* COSTA, 2021, p. 33).

No Brasil, durante a chegada dos europeus, destacou-se o contexto socioeconômico estabelecido no encontro entre dois povos: os europeus e os indígenas, vistos sob a perspectiva de colonizador e colonizado, respectivamente. É fundamental compreender a lógica básica do pacto colonial estabelecido no país, em

¹² LUZ, Madel T. **Natural, Racional, Social**: Razão médica e racionalidade científica moderna. Rio de Janeiro: Edições Livre, 2019.

que a colônia servia para abastecer a metrópole, conferindo a esta última o direito de extrair o que lhe interessava das terras coloniais. Essa política socioeconômica contribuiu para a interpretação do encontro entre esses povos, marcado por violência física e psicológica, brutalidades e explorações em nome da apropriação da terra, além da falta de cuidados higiênicos e da disseminação de doenças transmissíveis entre eles. Os indígenas não possuíam imunidade para enfrentar as novas doenças trazidas pelos europeus. Salienta-se que “o problema da imunidade indígena quanto a microrganismos é muito mais profundo e abrangente” (GURGEL, 2010, p. 30).

Importa destacar também outro povo: os africanos. As péssimas condições de transporte desse povo para o Brasil estavam associadas a escassez de alimentos, falta de água potável, higiene precária durante as longas viagens, exposição a intempéries naturais, exaustão física, psicológica e emocional, tornando-os suscetíveis a doenças e enfermidades.

Em meio a essas circunstâncias, povos indígenas, europeus e africanos, além do confronto físico, tiveram que lidar com o surgimento de doenças desconhecidas na sociedade que se formava. Essas enfermidades passaram a ser explicadas de diversas maneiras, dentro do contexto social preexistente de suas respectivas culturas. Surgiram explicações divergentes, mais ou menos aceitas, para doenças, epidemias e outros males.

Notórios acontecimentos ilustram a trágica realidade dos povos nativos das Américas na época da chegada dos colonizadores europeus.

[...] esse inimigo invisível e mortal, desconhecido até então no Novo Mundo, levou a óbito cerca de um terço da população indígena. Eles tratavam a doença com seu vasto conhecimento sobre as propriedades medicinais das plantas e dos animais, com banhos coletivos e de vapor, entretanto, nada remediava o ataque da varíola, que se proliferava ainda mais e matava os afetados depois de meses de terríveis sofrimentos. A civilização indígena considerava as doenças epidérmicas um castigo do deus Tezcatlipoca, senhor do fogo e da morte. A imunidade dos espanhóis aos efeitos da pestilência, devido à exposição anterior ao vírus, fez com que parecessem ainda mais poderosos, reavivando a noção de que não eram homens e sim deuses e se não eram deuses, tinham um deus mais poderoso. (LEVY, 2012, p. 199).

Essa explicação de cunho sobrenatural ilustra a tentativa da sociedade em encontrar uma explicação para os males que passaram a enfrentar, alguns dos quais eram desconhecidos pelos indígenas. No entanto, não eram necessariamente as mesmas dadas pelos recém-chegados europeus, pois algumas enfermidades já eram conhecidas por eles.

A cultura indígena classifica as doenças em dois grupos, místicas e naturais. As questões ligadas ao místico apontam que as doenças são causadas por espíritos, más ações, quebras de tabu e alterações na alma. As causas naturais mostram que os fatores físicos como chuva, sol, estresse e má alimentação seriam fatores ligados à falta de saúde que gera os malefícios do corpo. As doenças estariam ligadas ao pensamento religioso e suas crenças. Existe a representatividade de que a vivência, as dificuldades, os sofrimentos e a morte estão ligados às belicosidades da vida, que são definidas pelo seu destino no mundo. (YAMAMOTO, 2004, p. 9-10).

Nessa concepção, a explicação para as doenças residia apenas na esfera mística, envolvendo a influência de espíritos. Durante grande parte da história da exploração colonial, essa explicação perdurou no seio das concepções socioculturais das principais comunidades indígenas, sendo gradualmente abandonada devido ao extermínio desses povos empreendido em nome da "conquista das terras", à aculturação dos povos brasileiros e à introdução das tecnologias científicas.

3.3 Contribuições da Educação no Entendimento da História das Doenças: Reflexões Sobre a Covid-19

O ser humano, ao utilizar o conhecimento do passado, busca desenvolver novas perspectivas, novos métodos e novas descobertas, que permitam maior compreensão do presente, proporcionando *insights* valiosos para o futuro. Portanto, as realizações sociais não são apenas o resultado das ações dos sujeitos no presente, elas representam um resultado da ruptura, assimilação e confronto com inúmeras experiências que se desdobraram ao longo da história, moldando-se e adaptando-se. Essas experiências podem ser observadas à luz dos determinantes sociais, “especificamente o comportamento humano, ora doente, ora tratando doentes, ora narrando a trajetória de saúde do doente, revelam mais uma faceta a ser encarada quando desenvolvemos o assunto saúde/doença no quesito do relacionamento social” (COSTA, 2021 p. 23).

A doença possui um caráter histórico e social, de modo que a natureza social se verifica no modo característico de adoecer e morrer nos grupos humanos, havendo diferenças nos perfis patológicos ao longo dos tempos resultantes das transformações da sociedade. Esta é composta por classes que mostrarão condições de saúde diversas, de acordo com o momento histórico. (BACKES, 2009, *apud* COSTA, 2021, p. 23).

As epidemias, e até mesmo as pandemias, exigem uma busca necessária por analogias com outras realidades próximas ou mais distantes. Apesar de ser uma

experiência nova, é necessário identificar critérios de classificação e diferenciação que permitam uma compreensão mais abrangente do assunto. Por isso, “as epidemias, embora sejam assunto de médicos e cientistas, são históricas (MARQUES *et al.*, 2020, p. 7). Essa validação histórica e social na compreensão das epidemias é perceptível.

A pandemia de COVID-19, vivenciada de modo planetário já no primeiro terço de 2020, colocou em evidência um antigo campo da investigação histórica, pareceu ter sido recém-descoberto por uma comunidade acadêmica ampliada e pelo público em geral. Reafirmando a máxima de que a história se faz a partir de questões colocadas pelo presente, o impacto da pandemia de COVID-19 na experiência cotidiana e no imaginário social tem instigado muitas pessoas a compreender como as sociedades do passado viveram, sobreviveram e ressignificaram os episódios epidêmicos, ou, em uma perspectiva mais ampliada, a doença. (MARQUES *et al.*, 2020, p. 8).

As múltiplas respostas procuradas na história das doenças podem ser encontradas em outros momentos do passado. Vale ressaltar que nenhuma experiência epidêmica é idêntica a outra. É a partir das experiências epidêmicas do passado que a sociedade atual pode buscar melhores soluções para cuidar da saúde.

No que diz respeito a outras situações epidêmicas, ao examinar a memória histórica, não é necessário recuar muito para recuperar impressões, impactos e temores despertados pelas epidemias de Zika, Ébola, Gripe H1N1, Gripe Aviária H5N1, SARS ou MERS. Essas foram algumas situações que exigiram a busca por soluções científicas, cuidados pessoais e sociais. Mesmo quando controlados, esses eventos epidêmicos ficam registrados na história, servindo como instrumentos operacionais para o presente e o futuro (BERTOLLI FILHO, 2015).

É ao apropriar-se dessas memórias do passado que o ser humano consegue obter a capacidade de compreender e descrever os eventos históricos atuais. Portanto, a memória epidêmica se configura como uma estrutura significativa, que molda e direciona a sociedade, pois situações análogas frequentemente requerem uma nova interpretação do passado.

Alguns estudiosos propõem a narração da experiência epidêmica. Charles Rosenberg (1995), historiador norte-americano da saúde, identifica a experiência epidêmica como um evento dramático que pode ser narrado em atos. Por outro lado, Richard Evans (1987), um estudioso das epidemias, as considera como uma espécie de "literatura da peste" (MARQUES *et al.*, p. 9).

Muitas das preocupações que mobilizam o interesse e a curiosidade observadas na pandemia atual da COVID-19 são também aquelas que buscam inquirir ao passado. O primeiro movimento é explicar a doença: qual seu nome? O que a ocasiona? Quais os sintomas e suas consequências?

Como entender o impacto que ela causa no ordenamento da vida cotidiana em diferentes sociedades e entre os diversos estratos que as compõem? Como essa experiência coloca em evidência e potencializa hábitos, crenças e rituais de uma sociedade, e quais são esgarçados à medida que a doença e as mudanças que provoca se estendem no tempo? E como ela é sentida no âmbito da economia, seus impactos no comércio e na cadeia produtiva? No campo da política, como a pandemia salienta e aprofunda disputas pelo poder? Como é manejada por forças de oposição? (MARQUES *et al.*, 2020, p. 10).

Em meio a tantas perguntas, não há dúvida de que, ao "iluminar" a história das epidemias, o presente se torna mais compreensível, significativo e reflexivo. As lições aprendidas com as experiências epidêmicas do passado, mesmo que sejam experiências únicas, de alguma forma possibilitam a adoção de procedimentos e cuidados semelhantes.

Ao lado dessas práticas revividas ou atualizadas, tem-se também conquistas mais recentes, como o arsenal de equipamentos capazes de manter vivo o corpo invadido pelos vírus. São respiradores, ventiladores, monitores cardíacos, oxímetros, inúmeras máquinas que integram os leitos hospitalares de emergência. Parafernália quase inimaginável em épocas nas quais a relação entre o paciente e o médico era intermediada pela observação e pela experiência, e por quase nada de instrumentos. Nova também é a postura atualmente defendida por uma ciência que sabe ser praticamente impossível deter uma doença contagiosa com as características da COVID-19 – facilidade de dispersão viral, contágio aéreo, sobrevivência ainda que curta nas superfícies, período de incubação relativamente estendido, grande número de pessoas assintomáticas. (MARQUES *et al.*, 2020, p. 10).

Na medida em que a sociedade contemporânea, globalizada, se divide econômica, social, política e culturalmente, ela promove uma distribuição desigual dos riscos e de seus impactos. Os conflitos e as vulnerabilidades emergem de maneira mais evidente, principalmente em função da lacuna que separa os especialistas e o público leigo, ou seja, a ciência e a sociedade.

O conhecimento científico, hoje considerado hegemônico, partiu da prática, porém, dela se distanciou. Da mesma maneira, a ciência médica emergiu da prática, a partir de vários sistemas de cura tradicionais e populares, e dessa prática se afastou. Assim como aconteceu com outras ciências, o modelo biomédico, positivista, destacou o homem de seu contexto cultural, social e psíquico. Passou a valorizar apenas o aspecto biológico das doenças e do funcionamento do corpo. Com a divisão entre mente/alma e o corpo, a ciência médica passa a cuidar apenas do corpo, colocando o sagrado, o subjetivo absolutamente à margem na abordagem do doente. (NAZARENO; CARDOSO, 2013, p, 250).

O distanciamento da prática e das experiências cotidianas das pessoas conduz a uma ciência pronta, estática e generalizada, afastada das complexidades da realidade humana, sem espaço para a dialética. Nessa dinâmica de criação e

manutenção do poder científico, grande parte da população fica afastada do acesso e dos benefícios da ciência. Como resultado, acaba sendo vítima de políticas públicas inadequadas que não oferecem soluções práticas para os problemas de saúde. Pelo contrário, essas políticas frequentemente causam conflitos entre as comunidades e ignoram os conhecimentos sociais que a sociedade reconstrói. Além disso, não buscam fortalecer a ciência e suas capacidades para combater as doenças e promover a cura.

É diante desse abismo existencial que a história das epidemias do passado é vista como uma "recuperação" de ferramentas. Aqui, o indivíduo pode adquirir consciência do presente, a fim de não aceitar passivamente qualquer imposição injustificada. Essa consciência serve para evitar a adesão a políticas populistas, que não têm base científica, e para preservar a saúde e a vida.

Por isso, é importante reconhecer que:

[...] a ordem biológica e a ordem social se correspondem a doença uma realidade construída e o doente um personagem social. Para toda a sociedade, a doença é um problema que exige explicação, é necessário que ela tenha um sentido. Desse modo, a história das doenças é um dos caminhos para se compreender uma sociedade: é preciso avaliar a dimensão social da doença, como ela se dá a ver, pois a doença funciona como significante social, é suporte e uma das expressões da sociedade. (SILVEIRA; NASCIMENTO, 2004, p. 17-18).

Compreender as preocupações relacionadas às doenças em uma sociedade significa dar voz às pessoas que podem narrar suas experiências e, com base nisso, construir diversas histórias sobre lugares, conhecimentos, curas, medo e outros aspectos.

Diante do enfrentamento da pandemia de Covid-19 (2020/21), verificou-se, na historiografia das doenças, possíveis ferramentas para entender a realidade. Como protagonista de sua experiência atual, o indivíduo tem a capacidade de extrair conhecimento do confronto entre as doenças estudadas e as que vivencia. Há um desejo de ouvir o sujeito em sua experiência de adoecimento, fugindo das análises puramente quantitativas e estatísticas sob a perspectiva médica. Nesse contexto, as doenças se tornam objetos de estudo da História, reconhecendo que a compreensão individual e social das epidemias incorpora debates, pesquisas e reflexões (HERZLICH, 2004).

O papel indispensável do ensino escolar se traduz na promoção da saúde, no conhecimento das causas e na prevenção de doenças, na imunização e na

compreensão do passado histórico das epidemias, bem como na apreensão da própria natureza histórica da ciência. No que diz respeito à promoção da saúde, é importante reconhecer que se trata do "processo de capacitar as pessoas a aumentar o controle sobre sua própria saúde e melhorá-la. Isso vai além do foco no comportamento individual e envolve uma ampla gama de intervenções sociais e ambientais" (WHO, 2010).

O debate que insiste a ser constituído, está ligado ao trabalho conduzido pela escola para aguçar a pesquisa, o estudo e reflexões sobre as apreensões e representações individuais e sociais das doenças a partir de experiências de seu tempo. Acresce-se a necessidade em pensar numa forma de estudar a Ciência a partir das representações do sujeito aluno, amparado pela História da saúde e doenças, e fundado nas experiências e enfrentamentos diários da doença. Por ora, toma-se como representação as conceituações sugeridas por Dilene Raimundo Nascimento de que: 'um conjunto de imagens, sentimentos, configurações plásticas ou literárias, bem como valorações, pelo qual, apesar de seus diferentes modos de manifestação, doenças específicas vêm sendo ao longo do tempo representadas nas mentalidades coletivas'. (NASCIMENTO, 2014, p. 2).

Sobre essa questão, Monteiro (2020, p. 62) afirma que:

[...] as ações que procuram desenvolver estratégias voltadas à promoção da saúde e os estudos acerca do tema definem como um dos seus princípios o caráter necessariamente intersetorial das ações, nas quais as atividades de natureza educativa (seja na escola ou fora dela) assumem lugar de destaque.

No contexto da Covid-19, tornou-se fundamental que os educandos realizem reflexões profundas sobre a pandemia. Afinal, isso oferece a oportunidade de prepará-los para enfrentarem os desafios de sua época e situações semelhantes que possam surgir no futuro. Nesse ponto, voltar-se para o estudo da história das doenças significa "[...] ir além da continuidade aparente do devir para recuperar os desvios, as fissuras e os acidentes, mas também as potencialidades do passado" (LORIGA, 1998, p. 215). Por meio dessa interação de conhecimentos, saberes e experiências, os alunos podem agir autonomamente, desenvolvendo a consciência do autocuidado em relação à saúde, do respeito à saúde dos outros e da vida.

A ideia de cuidado social da saúde é acentuada em contraposição ao discurso e ao pensamento médico-social do século XIX, conforme evidenciado nos trabalhos de autores como Virchow, Villermé, Chadwick, dentre outros. Desde então, tem sido cada vez mais objeto de debates. Diante dessas propostas e devido à ausência de um discurso hegemônico sobre a promoção da saúde, atualmente podem ser identificadas duas vertentes nesse campo, conhecidas como tendências

conservadoras ou progressistas (CZERESNA, 2009; MONTEIRO, 2020). Quanto a essas duas tendências, é importante destacar que:

A primeira distinção entre elas se dá em função da perspectiva de a ação ser individual ou coletiva. O segundo aspecto de diferenciação está relacionado ao maior ou menor grau de responsabilização do Estado, por meio dos sistemas de saúde, mas não somente deles, quanto à situação de saúde da população. (MONTEIRO, 2020, p. 65).

Vinculadas a essas duas concepções de promoção da saúde, evidencia-se o caráter intersetorial dessas ações, que são consideradas fundamentais. Isso ocorre porque um único setor da administração pública (saúde, educação, habitação, saneamento, dentre outros) não é suficiente para desencadear as mudanças necessárias nas condições de vida da população (MONTEIRO, 2020, p. 66). Sendo assim, a responsabilidade pela promoção da saúde recai tanto sobre o cidadão quanto sobre o Estado em suas diversas organizações, e a educação é uma das instituições-chave para disseminar conhecimentos, cuidados e reflexões sobre doença e saúde.

Pondera-se que, mesmo reconhecendo as responsabilidades do cidadão e do Estado na promoção da saúde, a formação educacional é um requisito fundamental para que os indivíduos possam contribuir de forma positiva em seu autocuidado e na prevenção, tanto em nível individual quanto coletivo. A OMS define a educação como “[...] o processo através do qual as pessoas ganham maior controle sobre as decisões e ações que afetam a sua saúde” (WHO, 1998, p. 60).

