

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS  
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

ANGELA MARIA KUMPFER

A IMPORTÂNCIA DOS PROGRAMAS DE IMUNIZAÇÃO E SUA  
CONSCIENTIZAÇÃO NO PROCESSO EDUCACIONAL

ORIENTADORA: PROFESSORA DOUTORA NINA SIMONE VILAVERDE MOURA

PORTO ALEGRE

2022

ANGELA MARIA KUMPFER

A IMPORTÂNCIA DOS PROGRAMAS DE IMUNIZAÇÃO E SUA  
CONSCIENTIZAÇÃO NO PROCESSO EDUCACIONAL

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Alexander Montero Cunha – Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Profa. Dra. Adriana Dorfman – Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
como requisito parcial à obtenção do título de  
licenciada em Ciências da Natureza pelo  
Instituto de Geociências da Universidade  
Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Profa. Dra. Nina Simone  
Vilaverde Moura.

PORTO ALEGRE

2022

### CIP - Catalogação na Publicação

Kumpfer, Angela Maria

A importância dos programas de imunização e sua conscientização no processo educacional / Angela Maria Kumpfer. -- 2022.

47 f.

Orientadora: Nina Simone Vilaverde Moura.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto  
de Geociências, Licenciatura em Ciências da Natureza,  
Porto Alegre, BR-RS, 2022.

1. Vacinação infantil. 2. Campanhas de vacinação.  
3. Cobertura vacinal. I. Vilaverde Moura, Nina Simone,  
orient. II. Título.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a minha família, pelo carinho, dedicação e por sempre me incentivar e apoiar. Aos colegas de curso que sempre estiveram juntos nesse processo, em especial para a colega Fabiane Chaves da Silva e para tutora do curso Luana Benetti e a todos docentes envolvidos desde o início do período no projeto do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza.

Meu agradecimento em especial a orientadora Profa. Dra. Nina Simone Vilaverde Moura, e a instituição responsável por proporcionar a oportunidade para realização do curso EAD da Universidade Federal do Estado do Rio Grande do Sul - UFRGS.

Planeta Água

Água que nasce na fonte serena do mundo

E que abre um profundo grotão

Água que faz inocente riacho e deságua

Na corrente do Ribeirão

Gotas de água da chuva

Alegre arco íris sobre a plantação

Gostas de água da chuva tão tristes, são  
lágrimas na inundação

Águas que movem moinhos são as mesmas  
águas que encharcam o chão

E sempre voltam humildes profundo da terra

Terra! Planeta Água

Terra! Planeta Água

Terra! Planeta Água

Guilherme Arantes (1981).

## RESUMO

O processo de vacinação infantil tem fundamental importância no desenvolvimento, saúde e qualidade de vida da criança, visto sua grande eficácia na prevenção das doenças imunopreveníveis. Nos últimos anos, o processo vacinal tem sofrido certa resistência, o que possibilita que doenças controladas e/ou erradicadas no Brasil, possam voltar e acometer a saúde das crianças. A vacina da Poliomielite que por décadas alcançava índices acima dos 100%, hoje atinge números preocupantes, assim como a vacina do HPV e da Covid-19. Deste modo, o ambiente escolar tem um papel importante e indispensável na consolidação e divulgação da ciência, onde por meio de campanhas de vacinação pode contribuir na forma de ampliação da cobertura vacinal, como também no entendimento por parte dos alunos, que se estende a família de que vacinas são medidas necessárias e seguras na erradicação das doenças, bem como dever que proporciona o bem-estar individual e coletivo e desta forma promove a cidadania.

**Palavras-chave:** Vacinação infantil. Campanhas de vacinação. Cobertura vacinal.

## ABSTRACT

The childhood vaccination process is of fundamental importance in the child's development, health and quality of life, given its great effectiveness in preventing vaccine-preventable diseases. In recent years, the vaccination process has suffered some resistance, which makes it possible for controlled and/or eradicated diseases in Brazil to return and affect the health of children. The Polio vaccine, which for decades reached rates above 100%, today reaches worrying numbers, as well as the HPV and Covid-19 vaccines. In this way, the school environment plays an important and indispensable role in the consolidation and dissemination of science, where through vaccination campaigns it can contribute in the form of expanding vaccination coverage, as well as in understanding on the part of students, which extends to the family that vaccines are necessary and safe measures to eradicate diseases, as well as a duty that provides individual and collective well-being and thus promotes citizenship.

**Keywords:** Child vaccination. Vaccination campaigns. Vaccination coverage.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Zé Gotinha - mascote das campanhas de vacinação do Ministério da Saúde.	31
Figura 2. Campanha Vacina na Escola – Rio de Janeiro – 2022.	36
Figura 3. Cobertura vacinal HPV – Brasil – 2021.	38
Figura 4. Campanha de vacinação HPV – Belém – 2022.	39
Figura 5. Cobertura vacinal Poliomielite – série histórica.	40
Figura 6. Campanha de vacinação nas escolas – Salvador - 2022.	41



## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1. Fases de produção e testes de vacinas.	16
Quadro 2. Síntese histórica dos acontecimentos relacionados a vacinas.	19
Quadro 3. Vacinas disponíveis no Brasil contra Covid-19.	25

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1. Informações do Calendário de Vacinação da Criança e do Adolescente obrigatório para as vacinas de Covid-19, Papiloma vírus – HPV e Poliomielite.	22
Tabela 2. População infantil vacinada com esquema vacinal incompleto.	37