O papel do professor é acompanhar o aluno, fornecendo suporte e orientações básicas. Isso visa provocar um posicionamento individual, tornando o sujeito aprendiz um agente social consciente de seu contexto sócio-histórico. Dessa forma, ele estará apto a assumir suas responsabilidades e direitos, terá conhecimento sobre o passado de seu povo e compreenderá o poder de influência e decisão política e social de sua época. Mediante a educação, o indivíduo também adquire um senso de "empoderamento", que diz respeito à sua capacidade de tomar controle de sua própria vida e tomar decisões. Portanto, o conhecimento adquirido na escola permite que o indivíduo reflita sobre assuntos e tenha “[...] a capacidade de agir coletivamente para conseguir maior influência e controle sobre os determinantes da saúde e da qualidade de vida em sua comunidade, sendo uma meta importante na ação comunitária para a saúde” (WHO, 1998, p. 61).

Uma educação que problematiza a realidade do aluno, de seu país e do mundo, é aquela que insere esse sujeito como mediador de seu tempo histórico. Ao se sensibilizar com os acontecimentos ao seu redor, ele se torna um agente ativo e desenvolve sua própria opinião sobre os assuntos. No contexto da saúde, ele é motivado pelo desejo de questionar problemas, buscar evidências e confrontá-las para compreender a verdade dos fatos.

Quanto às perspectivas de saúde presentes na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), menciona-se que, no Ensino Fundamental e no Ensino Médio:

A área das Ciências da Natureza é a que mais evidencia sobre o assunto em pauta. Repercutir a respeito da coletividade, políticas públicas, ampliar o apreço pelo corpo, acolher as diferenças, condições de saúde – saneamento básico, nutricionais e qualidade do ar – e saúde mental, sexual, reprodutiva e emocional, de si e do outro. (MARTINS, 2023, p. 2).

Na disciplina de Educação Física, as percepções de saúde estão relacionadas, principalmente, com práticas de lazer, bem-estar, esportes e atividades físicas corporais. Espera-se que os alunos desenvolvam habilidades que os levem a refletir criticamente sobre as atividades corporais e sua relação com os processos de saúde e doença. Isso envolve não apenas as atividades de lazer, mas também seu impacto no trabalho, nas atitudes individuais e coletivas que influenciam a saúde e a qualidade de vida, bem como nas questões de saúde relacionadas à estética e aos padrões de beleza corporal promovidos pela sociedade, influenciados por ideais consumistas e preconceituosos disseminados pela mídia (BRASIL, 2018).

Ainda com relação à BNCC, faz-se necessário observar:

No decorrer do documento é pouco enfatizado sobre saúde e que a mesma não está presente em todas as áreas do conhecimento como poderia estar. Isso nos faz concluir que é necessário rever e reorganizar os currículos para abranger mais sobre esse tema tão pertinente. Dialogar na escola sobre esse assunto transversal é extremamente significativo, afinal, faz parte do cotidiano do aluno: do seu físico, do seu emocional e do meio social em que vive. (MARTINS, 2023, p. 2).

A temática da saúde, conforme abordada no texto da BNCC, está restrita às disciplinas de Ciências da Natureza e Educação Física. Nessas disciplinas, o objetivo é desenvolver nas crianças e nos adolescentes concepções de autonomia, consciência e reflexão crítica sobre a temática. No entanto, em virtude da ausência de uma abordagem em disciplinas como História e outras de áreas afins, o estudo e o processo de conhecimento dos alunos podem ficar empobrecidos. Diante disso, a experiência da pandemia de Covid-19 pode servir como um convite para revisar as

narrativas sobre o surgimento e a propagação da doença no mundo, possivelmente justificando sua inclusão no currículo de História e em outras disciplinas relacionadas.

3.4 Covid-19: uma Provocação para Pensar no Ensino da História das Doenças

O contexto da Covid-19 e a pandemia global que se desenrolou provocam uma reflexão histórica sobre suas causas, sintomas, alcance mundial da doença, complicações de saúde, mortes e vacinação.

No cenário inicial da identificação da doença, quando as informações científicas eram limitadas, Jarbas Barbosa, vice-diretor da OPAS, fez um pronunciamento bastante preocupante:

[...] essa declaração significa que o nível de alerta permanece muito alto. A Organização, em sua avaliação de riscos, já havia indicado que havia um risco muito alto para a China, para seus países vizinhos, e um risco alto para todos os países do mundo. O que muda agora é que, com esta declaração, mais recursos internacionais podem ser mobilizados para atuar na China, com o governo, para interromper a transmissão onde ela está ocorrendo. (OPAS, 2020, p. 1)

Diante das primeiras informações, houve uma tentativa de negar a existência da doença e seu potencial de rápida propagação, o que reflete a ideia de evitar o pânico. A negação da doença por parte das autoridades dos países tinha o objetivo de prevenir o caos. No entanto, essa atitude rapidamente contribuiu para a disseminação do vírus, uma vez que desencorajou precauções e medidas para evitar a transmissão. Como resultado, o vírus se espalhou para além das fronteiras e alcançou terras distantes, em uma proporção sem precedentes. Eventualmente, em face da negação diante da realidade, tornou-se imperativo reconhecer a existência da doença.

Mesmo com o avanço da doença na província de Hubei, em janeiro de 2020, os profissionais que haviam vazado informações sobre a “doença misteriosa” foram acusados de “perturbar seriamente a ordem social” e os canais de divulgação de notícia voltaram a negar a doença. O caso lembra aspectos de doenças e epidemias anteriores, em que as autoridades preferiam negar a doença a fim de manter a aparência de normalidade. (COSTA, 2021, p. 74).

Por isso, diante da situação, não foi mais possível ocultar os fatos, visto que a cada dia surgiam mais casos de contaminação e novos suspeitos de infecção.

Em 31 de dezembro que a OMS foi notificada sobre a doença desconhecida. Conhecia-se apenas os sintomas iniciais da doença, e desconhecia-se sua etiologia e modos de disseminação e contágio. Alguns dias depois, após algumas análises, sentenciou-se que o Coronavírus era o responsável pela

doença. O médico que havia relatado sobre o malefício, após sentir os primeiros sintomas da doença, foi internado, vindo a falecer dias depois (SILVEIRA, MARQUES e PIMENTA, 2020, p. 229).

Em um esforço tremendo, diante de uma realidade caótica que exigia informações precisas sobre o novo vírus, foram tomadas medidas para enfrentá-lo, uma vez que a cada dia surgia um rastro de contaminação e um aumento nas taxas de mortalidade. Importa esclarecer que: “Os coronavírus compõem a família mais diversa dentro da ordem *Nidovirales*. Quarenta e seis espécies já foram descritas pelo ICTV (Comitê Internacional de Taxonomia de Vírus), estima-se que, apenas em morcegos, existam mais de três mil espécies de coronavírus” (GRÄF, 2020, p. 46).

Em 11 de fevereiro de 2020, a informação dada foi a de que se tratava de sete coronavírus humanos (HCoVs) já identificados¹³, sendo o sétimo – e mais recente – o novo coronavírus (inicialmente nomeado 2019-nCoV e posteriormente SARS-CoV-2), responsável pela Covid-19 (OPAS, 2020).

À medida que as características da doença se tornavam mais conhecidas, esperava-se que medidas preventivas e de cuidados se intensificassem. “Espera-se que mais exportações internacionais de casos. Assim, todos os países devem estar preparados para a contenção, detecção precoce, isolamento, rastreamento de contatos e prevenção da disseminação progressiva da infecção” (OPAS, 2020, p. 1).

Nessa luta para conter sua rápida e intensa propagação pelo mundo, informações e conhecimento eram fundamentais para que a sociedade pudesse adotar medidas de cuidado pessoal e coletivo. Hábitos como lavagem frequente das mãos e de objetos, limpeza de ambientes, uso de álcool 70%, utilização de máscaras e isolamento social foram as recomendações mais enfatizadas pelos órgãos de saúde. No entanto, também surgiram informações distorcidas, sem comprovação científica, que eram meras opiniões, que conquistaram seguidores em todo o mundo, como evidenciado na charge a seguir (Ilustração 7):

¹³ Dentre os sete coronavírus humanos conhecidos, destacam-se: HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63, HCoV-HKU1, SARS-CoV (que causa a síndrome respiratória aguda grave) e MERS-CoV (que causa a síndrome respiratória do Oriente Médio) (OPAS, 2020).

Ilustração 7: Notícia falsa x opinião



Fonte: disponível em: informasus.ufs.br, acesso em: 18/07/2023.

Durante o enfrentamento da Covid-19, apesar das inúmeras tentativas de conscientização em relação ao empenho e à responsabilidade de todos na prevenção da transmissão do vírus, persistiu um nível significativo de desinformação e negacionismo científico¹⁴, disseminados por meio de veículos de comunicação de massa, como a televisão e a internet, com amplificação através das redes sociais. Nesse cenário, tornou-se imperativo discernir as informações que circulavam nas redes globais de informação.

Enquanto a população aguardava ansiosamente pela tão esperada vacina contra a Covid-19 – algo que, em retrospecto, parece quase inacreditável –, após a produção das vacinas contra o vírus, foi necessário convencer as pessoas de sua validade científica. Como bem pontuado por Vieira Pinto (1985, p. 51): "O homem alienado, incapaz de ser produtivo, limita-se a ser destrutivo".

¹⁴ O termo, deriva do francês *negationnisme* com o mesmo sentido, descreve a ideologia "da pessoa que nega ou não aceita um fato comprovado e documentado, analisando esse fato com argumentos ou argumentos ou pontos de vista sem fundamentos científicos e históricos". NEGACIONISMO. In: Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2020a. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/negacionismo/>. Acesso em: 12 jan. 2022.

A Ilustração 8 exemplifica o negacionismo observado na mídia, através da divulgação de comerciais que promoviam o uso de "kits de medicamentos para tratamento precoce"¹⁵ contra a Covid-19. Nesse contexto, canais de televisão agiram de forma alienada e/ou tendenciosa, frequentemente coordenados por grupos específicos, inclusive do governo.

Ilustração 8: TV Negacionista



Fonte: disponível em: portalcontexto.com.br. Acesso em: 18/07/2023.

O aumento significativo do negacionismo científico nos últimos anos, tanto no Brasil quanto em outros países do mundo, manifesta-se como uma resistência aos conhecimentos amplamente aceitos pela sociedade. Essa atitude tende a resultar na rejeição e no obstáculo aos progressos incrementais na expansão do conhecimento científico, que foi historicamente acumulado ao longo do tempo. Além de sua falta de criticidade, o negacionismo científico e sua propagação nas redes sociais de massa levam à distorção de informações e dados científicos que resultaram de anos de produção e pesquisa científica (MARQUES, RAIMUNDO, 2011).

[...] a negação de conceitos e teorias consensualizados pela ciência passou a ganhar força e visibilidade, sobretudo a partir da ascensão mundial do conservadorismo de ultra-direita [...] Tal fenômeno emerge recrudescido com

¹⁵ "O 'kit-covid' consiste em uma variação de combinações que incluem, invariavelmente, a cloroquina/hidroxicloroquina, a azitromicina, a ivermectina, e mais outros medicamentos, a depender da localidade" (SANTOS-PINTO et. Al, 2021, p. 3).

o advento da internet e das redes sociais que agregam e fortalecem grupos identitários e o consumo acrítico de desinformação. (VILELA E SELLES, 2020, p. 45).

O conhecimento da história das doenças pode servir como um aliado nesses casos, proporcionando reflexões sobre a realidade e ajudando a evitar um desespero excessivo, como se o enfrentamento da doença fosse um "apocalipse" iminente na Terra. Além da negação dos eventos históricos, o negacionismo também se estende às concepções científicas.

A expressão [negacionismo] é utilizada também para indicar 'a rejeição da validade de conceitos apoiados por consenso científico ou empiricamente verificáveis', bem como para descrever 'a posição de quem nega a existência de um facto documentado ou de quem propõe interpretações não fundamentadas de fenômenos históricos já estudados'. (NEGACIONISMO, 2020, p. 27).

A problemática em questão reside no fato de que, "além de descrever, rejeição a um acontecimento ou conceito, a expressão carrega implícitas as chamadas posturas revisionistas aquelas que propõem uma narrativa diferente de consensos estabelecidos por historiadores" (CARVALHO, 2021, p. 4). Essas posturas tendem a ganhar espaço, principalmente quando são adotadas por pessoas detentoras de poder, como líderes nas áreas políticas, sociais e da saúde, que se comunicam com um grande número de seguidores. Além disso, a disseminação dessas falácias pelos meios de comunicação torna a problemática do negacionismo ainda mais séria. Isso pôde ser claramente observado durante o auge pandemia de Covid-19.

No contexto de pandemia, o negacionismo científico foi conduzido principalmente por líderes políticos e religiosos que minimizam a gravidade da doença, não seguem os protocolos de segurança reconhecidos internacionalmente, compartilham sistematicamente desinformações, incentivam aglomerações, receitam o uso de medicação sem nenhuma comprovação científica fortalecendo o hábito de automedicação. (MARQUES, RAIMUNDO, 2011, p. 4).

A formação crítica e reflexiva de professores e estudantes pode contribuir gradualmente para responder a dúvidas e interpretações equivocadas ainda existentes sobre a pandemia de Covid-19. Dessa maneira, torna-se cada vez mais imperativo abordar essa questão no contexto escolar, possibilitando uma experiência pandêmica que leve os estudantes a desenvolverem um posicionamento autocrítico, promovendo uma compreensão mais aprofundada das complexidades relacionadas ao processo de saúde-doença na sociedade contemporânea.

Vírus, bactérias e outros agentes das pestilências fazem parte da trajetória da história da humanidade. As doenças surgem e desaparecem,

permanecendo apenas nos registros históricos. Sobra apenas a compreensão de como a sociedade foi afetada e obrigada a se adaptar a esses episódios. As visões sobre as epidemias seguem o curso histórico e refletem o entendimento que a sociedade tem sobre a vida e a sua existência. Compreender a doença, os processos epidêmicos e as pandemias tornam-se essenciais para o conhecimento de crises e rupturas socioeconômicas passadas e atuais. (COSTA, 2021, p. 79).

Defende-se a aproximação do educando com o tema e sua orientação no processo científico, não com o objetivo de torná-lo cientista, mas permitindo que ele confronte as ciências à luz da realidade, possibilitando a observação de seus benefícios e de suas limitações. Nesse contexto educacional, os alunos podem se tornar mais ativos no processo de aprendizado, apropriando-se do tema saúde-doença como uma realidade passível de reflexão.

Uma instituição aberta que valoriza e considera os interesses, expectativas e conhecimentos dos jovens. [...] que forma pessoas e cidadãos, não experts, ou seja, que desenvolve competências e conhecimentos transdisciplinares, úteis para a vida e não esquemas abstratos e conhecimentos que só têm valor na escola. (FANFANI, 2000, p. 13).

É nesse tipo de instituição escolar que há possibilidade de um envolvimento ativo dos alunos, contribuindo para a realização de suas expectativas, considerando as especificidades culturais. Nesse contexto, torna-se necessário que a escola apresente a cultura científica como socialmente aceita, mas não de maneira fechada e metódica, e sim aberta à discussão e à reflexão. Como bem lembra Chassot (2011, p. 64): “Ser alfabetizado cientificamente é saber a linguagem em que está escrita a natureza, e é analfabeto científico aquele incapaz de uma leitura do universo. A alfabetização científica permite que os alunos possam parar e refletir sobre acontecimentos do seu cotidiano”.

De acordo com Pereira (2018), adotar o conceito de enculturação científica dos estudantes é fundamental para que eles possam apropriar-se das ferramentas essenciais desenvolvidas pela comunidade científica nas atividades de pesquisa e na divulgação de novos conhecimentos sobre o mundo natural. Nesse contexto, o ensino por investigação emerge como alternativa de aprendizado significativa, uma vez que possibilita maior proximidade com a prática e a realização de experimentos, bem como o desenvolvimento de habilidades adquiridas em situações anteriores, que servem como base de comparação ou detecção de discrepâncias.

Essa abordagem é particularmente instigante, pois aproxima os conceitos e as práticas científicas dos alunos, promovendo interpretações e reflexões. Dessa

forma, a escola se torna um ambiente propício para esses debates, com os alunos desempenhando papel fundamental na tradução dos conceitos científicos, por meio de suas perspectivas individuais (PEREIRA, 2011).

Dentro do contexto da enculturação científica, é importante destacar a proposta dos Eixos Estruturantes da Alfabetização Científica:

Termos e conceitos científicos básicos dos conteúdos curriculares da ciência. A Natureza da Ciência e os fatores que influenciam sua prática, [...] passando pela apresentação e discussão de episódios da história da ciência, [...] as relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente, permitindo uma visão mais completa e atualizada da ciência, vislumbrando relações que impactam as ciências e são por ela impactadas. (SASSERON, 2015, p. 57).

Diante da urgente necessidade de intensificar ações relacionadas às questões científicas no contexto educacional, acredita-se no ensino por investigação não como uma panaceia para os problemas educacionais, e sim como alternativa que visa promover um conhecimento mais profundo e uma internalização que transcenda os meros conteúdos curriculares, alcançando a interdisciplinaridade ou mesmo a transdisciplinaridade, quando o conhecimento interage com outras formas de saberes e aprendizados. Nesse contexto, o papel do professor é despertar e desenvolver habilidades nos alunos, incentivando-os a serem ativos na construção de seu próprio conhecimento. Como Pereira (2018, p. 45) destaca: “Acreditamos que à medida que os estudantes discutem durante as aulas de ciências, eles constroem estratégias e habilidades para realizar ações argumentativas”.

Os conteúdos relacionados à história das doenças precisam ser abordados de forma a envolver e engajar os estudantes, transformando-os em protagonistas de uma busca curiosa que os confronte com dados e fatos, estimulando o pensamento crítico e a reflexão, bem como a interação com sua comunidade, a fim de observar como as informações e os conhecimentos sobre saúde e doenças são transmitidos e assimilados.

Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN):

Em conexão com o eixo Tecnologia e Sociedade é interessante a investigação sobre a fabricação de vacinas e remédios que podem ajudar a eliminação de alguns sintomas, aliviando sofrimento, mas que nem sempre eliminam as causas das doenças, podendo derivar novos sintomas e consequências. É importante o acompanhamento médico e o prosseguimento do tratamento até o final, mesmo que desapareçam os sintomas. A história do conhecimento sobre os micróbios, com destaque para Pasteur e Koch, poderá trazer esclarecimento e interesse nos estudos da natureza do conhecimento científico. Com Trabalho e Consumo e Saúde, a análise do consumo de remédios receitados por médicos e dentistas, o exame de seus rótulos e bulas, datas de validade, os critérios e perigos da

automedicação devem acompanhar as discussões sobre a relação entre os estados de saúde e as condições de vida das populações humanas. (BRASIL, 1997, p. 105).

A proximidade com o estudo e reflexão sobre temas relacionados a saúde e doenças tem o potencial de formar cidadãos mais conscientes e responsáveis, auxiliando-os na compreensão do seu papel como sujeitos históricos. Isso estimula ações que podem sensibilizar outros indivíduos, em diversos contextos, dentro da família, na comunidade, na igreja ou em qualquer espaço onde possa compartilhar uma mensagem relacionada ao cuidado com a saúde. Essa conscientização ocorre sob um olhar atento para os fatos e embasada na apreciação científica e histórica.

3.5 A Proposta de Estudo Histórico da Saúde e das Doenças na Escola

No início do século XX, no Brasil, as abordagens de ensino-aprendizado relacionadas a temas sobre saúde e doença passaram a ser sugeridas sob a perspectiva da lógica biomédica. No entanto, a proposta da Regional de Escolas Promotoras de Saúde (1986), voltada para a promoção da saúde pública, começou a incorporar o ambiente escolar. Nessa concepção:

É essencial proporcionar meios para que, ao longo de sua vida, a população se prepare para as diferentes etapas da mesma e enfrente as enfermidades e lesões crônicas. Isto só será possível através das escolas, lares, lugares de trabalho e ambiente comunitário, no sentido de que exista uma participação ativa por parte das organizações profissionais, comerciais e beneficentes, orientada tanto ao exterior com ao interior das próprias instituições. (CARTA DE OTTAWA, 1986, p 34).

Entretanto, a discussão sobre saúde e doença nas escolas frequentemente enfrenta desafios, uma vez que os conteúdos são apresentados de maneira desvinculada da realidade. Eles tendem a ser distantes da temporalidade das doenças estudadas, o que significa que não são percebidos como significativos pelos alunos. Porém, quando os estudantes vivenciam alguma enfermidade coletiva, eles começam a articular metodologicamente as ações cotidianas com os conhecimentos históricos e científicos.

Nesse contexto, surge certa divergência em relação ao que é proposto nos PCNs, que recomendam a inclusão dos conteúdos de saúde de forma transversal e interdisciplinar no currículo da educação de crianças e adolescentes. Esses conteúdos devem ser tratados como parte integrante de todos os níveis e séries escolares, sendo

incorporados a todas as disciplinas como uma abordagem cotidiana do processo de ensino-aprendizagem (BRASIL, 2001).

Portanto, o objetivo atual da educação é direcionar o estudo da história da saúde e das doenças para promover maior controle do bem-estar e dos fatores que podem afetar a vida dos alunos, suas famílias e toda a sociedade. Isso implica buscar a redução dos fatores de risco e a implementação de medidas preventivas e ações que favoreçam a saúde. Mais uma vez, os PCNs enfatizam a importância de “[...] conhecer o próprio corpo e dele cuidar, valorizando e adotando hábitos saudáveis como um dos aspectos básicos da qualidade de vida e agindo com responsabilidade em relação à sua saúde e à saúde coletiva” (BRASIL, 2001, p. 67).

De fato, a escola nem sempre está preparada para enfrentar a dinâmica do processo de ensino-aprendizagem relacionada à história da saúde e das doenças. Por vezes, devido ao tradicionalismo didático e metodológico, as ações realizadas dentro dela não promovem o protagonismo do aluno. O tradicionalismo, tanto nas metodologias de ensino quanto nos currículos, tende a limitar as discussões, tornando-as menos significativas e envolventes para os estudantes. Portanto, é urgente a necessidade tanto de formar profissionais para o ensino histórico da saúde e das doenças de forma transversal quanto de formar os próprios alunos.

Nesse contexto, o processo educativo deve ser o mais dinâmico possível, sensível, respeitoso e desafiador, instigando os estudantes a desenvolverem e construir sua própria visão. Eles devem buscar nas fontes históricas e científicas os fundamentos que os ajudem a contextualizar e compreender a realidade. É por meio desse ensino, mediado pelo professor, que terão a melhor oportunidade de interpretar o mundo (tanto a ciência quanto a história das doenças) e de perceber seu papel como sujeitos, bem como sua responsabilidade social.

3.6 O Cinema como Ferramenta na Educação Científica e o Ensino investigativo

O cinema surgiu no Século XIX. Inicialmente, foi concebido por muitos como um recurso de entretenimento, destinado, principalmente, às classes mais abastadas, enquanto a classe baixa tinha acesso limitado a essa forma de arte¹⁶. No

¹⁶ As pesquisas sobre a produção cinematográfica e sua tentativa de expansão para o grande público começaram a ser percebidas em 28 de dezembro de 1895, em Paris, com a apresentação de "L'arrivée du train". Organizada pelos irmãos Luís e Augusto Lumière, que foram reconhecidos como pioneiros na arte da reprodução cinematográfica, embora já se reconheça a existência de outros fotógrafos que

Brasil, o cinema chegou um pouco depois¹⁷, com filmes iniciais que consistiam, em sua maioria, em pequenos documentários que retratavam cenas do cotidiano. No entanto, foi no século XX que o cinema começou a se popularizar, sendo exibido em locais específicos das principais cidades brasileiras, como Rio de Janeiro e São Paulo.

O cinema experimentou um crescimento significativo ao longo do tempo e continua sendo uma forma de expressão cultural relevante, mesmo diante da concorrência de outras formas de mídia. Isso se deve, em parte, à ampla variedade de temas e questões sócio-políticas e culturais que podem ser abordadas por meio da cinematografia, contribuindo para sua contínua relevância e produção.¹⁸

A estreita relação atribuída aos irmãos Lumière na pesquisa técnico-cinematográfica não deve obscurecer outras contribuições igualmente significativas, como aquela proposta pelo francês Georges Méliès, que introduziu o conceito de "cinema contador de histórias", indo além do tradicional "cinema como testemunha fiel de um acontecimento" (DELGADO, 2023). Essa nova incursão permitiu ao cinema expandir seu alcance, atraindo cineastas, artistas e público.

Méliès é celebrado por suas primeiras incursões no cinema científico, onde sua preocupação era retratar temas intrigantes e questionáveis, como visto em "Le voyage dans la lune" (Viagem à Lua), que combinava elementos científicos com romance de ficção. Embora a ciência tenha sido abordada de diversas maneiras ao longo da história do cinema, a arte cinematográfica desempenhou papel crucial em promover maior aproximação com a ciência e os cientistas.

Nesse processo informativo intenso e promissor, o cinema também passou a produzir filmes que provocaram discussões no âmbito da opinião pública, como destacam Cunha e Giordan (2009, p. 2):

1. Os filmes podem refletir, realçar ou intensificar alguns aspectos da opinião pública sobre determinado assunto ou tema;
 2. Os filmes podem inserir novas ideias na opinião pública sobre algum assunto ou tema;
 3. Os filmes tentam modificar ideias presentes na opinião pública sobre determinado assunto ou tema.
- Do ponto de vista da economia de mercado, é preciso lembrar que o cinema é um produto comercial, que tem por objetivo atingir altos níveis de audiência e gerar lucros aos seus produtores, o que normalmente se

trabalhavam na reprodução de imagens em movimento. No entanto, o reconhecimento dado ao trabalho dos Lumière veio devido às suas pesquisas em prol do desenvolvimento técnico-fotográfico do cinema e sua relação com o público, o que resultou no que atualmente se conhece como um fenômeno artístico (DELGADO, 2023).

¹⁷ As primeiras filmagens realizadas no Brasil envolveram Vittorio di Maio, Afonso Segreto e José Roberto Cunha Salles.

¹⁸ Em certos momentos, o cinema brasileiro enfrentou desafios políticos e recebeu poucos incentivos financeiros para seu funcionamento.

consegue estabelecendo uma empatia entre o público e os personagens do filme.

A reprodução cinematográfica passou por aprimoramentos ao longo de sua existência, sofrendo mudanças, modernizações e alcançando um público cada vez maior. No entanto, a adoção do cinema educativo no Brasil é um desenvolvimento relativamente recente. “Em 1927, foi criada a ‘Comissão de Cinema Educativo’, organizada por Fernando de Azevedo; e, em 1929, ele determinou o emprego do cinema em todas as escolas primárias, assim como a instalação de aparelhos de projeção e realizou-se a 1ª Exposição de Cinematografia Educativa” (ERNST, SILVEIRA, ALBARRACÍN, 2022, p. 53).

Isso marcou o início das primeiras iniciativas para estabelecer o cinema educativo no Brasil. Essas ações surgiram em um contexto de mudanças nas abordagens educacionais e conflitos entre diferentes projetos políticos que buscavam transformar a sociedade brasileira.

[...] Além da Escola Nova, a Igreja Católica e, a partir de 1937, o Estado Novo também fomentaram projetos de utilização do cinema para a educação da população brasileira. O uso do cinema na educação se insere num processo de ampla circulação de imagens em cidades como São Paulo e Rio de Janeiro. As ‘imagens em movimento’, na forma como foram pensadas por pesquisadores e educadores do período, dão continuidade às coleções dos museus. Essas instituições incorporaram os filmes documentários, concebidos como verdadeiros arquivos de imagens de diferentes grupos humanos, de localidades geográficas, de diversas culturas, enfim, como um arquivo enciclopédico do mundo. A exibição destes filmes era entendida como um novo meio de educação e de divulgação do conhecimento científico. (CATELLI, 2008, p. 1).

À medida que as abordagens de ensino-aprendizagem ativas e significativas são discutidas, indo além da simples assimilação de conteúdo, procura-se utilizar a prática audiovisual (cinema escolar ou curtas-metragens), como recursos didáticos no ensino. “A utilização de filmes na sala de aula tem sido incentivada nos últimos anos, especialmente pelo aspecto tecnológico da questão, ou seja, a instalação nas escolas de aparelhos de TV, vídeos, telas de projeção etc. Entretanto, o aspecto tecnológico não garante a utilização adequada do recurso” (CUNHA, GIORDAN, 2009, p. 5). É necessário enfatizar que a simples utilização do recurso audiovisual não transforma automaticamente uma aula em uma experiência de ensino-aprendizagem ativa e significativa. No entanto, reconhece-se que:

O cinema possa ser utilizado como uma ferramenta que estimule a discussão, abrindo os horizontes dos alunos pela análise histórica dos eventos que o

cinema possibilita. Pelas lentes dos cineastas, é possível vermos o passado, o presente e o futuro; desde o momento em que nossos antepassados conseguiram dominar o fogo e os rudimentos da agricultura, até os locais onde poderemos pousar no futuro longínquo. (PEREIRA, 2018 p. 46).

Existem alguns dilemas e possibilidades na prática cinematográfica. Em primeiro lugar, enfrenta-se a grande dinamicidade dos meios tecnológicos em uma sociedade imediatista que busca informações e comunicação de maneira rápida e urgente. E ainda, é importante destacar que essa mesma tecnologia permite a criação de textos, filmes e imagens de alta qualidade. “Podemos dizer, portanto, que o cinema foi utilizado pela ciência como uma ferramenta de pesquisa que buscava permitir a visualização de fenômenos, permitindo sua interpretação e estudo. Há, então, desde suas origens, uma intenção de representar o real” (PEREIRA, 2020 p. 47).

Dentre as potencialidades da sétima arte, destaca-se neste texto seu uso didático, pois o cinema pode construir pontes eficazes entre o lúdico e o saber histórico escolar. Como se sabe, o uso de projeções, imagens – em movimento ou não –, para auxiliar e estimular o aprendizado já faz parte do cotidiano escolar. Entretanto, sua utilização corriqueira ainda carece de um tratamento mais sistemático para que o filme não seja reduzido a mero instrumento de ilustração de conteúdo. Cabe ressaltar que as imagens foram, por muito tempo, relegadas a um papel secundário no campo pedagógico, isto é, operando como veículo de complementação e ilustração de determinados temas. (TEIXEIRA, 2013, p. 2).

A necessidade de representar a realidade e contribuir para a disseminação de mensagens levou à utilização de desenhos e imagens como elementos de observação, análise e interpretação. O cinema, por sua vez, surgiu como uma forma de estabelecer um diálogo com a sociedade e traduzir tanto o que esta apresenta em seu passado quanto em seu presente. Como Pereira (2018, p. 47) destaca: “Pelo seu impacto na sociedade, o cinema se transformou de ferramenta para pesquisa científica em objeto de estudo de várias áreas do conhecimento que buscam processos relativos à sua produção até a maneira como os filmes impactam seus espectadores”.

A estreita relação que o cinema mantém com os processos educativos escolares pode ser analisada à luz das complexas conexões com a história, bem como das questões relacionadas à narrativa e aos lugares de memória na história. Assim, ele se torna tanto um recurso pedagógico quanto um produto final que une as perspectivas individuais e sociais.

O uso do cinema no ensino de história se configura como um campo de trabalho interdisciplinar produtivo. Por meio da linguagem audiovisual, os alunos não apenas buscam adquirir conhecimento sobre um povo ou um evento histórico, mas também constroem suas perspectivas e opiniões, deixando um registro de sua participação como sujeitos históricos. Sendo assim, é essencial elaborar cuidadosamente atividades de ensino com o cinema para que sejam eficazes e promovam a criação, a crítica e a produção do conhecimento (TEIXEIRA, 2013).

Com o objetivo de trazer o cinema para a sala de aula, ele deve estar alinhado à proposta de ensino-aprendizagem que ilumina as percepções de mundo do aluno, suas visões com base em suas experiências e na busca pelo conhecimento. Como observado por Setton (2004, p. 73): “Os produtos da ficção midiática (como qualquer outro produto da cultura) têm o poder de transcodificar discursos, sendo também documentos que contam a história, os anseios e os conflitos de um povo”. Ao considerar as situações de estudo e aprendizado que refletem as experiências das crianças, adolescentes e jovens, a produção cinematográfica pode ser uma adição valiosa às atividades em sala de aula e fora dela.

Ao considerar a abordagem educacional por meio de uma SEI na elaboração final de um curta-metragem ilustrativo no ambiente escolar, abre-se a possibilidade de realizar um trabalho investigativo e significativo para o educando. Isso ocorre porque:

A imagem não ilustra e nem reproduz a realidade, mas ela a constrói a partir de uma linguagem própria, inserida num dado contexto histórico e imbuída de interpretação pessoal. Daí a centralidade que o cinema adquire hoje tanto para pesquisa quanto para o ensino de História nas escolas de ensino fundamental e médio. (TEIXEIRA, 2013, p. 2).

A adoção do recurso cinematográfico no ensino representa, talvez, uma abordagem "nova" para conceber e desenvolver a aprendizagem, em uma época em que as tecnologias avançadas tendem a proporcionar resultados de forma rápida e pronta. Como pontuado por Ernst, Silveira e Albarracín (2022, p. 4): “O cinema na escola é um assunto contemporâneo, que ainda passa por provações, mas que tem despertado interesses dentro das salas de aula, entendendo que o audiovisual pode se tornar cada vez mais uma ferramenta auxiliadora para os docentes e motivacional para os alunos”.

Mesmo que seja um recurso tecnológico visual e informativo considerado "antigo" diante do avanço tecnológico atual, pode tomado como uma “nova”

abordagem para as atuais concepções aplicadas no processo de ensino-aprendizagem. Conseqüentemente, diante da expansão dos recursos eletrônicos disponíveis, é possível produzir roteiros cinematográficos com maior facilidade e proximidade com os alunos. Isso ocorre “quando a educação – tão velha quanto a humanidade mesma, ressecada e cheia de fendas – se encontra com as artes, especialmente pela poética do cinema, renova sua fertilidade, impregnando-se de imagens e sons” (FRESQUET, 2013, p. 19).

Nesse contexto, a escola, que também vivencia as transformações tecnológicas em sua integração digital, demanda uma aproximação com o mundo exterior à escola, possibilitando a interação com outras comunidades, culturas e nações. As ideias de "cinema antigo" e "novo" podem coexistir como duas faces da mesma moeda, proporcionando aprendizado, transmitindo mensagens individuais e coletivas, promovendo entretenimento e comunicação. Em consonância com Fresquet (2013, p. 40): “A leveza e a simplicidade de operação de equipamentos e programas de edição, cada vez mais acessíveis e de baixo custo, facilitam que o cinema penetre o espaço escolar com pequenas filmagens de celulares ou câmeras digitais fotográficas”.