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	12
2.	DELIMITAÇÃO DOS OBJETIVOS	13
2.1.	Objetivo geral	13
2.2.	Objetivos específicos	13
3.	JUSTIFICATIVA	13
4.	REFERENCIAL TEÓRICO	14
4.1.	Breve histórico de vacinas no mundo	18
4.2.	As vacinas no Brasil – acontecimentos históricos	20
4.3.	Plano Nacional de Imunizações – PNI	21
4.3.1.	Vacinas contra Covid-19	23
4.3.2.	Vacina contra o Papilomavírus Humano	26
4.3.3.	Vacina contra a Poliomielite	27
5.	METODOLOGIA	29
6.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	29
6.1.	O contexto, a criação e a importância do personagem Zé Gotinha	30
6.2.	Programa Nacional de Vacinação em Escolas Públicas – Projeto de Lei n.º 826/2019.....	32
6.3.	Obrigatoriedade da caderneta de vacinação para matrícula e o passaporte vacinal nas escolas	33
6.4.	Exemplos de campanhas de vacinação contra Covid-19	35
6.5.	Exemplos de campanhas de vacinação contra o HPV	37
6.6.	Exemplos de campanhas de vacinação contra a Poliomielite	39
7.	CONCLUSÕES	41
8.	REFERÊNCIAS	42

## 1. INTRODUÇÃO

As vacinas são um dos maiores avanços para as mais distintas sociedades, o qual só foi possível por meio da contínua evolução da ciência. O aumento na expectativa e qualidade de vida está diretamente relacionado, entre outros fatores, aos processos de imunização, sobretudo da vacinação infantil. O Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, determina que a vacinação seja obrigatória para todos os casos recomendados pelas autoridades sanitárias competentes, sendo incumbência da família ou responsáveis legais manter a vacinação dos menores em dia (BRASIL, 1990).

O Brasil foi por muitas décadas uma referência mundial de cobertura vacinal de sua população, erradicando uma série de doenças evitáveis. O Plano Nacional de Imunizações – PNI foi criado na década de 70, e é um dos maiores programas de imunização, sendo reconhecido mundialmente. Seu papel vai desde a aquisição e distribuição para a população com o constante objetivo de reduzir a transmissão e evitar óbitos ou sequelas por doenças passíveis de prevenção por meio das vacinas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022a).

Nesse sentido é curioso o cenário encontrado atualmente no Brasil, visto ser de conhecimento geral, o mesmo já ter sido referência mundial por décadas no processo vacinal. Vacinas contra a da Poliomielite tem sofrido constantes quedas na procura nos últimos anos, fazendo com que a cobertura vacinal seja insuficiente e possibilite o retorno da doença. Não tem sido muito diferente com relação às vacinas contra a Covid-19 e HPV, as quais não tem o mesmo histórico de abrangência em relação às demais, porém seguem com procura ainda bastante insuficiente.

Diante disso, esse trabalho propõe inicialmente descrever de maneira sucinta a importância ao atendimento do esquema vacinal de crianças e adolescentes, a partir das informações encontradas na literatura sobre o processo e métodos científicos, bem como, iniciar e propor o debate quanto aos índices mais atuais de cobertura vacinal no Brasil para os imunizantes contra Covid-19, HPV e Poliomielite.

A partir da apropriação de conceitos e de informações estatísticas, procura-se estabelecer a importância e o papel da escola, juntamente ao sistema de saúde na promoção de campanhas de vacinação em ambiente escolar.

Deste modo, buscou-se exemplificar projetos, ações e campanhas ligadas ao processo de vacinação nas escolas no Brasil, na forma de estimular e provocar o debate acerca do papel da

educação para impulsionar uma cobertura vacinal suficiente e na constante conscientização da importância da imunização de crianças e adolescentes.

## **2. DELIMITAÇÃO DOS OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo geral**

Frente à relevância do tema, o presente estudo tem como objetivo geral verificar a existência de programas atualmente existentes no Brasil, referente a imunizações para Covid-19, Papilomavírus Humano – HPV e Poliomielite em ambiente escolar e sua real importância e contribuição no processo educativo, bem como apontar dados estatísticos de cobertura vacinal no Brasil atualmente.

### **2.2. Objetivos específicos**

De modo a alcançar o objetivo geral, trabalharam-se os seguintes objetivos específicos:

- Levantar informações com base na literatura e caracterizar o processo histórico de produção das vacinas, do Plano Nacional de Imunizações e as relações com a cobertura vacinal atual do público infantil,
- Identificar se há e como são realizados e divulgados os programas e campanhas de imunização relacionados a Covid-19, Papilomavírus Humano – HPV e Poliomielite nas escolas no Brasil atualmente;
- Dialogar quanto à contribuição e aos avanços na saúde da população infantil por meio de vacinas.

## **3. JUSTIFICATIVA**

Tendo em vista a importância e a necessidade do processo de imunização no combate a doenças passíveis de serem evitadas, o presente trabalho justifica-se pelo fato de avaliar e conhecer as formas nas quais o ambiente escolar pode contribuir para uma maior amplitude da cobertura vacinal de crianças e adolescentes.

O tema proposto refere um embasamento teórico preliminar, o qual se faz necessário no sentido de conhecimento acerca do processo de pesquisa, produção e distribuição dos imunizantes para Covid-19, HPV e Poliomielite. Isso se faz necessário, na medida em que o processo vacinal é entendido como sendo um método extremamente seguro e eficaz na prevenção de doenças que acometem a infância.