3.6.1 A Produção de Curtas-metragens Ilustrativos

Os recursos audiovisuais têm se difundido de forma intensa na sociedade contemporânea. Especialmente durante a pandemia de Covid-19, testemunhou-se um aumento considerável no uso de dispositivos móveis, como celulares, *smartphones*, *tablets* e computadores, todos conectados à internet. O número de contas eletrônicas também cresceu, acompanhado da expansão de *chats*, videochamadas e outros meios de comunicação *on-line*.

Nesse contexto dinâmico, as instituições escolares tiveram de adotar esses recursos, que, em muitas ocasiões, eram previamente ignorados, transformando-os em "recursos didáticos". Isso foi necessário para continuar a transmitir os conteúdos curriculares exigidos, mesmo em situações de ensino remoto. Como resultado, as instituições de ensino se viram obrigadas a reinventar suas metodologias, ou mesmo se apropriarem de metodologias já existentes, mas pouco utilizadas, como a formação

de grupos de ensino *on-line* e a realização de chamadas por meio de aplicativos, com o objetivo de se aproximar dos alunos.

Nesse contexto, merece destaque o uso do vídeo como um recurso didático valioso; "[...] um recurso didático composto por uma sequência de imagens em movimento também pode ser considerado didático e, nessa perspectiva, oferece possibilidades de uso na sala de aula para promover a aprendizagem", como observado por Hennig e Medeiros (2011, p. 12).

A experiência da pandemia de Covid-19 impôs transformações significativas na forma como encarar e adotar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no contexto educacional. Isso trouxe consigo grandes desafios, como também abriu possibilidades importantes para a comunicação interativa e dinâmica do conhecimento.

O sistema educacional está caminhando para manter esses recursos, mesmo com o retorno ao ensino presencial, incorporando formas diferenciadas de ensino-aprendizagem integradas às TICs. Isso permite que os alunos desempenhem um papel mais ativo na busca por conhecimento. De acordo com Hennig e Medeiros (2011, p. 12): "Visto suas diferentes linguagens, as mídias são eficazes para intermediar esse processo, pois conseguem estabelecer novas possibilidades de diálogo e, em consequência, acabam resultando em novas aprendizagens".

Em consonância com o entendimento de Paulo Freire (1996, p. 47), ao afirmar que "Saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção", o processo educacional na escola se traduz em uma busca contínua pelo conhecimento, em que o professor atua como um mediador, orientando os alunos a encontrarem seus próprios caminhos e respostas. Como aponta Delors (1996, p. 185): "Já não basta que os professores ensinem os alunos a aprender, têm também de os ensinar a buscar e a relacionar entre si as informações, revelando espírito crítico".

O cinema, tal como a educação, é um poderoso instrumento de reflexão. Juntando elementos da literatura, arte, música e arquitetura, consegue causar momentos de inquietação ou estranhamento e, a partir daí fazer refletir quem o aprecia. Muito se sabe que, no período da ditadura militar, vários filmes foram proibidos, por gerarem momentos de reflexão na grande massa. Entretanto, se na década de 60, o cinema era apresentado com cautela à população, atualmente, ele está disponível com toda sua função: fazer com que as pessoas se percebam enquanto sujeitos pensantes de uma sociedade. (SILVEIRA, ALBARRACÍN, 2022, p. 6).

A leitura da história, tanto do passado quanto do presente, proporcionada pelas telas do cinema, pode se tornar ainda mais enriquecedora quando os alunos desempenham um papel ativo no levantamento histórico, na interpretação dos eventos e na dramaturgia das cenas que refletem seu ponto de vista, suas reflexões e mensagens intrínsecas. Esse processo, realizado em grupos através do diálogo, permite que diferentes perspectivas sejam compartilhadas e que consensos (ou desacordos) sejam alcançados. Esse processo denota a ideia de que o cinema dá voz aos indivíduos, sendo uma forma de aprendizado e, ao mesmo tempo, uma construção da história. Desse modo, o cinema pode oferecer novas possibilidades de compreensão no contexto educacional e de saúde-doença. Essas possibilidades incluem:

[...] a contextualização das aprendizagens, considerando a prática social do aluno no processo educativo, favorecendo a transferência do aprendido para situações reais; amplia os conceitos curriculares, associando a diversos recursos, como o livro didático, jornais, revistas, entre outros; favorece o desenvolvimento de valores para direcionamento positivo do próprio lazer, provocando mudanças nas referências dos alunos; oportuniza a discussão sobre questões éticas para desenvolver o posicionamento pessoal reflexivo sobre essas questões e superar atitudes alienadas; estimula a habilidade de formar e emitir opiniões, incorporando novas ações à sua prática; desenvolve o raciocínio reflexivo, da autonomia e da capacidade de selecionar; habilita o aluno para o desvelamento da mensagem subliminar dos textos [...] (ALMEIDA, 2001, p. 14-15).

A utilização de abordagens interdisciplinares dos temas mencionados promove discussões e reflexões em sala de aula sobre essas questões. Os alunos são incentivados a analisar a realidade atual da saúde e da doença no contexto da pandemia de Covid-19, sendo orientados a estabelecer paralelos com eventos históricos passados, com base em sua experiência atual. Isso os leva a explorar uma série de questionamentos importantes: É a imunização uma parte fundamental da humanidade? O que se pode aprender com as epidemias do passado? Os cientistas são indivíduos "iluminados" que se diferenciam das demais pessoas? O que está impedindo a aceitação generalizada da vacina da Covid-19? Quais são os alcances que a vacina teve ou terá no combate à pandemia de Covid-19? O que a história da varíola nos ensina para a atualidade?

Esses e outros questionamentos servem como diretrizes para que os alunos formulem hipóteses sobre a aderência social à imunização na contemporaneidade e sobre as estratégias utilizadas no enfrentamento da pandemia.

O uso do vídeo como ferramenta pedagógica pode ser um meio eficaz para disseminar curtas-metragens que ilustrem o contexto histórico das epidemias, com foco na Covid-19. Esses curtas-metragens podem ser desenvolvidos como parte de um processo de ensino-aprendizagem estruturado, com um roteiro que guie a compreensão dos alunos e os envolva de forma interativa.¹⁹

Para a composição e a apresentação final dos resultados do projeto filmico, os alunos serão orientados a seguir uma SEI. Isso implica utilização de seus conhecimentos prévios e a análise de um documentário²⁰, que aborda o conteúdo histórico das doenças. A partir disso, eles realizarão as seguintes etapas: levantamento de hipóteses; coleta de dados empíricos (roteiro de entrevista); sistematização dos dados; elaboração de desenhos; e roteiro escrito, desenvolvido pelos alunos para a obra audiovisual ilustrativa. Esse roteiro deverá expressar de maneira clara e coerente a natureza histórica da ciência e da imunização.²¹

A abordagem adotada é qualitativa e de natureza aplicada. Além disso, incorpora elementos da pesquisa-ação, em que os participantes são incentivados a coletar dados. Como explicado por Appolinário (2004), a pesquisa aplicada visa possibilitar a aquisição de novos conhecimentos com o objetivo de aplicar os resultados para resolver problemas específicos, atendendo a necessidades concretas.

No que se refere aos procedimentos da pesquisa-ação educacional, pode-se afirmar que:

A pesquisa-ação educacional é principalmente uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores de modo que eles possam utilizar suas pesquisas para aprimorar seu ensino e, em decorrência, o aprendizado de seus alunos, mas mesmo no interior da pesquisa-ação educacional surgiram variedades distintas. (TRIPP, 2005, p. 445).

¹⁹ Inicia-se a partir da elaboração de desenhos à mão. Em seguida, cria-se o roteiro, realiza-se a gravação e procede-se à edição.

²⁰ “Caminhos da Vacina” (MSFBrasil, 2015), um documentário com duração de 28 minutos, foi produzido por uma equipe brasileira, com a direção adjunta de operações de MSF, Dr. Greg Elder. O documentário retrata a jornada das vacinas percorrendo milhares de quilômetros, desde o armazém de suprimentos de Médicos Sem Fronteiras, em Bruxelas, Bélgica, até vilarejos isolados na região noroeste da República Democrática do Congo. Disponível em: Caminhos da Vacina | Documentário – YouTube. Acesso em: 20 ago. 2022.

²¹ Nesse processo, os alunos desempenham várias etapas, começando com a fase da leitura dos questionários aplicados (leitores); seleção das principais ideias e pareceres mais presentes nos questionários; atuando como desenhistas (responsáveis pela criação dos personagens e cenas que descrevem a temática); elaboração do roteiro (que envolve a descrição de episódios e cenas); participação na pré-produção e gravação (incluindo funções como cinegrafistas, cenógrafos, iluminadores, diretores, entre outros); e, por fim, na etapa de edição (onde contam com o auxílio de um profissional de vídeo especializado). Observação: As etapas de gravação e edição envolvem a colaboração de um profissional de vídeo para garantir um resultado final de alta qualidade.

Para Teixeira (2013), o cinema e sua aplicabilidade no ensino de história podem ser vistos como uma narrativa da experiência, pois estão inseridos no campo da multiplicidade,

[...] uma vez que cada um narra sua experiência de forma singular, pois a experiência de si é algo que realiza nas interfaces de textos (repertórios culturais), contextos (tempo e lugar) com determinadas finalidades. Nesse sentido, a palavra experiência poderia ser interpretada aqui como (ex) fora (peri) espaço (ência) saber, a experiência do fora em mim, isto é, uma experiência é aquilo que vem de fora, de um determinado lugar e por um tipo de conhecimento que me afeta e produz transformação no modo de ser do próprio sujeito. (TEIXEIRA, 2013, p. 4).

Na aplicação prática, o cinema ilustrativo, quando produzido pelos próprios alunos, permite que eles narrem suas experiências e o conhecimento que a história de seu tempo lhes proporciona. Ao estudarem exemplos passados de epidemias, essa percepção atual é enriquecida com decisões, desafios e aprendizados adicionais. Isso torna a narrativa fílmica ainda mais rica em detalhes e significativa.

CAPÍTULO 3

Este capítulo trata do método fenomenológico, delineando o modo pelo qual o sujeito percebe a realidade e assimila as informações que lhe são apresentadas, bem como ele as reproduz. Portanto, é de interesse investigar as contribuições da fenomenologia para a compreensão da apreensão do conhecimento em imunologia e a adesão à prática vacinal, destacando como o "fenômeno" da vacina se manifesta para o indivíduo, como ele a vivencia e, eventualmente, como a recusa. Assim, são analisadas algumas concepções e suas influências tanto internas quanto externas que conduzem os indivíduos a determinados posicionamentos.

A fenomenologia já demonstrou resultados positivos na educação em outros níveis de ensino, possibilitando reflexões e auxiliando na compreensão do processo de ensino-aprendizagem, podendo, dessa forma, contribuir para o ensino de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental à luz da experiência da Covid-19. Neste ponto, são destacadas as principais concepções sobre a aprendizagem do sujeito sob a perspectiva fenomenológica, enfatizando as ações de aprendizagem ativa por parte do aluno no processo de formação.

Para embasar metodologicamente esta pesquisa, recorre-se à revisão bibliográfica, à interpretação de dados relacionados à pandemia, bem como a relatos e ações pertinentes que contribuem para a análise e a reflexão.

4. A FENOMENOLOGIA E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A APRENDIZAGEM DA IMUNOLOGIA EM TEMPOS DE PANDEMIA DE COVID-19

No contexto do processo de ensino-aprendizagem, muitas discussões têm surgido com o objetivo de encontrar novas abordagens e métodos para serem aplicados na sala de aula. Além disso, busca-se debater métodos de ensino já estabelecidos, a fim de torná-los mais significativos e capazes de gerar resultados positivos no desenvolvimento do conhecimento e na formação cidadã dos alunos. Uma necessidade que se destaca é a da criação de um modelo educacional centrado no aluno, no qual este seja o protagonista de sua própria aprendizagem. Para tanto, é necessário um ambiente no qual ele se sinta motivado a explorar diferentes caminhos e estratégias para adquirir conhecimento, estabelecendo conexões entre os conteúdos e saberes, desenvolvendo a capacidade de reflexão crítica.

Com o objetivo de compreender a adesão ou a recusa à prática vacinal durante a pandemia de Covid-19, optou-se por utilizar a fenomenologia como base teórica de aprendizagem. Consiste em uma abordagem filosófica e científica que se propõe a investigar “fenômenos” de uma maneira mais profunda. Como Husserl (2020, prefácio) afirmou: “Já se pode chamar de teoria do conhecimento a essa tentativa de uma tomada de posição científica a respeito desse problema” (HUSSERL, 2020, prefácio). O método fenomenológico oferece uma perspectiva adequada para compreender os “fenômenos” a partir da ótica dos indivíduos, explorando a correlação entre a objetividade, presente nas ciências naturais, e a subjetividade, defendida pela filosofia.

A fenomenologia, conforme enfatizado por Husserl, é a ciência que se dedica ao estudo da realidade. Como ele destaca: “Os ‘fenômenos’ de que ela trata enquanto ‘fenomenologia’ psicologia são eventos reais, que como tal possuem existências efetiva, inserem-se junto com os sujeitos reais a que pertencem, na *omnitude realitatis* que é o mundo espaço-temporal”. (HUSSERL, 2006, p. 28). Isso implica a ideia de uma ciência que se concentra nas essências, em oposição à mera descrição de eventos; considera as singularidades dos sujeitos como elementos centrais de observação e compreensão, com foco na perspectiva do próprio sujeito intencional.

Nesse contexto, a fenomenologia também se apresenta como um método de investigação. Sua proposta fundamental é:

[...] analisar os dados possíveis, experienciados na própria consciência do sujeito que está em co-relação intencional para o aquilo que a ele se manifesta. O conceito de intencionalidade é amplo e não daremos conta de desenvolver suas diferentes abordagens aqui. Contudo, cabe dizer que partindo da perspectiva de Husserl ou mesmo em MerleauPonty, a intencionalidade é o movimento da própria consciência humana que vai em direção a algo, alguma coisa sob a qual interessa conhecer. (SOKOLOWSKI, 2004, p. 17).

Nesse método de investigação do conhecimento, o aspecto que se destaca e merece atenção especial é a sua natureza psicológica, focada nas experiências do conhecimento e nas atividades do eu, tanto em geral quanto em relação aos domínios correspondentes da objetividade. Assim sendo, é de interesse analisar os modos subjetivos pelos quais os objetos são apresentados a esse eu, bem como a relação entre o eu e o objeto. Isso envolve a consideração das representações desses objetos e dos atos e vivências que se destacam nesse processo (DEPRAZ, 2011).

Quanto ao termo "fenômeno", é importante notar que ele possui uma ambiguidade: "[...] em virtude da correlação essencial entre *aparecer* e *aparecente*, quer propriamente dizer 'o que aparece', e, no entanto, é usado preferivelmente ao aparecer ele mesmo, ao fenômeno subjetivo." (HUSSERL, 2020 p. 70). Um fenômeno pode ter diferentes graus de existência e significado, desde eventos simples do cotidiano até aqueles universais, em vários espaços e tempos. No entanto, cada sujeito que vivencia um fenômeno em sua própria realidade o percebe de forma singular. Edmund Husserl, defensor desse método, concebe a atitude mental natural presente, mas, muitas vezes, oculta tanto para o sujeito quanto para a própria ciência. A fenomenologia é, portanto, uma doutrina da intuição pura, e por meio da redução fenomenológica, ou *epoché*²², é possível estabelecer essa atitude mental e alcançar o conhecimento dos fenômenos.

Sobre as reduções fenomenológicas²³, Husserl desenvolveu um método, por meio do qual "[...] poderemos remover as barreiras cognitivas inerentes à essência de todo modo natural de investigar, diversificando a direção unilateral própria ao olhar até obtermos o livre horizonte dos fenômenos 'transcendentalmente' purificados e, com ele, o campo da fenomenologia em nosso sentido próprio (HUSSERL, 2006, p. 27).

As reduções fenomenológicas não se resumem a um processo de simples "[...] justificação a *priori* do conhecimento, mas, é um método redutivo, uma atitude, um fazer, um exercício concreto de observação atenta do mundo, a realizar por si mesmo e a reiterar sem cessar em si mesmo" (DEPRAZ, 2011 p. 113). Ao decidir realizar as reduções fenomenológicas, está-se, na verdade, optando por buscar o conhecimento. Dessa forma, à luz dos princípios defendidos por Husserl, a busca pela essência das coisas e dos objetos emerge das experiências do sujeito, desde suas apreensões de conhecimento até as muitas expectativas, destacando-se, sobretudo, a capacidade de atingir a *epoché*, ou seja, a consciência do fenômeno dado.

Assim, para alcançar a *epoché* em seu sentido completo, o sujeito precisa percorrer os gestos correlativos. O primeiro envolve o gesto deliberado de converter

²² "O gesto inaugural, definitivo e incessante, da suspensão como interrupção do curso dos pensamentos e das atividades. Requisito absoluto e prejudicial da redução, principal ato metódico da fenomenologia husserliana, pelo qual sofro uma modificação de meu ser em minha relação com o mundo" (DEPRAZ, 2019, p. 118-119).

²³ "Principal ato metódico da fenomenologia husserliana, pelo qual sofro uma modificação do meu ser em minha relação com o mundo" (DEPRAZ, 2019, p. 119).

o olhar de forma reflexiva, partindo do objeto em direção ao ato que visa esse objeto. Por sua vez, o segundo representa uma atitude mais passiva de acolhimento receptivo do lado, mesmo que isso envolva uma sensação de rendição. Esses gestos revelam três facetas distintas: a faceta suspensiva, que envolve a seleção e a elevação do objeto de estudo; a faceta reflexiva, que compreende uma reflexão sobre a concepção, a caracterização e a atuação do objeto; e, por fim, a faceta receptiva, que abarca a tomada e o reconhecimento do conhecimento resultante do processo realizado.

O filósofo alemão Edmund Husserl (1859-1938) buscando romper com a orientação positivista da sua época propôs um método filosófico de conhecimento da realidade baseado no empirismo que levasse o sujeito a conhecer, a partir da experiência das realidades e assuntos concretos vividos pelos sujeitos, à essência das coisas de forma consciente (FERREIRA, 2015, p. 7).

Os conhecimentos tidos como naturais, defendidos pelas ciências, frequentemente são disseminados de maneira confusa e sem considerar a consciência crítica do sujeito que os adquire. No geral, não se busca compreender como esses conhecimentos foram adquiridos. No momento em que o sujeito adota a atitude mental natural de questioná-los, voltando às *coisas mesmas*²⁴ e buscando a consciência epistêmica-crítica, ele está efetivamente exercendo sua singularidade e especificidade no contexto do conhecimento.

O conhecimento natural, no seu constante processo bem-sucedido nas diversas ciências, está muito seguro de seu ajustamento e não tem motivo algum para se incomodar com a possibilidade de conhecimento e com o sentido da objetividade conhecida. Mas logo que a reflexão se dirige para a correlação do conhecimento e da objetividade [...] aparecem dificuldade, insuficiências, teorias contraditórias e, todavia, pretensamente fundamentadas, que impelem a conceder que a possibilidade do conhecimento em geral a respeito de seu ajustamento é um enigma. (HUSSERL, 2020, p. 82).

O autor alerta para o perigo da incorreção ao tratar o conhecimento, especialmente o de natureza científica, como "verdades absolutas", únicas e completamente confiáveis e imutáveis, sem sujeitá-lo à crítica, sem realizar ajustes e sem levar em consideração sua compreensão e manifestação.

²⁴ "Recusar as argumentações doutrinárias e os sistemas autoconcordantes em proveito das interrogações nativas suscitadas pelo mundo a nossa volta e das quais nossa viva reflexão se alimenta" (DEPRAZ 2019 p. 117).

Ao destacar a necessidade de considerar o ser humano como um ser que compreende, e não apenas explica, uma vez que a compreensão de um fenômeno é individual e depende das experiências do sujeito, da sua capacidade de extrair significados específicos desse fenômeno e de se voltar para a essência do mesmo, torna-se evidente que o conhecimento da objetividade e, sobretudo, de sua essência, constitui o objetivo central da fenomenologia.

Se não está claro para mim como o conhecimento pode alcançar o transcendente (não o dado por si mesmo, mas o visado para além), então certamente nada do conhecimento e da ciência do transcendente pode me ajudar em algo com vistas à clareza. O que eu quero é clareza, eu quero entender a possibilidade de esse alcançar; mais isso quer dizer, se nós consideramos o sentido disso: eu quero ter diante dos olhos a essência da possibilidade desse alcançar, eu quero, intuindo trazer isso a doação. (HUSSERL, 2020, p. 60).

No entanto, mesmo ao alcançar a emergência da essência, o sujeito ainda mantém outros conceitos e outras crenças possíveis em relação ao autoconhecimento.

As ideias fenomenológicas reconhecem a dificuldade que algumas leis naturais e/ou descobertas científicas têm para se efetivarem no âmbito subjetivo, tanto em nível social quanto individual. É desafiador confiar na ideia de que alguns sujeitos podem se apropriar dos conhecimentos científicos que foram defendidos e até mesmo legitimados entre seus pares. O fato é que a falta de clareza, bem como a falta de compreensão do significado real que esses conhecimentos podem ter para aqueles que os encontram, leva à desconfiança, à dúvida e, eventualmente, à negação. Além disso, surgem críticas infundadas em relação a esses conhecimentos, que podem, em diferentes graus, influenciar outros sujeitos. Da mesma forma, existem sujeitos que adotam práticas e passam a confiar excessivamente na validade e na existência de certos fenômenos, mesmo sem compreender efetivamente do que se trata e mesmo na presença de conhecimentos confiáveis. Portanto, o conhecimento científico não chega da mesma forma a todos os indivíduos, uma vez que não há um consenso geral sobre a validade desse ou daquele conhecimento, e sim variações na compreensão, na apreensão, na aceitação e na negação.

No campo das ideias da fenomenologia, o conceito de "doação" é trazido à tona. No entanto, é importante ressaltar que as doações científicas estão sujeitas a críticas contínuas. Como um problema, todo fenômeno dado precisa passar por ajustes que, realizados por meio de críticas, avançam em direção à possibilidade do

conhecimento geral. Isso conduz à ideia de que o conhecimento, em qualquer esfera pré-científica, não está completamente estabelecido, uma vez que está permeado por essa natureza questionável (HUSSERL, 2020).

Em sua terceira meditação, Husserl defende que a efetividade das coisas só adquire sentido para os sujeitos por meio da confirmação evidente dos objetos.

Dado que objetos são para mim – no mais amplo entendimento para nós (coisas reais, vivências, números, circunstâncias-coisas, Leis, teorias etc.) – isso não diz a princípio nada, pois, acerca da evidência, ou diz apenas que valem para mim; [...] Contudo, também sabemos que precisaríamos abandonar essa validade, tão logo um caminho de síntese evidente de identidade conflitasse com algo dado evidentemente, e sabemos que podemos estar seguros de ser-efetivo apenas por meio da efetividade correta ou verdadeira síntese da confirmação evidente, que se dá por si mesmo. Está claro que a verdade, a verdadeira efetividade dos objetos, há de ser haurida apenas da evidência e apenas por meio dela é que o objeto “efetivamente” existente, verdadeiro, corretamente válido, de qualquer forma ou tipo, tem sentido- em conjunto com todas as determinações que para nós, lhe pertencem sob o título de ser assim verdadeiro. (HUSSERL, 2019, p. 84).

A postura imediatista do sujeito se torna mais acentuada na realidade tecnológica atual, na qual ele tende a aceitar posicionamentos desafiadores – geralmente, inadequados e não relativistas – sobre uma variedade de assuntos. Esses posicionamentos são frequentemente permeados de argumentos vazios e desprovidos de confirmações evidentes, sejam provenientes das ciências, sejam provenientes da própria evidência observável.

No processo de aquisição de conhecimento, incluindo o ensino e a aprendizagem escolar, é comum que os fenômenos resultantes de numerosas pesquisas e estudos científicos sejam introduzidos no contexto social do sujeito sem questionamento prévio. Desse modo, esses conhecimentos não são imediatamente compreendidos e, mesmo quando aplicados, podem não adquirir significado ou importância para o indivíduo. Na prática educativa escolar, os conteúdos delineados pelas Matrizes Curriculares de Ensino são transmitidos aos alunos sem que sejam problematizados, sem que façam sentido prático e sem que sejam relacionados ao cotidiano, o que pode resultar na distância entre o conhecimento teórico e a compreensão dos objetos e fenômenos.

É importante ressaltar que:

O cientista não quer meramente julgar, mas antes fundamentar os seus juízos. Melhor dito, ele não quer, diante de si mesmo e outrem, deixar valer como conhecimento científico nenhum juízo que não tenha completamente fundamentado e que não possa depois justificar a cada momento e até a última instância, por meio de retorno livre à fundamentação a ser repetida.

Isso pode *de facto*, permanecer encoberto em mera pretensão, de toda maneira, assenta-se nisso uma meta ideal. (HUSSERL, 2019, p. 41).

A abordagem pragmática em relação aos conhecimentos se traduz em uma transmissão de conhecimento sem espaço para a avaliação crítica. Nesse contexto, o conhecimento científico, que se origina das próprias ciências, pode chegar ao sujeito de forma distante e vaga, confrontando crenças pré-concebidas e outros saberes sociais e culturais. Isso pode resultar na assimilação de um conhecimento aparentemente "vazio" e carente de significado.

Assim, não se trata de negar o valor do cientificismo ou de descartá-lo; em vez disso, trata-se de o indivíduo assumir o objeto científico e conduzi-lo a uma análise fenomenológica para avaliar sua "validade" em relação a si mesmo. Essa validade só pode ser estabelecida através da apropriação do significado real desse objeto científico para o indivíduo. Com relação à dualidade entre o conhecimento científico e o conhecimento do senso comum, Boaventura Santos (2004, p. 17) destaca:

Estamos de novo regressados à necessidade de perguntar pelas relações entre a ciência e a virtude, pelo valor do conhecimento dito ordinário ou vulgar que nós, sujeitos individuais ou colectivos, criamos e usamos para dar sentido às nossas práticas e que a ciência teima em considerar irrelevante, ilusório e falso; e temos finalmente de perguntar pelo papel de todo o conhecimento científico acumulado no enriquecimento ou no empobrecimento prático das nossas vidas, ou seja, pelo contributo positivo ou negativo da ciência para a nossa felicidade. (SANTOS, 2004, p. 17).

Com base nas apresentações anteriores, Edmund Husserl, em sua obra "Meditações Cartesianas" chama a atenção para a necessidade de "desnudar" o sentido último da Ciência por meio de um ato puro de pensamento. Ele afirma: "Não temos, como iniciantes, ainda nenhum ideal normativo de ciência em validade; e apenas na medida em que pudermos criá-lo novamente para nós é que poderemos tê-lo" (HUSSERL, 2019, p. 38). Nesse posicionamento, encontra-se a ideia da contínua busca do pensamento como um ato singular do sujeito, que se compromete a problematizar os fenômenos apresentados e trazê-los à luz do conhecimento. Essa atitude requer decisão e cuidados específicos, especialmente quando se trata de avaliar as conquistas e validades científicas experienciadas.

Dada a importância de focar no sujeito fenomenológico, não se pode ignorar a necessidade de destacar o próprio sujeito, pois ele é conduzido por experiências singulares, apropriações culturais de sua temporalidade e influências de outros momentos. Os conhecimentos prévios adquiridos por meio da educação

escolar e de outros espaços, formais e informais, servem como base para sua abordagem fenomenológica.

A evidência – à qual pertence, de fato, toda experiência em sentido usual estrito – pode ser mais ou menos perfeita. A evidência perfeita, e seu correlato, a verdade pura e autêntica, é dada como uma ideia inerente ao esforço pelo conhecimento, ao esforço pelo preenchimento da intenção que assume como uma ideia a ser haurida mediante a vivência em tal esforço. (HUSSERL, 2019, p. 41).

Em sua essência, essa abordagem implica organizar os conhecimentos obtidos de diversas fontes e provenientes de várias esferas de disseminação. A gestão cuidadosa dessas informações exige uma atenção direcionada às coisas mesmas, à essência do fenômeno apresentado, incorporando conhecimentos anteriores e até mesmo posteriores a essa experiência. A prática fenomenológica transcende os limites meramente conceituais da filosofia, concentrando-se nos processos cognitivos dos sujeitos. Ela conceitualiza a manifestação do mundo diante do sujeito e sua capacidade intrínseca de questionar, refletir e desenvolver o pensamento crítico. Tudo isso, no entanto, depende da disposição do sujeito em compreender e apreender o fenômeno em questão. Nesse contexto, a escola pode se destacar como um ambiente potencialmente adequado para promover essa abordagem no ensino-aprendizagem, incentivando a participação ativa e reflexiva dos alunos.

4.1 Aplicabilidade do Método Fenomenológico no Ensino Aprendizagem Escolar

A aplicabilidade do Método Fenomenológico no ensino-aprendizagem escolar, particularmente no contexto do ensino de Ciências, oferece perspectivas interessantes, mas também apresenta desafios a serem considerados. A fenomenologia tem encontrado espaço em determinados cursos de formação acadêmica, como Medicina e Psicologia. Além disso, no âmbito da pesquisa qualitativa, esse método tem sido amplamente utilizado, uma vez que: “A intencionalidade do pesquisador é conhecer o seu sujeito e desvelar suas ações tendo como ponto de partida os depoimentos, as respostas, as observações, o diálogo, deve-se salientar o enunciado como revelador de quem fala, que se mostra pela linguagem” (ROJAS, 2006, p. 2).

A aplicação desse método permite conhecer o outro em suas particularidades, dando espaço para uma abordagem centrada no sujeito, que atua como fonte de conteúdos a serem explorados à luz de suas experiências e saberes prévios, que podem ser provenientes de diversas esferas e formatos. Conforme afirma Merleau-Ponty: “O mundo não é aquilo que eu penso, mas aquilo que eu vivo; sou aberto ao mundo, comunico-me indubitavelmente com ele, mas não o possuo, ele é inesgotável” (MERLEAU-PONTY, 1999, p. 14).

Chassot (2001) ressalta a importância da linguagem no contexto da experiência no mundo, ao considerar a ciência como uma ferramenta facilitadora na interpretação do mundo natural. Ele enfatiza que o conhecimento científico, ao descrever o mundo natural, contribui não apenas para a compreensão do sujeito, mas também do ambiente que o rodeia.

[...] assim como o mundo do texto só é real na medida em que é fictício, da mesma forma devemos dizer que a subjetividade do leitor só advém a ela mesma na medida em que é colocada em suspenso, irrealizada, potencializada, da mesma forma que o mundo manifestado pelo texto. [...] A consequência, para a hermenêutica, é importante: não podemos mais opor hermenêutica e crítica das ideologias. A crítica das ideologias é o atalho que a compreensão de si deve necessariamente tomar, caso esta deixe-se formar pela coisa do texto, e não pelos preconceitos do leitor. (RICOEUR, 1988, p. 58-59).

O conceito da hermenêutica, ao orientar a concepção do discurso do sujeito em sua totalidade, é o que o singulariza. Isso se deve à vasta gama de informações e conhecimentos constantemente propagados, o que potencializa o sujeito como ser no mundo. No entanto, é essencial direcionar a atenção para o que realmente ele experimenta e o que faz sentido em seu dia a dia e em sua prática.

A proposta de ensino-aprendizagem escolar sob a ótica fenomenológica enfrenta alguns desafios significativos. O ato de ensinar frequentemente é abordado de maneira autoritária e "tradicional", centrado em uma única pessoa, o professor, ou no grupo que detém o conhecimento. Por vezes, é acompanhado de metodologias impregnadas de conceitos fechados e deterministas, que não estimulam a reflexão crítica e promovem a mera transferência de conhecimento, sem dinamismo.

Além disso, surgem problemas relacionados ao dualismo entre os objetos de estudo: aqueles conhecimentos estabelecidos e descritos pelas ciências e aqueles provenientes de outras formas de apropriação, incluindo o senso comum. A distinção entre esses tipos de conhecimento pode ser desafiadora. Os alunos, em muitos casos,

são reduzidos ao papel de meros espectadores, convencidos de que sua função é assimilar passivamente o conhecimento que lhes é transmitido, sem questionar ou problematizar o que aprenderam e sem compreender claramente as fontes desses conhecimentos.

De maneira simplista, especialmente em assuntos científicos, é comum acreditar indiscriminadamente em opiniões ou pareceres de indivíduos que podem não ter credibilidade ou conhecimento fundamentado sobre os fenômenos em questão.

Diante dessas complexidades sociais e educacionais, surge a expectativa de uma realidade escolar mais ativa na busca pelo conhecimento, favorecendo o ensino investigativo. No entanto, em muitos momentos, essa expectativa contrasta com a realidade, uma vez que a simples reprodução de conteúdo ainda é amplamente praticada por professores e reiterada de forma contínua. Isso pode ocorrer por receio de adotar novas metodologias, aplicar métodos de ensino e explorar teorias mais recentes, ou até mesmo pelo temor da possível autonomia do processo de ensino-aprendizagem por parte dos alunos.

É importante observar que a obrigação de cumprir currículos predefinidos dificulta a aproximação com os saberes individuais dos alunos e seus conhecimentos prévios. Como mencionado por Rojas (2006, p. 3): “Ao tratarmos das práticas educativas, há que buscar um olhar intencional que possa nos desvelar formas diferenciadas no fazer pedagógico. Em todo processo somos sujeitos, e estamos em constante elo com o outro no movimento das mudanças e transformações dialeticamente intenso”.

Deve-se considerar a intenção dos alunos de apreender o conhecimento em sua acepção mais ampla, envolvendo a apropriação, a internalização e a relação com outros conhecimentos. Essa apreensão evidencia a grande lacuna que pode existir entre o objeto de estudo e o conhecimento intencional do sujeito, ou seja, seu conhecimento singular. Como mencionado, a cultura contemporânea é imediatista, promove a rapidez de ideias, a busca prática do saber e outras formas de obtenção de informações consideradas "inteligentes", questionando abordagens mais elaboradas de desenvolvimento do pensamento ou do processo de problematização em busca de respostas para os desafios do cotidiano.

No contexto dessas circunstâncias, por mais que não sejam as únicas, observa-se uma quase inércia nas atitudes ativas de aprendizado por parte dos alunos. Muitos deles acreditam que sua era histórica não demanda a intenção ou a necessidade de pensar profundamente, associando essa atividade aos "nerds", termo frequentemente usado com desdém para descrever aqueles que não se enquadram no perfil sociocultural da maioria. A esses alunos é atribuída, na maioria das vezes, a tarefa excessiva de se envolver em reflexões, problematizações e busca por soluções.

Além disso, é importante destacar o uso desenfreado dos meios tecnológicos de informação, que aparentemente "facilitam" o acesso a informações mediante a rapidez na consulta de dados e fatos. Essa facilidade pode criar uma falsa impressão de que se possui o verdadeiro "conhecimento", mas é fundamental compreender que nem todas as fontes de mídia produzem conteúdos seguros e prezam pela verdade. Algumas têm o hábito de propagar argumentos e opiniões sensacionalistas, que levantam dúvidas e disseminam informações falsas, seja para difamar ou exaltar pessoas, ações e fenômenos. Essa prática é conhecida como *fake news* e tem ganhado ainda mais espaço e adeptos devido à descrença na aplicação da intencionalidade do pensamento crítico.