Na intenção de provocar o debate quanto ao papel da escola na conscientização da importância vacinal e no respeito à ciência, o presente trabalho possibilita conhecer exemplos de ações que estão ocorrendo não apenas na promoção da ampliação vacinal, mas também no contexto de fomentar a saúde individual e coletiva.

#### 4. REFERENCIAL TEÓRICO

A palavra vacina é oriunda do latim *vaccinus*, de vaca. A origem relaciona-se com a descoberta feita pelo médico britânico Edward Jenner no ano de 1796, o qual inicialmente de forma empírica percebeu que mulheres que ordenhavam vacas não contraíam varíola humana se antes já tivessem adquirido a forma da doença que afetava o gado<sup>1</sup>. De maneira antiética para os padrões atuais, o médico inoculou no braço de uma criança de oito anos o líquido removido da lesão de uma mulher contaminada por varíola bovina<sup>2</sup>, e como resultado observou que a criança não adoeceu, desta forma surge o primeiro imunizante da história, o qual foi responsável pela erradicação da doença (MAZZOTO & FRANÇA, 2021).

Ainda que Jenner seja considerado o pioneiro na descoberta da vacina, cerca de oito séculos antes os médicos chineses também já ensaiavam o que pode ser considerado o princípio da vacina contra a varíola. O processo consistia em extrair as cascas de feridas de pessoas infectadas pela varíola, triturá-las e passá-las sobre o rosto das pessoas. Curiosamente uma grande parcela dessas pessoas se tornava imune à varíola. Mesmo havendo grande dúvida quanto à eficácia de tal procedimento, o mesmo era realizado dado ao fato de grande parte do grupo não contrair a doença após ter contato com o material (TONON, 2021). O conhecimento de tal prática chinesa chegou à Europa e na África por volta do século XVI e nos Estados Unidos por volta do século XVII e era conhecido como “variolação”. Possivelmente a varíola tenha sido especificamente a doença mais mortal que se tenha

---

<sup>1</sup>Doença se manifestava de forma mais branda e não causava bolhas de pus na pele.

<sup>2</sup> A família viral da varíola bovina e humana é diferente, sendo bastante raro que um vírus distinto do causador da enfermidade consiga contê-la.

conhecimento, não sendo possível mensurar quantas pessoas morreram por sua causa (FIGUEIREDO, 2021).

De maneira geral e natural, o corpo humano possui muitas formas de se defender de organismos patogênicos<sup>3</sup>. A pele, as mucosas e os cílios<sup>4</sup> funcionam como barreiras físicas, no entanto, quando essas não conseguem impedir o agente patogênico, o sistema imunológico é acionado para atacar o invasor (WHO, 2020).

Os agentes patogênicos são constituídos por distintas subpartes, geralmente exclusivas, onde a subparte responsável pela formação de anticorpos é chamada de antígeno, ou seja, o antígeno que é uma substância alheia ao organismo, faz como que o mesmo produza imunidade. Quando o corpo humano é exposto a um agente patogênico pela primeira vez leva certo tempo para que o sistema imune responda e passe a produzir anticorpos específicos, deste modo, é o período em que o indivíduo está suscetível e pode adoecer. Quando os anticorpos passam a ser produzidos na sua resposta primária a um antígeno, geram-se também células de memória produtoras de anticorpos, que permanecem ativas no organismo, mesmo após o agente patogênico ser expurgado pelos anticorpos, isso significa que ao ser exposto ao agente patogênico novamente, o sistema imunitário será capaz de responder imediatamente (WHO, 2020).

As vacinas são produtos biológicos que podem ser constituídos por agentes patógenos previamente atenuados ou mortos ou ainda por fragmentos desses agentes, na qual a intenção é gerar a resposta imunológica para que o próprio organismo passe a produzir anticorpos sem ter contraído uma doença. Nesse sentido, a vacina proporciona a chamada “memória imunológica”, ou seja, gera a produção antecipada, rápida e eficiente dos anticorpos, os quais reconhecem o invasor caso o indivíduo tenha contato com o agente causador de determinada doença (VARELLA, 2021).

As tecnologias mais recentes empregadas na elaboração de vacinas consistem em utilizar uma espécie de matriz enfraquecida para produzir antígenos e não propriamente o antígeno. Essa versão enfraquecida não causa a doença no indivíduo que a recebe, no entanto, provoca o sistema imunitário a responder como se houvesse contato com o verdadeiro agente patogênico. Algumas vacinas requerem várias doses com intervalos que vão de semanas a meses, isso se dá em função da necessidade de permitir a produção de anticorpos de longa vida e células de memória imunológica (WHO, 2020).

---

<sup>3</sup> Bactérias, vírus, parasitas ou fungos que podem causar doenças.

<sup>4</sup> Pelos microscópicos que impedem que fragmentos entrem nos pulmões.

É importante considerar que nem todos os indivíduos podem ser vacinados. Pessoas portadoras de patologias subjacentes, alergias a algum componente de determinada vacina são exemplos. No entanto, pessoas que não podem receber vacinas, estão indiretamente protegidas quando as demais são vacinadas, ou seja, quanto maior o número de pessoas imunizadas, menor é a probabilidade da circulação de determinado agente patogênico na comunidade, a isso se dá o nome de imunidade de grupo (WHO, 2020).