Dessa forma, a instituição escolar enfrenta a desafiadora missão de se destacar diante dessa problemática, propondo um processo de ensino-aprendizagem que estimule nos adolescentes e jovens a adoção de atitudes conscientes. Isso envolve a promoção do pensamento crítico e a capacidade de estabelecer conexões entre diferentes áreas de conhecimento, provenientes de diversas esferas e contextos, a fim de transformá-los em conhecimento útil. É fundamental que os alunos realizem uma filtragem desses saberes. Para alcançar esse objetivo, deve-se aplicar o conceito de *epoché*, isto é, suspender temporariamente o conhecimento previamente adquirido em sua essência, priorizando o retorno à experiência direta com os objetos do saber, permitindo, assim, o desenvolvimento de uma compreensão mais aprofundada em torno dos fenômenos, mesmo reconhecendo a influência das subjetividades.

[...] a intencionalidade, enquanto consciência ativa, faz o indivíduo interagir no mundo, com autonomia de pensamento: é a consciência de um querer intenso, objetivo e seguro. O educador, ao incorporar para si a intencionalidade, redobra de sentido o seu fazer e retorna de maneira significativa a intensidade da realização nas ações pedagógicas. (ROJAS 2006, p. 4).

Aproximar o aluno de sua realidade e incentivá-lo a desvelar o conhecimento diante das múltiplas facetas que envolvem a problemática é uma atitude fundamental.

Adotar uma atitude fenomenológica na ação didático-pedagógica implica um fazer marcado pela busca do sentido e pela atribuição de significados, na dimensão temporal e histórica do sujeito da aprendizagem, da escola, do professor, dos teóricos da educação, enfim, de todos os envolvidos no processo educacional. Busca-se o sentido e o significado daquilo que se faz, daquilo que se escolhe fazer e como se decide fazê-lo. (ROJAS, 2006, p. 3-4).

Durante o agravamento das questões relacionadas à pandemia de Covid-19, verificou-se sérias acusações, apropriações indevidas de medicamentos, depoimentos desprovidos de embasamento científico e não cumprimento das normas sanitárias destinadas a conter a disseminação do vírus. Todas essas atitudes tiveram consequências drásticas, agravando ainda mais a situação pandêmica em seu auge. Esses tipos de ações refletem a falta de iniciativa das pessoas pela busca de informações e conhecimentos válidos. Faltou, nesse contexto, uma análise crítica e uma reflexão sobre os dados divulgados, evidenciando a necessidade de promover o pensamento crítico e a educação midiática como parte integrante do processo educacional.

Por conseguinte, questiona-se o papel orientador da educação escolar diante dessa problemática, desempenhando uma função que se assemelha ao pensamento fenomenológico, “[...] que interage, transcende, transporta, mostra, desvela e recobre o mundo para outra dimensão. No contexto da pesquisa em educação, traz a iluminação do todo e das partes em suas linguagens, o sentido de Ser e das coisas que se abrem à nossa frente, se deixam ver, se mostram” (ROJAS, 2006, p. 9). É nesse novo rigor de pesquisa e ensino que se propõe a escola como um possível ambiente para vivenciar as experiências fenomenológicas.

4.2 A Pesquisa Fenomenológica e a Experiência do Fenômeno Científico: Vacina

A opção por novas abordagens didáticas e teorias de aprendizagem que põem o aluno no centro do processo educacional, com o professor atuando como um facilitador de caminhos, e o educando como pesquisador de seu próprio conhecimento, parte do pressuposto de que o conhecimento não está pronto e acabado, mas deve ser integrado à prática diária e à experiência do sujeito. Como

protagonista do processo, o aluno é quem está em melhor posição para determinar o que faz sentido e o que é relevante em sua compreensão do mundo.

É por essa razão que a fenomenologia se torna

[...] apropriada à educação, pois ela não traz consigo a imposição de uma verdade teórica ou ideológica preestabelecida, mas trabalha no real vivido, buscando a compreensão daquilo que somos e que fazemos – cada um de nós e todos em conjunto. Buscando o sentido e o significado mundanos das teorias e das ideologias e das expressões culturais e históricas (BICUDO, 1999, p. 13).

A escolha de estudar o "fenômeno" da vacina contra o vírus SARS-CoV-2, responsável pela Covid-19, decorre da sua relevância nas discussões contemporâneas sobre a pandemia. Além disso, o tema está intimamente relacionado com a experiência dos alunos, o que possibilita uma análise fenomenológica do cenário investigado, destacando as contradições e as opiniões divergentes sobre o fenômeno.

Sob essa perceptiva, a fenomenologia, como método de análise, permite a manifestação de dados e concepções que buscam explicar a vacinação preventiva contra a Covid-19. Não se trata de questionar a validade científica de vacinas específicas, e sim de avaliar a sua viabilidade e validade para o sujeito, considerando a aceitação ou a rejeição diante desse fenômeno científico. Além disso, é importante interpretar as concepções de senso comum provenientes do contexto social investigado, bem como aquelas decorrentes de posicionamentos e pareceres defendidos por autoridades políticas e profissionais da área da saúde.

Em um contexto de crise de saúde global, que afetou grande parte do mundo, surgiram questionamentos sobre a urgência de desenvolver uma vacina eficaz para conferir imunidade contra o vírus. Através das mídias, foi possível acompanhar o anúncio das pesquisas científicas aceleradas e enfatizadas pela comunidade científica, destacando a importância da criação de uma vacina capaz de prevenir a infecção pelo vírus antes que este sofresse mutações. Ao mesmo tempo, no país, foram proferidos discursos controversos, e apresentados pontos de vista acerca de supostos tratamentos preventivos, com pronunciamentos polêmicos de líderes políticos e profissionais médicos que tentaram minimizar a gravidade do vírus, comparando-o a uma "gripezinha".²⁵

²⁵ Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-55107536>. Texto publicado em 27 de novembro de 2020.

Houve também divergências nos pronunciamentos políticos, como os do então Ministro da Saúde, Henrique Mandetta. Ele optou por compartilhar os números da pandemia no país por meio da imprensa e de canais oficiais. Foram oferecidos boletins diários em coletivas de imprensa ou por meio de uma plataforma virtual desenvolvida pelo Ministério da Saúde para apresentar os dados pela internet.²⁶

Se a consistência técnica e política era reconhecida pela população, o presidente Bolsonaro desqualificava diariamente o ministro Mandetta. Dizia à imprensa que ninguém é insubstituível, que o ministro se comportava como uma estrela, que queria ‘aparecer’; que a doença era como uma ‘gripezinha’, que a cloroquina era sua solução e que a população produtiva brasileira não sofreria maiores consequências, pois a Covid-19 afetava ‘velhos’ e que cada família se responsabilizasse pelos seus; que a principal medida de enfrentamento à epidemia tomada no Brasil, o distanciamento amplo, mataria mais que o próprio vírus por paralisar a economia; promoveu a campanha ‘O Brasil não pode parar’ e convocou milhares de apoiadores seus para fazer carreatas por todo o Brasil. (BERTONI, 2020, p. 36).

Diante dessas considerações, compreende-se que a aplicabilidade da intenção fenomenológica no contexto escolar dos anos finais do Ensino Fundamental poderá promover ações didáticas e metodológicas voltadas para o ensino por investigação. Isso ocorre porque busca orientar os educandos a realizarem suas próprias buscas em direção ao conhecimento, utilizando informações provenientes de diversas fontes, mas sempre com o objetivo de incentivar o aluno a analisar os dados e fatos pesquisados e relacioná-los com outras realidades históricas.

4.3 As Contribuições Históricas para o Fenômeno Vacina

À medida que a humanidade registra suas contribuições históricas, essas informações se tornam recursos valiosos para a busca do entendimento sobre o presente e o futuro. Cada vez que surgem inquietações ou perguntas, a história pode servir como uma âncora, proporcionando uma base sólida para a tomada de decisões diante de eventos semelhantes. Portanto, as ações tomadas no presente podem ser orientadas pelas lições do passado, desde que o indivíduo seja capaz de recuperar dados históricos que ajudem a esclarecer sua compreensão dos fenômenos atuais.

²⁶ “O ministro fazia comunicados diretos e diários sobre o avanço da epidemia no território nacional e dos trabalhos de resposta do SUS. Mesmo que as notícias não fossem fáceis e as ações acanhadas, Mandetta conduzia com segurança o processo e tornou-se popular. Sua condução chegou a ser aprovada por 76% dos brasileiros” (GONÇALVES, 2020).

Para o sujeito que busca uma análise intencional e a recuperação das contribuições históricas, a fim de compreender os fenômenos atuais, é imprescindível entender que:

[...] pertence constantemente a toda percepção um horizonte de passado como potencialidade para rememorações que se despertam, e a toda rememoração ela mesma como horizonte pertence a contínua e mediada intencionalidade de rememorações possíveis (a serem efetivadas ativamente a partir de mim) até mesmo ao ponto do agora-perceptivo em cada caso atual. Aqui, em geral, adentro dessas possibilidades está em jogo um 'Eu posso' e um 'Eu faço', no sentido de: 'eu posso proceder diferente do que fiz', independente, ademais, das constantemente possíveis repressões dessa liberdade, tal como de qualquer outra. (HUSSERL, 2019, p. 72).

Diante desse entendimento, é essencial reconhecer que os eventos do passado podem permitir algum entendimento das ações no presentes, mas não determinam essas ações. Isso ocorre porque os contextos temporais são diferentes, os interesses e as perspectivas variam, e os seres humanos não pensam, objetivam e agem de maneira idêntica ao longo do tempo. Os "horizontes", conforme Husserl indica, são potencialidades esboçadas que podem contribuir para a compreensão do presente, mas estão sujeitos a questionamentos e revisões pelo sujeito atual. Esse sujeito volta-se para uma análise intencional, partindo de seu Eu e de sua intencionalidade.

Essa abordagem fenomenológica reconhece pelo menos três momentos fundamentais em uma investigação fenomenológica, quais sejam: o primeiro é o olhar atento para a manifestação do fenômeno; o segundo diz respeito à descrição detalhada do fenômeno; e o terceiro refere-se à recusa em ser influenciado por crenças preestabelecidas sobre a realidade do fenômeno, mesmo que elas possam inicialmente orientar o processo. A obtenção de dados na pesquisa fenomenológica sempre se concentra na qualidade, levando em consideração tanto o sujeito da pesquisa quanto o próprio pesquisador. Os alunos que serão preparados para realizar coleta e análise de dados devem considerar esses princípios. O fenômeno se manifesta sob diferentes perspectivas, e o sujeito descreve o que percebe como uma maneira de obter dados. Nesse sentido, os alunos descrevem suas experiências através de pesquisas e compartilham suas próprias vivências.

Rojas, Foncesa e Souza (2021) apontam esses elementos como parte do processo de investigação fenomenológica, enfatizando a importância da abordagem

qualitativa e do envolvimento ativo do sujeito da pesquisa e do pesquisador na obtenção e na análise dos dados.

Quanto aos conhecimentos e às experiências dos sujeitos do passado histórico, é fundamental compreendê-los não como "receitas" prontas capazes de determinar as experiências do presente e do futuro. Esses conhecimentos podem ter deixado legado e disposições cognitivas, mas não são completamente suficientes para atribuir sentido e valores aos conhecimentos que o sujeito atual pode desenvolver. Para o sujeito atual, a tarefa é pensar, intuir e psicologizar de forma viva, buscando o sentido imanente com base na análise direta (HUSSERL, 2006).

O desafio aqui é direcionado à prática de ensino-aprendizagem dentro de uma abordagem fenomenológica, que se apresenta de maneira rígida e centrada nas concepções e nos saberes dos professores, fazendo com que os alunos dependam exclusivamente desses "mestres" para adquirir conhecimento. Ao longo de séculos, prevaleceu a ideia de um ensino em que alguém detém o conhecimento e o transmite integralmente, enquanto outros o recebem passivamente, sem questioná-lo. Esse processo limita as possibilidades de novas abordagens de ensino e aprendizado. De um lado, existem aqueles que são considerados detentores do conhecimento e que estão dispostos a repassá-lo integralmente. De outro lado, há aqueles que aceitam passivamente esses conhecimentos sem questioná-los, por vezes, com base em orientações.

4.4 Práticas e Reflexões Fenomenológicas para a Sala de Aula

A pesquisa-ação pode ser realizada com turmas dos anos finais do Ensino Fundamental, preferencialmente no 7º ano, uma vez que a Matriz Curricular desse ano/série aborda conteúdos e habilidades relacionados à imunologia e a saúde/doenças, proporcionando uma base prévia para a pesquisa. O professor, que também é pesquisador, atuará como facilitador durante a pesquisa, não interferindo nos resultados ou nos apontamentos dos alunos pesquisadores. Estes devem ser os responsáveis por conduzir suas próprias investigações e apresentar seus resultados.

Acreditamos que a educação do futuro deve estar, então, centrada na condição humana. O Ser humano é uma totalidade, é Ser no mundo, Ser de comunicação e compreensão. Por meio da linguagem, da cognição e da cultura, compreendemos e conhecemos esse mundo vivido e/ou mundo vida, cultura expressa na linguagem compreensiva do homem em relação a esse mundo, ao outro e a si mesmo (ROJAS, FONCESA, SOUZA, 2021, p. 9).

Ao adotar essa dinâmica de ensino-aprendizagem, inverte-se a forma como o conhecimento – por vezes, rígido e permeado por ideologias, apresentando-se como predominantemente verdadeiro – é concebido. Nesse contexto, a tarefa da fenomenologia é revelar o mundo vivido antes de ser significado, um mundo em que há coexistência (presença de várias subjetividades). Esse mundo é o cenário do encontro de uns com os outros, onde a história se desenrola, por meio de ações, engajamento, decisões e momentos construtivos (ROJAS, FONCESA, SOUZA, 2021).

Ao partir da compreensão da vacina contra a Covid-19, dentre as muitas opiniões divergentes de aceitação e negação, interessa saber qual delas o aluno consegue adotar: aquela que emerge no confronto de vários conhecimentos e informações ou a que faz parte de sua idiosincrasia.

Diante das experiências vivenciadas em relação aos efeitos da vacinação contra a Covid-19, o aluno construirá seu conhecimento sobre a validade dessa vacina, considerando a dinâmica diária, a luta para evitar o contágio, as consequências do aceite ou a recusa à vacina e a proteção imunológica proporcionada por ela. Todas essas reflexões e vivências podem contribuir para a compreensão desse "fenômeno". Nesse processo de apreender o mundo do aluno, a fenomenologia impõe rigor à pesquisa qualitativa.

Ao refletirmos sobre a questão do rigor na pesquisa qualitativa, tomamos os pressupostos fenomenológicos, que apontam a necessidade de irmos às coisas-mesmas. Isto significa que, na qualidade de pesquisadores, temos à frente o caminho da busca, da investigação, da reflexão constante. Significa que o campo de inquirido é infinito, incluindo todas as possibilidades de fenômenos, quando estes se doam às experiências. Quando estes se nos apresentam, temos o dever de dirigir nosso olhar inquietante, perceptivo para desdobrá-los, para encontrar efeitos de sentido, de Ser, de pensar. Tendo como base esses 'achados', podemos reconstruir ações didáticas, recriar momentos no aprender, reacender novos desafios na estimulação do querer. (ROJAS, FONCESA, SOUZA, 2021, p. 9).

A pesquisa, conforme proposto, requer um cuidado constante na orientação dos alunos para que se esforcem e se envolvam no processo de pensamento, evitando ficar presos ao círculo vicioso de simplesmente absorver o que é apresentado por influências externas, como as mídias e as autoridades políticas ou médicas, conforme mencionado anteriormente. Dessa forma, é necessário apresentar aos alunos um desafio significativo que os motive e os leve a realizar a pesquisa de maneira séria e engajada. Nesse sentido, sugere-se a realização de entrevistas

semiestruturadas elaboradas pela pesquisadora, com os próprios alunos atuando como entrevistadores junto a pessoas próximas de seu convívio, como familiares, parentes e vizinhos. Por meio dessas conversas, esses sujeitos poderão utilizar uma linguagem ilustrativa, como desenhos à mão, para apresentar seus próprios resultados.

O professor Antônio Rezende (1990) propôs o desenvolvimento de uma fenomenologia para a educação brasileira, que se caracterizaria como um processo de pesquisa. Ele enfatiza a importância de estabelecer uma relação entre o pesquisador e seu horizonte fenomenológico. Para ele, “isso precisa ser dito de maneira bastante clara. Por vezes, se disse que a fenomenologia é antes de tudo um método. [...] Digamos que a fenomenologia pretende ser um método adequado ao estudo do fenômeno, entendido da maneira como ela o compreende e não de outra”. (REZENDE, 1990, p. 13).

Ora, se a educação é uma ‘coisa’ humana, educação e sujeito estão interrelacionados no processo de facticidade da vida, fazendo, assim, da educação um ato corpóreo e significativo, pois o processo de aprendizagem, sendo esse também um horizonte fenomenal, passa pela ação corpórea. Aprender esse sujeito que aprende e ensina é apreender todo seu processo de relação com o mundo. (REZENDE, 1990, p. 49).

O estudo acerca do fenômeno educativo envolve necessariamente o estudo do sujeito. Nesse sentido, “[...] cabe à metodologia que irá buscar esse ‘algo que se manifesta’ na e da educação um espaço de escuta da manifestação do fenômeno, para não cair na ‘tentação’ de querer medir o fenômeno, aquilo que aparece, pela régua da teoria” (GADOTTI, 1981, p. 29).