A imunidade de grupo também se relaciona quando uma proporção suficiente de pessoas se torna imune a uma determinada doença infecciosa por meio da própria infecção (imunidade natural). Outros termos também utilizados são imunidade coletiva ou de rebanho, essa última tem origem na medicina veterinária, e envolve questões puramente comerciais, no sentido de permitir que alguns animais morram de modo a controlar uma infecção generalizada em benefício do rebanho como um todo (FREITAS, 2021).

Os componentes empregados na produção de uma vacina servem a um propósito específico e cada ingrediente passa por testes de segurança durante o processo de produção dos imunizantes. No Quadro 1 estão descritas as etapas de testes para a produção de uma vacina, essas não podem ser excluídas e devem ser cumpridas na ordem descrita de modo a manter a segurança do imunizante.

Quadro 1. Fases de produção e testes de vacinas.

<b>Fase da pesquisa</b>	<b>Processos e métodos realizados</b>
Pesquisa básica e testes não clínicos	Realizada preliminarmente em laboratório por meio de pesquisas exploratórias. São analisados os princípios antígenos, ou seja, é a fase em que se buscam substâncias, moléculas ou partes de um determinado ser vivo que provoca determinada enfermidade.
Estudos pré-clínicos	O material previamente estudado e com potencial vacinal é testado em modelos celulares (como células de rins de macaco) ou em animais, como camundongos, coelhos e macacos. Esses estudos são chamados respectivamente de testes <i>in vitro</i> e <i>in vivo</i> . Se aprovado nas duas etapas iniciais, iniciam-se as fases seguintes (fases clínicas).
Fase 1	Busca-se testar a segurança do material, verificar sua toxicidade em seres humanos e seus efeitos adversos aceitáveis. Essa fase envolve de 20 a 100 pessoas, geralmente adultos saudáveis.



Fase 2	Momento em que se verifica a imunogenicidade, ou seja, a capacidade que a vacina tem de estimular o sistema imunológico a produzir anticorpos. É aplicada em centenas de pessoas.
Fase 3	Quando a eficácia da vacina é testada em milhares de pessoas. Ocorre o chamado teste “duplo-cego”, onde uma parte dos participantes recebe o novo imunizante e a outra recebe um placebo, porém imunizados e pesquisadores não sabem o que cada um recebeu. Ao final da pesquisa e monitoramento dos voluntários, os dados são avaliados para responder se a vacina é realmente eficaz e segura.
Registro	Geralmente o tempo necessário para se alcançar todas as fases anteriores, é de aproximadamente 10 anos. Ao final dos estudos e quando verificada a eficácia e segurança da nova vacina, chega à fase do registro, para que essa possa ser comercializada e distribuída à população. No Brasil o órgão regulador e responsável por autorizar o registro é a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA.

Fonte: adaptado pela autora a partir de (ANVISA, 2020); (STEVANIM, 2020).

Para que uma vacina seja aprovada e introduzida em um programa de vacinação, essa deve comprovar que é segura e eficaz para que assim cada país possa autorizar seu uso em larga escala. O nível de segurança deve ser sempre extremamente elevado, considerando que os imunizantes serão administrados em indivíduos completamente saudáveis e sem qualquer doença pré-existente (WHO, 2020). A Organização Mundial da Saúde<sup>5</sup> ainda descreve que o monitoramento após liberação e aprovação de uma vacina continua e deve ser permanente de modo a haver certeza de que o imunizante continua eficaz e seguro.

Freitas (2017) descreve que existem dois tipos de vacinas: as de imunização passiva, as quais são produzidas por meio da administração de anticorpos previamente formados, chamados soros ou imunoglobulinas, sendo indicadas principalmente para indivíduos que possuam alguma contraindicação à vacina, essas não oferecem memória imunológica, sendo utilizadas em casos emergenciais; já as de imunização ativa, são as vacinas que possibilitam a memória imunológica que pode abranger a totalidade da vida do indivíduo ou diminuir com o tempo e necessitar de reforços vacinais. Essas podem ser feitas por meio de partes de

<sup>5</sup>World Health Organization – WHO.

microrganismos mortos, vivos atenuados (enfraquecidos) ou inativados e também por meio de proteínas.

#### **4.1. Breve histórico de vacinas no mundo**

O alastramento e a propagação de doenças é algo que tem profunda influência nas sociedades humanas ao longo da história, não apenas em seu aspecto propriamente biológico e sanitário, mas também sociocultural, político e econômico, dado ao grande impacto das enfermidades como mortes e sequelas na população, bem como expectativa de vida, processos de imunizações e dificuldades enfrentadas pela comunidade científica desde sua criação.

Em Figueiredo (2021), o autor descreve a primeira campanha obrigatória de imunização no mundo, a qual ocorreu no ano de 1777 quando o presidente estadunidense George Washington decretou que todos os soldados que lutavam na guerra da independência dos Estados Unidos deveriam passar pelo processo de “variolação”, a qual não era propriamente uma vacina, e tão pouco uma prática segura, no entanto obrigatória para aquele grupo populacional no período.

Mais tarde, com o avanço dos estudos realizados pelo médico britânico Edward Jenner que comprovou a eficiência de suas primeiras práticas da vacina contra varíola, o mesmo continuou seus testes em mais 23 pessoas, incluindo seu filho. Com a confirmação dos testes, Jenner se tornou aclamado em toda Europa, porém enfrentou resistência de religiosos (FIGUEIREDO, 2021).

A propagação de informações infundadas, não é algo restrito aos tempos atuais, já naquele período do século XVII, na medida em que o médico britânico realizava e confirmava seus estudos, grande parte daquela população a época acreditava que ao receber a vacina corriam um sério risco de adquirir feições bovinas, e assim é gerado o vocábulo popular “avacalhada” conforme descreve Batalha (2021). Ainda que não utilizado para esse fim, o termo se popularizou, e é utilizado em dias atuais, sem qualquer relação ou conhecimento de sua origem.

No ano de 1803 o governo britânico iniciou sua primeira campanha de vacinação gratuita, Jenner também recebeu do governo uma grande soma de dinheiro para que desse continuidade a seus estudos relacionados às vacinas. Já no ano de 1805, sob o comando do líder militar francês Napoleão Bonaparte, o exército napoleônico é imunizado. A descoberta da vacina por um inglês fez com que Napoleão em gratidão libertasse prisioneiros ingleses e condecorasse Jenner como um dos maiores benfeitores da humanidade (FIGUEIREDO, 2021). A ciência e as vacinas seguem com forte influência nos acontecimentos e na

geopolítica da Europa desde aquele período. O Quadro 2 faz um apanhado em síntese do momento histórico e eventos relacionados as vacinas.

Quadro 2. Síntese histórica dos acontecimentos relacionados a vacinas.

<b>Ano</b>	<b>Acontecimento relacionado a vacinação</b>
1796	Primeiros estudos e descobertas do médico inglês Adward Jenner relacionados à vacina contra varíola bovina e humana.
1840	Governo britânico proíbe os processos de “variolação” e determina que a vacina seria fornecida para todos que desejassem se vacinar.
1853	Vacinação obrigatória para crianças é instituída. Criação da agulha hipodérmica e seringas modernas as quais dispensaram a necessidade de se fazer incisões. Expectativa de vida começa a aumentar consideravelmente.
1885	Período que surge o pesquisador francês Luiz Pasteur, que entre tantos feitos incluindo o processo de pasteurização <sup>6</sup> , descobriu e produziu duas vacinas. Nesse ano é aplicado por Pasteur a primeira vacina contra a hidrofobia “raiva”, feito que salvou a vida de um menino de nove anos, o cientista descobriu também a vacina contra a cólera em galinhas. A Fabricação de vacinas passa a se difundir para diversos países.
1874	Império alemão inicia suas primeiras campanhas de vacinação. Vinte anos mais tarde, em 1894 apenas cinco pessoas morreram de varíola no País.
1958	O virologista e vice-ministro da URSS Viktor Zhdanov propôs uma resolução específica para a Organização Mundial de Saúde para erradicação da varíola.
1966	Fundada a unidade para erradicação da varíola sob a liderança do médico estadunidense Donald Henderson utilizando a metodologia do epidemiologista tchecoslováquio Karel Raska.

Fonte: adaptado pela autora a partir de (FIGUEIREDO, 2021); (FRAZÃO, 2019).

<sup>6</sup> Consistia em aquecer um líquido no caso o vinho a 55° C, temperatura letal para a maioria dos microrganismos encontrados, mas na qual se mantêm as propriedades da bebida. O processo de pasteurização passou a ser usado para a conservação do leite, da cerveja e de outras substâncias, tornando-se de fundamental importância para a indústria de alimentos e bebidas.

Do ponto de vista de acontecimentos de relevância histórica e geopolítica, se destaca o período que está entre os anos de 1958 e 1966, pois esse é marcado pela Guerra Fria, onde em meio a conflitos e tensão, as duas superpotências (URSS e EUA) cooperaram entre si e forneciam não apenas vacinas, mas também matérias-primas e tecnologia para que países em desenvolvimento pudessem também fabricar suas próprias vacinas (FIGUEIREDO, 2021).

#### 4.2. As vacinas no Brasil – acontecimentos históricos

Com o êxito no desenvolvimento de vacinas e nas campanhas de vacinação em massa ocorridas em anos anteriores, o último caso de varíola notificado no Brasil foi no ano de 1971, já no mundo foi no ano de 1977 na Somália o último caso (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003).

É sabido que o Brasil serve de exemplo, e é respeitado internacionalmente no que refere a pesquisa e campanhas de imunização da população. Desde que se teve acesso aos primeiros feitos seguros relacionado às vacinas no País passa-se a ter papel de destaque.

Desde as primeiras vacinações ocorridas no Brasil, as quais se iniciam por volta do ano de 1804, o País vem acumulando ações planejadas e sistematizadas com estratégias diversas, campanhas e varreduras, rotina e bloqueios erradicaram a febre amarela urbana em 1942, a varíola em 1973 e a poliomielite em 1989. Há controle quanto ao sarampo, o tétano neonatal, as formas graves da tuberculose, a difteria, o tétano acidental, a coqueluche. Nos últimos anos também foram implementadas medidas para o controle das infecções pelo *Haemophilus influenzae*<sup>7</sup> tipo b, da rubéola e da síndrome da rubéola congênita, da hepatite B, da influenza e suas complicações em idosos e das infecções pneumocócicas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003).