Desse modo, reconhece-se que, ao colocar o aluno no centro do processo de ensino-aprendizagem, a fenomenologia, como uma abordagem de pesquisa, permite que o sujeito que conduz a pesquisa ou investigação se aproprie do método fenomenológico para desvelar as próprias características intrínsecas da educação (FERREIRA *et al.*, 2022, p. 3).

Assim sendo, o retorno às ideias fenomenológicas pode proporcionar uma abordagem diferente para o ensino-aprendizagem, facilitando a compreensão das ciências, da validade científica da imunologia e promovendo o “empoderamento ativo” do conhecimento. Quando os alunos se sentem envolvidos na construção de suas próprias concepções e interpretações sobre o problema em questão, eles escapam da mera repetição de informações preconcebidas e se tornam sujeitos existenciais

singulares diante de sua realidade e tempo. Além disso, eles podem se colocar ao lado de outros sujeitos e tempos que contribuem para as percepções acerca dessa realidade. “Nesse envolver, distanciar e novo envolvimento, busca-se compreender aquilo que aparece por si mesmo à consciência perceptiva do pesquisador no momento mesmo da situação vivenciada” (FERREIRA *et al.*, 2022, p. 14).

A pesquisa fenomenológica foi sendo estendida e entendida sob diferentes formas ao longo de um espaço pequeno de tempo e deixa em aberto um vasto campo de investigação que perpassa suas origens, suas diferentes aplicações e maneiras próprias de se fazer em diferentes esperas epistemológicas. Quem sabe, assim, contribuir para que a educação seja um espaço que reconheça as diferentes ex-sistências, fomente a resistência, possibilite as mudanças significativas a conscientização e conhecimentos diversos. (FERREIRA *et al.*, 2022, p. 14).

Apesar disso, a aplicabilidade da fenomenologia na educação continua a ser objeto de um amplo e aberto debate. No entanto, essa abordagem se apresenta como uma metodologia de trabalho com o potencial de promover um ensino mais centrado no aluno. Isso pode tornar o papel do aluno mais evidente, incentivando-o a ser ativo e a desenvolver habilidades de problematização, de forma que ele se aproprie do seu próprio conhecimento. A fenomenologia representa um ensino que busca romper com antigas barreiras no processo de aprendizado, focando na ideia de que o sujeito é um ator em seu próprio tempo histórico.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, realizou-se uma análise histórica da imunização contra a varíola no Brasil, no século XX, com o propósito de estabelecer um contraponto com a experiência e o enfrentamento da Covid-19 nos anos de 2020/2021. Um destaque importante foi dado à Revolta da Vacina, ocorrida em 1904, na cidade do Rio de Janeiro, que serviu como um ponto de partida para discussões em saúde pública e tentativas de expansão da cultura vacinal nas décadas subsequentes daquele século. O objetivo era identificar semelhanças com a experiência da pandemia de Covid-19, percorrendo os principais eventos históricos da epidemia de varíola e as principais questões envolvidas em sua erradicação.

Explorou-se também os principais posicionamentos político-sociais e de saúde, bem como os aspectos religiosos e culturais que permearam o contexto da capital do Brasil naquela época. Esses fatores desempenharam papel significativo na orientação das ações tomadas naquele momento histórico, resultando em mudanças na aceitação e na expansão da vacinação. Entretanto, é relevante mencionar que houve descrenças e críticas em relação às conquistas e validades científicas.

Com base nesse contexto da experiência da varíola no Brasil, foram desenvolvidas reflexões em relação à pandemia de Covid-19, surpreendendo a todos os que não haviam vivenciado uma crise sanitária de tal magnitude. Foram discutidas as dimensões globais da pandemia do Coronavírus, incluindo os números de casos confirmados, a busca por tratamentos eficazes, as diretrizes do Ministério da Saúde no Protocolo Covid-19 e os desafios decorrentes da disseminação de informações conflitantes e desinformação.

Nesse contexto, tornou-se evidente a necessidade de buscar exemplos de outras crises epidêmicas na história que pudessem servir de referência para a tomada de ações e decisões no enfrentamento da pandemia de Covid-19. A educação foi identificada como um espaço fundamental para a reflexão crítica sobre essa problemática, incentivando uma abordagem interdisciplinar. Além disso, o estudo proposto visou aumentar a exposição dos estudantes às ciências no ambiente escolar, aproximando-os do estudo da natureza histórica da ciência e fornecendo informações sobre vírus, vacinas, imunologia e outros temas relevantes. Isso permitiu que os

alunos se posicionassem em relação ao seu contexto histórico e social, promovendo a internalização do conhecimento.

A discussão acerca da fenomenologia no ensino-aprendizagem de Ciências, particularmente nos anos finais do Ensino Fundamental, foi apresentada como uma teoria de aprendizagem. Essa abordagem teve como objetivo destacar algumas contribuições teóricas de renomados estudiosos da área, enfatizando a importância de experienciar os fatos como um meio de apreender e compreender a realidade. Por meio do uso de conceitos e métodos, busca-se promover a compreensão do processo de aceitação da vacina tanto na atualidade quanto no passado, assim como em outras situações epidêmicas. A fenomenologia valoriza a proximidade do aluno com sua própria experiência, incentivando-o a refletir e a estabelecer conexões com outros conhecimentos formais e informais, permitindo que ele elabore seu próprio entendimento e apresente suas conclusões.

O método fenomenológico concentra-se nas experiências individuais dos sujeitos, ressaltando que o conhecimento de um objeto é relativo a cada indivíduo e que a compreensão da subjetividade varia em graus e aspectos diversos. Nesse sentido, é essencial o processo de "desnudar" e vivenciar o conhecimento, enfatizando a prática da pesquisa como um elemento fundamental.

Para fundamentar os estudos fenomenológicos, foram analisados os conhecimentos científicos relacionados à imunologia durante a pandemia de Covid-19. Esse estudo/pesquisa possui implicações no contexto escolar, uma vez que os alunos também estão imersos nessa realidade e, frequentemente, recebem informações de diversos meios e formatos, embora nem sempre de maneira abrangente e precisa. A escola é vista como uma instituição que deve incentivar o aluno a explorar sua própria subjetividade, a pensar, a organizar seus conhecimentos com base em suas experiências, no conhecimento científico e no senso comum, e a expressar o que aprendeu. Nesse processo de aquisição de conhecimento, o professor desempenha o papel de orientador, devendo valer-se de estratégias pedagógicas para auxiliar o aluno nesse processo.

Foi proposta uma abordagem de ensino de Ciências mais próxima do aluno, que promova o envolvimento ativo e a obtenção de conhecimentos reflexivos no dia a dia. O engajamento do aluno com as atividades científicas ocorre quando essas práticas fazem sentido para ele, conduzindo-o a se envolver no processo de

busca por respostas e conclusões, interagindo com diversas áreas do conhecimento, identificando informações incorretas e evitando sua disseminação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMÁQUIO D. **O Estado, o direito e a saúde pública**. Rio de Janeiro: s/n.; 1929.

ALMEIDA, B. **Vídeo e televisão na sala de aula**: limites e possibilidades para mobilizar a reflexão e promover a formação integral. Araraquara, 2001. Dissertação (Mestrado em Educação Escolar). Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista —Júlio Mesquita Filholl – UNESP.

ANTUNES, M. N.. GUIMARÃES, Maria Cristina Soares; SILVA, Cícera Henrique da; RABAÇO, Marcelo Henrique Leoni. **Monitoramento da informação na sociedade de risco: caso da pandemia de gripe aviária**. Informação & Sociedade: Estudos. 3(17), 2007.

ARANHA, M.L.A. **História da educação e da pedagogia: geral e Brasil**. São Paulo: Moderna, 2006.

ASSIS, M. de, 1839-1908. **Dom Casmurro [recurso eletrônico]** / Machado de Assis; prefácio de Ana Maria Haddad Baptista. – 2. ed. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2019. – (Série prazer de ler; n. 7 e-book).

BACKES, M.T. S. *et al.* **Conceitos de saúde e doença ao longo da história sob o olhar epidemiológico e antropológico**. Revista de Enfermagem, UERJ, ano 2009, n. 17, jan/mar. 2009. Artigos de Revisão, p. 111-117. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/conceitos-saude-doenca.pdf>> Acesso: 19/12/2021 às 13:01. 166

BADARÓ, W. O.. **Como cura Kemet: Jogando, representando e aprendendo sobre a cura a partir dos papiros de Edwin Smith**. 2018. b132c. Dissertação (mestrado profissional) (Programa de Pós-Graduação em História da África) - UFRB, Recôncavo Baiano.

BALESTRIN, M. F.; BARROS, S. A. B. de M.. **A relação entre concepção do processo saúde e doença e a identificação/hierarquização das necessidades em saúde**. Revista Voos Polidisciplinar, Guairacá, ano 2009, v. 1, n. 9, 1 jan. 2009. Caderno de Ciências da Saúde, p. 18-41. Disponível em: <http://ri.uepg.br/riuepg/bitstream/handle/123456789/653/ARTIGO_Rel%C3%A7%C3%A3oConcep%C3%A7%C3%A3oProcesso.pdf?sequence=1> Acesso: 01/12/2021 às 17:33.

BERTOLLI FILHO, C.; **História da vacina e da vacinação em São Paulo nos séculos XVIII e XIX**. Cadernos de Histórias da Ciência, 4: 85-111, 2008.

_____. A memória da Gripe Suína: a contribuição da mídia impressa. In: MOTA, A., MARINHO, M. G. S.M.C, BERTOLLI FILHO, C.(orgs). **As enfermidades e suas metáforas: epidemias, vacinação e produção do conhecimento**. São Paulo: USP/UFABC, Casa das Soluções, 2015.

BERTONI, E. **Como o avanço da pandemia revela um cenário alarmante no Brasil**. Portal NEXO, 2020. Disponível em:

<https://www.nexojornal.com.br/expresso/2020/05/23/Como-o-avan%C3%A7o-da-pandemia-revela-um-cen%C3%A1rio-alarmante-no-Brasil>. Acesso em: 24 agosto2022.

BICUDO, M. A. V.. **A contribuição da fenomenologia à educação**. In: BICUDO, M. A. V.; CAPPELLETTI, I. F. (Org.) Fenomenologia; uma visão abrangente da educação. São Paulo: Olho d'Água, 1999, p. 11-51. Anais IV SIPEQ – ISBN - 978-85-98623-04-7 10

_____, **Fenomenologia: confrontos e avanços**. São Paulo: Cortez, 2000.

BODSTEIN, RC; coordenadora. **Saúde Pública como expressão da relação Estado-classe popular**. [Relatório de pesquisa]. Rio de Janeiro: Ensp/Fiocruz; 1988.

BRASIL. Arquivo Nacional. **Fundo Agência Nacional**. Declaração do diretor geral do Departamento Nacional de Saúde, dr. Bichat de Almeida Rodrigues, sobre a recente XVI Conferência Sanitária Pan-Americana Rio de Janeiro: Arquivo Nacional; 4 set. 1962.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Relatório da Campanha de Erradicação da Varíola**. Brasília: Ministério da Saúde; 1966.

_____; Fundação Serviço de Saúde Pública. **Atividades de Educação Sanitária: normas e instrução Brasília**: Ministério da Saúde; 1972. p. 7.

_____; **Anais da 3ª Conferência Nacional de Saúde (1963)**. Niterói: Fundação Municipal de Saúde; 1992. p. 109.

CAMPOS A. L.V. **Políticas internacionais de saúde na era Vargas: o Serviço Especial de Saúde Pública, 1942-1960**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2006.

CARVALHO J. M.. **Os bestializados: o Rio de Janeiro e a República que não foi**. São Paulo: Companhia das Letras; 1987.

CARVALHO, M. M. de; ZANOTTI, C. A.; **Negacionismo em textos acadêmicos no Portal de Periódicos Capes**. Negationism in academic texts in the Portal de Periódicos Capes Negacionismo en textos académicos en el Portal de Periódicos Capes. 2021. Disponível em <https://periodicos.uff.br/midiaecotidiano/article/view/48856/30068> acesso em 10 de agosto de 2022.

COÊLHO, I. Mo.; **Escritos Sobre o Sentido da Escola**. Campinas São Paulo:Mercado de Letras. 2012.

COSTA, L. G.; **O que a história ensina sobre as epidemias no Brasil? Orientações didáticas para o ensino fundamental**. 2021. Disponível em<<http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/11924>> acesso em 02 de agosto de 2022.

COUTO, M.; **Educação e a saúde**. In: **Medicina e cultura: no Brasil só há um problema nacional – a educação do povo**. v.2. Rio de Janeiro: Oscar Mano e Cia., 1938, p. 57-75.

CUNHA, M. B. da; GIORDAN, M.; **A Imagem da Ciência no Cinema**. QUÍMICA NOVA NA ESCOLA A Imagem da Ciência no Cinema 9 Vol. 31 N° 1, FEVEREIRO 2009

CHALHOUB, Sidney; **Cidade febril: cortiços e epidemias na Corte Imperial**. São Paulo: Companhia das Letras; 1996.

CHASSOT, A. **Alfabetização Científica: questões e desafios para educação**. Ijuí, Editora UNIJUÍ, 2001.

CZERESNIA, D. e FREITAS, C. M. **Promoção da Saúde: debates, reflexões, tendências**. 2ed. ver. e ampl. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2009.

DELGADO, M. A.; **Dos irmãos Lumiere a Pathé e Gaumont**. Revista Vernáculo. Disponível em <<https://revistas.ufpr.br/vernaculo/article/viewFile/18464/12008>> acesso em 22 de fevereiro de 2023.

DELORS, J. *et al.*: **Educação: um tesouro a descobrir**. Tradução de José Carlos Eufrazio. São Paulo/BR: Cortez; Brasília/BR: UNESCO (MEC), 1988. (Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI).

DELUMEAU, J.. **História do medo no ocidente: 1300-1800, uma cidade sitiada**. São Paulo: Companhia das letras, 1989.

DEPRAZ, N.; **Compreender Husserl**. Tradução Fábio de Creder. 3 ed. _Petrópolis, RJ: Vozes 2011.

ERNST, P.; SILVEIRA, R. M. C. F.; ALBARRACÍN Enrique Sánchez; **Cinema e ensino: a produção de materiais audiovisuais para o ensino de ciências**. CIDTFF - Indagatio Didactica - Universidade de Aveiro Disponível em <<https://proa.ua.pt/index.php/id/article/view/12037/7951>> acesso em 02 de agosto de 2022.

FRANCISCO FILHO; L. L.; MATOS, T. P.; **Política de promoção da saúde e planejamento urbano: Articulações para o desenvolvimento da cidade saudável**. 2016. Intellectus Revista Acadêmica Digital Vol 58 N.º1 Ano 2020.

FANFANI, E. T. Culturas jovens e cultura escolar. In: SEMINÁRIO "**ESCOLA JOVEM: um novo olhar sobre o ensino médio**". Brasília: MEC, 2000. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CultJoEsc.pdf>>. Acesso em 20 de junho de 2022.

FERNANDES Tânia Maria; **Vacina antivariólica: visões da Academia de Medicina no Brasil Imperial**. História, Ciências, Saúde Manguinhos, Rio de Janeiro. Vol. 11 (suplemento 1):141-63, 2004

_____ ; **Vacina Antivariólica: ciência, técnica e o poder dos homens, 1808- 1920.** 2.ed. rev. / Tania Maria Fernandes. – Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2010.

_____ ; CHAGAS, D. C.; SOUZA, É.; **Variola e vacina no Brasil no século XX: institucionalização da educação sanitária.** 2011. Departamento de Pesquisa, Casa de Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro/ RJ: Fundação Oswaldo Cruz. Disponível em <<https://www.scielo.br/j/csc/a/9SJ4cZKLtLCvh9WcSc9hVhx/?lang=pt>>aceso em 02 de março de 2022.

FERNANDES, J.; LANZARINI, N. M.; HOMMA, A.; LEMOS, E. R. S.; **Vacinas.** Rio de Janeiro, RJ: Editora Fiocruz, 2021.

FERREIRA, A. V.. **O uso da fenomenologia nas práticas de estágio supervisionado para licenciaturas.** Revista Brasileira de Ensino Superior. Passo Fundo, v. 1, n. 2, p. 5-14, 2015.

FERREIRA, H. G.; PINEL, H.; BRAVIN, Rodrigo; **CAMINHOS DO MÉTODO FENOMENOLÓGICO APLICADO À FILOSOFIA, PSICOLOGIA E EDUCAÇÃO.** 2022. Disponível em <file:///C:/Users/Brasil/Documents/Mestrado/Artigo%20para%20o%20Programa/TRABALHO_EV140_MD7_SA100_ID6787_10092020223841.pdf>acesso em 29 de agosto de 2022.

FOUCAULT, M.; **O retorno da moral.** In: ESCOBAR, Carlos Henrique de (Org.). Dossiê Michel Foucault: últimas entrevistas. Rio de Janeiro: Taurus, 1984.

_____. **A microfísica do poder.** 12ª ed. Rio de Janeiro: Graal, 1998.

FONSECA C.M.O. **Práticas sanitárias ou práticas pedagógicas? A institucionalização das atividades de Educação em Saúde no Primeiro Governo Vargas (1930-45).** In: Magaldi AM, organizadores. **Educação no Brasil: história, cultura e política.** Bragança Paulista: Editora Universitária São Francisco; 2003. p. 472.