Em 1899 foi criado o Instituto Butantan, em meio a um surto de peste bubônica que se propagava a partir do porto de Santos no estado de São Paulo, fez-se necessário que a administração pública estadual criasse um laboratório de produção de soro antipestoso (que combate a peste). O laboratório foi instalado na localidade Fazenda Butantan, localizada na zona Oeste da cidade de São Paulo, e se tornou referência de pesquisa biomédica, o qual

---

<sup>7</sup>Bactéria que pode causar doenças infecciosas com complicações graves, como pneumonia, inflamação na epiglote, dor de ouvido, infecção generalizada na corrente sanguínea, inflamação do pericárdio, inflamação das articulações, sinusite e a meningite. Atinge principalmente crianças de até cinco anos. Disponível em: <<https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/hib-haemophilus-influenzae-tipo-b-sintomas-transmissao-e-prevencao>>. Acesso em 15 de set. de 2022.

integra pesquisas científicas e tecnológicas, produção de imunobiológicos e divulgação técnico-científica (INSTITUTO BUTANTAN, ([s/d]).

Já no ano de 1900 foi criado o Instituto Soroterápico Federal no Rio de Janeiro, o qual originalmente fabricava soros e vacinas contra a peste bubônica. No referido Instituto trabalhava um jovem rapaz bacteriologista chamado Oswaldo Cruz, o qual foi responsável pela reforma sanitária que erradicou a epidemia de peste bubônica e a febre amarela da cidade do Rio de Janeiro. Em 1908 a Instituto passa a se chamar Fundação Oswaldo Cruz e tem grande influência na criação do Departamento Nacional de Saúde Pública em 1920. A Fiocruz sempre foi reconhecida por seus grandes avanços, entre eles o isolamento do vírus HIV pela primeira vez na América Latina (FIOCRUZ, 2021?).

Em 1904 o Congresso Nacional aprova uma legislação específica que torna a vacinação contra varíola obrigatória para toda população brasileira. Em Bueno (2021), o autor narra que por se tratar de algo desconhecido da população, tal obrigação não foi bem aceita e compreendida pela sociedade a época, o que deu origem a chamada Revolta da Vacina. No entanto, o fato de se ter uma substância “desconhecida” inoculada obrigatoriamente em seu corpo não era unicamente o motivo para os revoltosos. Dada à obrigatoriedade de receber a vacina, as autoridades sanitárias se dirigiam aos domicílios para vacinar as pessoas, entre essas, as mulheres, as quais teriam que descobrir os ombros para serem vacinadas por homens, um procedimento completamente imoral para os costumes conservadores e machistas daquele período.

Obviamente que em meio às causas da Revolta, existiam muitas outras inquietações, entre elas os projetos a época de sanear os grandes centros, o que contribuiu para o deslocamento de populações para periferias e o desemprego em massa fizeram com que a população saísse às ruas do Rio de Janeiro em 15 de novembro de 1904. Para conter a Revolta popular, além da polícia militar, o Exército foi acionado, o qual tomou proveito para no momento tentar derrubar o presidente da República na época Rodrigues Alves, o que não ocorreu, mesmo assim as manifestações foram contidas e já no dia 20 de novembro daquele ano a vacina já não era mais obrigatória (BUENO, 2021).

#### **4.3. Plano Nacional de Imunizações – PNI**

O Programa Nacional de Imunizações – PNI é uma forma de política pública criada e organizado pelo Governo Federal de forma a erradicar uma série de doenças na população por meio da vacinação em massa de forma gratuita por meio do Sistema único de Saúde – SUS.

Ao todo são mais de 20 imunizantes oferecidos gratuitamente para prevenir distintas doenças, sendo que destes, 17 são destinadas a crianças, sete a adolescentes, cinco para adultos e idosos e três para gestantes. Todas fazem parte do Calendário Nacional de Vacinação<sup>8</sup>, um documento que estabelece a aplicação das vacinas de rotina para cada fase desde o primeiro dia de vida (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022a).

O PNI foi criado em 1973, e mais tarde no ano de 1975, foi regulamentado pela Lei Federal n.º 6.259/1975 (BRASIL, 1975). O Plano é responsável pela Política Nacional de Imunizações que visa reduzir a transmissão de doenças imunopreveníveis, ocorrência de casos graves e óbitos. Além disso, o PNI é responsável por definir a política de vacinação do País, que vai desde a aquisição dos imunobiológicos até a sua disponibilização para a população. O PNI é um dos maiores programas de vacinação do mundo, reconhecido pela Organização Pan-Americana da Saúde – OPAS, braço da Organização Mundial de Saúde – OMS<sup>9</sup>, como referência mundial (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022a). Na Tabela 1 estão relacionadas as características do Calendário Obrigatório para crianças e adolescentes das vacinas acolhidas para análise deste trabalho.

Tabela 1. Informações do Calendário de Vacinação da Criança e do Adolescente obrigatório para as vacinas de Covid-19, Papiloma vírus – HPV e Poliomielite.

<b>Vacina – doença evitada</b>	<b>Idade</b>	<b>Dose a cada idade</b>
Covid-19	6 meses a 4 anos	3 doses <sup>10</sup>
	5 a 11 anos	2 doses
	12 a 17 anos	
HPV quadrivalente	9 a 14 anos (11 meses e 29 dias) – meninas	2 doses <sup>11</sup>

<sup>8</sup>Calendário Nacional de Vacinação – 2022. Disponível em: <  
[https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/calendario-nacional-de-vacinacao/calendario-vacinal2022/ms\\_influenza\\_cartaz\\_pni\\_64x46cm\\_3.pdf](https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/calendario-nacional-de-vacinacao/calendario-vacinal2022/ms_influenza_cartaz_pni_64x46cm_3.pdf)>.  
 Acesso em 21 de set. de 2022.

<sup>9</sup>World Health Organization – WHO quando sigla em inglês.

<sup>10</sup>As duas doses iniciais devem ser administradas com três semanas de intervalo, seguidas por uma terceira dose administrada pelo menos oito semanas após a segunda dose.

<sup>11</sup> Com intervalo de seis meses.

infecções pelo Papilomavírus Humano 6, 11, 16 e 18	11 a 14 anos – meninos	
VIP – vacina inativada poliomielite (paralisia infantil)	2 meses	1 dose
	4 meses	
	6 meses	
VOP – vacina oral poliomielite (paralisia infantil)	15 meses	1º reforço
	4 anos	2º reforço

Fonte: adaptado pela autora a partir de (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022b); (ANVISA, 2022).

O Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA regulamentado por meio da Lei Federal n.º 8.069 de 1990, em seu Artigo 13 parágrafo 1º determina que “é obrigatória a vacinação das crianças nos casos recomendados pelas autoridades sanitárias” (BRASIL, 1990).

O Calendário Vacinal deve ser cumprido obrigatoriamente, e em casos de descumprimento, as sanções previstas na Portaria n.º 597, de 2004 do Ministério da Saúde referem-se não poder realizar matrículas em creches e instituições de ensino, efetuar o alistamento militar ou receber benefícios sociais dos governos (BRASIL, 2004).

Em 2021 após a aprovação da primeira vacina contra a Covid-19 pela ANVISA, o Ministério da Saúde estrutura o documento chamado de Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra a Covid-19 – PNO, na qual a vacina passa a estar entre as vacinas do Calendário de Vacinação (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022a).

#### 4.3.1. Vacinas contra Covid-19

A Organização Mundial da Saúde em relatório divulgado no ano de 2021, o qual foi elaborado por cientistas de várias partes do mundo, afirma que cerca de três quartos das doenças infecciosas humanas emergentes têm reservatórios de animais<sup>12</sup>. A publicação refere especificamente sobre o SARS-CoV-2<sup>13</sup>, onde a partir da análise inicial do genoma<sup>14</sup> do Vírus verificou-se que esse estava intimamente relacionado com coronavírus semelhantes

<sup>12</sup> Inclui os de vida selvagem, por exemplo: morcegos, primatas, roedores e aves, e domesticados, como: aves de capoeira, suínos e camelos. O documento cita como exemplo nos últimos anos, A/H5N1, A/H5N6, A/H7N9 e outras gripes aviárias.

<sup>13</sup> Vírus da família dos coronavírus (extensa família de vírus que se assemelham) que, ao infectar humanos, causa uma doença chamada Covid-19.

<sup>14</sup> Sequência completa de DNA (ácido desoxirribonucleico).

encontrados anteriormente em morcegos. No entanto, a rota específica de transmissão de reservatórios naturais para humanos permanece ainda incerta.

O Relatório ainda descreve que o surgimento do SARS-CoV-2 foi observado pela primeira vez em dezembro de 2019, quando foram confirmados casos de uma pneumonia incompreensível relatada principalmente por revendedores e fornecedores operacionais do mercado de Huanan em Wuhan na China, o qual de modo predominante vendia frutos do mar e animais selvagens com fins alimentares. Ainda que os primeiros casos tenham sido identificados nessa região, o estudo afirma que também foram relatados casos no mesmo período de pessoas que não haviam tido contato com o Mercado, e afirma também que a chance de ter saído de laboratório é praticamente nula (WHO, 2021).

A doença transmitida pelo SARS-CoV-2 se dá o nome de Covid-19<sup>15</sup>, essa se espalhou rapidamente por todo o Globo, tornando-se uma pandemia, o que gerou milhares de vítimas. As formas de transmissão podem ser por contato direto com a pessoa infectada ou com objetos contaminados, por meio de exposição a gotículas respiratórias expelidas contendo vírus, ou ainda por aerossóis, que são gotículas ainda menores que podem permanecer suspensas no ar e serem transportadas a distâncias maiores que um metro por longos períodos (geralmente horas) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021).

O período de incubação é estimado entre um a 14 dias, com mediana de 5 a 6 dias, onde os sintomas variam de assintomáticos, passando por leves a partir da presença de sintomas não específicos, como tosse, dor de garganta ou coriza e podem também ser considerados moderados, os quais são mais frequentes e podem incluir tosse e febre até presença de pneumonia. Já nos casos graves considera-se a Síndrome Respiratória Aguda Grave dispnéia/desconforto respiratório ou pressão persistente no tórax ou saturação de oxigênio menor que 95% em ar ambiente ou coloração azulada de lábios ou rosto e ainda casos críticos os sintomas passam por insuficiência respiratória grave, disfunção de múltiplos órgãos, pneumonia grave com necessidade de suporte respiratório e internações em unidades de terapia intensiva (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021).

Segundo a Organização Mundial da Saúde, no Brasil de janeiro de 2020 até setembro de 2022, foram confirmados 34.607.947 casos de Covid-19, sendo destes 685.604 óbitos (WHO, 2022a).

---

<sup>15</sup>O nome Covid é a junção de letras que se referem a (co)rona (vi)rus (d)isease, o que na tradução para o português seria "doença do coronavírus". O número 19 está ligado ao ano do surgimento dos primeiros casos – 2019. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/pergunta/por-que-doenca-causada-pelo-novo-coronavirus-recebeu-o-nome-de-covid-19>>. Acesso em 08 de set. de 2022.