FREIRE, P.. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 40. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FRESQUET, A. (2013). **Cinema e educação. Reflexões e experiências com professores e estudantes de educação básica, dentro e “fora” da escola.** Belo Horizonte: Autêntica.

GADOTTI, Moacir; **A educação contra a educação: o esquecimento da educação e a Educação Permanente.** Prefácio de Paulo Freire. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

GURGEL, C. B. F. M. **Doenças e curas: o Brasil nos primeiros séculos.** São Paulo: Ed. Contexto, 2010.

GALVÃO, M. A. M.; **Origem Das Políticas De Saúde Pública No Brasil: Do Brasil-Colônia A 1930**. Universidade Federal de Ouro Preto. Disponível em < medicina Mg (saude.gov.br)> acesso em 22 de fevereiro de 2023.

HOCHMAN G. **A era do saneamento: as bases da política de saúde pública no Brasil**. São Paulo: Hucitec/Anpocs; 1998.

_____; **Priority, invisibility and eradication: the history of smallpox and the Brazilian public health agenda**. Med Hist 2009; 53(2):229-252.

_____; **Vacinação, varíola e uma cultura da imunização no Brasil**. 2011. Disponível em < https://www.scielo.br/j/csc/a/YWJ7XPqXpmNXNFtBtMbr8Sm/#> acesso em 02 de março de 2022.

HENNIG, N. E. C.; MEDEIROS, J. B.; **Perspectiva Educativa da Produção de Curtas-metragem em Aulas de Literatura** 2011. disponível em < https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/2165/Hennig_Neusa_Elisabete_Carvalho.pdf?sequence=1&isAllowed=y> acesso em 20 de julho de 2021.

HERZLICH, C.. Saúde e doença no início do século XXI: entre a experiência privada e a esfera pública. Physis: Revista de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, 14(2): 383-394, 2004.

HUSSERL, Edmund.; **Os pensadores**. São Paulo: Abril Cultural, 1975. MACHADO, O. V. M. Pesquisa qualitativa: modalidade fenômeno situado. In: Bicudo, M. A. V, & ESPOSITO, V. H. C. (Org.). Pesquisa qualitativa em Educação: um enfoque fenomenológico. Piracicaba: Unimep, 1994.

_____; **Meditações Cartesianas: uma introdução à Fenomenologia**. Tradução: Fábio Mascarenhas Nolasco; São Paulo: Edipro 2019.

_____; **A Ideia da Fenomenologia: cinco lições**. Tradução e In: MIRANDA, Marloren Lopes; Petrópolis: Editora Vozes 2020.

JÚNIOR, Ed. G.; **Gienismo e Positivismo no Brasil: unidos e separados nas campanhas sanitárias (1900 - 1930)**. v.2 - Out 2003. Disponível em < https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/view/839/719> acesso em 10 de fevereiro de 2023.

LAROCCA, L. M. CARRARO, T. E.; **O MUNDO DAS VACINAS – CAMINHOS (DES)CONHECIDOS**. Cogitare Enferm., Curitiba, v.5, n.2, p.43-50, jul./dez. 2000.

LEVY, B. **Conquistador: Hernán Cortés, Montezuma e a epopeia da resistência asteca**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

LORIGA, S.. **A biografia como problema**. In REVEL , Jacques. Jogos de Escala . A experiência da microanálise. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1998, p. 225.

LÖWY, I; Ludwik Fleck E. **A presente História da Ciências**. Jun/out 1994. Disponível em:<<https://www.scielo.br/j/hcsm/a/C8WDrxMNvW6nG69mXdbGt5N/?format=pdf&lang=pt>>acesso em 07 de fevereiro de 2023.

MARQUES, E. C.; **A era do saneamento: as bases da política de saúde pública no Brasil**. Rev. bras. Ci. Soc. 14 (39) • Fev 1999. Disponível em<<https://www.scielo.br/j/rbcsoc/a/c5nrwFbbPS6L9Wqt43HXhMh/?lang=pt>>acesso em 08 de fevereiro de 2023.

MARQUES, R. de C.; SILVEIRA, A. J. T.; PIMENTA, D. N.; **A PANDEMIA DE COVID-19: INTERSEÇÕES E DESAFIOS PARA A HISTÓRIA DA SAÚDE E DO TEMPO PRESENTE. COLEÇÃO HISTÓRIA DO TEMPO PRESENTE VOLUME III**. Disponível em< <https://portal.fiocruz.br/documento/pandemia-de-covid-19-intersecoes-e-desafios-para-historia-da-saude-e-do-tempo-presente> >acesso em 20 de julho de 2021.

MARQUES, R. ;RAIMUNDO, J. A.; **O Negacionismo Científico Refletido Na Pandemia Da Covid-19**. Boletim de Conjuntura (BOCA)ano III, vol.7, n.20, Boa Vista, 2021. Disponível em<www.ioles.com.br/boca>acesso em 15 de fevereiro de 2023.

MARTINS, D. M.; CALLAI, J. S.; BIANCHI, V. B.; **Identificar Diálogos na BNCC acerca da Temática Saúde**. Disponível em< [file:///C:/Users/Brasil/Downloads/19692-Texto%20do%20artigo-53169-1-2-20210705%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Brasil/Downloads/19692-Texto%20do%20artigo-53169-1-2-20210705%20(1).pdf)>acesso em 10 de fevereiro de 2023.

MARICATO, E. **Urbanismo na periferia do mundo globalizado: metrópoles brasileiras**. São Paulo em perspectiva, v.14, n.4, pp. 21-33, 2000.

MASINI, E. F. S.. **Enfoque fenomenológico de pesquisa em educação**. In: FAZENDA, Ivani (Org.). Metodologia da Pesquisa Educacional. São Paulo: Cortez, 1989.

MASTROMAURO, G. C.; **Surtos epidêmicos, teoria miasmática e teoria bacteriológica: instrumentos de intervenção nos comportamentos dos habitantes da cidade do século XIX e início do XX**. Anais do XXVI Simpósio Nacional de História – ANPUH • São Paulo, julho 2011. Disponível em < http://www.snh2011.anpuh.org/resources/anais/14/1300472386_ARQUIVO_Mastromauro.pdf>acesso em 10 de fevereiro de 2023.

MEDEIROS, G. L. P. de; COSTA, E. B.L; DANTAS, R. A. M.; **Relações Históricas entre Epidemias e o Ambiente Urbano no Brasil: Síntese Introdutória**. Revista Projetar, Projeto e Percepção do Ambiente v.6, n.2, maio de 2021 Disponível em< file:///C:/Users/Brasil/Downloads/maisaveloso,+10_23665-PESQUISA_MEDEIROS+COSTA+DANTAS_141-154.pdf>acesso em 09 de fevereiro de 2023.

MERLEAU-PONTY, Maurice; **A linguagem indireta e as vozes do silêncio**. Tradução de Pedro de Souza Moraes. São Paulo: Victor Civita Ed. Pp. 1975.

_____; **Fenomenologia da percepção**. Tradução de Carlos Alberto Ribeiro de Moura. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

_____. **Fenomenologia da percepção**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006. MOREIRA, Daniel Augusto. O Método Fenomenológico na Pesquisa. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

MONTEIRO, P. H. M.; **A saúde nos livros didáticos no Brasil: concepções e tendências nos anos iniciais do Ensino Fundamental**. São Paulo 2012.

MORAN, J.M. **Educação híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje**. In: BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F.M. (org.). Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015. p.27-45.

MOREIRA, **Fenomenologia e educação**. In: BICUDO, M. A. V.; CAPPELLETTI, I. F. (Org.) Fenomenologia; uma visão abrangente da educação. São Paulo: Olho d'Água, 1999,p. 53-103.

MOULIN, A. M.. **Les sociétés et leurs vaccins. Comptes Rendus de l'Académie des Sciences**, 322: 983-987, 1999.

_____; **A hipótese vicinal: por uma abordagem crítica e antropológica de um fenômeno histórico**. História, Ciências Saúde_Manguinhos, 10 supl. 2: 499-517, 2003.

NASCIMENTO, D. R. do; **As Pestes do Século XX: tuberculose e Aids no Brasil _ uma história comparada**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005.

NAZARENO, E.; CARDOSO, L. S.. **Crítica do Dualismo Ontológico Racionalista Ocidental a partir da Decolonialidade e da Enación**. Fragmentos de Cultura: Revista Interdisciplinar de Ciências Humanas, Goiânia, v. 23, ed. 4, p. 245-244, 8 jun. 2013. Disponível em: <http://seer.pucgoias.edu.br/index.php/fragmentos/article/view/2948/1801>. Acesso: 15/12/2021 às 13:42.

NEGACIONISMO. In: **Dicionário Online de Português**. Porto: 7Graus, 2020a. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/negacionismo/>> Acesso em: 12 jan. 2021.

NEGACIONISMO. In: **Dicionário Porto Editora**. Porto: Porto Editora, 2020b. Disponível em: <<https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/negacionismo>> Acesso em: 12 jan. 2021.

NICOLAZZI, F.; **A narrativa da experiência em Foucault e Thompson**. 2004. Disponível em< [A narrativa da experiência em Foucault e Thompson | Anos 90 \(ufrgs.br\)](https://www.ufrgs.br)>acesso em 7 de setembro de 2023.

OLIVEIRA, B. J. (Organizador) **História da Ciência no Cinema** – Belo Horizonte, MG: Argvmentvm, 2005.

PINTO, A. J. de S.; **Sobre as desinfecções dos hospitais, cadeias e mais lugares infectados pelos 1848 miasmas pútridos, por meio das fumigações ácidas do cloro e dos cloretos e da aplicação destes nas chagas gangrenadas da tísica e na cólera morbus.** Jornal da Sociedade das Ciências Médicas de Lisboa, t. III, pp. 65-84.

PÔRTO, A. de A. **As Artimanhas do Esculápio: crenças ou ciências no saber científico.** 1985. Dissertação de Mestrado, Niterói: Instituto de Ciências Humanas e Filosofia, Universidade Federal Fluminense.

REIS, J. R. F.; VELASQUES, Muza Clara Chaves; **Cantos, contos e imagens: puxando mais uns fios nessa história Cantos, contos e imagens: puxando mais uns fios nessa história.** 2010. Fundação Oswaldo Cruz.

REZENDE, J. M. de. **À sombra do plátano: crônicas de história da medicina.** São Paulo: Editora Unifesp, 2009. Disponível em: Acesso: 01/12/2021 às 23:51.

RICOEUR, P. **Interpretação e ideologias.** Organização, tradução e apresentação de Hilton Japiassu. Rio de Janeiro: F. Alves, 1988.

ROJAS, J. **Efeitos de sentido e fenomenologia nas práticas educativas: linguagem, cognição e cultura.** In: III SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA E ESTUDOS QUALITATIVOS – V ENCONTRO DE FENOMENOLOGIA E ANÁLISE DO EXISTIR, 2006, São Bernardo do Campo. Anais. São Bernardo do Campo: Editora SE&PQ - Co-editora UMESP, v. 1, 2006, p. 1-10. ROJAS, J.;

ROJAS, J.; FONCECA, R. B.; SOUZA, S. E. de.; **FENOMENOLOGIA E RIGOR NA PESQUISA EDUCACIONAL: A EXPERIÊNCIA DA UFMS.** Anais IV SIPEQ – ISBN - 978-85-98623-04-7. Disponível em < <https://arquivo.sepq.org.br/IV-SIPEQ/Anais/artigos/80.pdf>> acesso em 20 de outubro de 2021.

ROSENBERG, C. E. **Explaining Epidemics and other studies in the history of Medicine.** Cambridge: Cambridge University Press, 1995.n

ROSEN, G.. **Uma história da saúde pública.** São Paulo: Ed. HUCITEC, 1994.

RUDÉ, G.; **El principal aporte de Lukács es Historia y consciência de classe,** Barcelona, Espafã: Grijalbo 1981.

SANTOS, B. S. **Um Discurso sobre as Ciências.** 2a ed. São Paulo, Cortez, 2004.

SASSERON, L. H.. **Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola.** Revista Ensaio Pesquisa Educação em Ciências, Belo Horizonte, v.17, n. especial, p. 49-67, 2015.

_____ ; **Passaporte para as trevas.** Saúde 1954; maio (77):3

SETTON, M. da G.J. **Cinema: instrumento reflexivo e pedagógico.** In: _____. (Org.). A cultura da mídia na escola: ensaios sobre cinema e educação. São Paulo: Annablume, 2004. p. 67-80.

SEVCENCO N.; **A revolta da vacina: mentes insanas em corpos rebeldes**. Nova ed. rev. São Paulo: Scipione; 1993.

_____; **A revolta da vacina: mentes insanas em corpos rebeldes**. São Paulo: Editora Unesp Digital 2018.

SILVA, L. R. G.; **NOTA TÉCNICA: Liofilização e Operacionalização do Equipamento**. 2022. Disponível em <<https://repositorio.butantan.gov.br/bitstream/butantan/4696/1/Nota%20t%C3%A9cnica%20-%20Lorena%20Rodrigues%20Guimar%C3%A3es%20Silva.pdf>> acesso em 10 de fevereiro de 2023.

SILVEIRA, A. J. T. da; NASCIMENTO, D. R. do. **A doença revelando a história. Uma historiografia das doenças**. In: NASCIMENTO, D. R. do; CARVALHO, D. M. de. (orgs.). *Uma história brasileira das doenças*. Brasília: Paralelo 15, 2004.

SOKOLOWSKI, R.. **Introdução à fenomenologia**. Tradução de Alfredo de Oliveira Moraes. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

TEIXEIRA, L. L.; **Cinema: a história em delírio**. Disponível em <https://turing.pro.br/anais/FEBRAT2013/HUMANAS/Artigo_Cinema%20A%20hist%C3%B3ria%20em%20del%C3%ADrio.pdf> acesso em 01 de agosto de 2022.

TETAROLLI JÚNIOR, R. **Poder e saúde: as epidemias e a formação dos serviços de saúde em São Paulo**. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 1996

TRIPP, D.; **Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005. Disponível em <<https://www.scielo.br/ep/a/3DkbXnqBQyq5bV4TCL9NSH/?format=pdf&lang=pt>> acesso em 10 de agosto de 2021.

THÈVES, C.; BIAGINI, P. & CRUBÉZY, E. **The rediscovery of smallpox. Clinical Microbiology and infection**. 20(3): 210-218, 2014.

UJVARI, S. C.. **A história e suas epidemias: a convivência do homem com os micro-organismos**. Rio de Janeiro: SENAC Rio Editora, 2003.

VITAL, A. V.; **Saúde pública e crise da borracha no Alto Madeira: a liga pró-saneamento do Rio Madeira e seus afluentes (1919-1920)**. Revista Estudos Amazônicos, Belém, v. 11, n. 2, p. 208-232, 2015.

VILELA, M.; SELLES, S. E. **É possível uma educação em ciências crítica em tempos de negacionismo científico?** Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Florianópolis, v. 37, n. 3, p. 1722- 1747. DOI: <https://doi.org/10.5007/2175-7941.2020v37n3p1722>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Commission on Social Determinants of Health Final Report. Closing Gap in a Generation**. 2008. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241563703_eng.pdf. Acesso: 20 de julho de 2021.

YAMAMOTO, R. M.. **Povos indígenas brasileiros: sua explicação para as doenças e a lógica do tratamento realizado.** In: Manual de atenção à saúde da criança indígena brasileira. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2004.

DOCUMENTOS ANALIZADOS:

BRASIL; Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais.** Brasília: MEC/SEF; 2001.

Carta de Ottawa **sobre a promoção da saúde, 21 de novembro de 1986.** Disponível em: <http://www.saudeemmovimento.com.br> acessado em 13 de fevereiro de 2023.

Plano de Operação para o Programa de Erradicação da Varíola no Brasil, c.1966. Caixa 20, fol. 20, Arquivo Cláudio do Amaral Jr, COC/Fiocruz, Rio de Janeiro, tabelas 1 e 2, p. 13-16.

Anais e Relatório: **Diretoria Geral de Assistência e Saúde Pública**_1909.

DOCUMENTÁRIO: **Médicos Sem Fronteiras.** Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=IHDFTxQt3yk> acesso em 25 de julho de 2021.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO; **BNCC.** 2020 Disponível em < http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79601-anexo-texto-bncc-reexportado-pdf-2&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192>acesso em 28 de agosto de 2022.

NASCIMENTO, D. R. do. **A representação social das doenças como peste.** Boletim Eletrônico da Sociedade Brasileira de História da Ciência. Número 2 março de 2014. Disponível em: <http://www.sbhc.org.br/conteudo/view?ID_CONTEUDO=776>. Acesso em 10 fevereiro de 2023.

OPAS Organização Pan-americana de Saúde; **OMS declara emergência de saúde pública de importância internacional por surto de novo coronavírus. 2020.** Disponível em< [OMS declara emergência de saúde pública de importância internacional por surto de novo coronavírus - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde \(paho.org\)](https://www.paho.org/pt/OMS-declara-emergencia-de-saude-publica-de-importancia-internacional-por-surto-de-novo-coronavirus)>acesso em 18 de julho de 2023.

PORTAL DA LEGISLAÇÃO, **Lei nº 1261 de 31/10/1904** / PL - Poder Legislativo Federal (D.O.U. 31/12/1904). Disponível em <https://www.diariodasleis.com.br/legislacao/federal/176781-torna-obrigatorias-em-toda-a-republica-a-vaccinacao-e-a-revaccinacao-contra-a-variola.html> acesso em 09 de fevereiro de 2023.

Serviço Especial de Saúde Pública (Sesp). **Boletim do Sesp** 1951.

Serviço Nacional de Educação Sanitária (SNES). **Formação de hábitos.** Saúde 1949.