Em meio a um cenário desconhecido e cheio de incertezas, à medida que os casos de Covid-19 foram sendo notificados e as mortes por consequência ocorrendo, o País e o mundo eram e ainda são “bombardeados” por uma série de informações que por vezes eram e são bastante infundadas. Muito se falava em distanciamento social e orientação era para ficara em casa, porém, algo que realmente entende-se como eficaz no combate a pandemia pelo novo coronavírus é o desenvolvimento de vacinas que possibilitem a imunização da maior parcela possível da população.

O desenvolvimento de vacinas para a Síndrome Respiratória Aguda Grave já estava em andamento desde o ano de 2003, quando aconteceu o primeiro surto global envolvendo um coronavírus, onde Gonçalves (2022?) afirma que “a universidade de Oxford estudava o SARS-CoV. Eles fizeram fase um e dois dos estudos clínicos em humanos, mas nenhum imunizante chegou a ficar pronto porque a pandemia acabou antes”. Já no ano de 2012 o coronavírus reapareceu com a chamada Síndrome Respiratória do Oriente Médio.

Da mesma forma que em 2003, estudos e testes clínicos foram realizados, contudo, os níveis de contágio e doença se estabilizaram antes que a imunização coletiva fosse necessária. Dessa forma as tecnologias relacionadas à fabricação de vacinas contra coronavírus foram novamente aprimoradas, e quando o SARS-CoV-2 surgiu os cientistas adaptaram a vacina para combater o novo vírus, o qual possui uma proteína chamada *Spike* (proteína S) diferente dos coronavírus conhecidos anteriormente (GONÇALVES, 2022?).

As vacinas atualmente disponíveis para administração no território brasileiro são apresentadas no Quadro 3, os imunizantes que possuem distintas origens e características foram analisados e aprovados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária ANVISA.

Quadro 3. Vacinas disponíveis no Brasil contra Covid-19.

<b>Nome popular</b>	<b>Vacina</b>	<b>Laboratório</b>	<b>Tecnologia</b>
Coronavac	Coronavac	Sinovac e Butantan	Vírus Inativado
AstraZeneca/ Oxford	CHADOX1 NCOV-19	AstraZeneca	Vacina recombinante de vetor viral não replicante - Vetor de adenovírus
Pfizer	BNT162 COMIRNATY	Pfizer/BionTech-Wyeth	RNA mensageiro

Janssen	AD26.COV2.S	Janssen-Cilag Farmacêutica Ltda.	Vacina recombinante de vetor viral não replicante - Vetor de adenovírus 26
---------	-------------	-------------------------------------	---

Fonte: adaptado de (SECRETARIA ESTADUAL DA SAÚDE DO RIO GRANDE DO SUL, 2022).

Atualmente no Brasil, existem duas vacinas autorizadas pela ANVISA para uso pediátrico. A vacina do laboratório Pfizer/BionTech para crianças de cinco a 11 anos, e a Coronavac/Butantan para crianças de seis a 17 anos, desde que não sejam imunocomprometidas (SECRETARIA ESTADUAL DA SAÚDE DO RIO GRANDE DO SUL, 2022).

#### 4.3.2. Vacina contra o Papilomavírus Humano

HPV é a sigla em inglês para *Human Papiloma Virus*, o qual é um vírus que infecta pele ou mucosas (oral, genital ou anal) das pessoas, provocando verrugas anogenitais (região genital e ânus) e câncer, a depender do tipo de vírus (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021).

Afirmam Pimenoff, Oliveira & Bravo (2016), que todo ser humano irá ter contato no decorrer da vida a uma série de infecções por papilomavírus humano, onde a maioria não causará implicações na saúde e será assintomática. No entanto, há uma exceção entre as infecções pelo papilomavírus humano 16, o qual é chamado de HPV16, o agente infeccioso com maior potencial oncogênico e responsável pela maioria dos cânceres genitais, de garganta, colo de útero e ânus. Os autores também descrevem que as primeiras infecções pelo vírus HPV se fizeram por meio de transmissão sexual e ocorreram há mais de 500 mil anos e atingiram indivíduos pertencentes à espécie ancestral comum do homem moderno, dos neandertais da Europa e dos denisovanos da Ásia.

A infecção pelo HPV é uma Infecção Sexualmente Transmissível, portanto uma IST. Essa pode ficar latente por meses ou anos no organismo, porém com uma eventual diminuição da resistência do organismo é possível desencadear a multiplicação do HPV e, conseqüentemente, provocar o aparecimento de lesões, as quais podem ser clínicas, onde se apresentam na forma de verrugas<sup>16</sup> na região genital e anal, onde geralmente não são cancerígenas, ou ainda manifestarem-se como lesões subclínicas, as quais não são visíveis a

<sup>16</sup> Conhecidas como "crista de galo", "figueira" ou "cavalo de crista".

olho nu e podem ser causadas por tipos de HPV de baixo ou alto risco para se desenvolver câncer. As primeiras manifestações da infecção pelo HPV surgem aproximadamente entre dois e oito meses após o contato, porém podem delongar até 20 anos para aparecer algum sinal da infecção (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021).

No ano de 2017 o Projeto POP-Brasil – estudo epidemiológico sobre a prevalência nacional de infecção pelo HPV realizou uma pesquisa em 26 capitais e no Distrito Federal, onde participaram 7.586 jovens com idade entre 16 e 25 anos, dos quais 2.669 foram analisadas para tipagem de HPV. Dos jovens testados, a estimativa de HPV foi de 54,6 %, sendo que 38,4 % destes apresentaram HPV de alto risco para o desenvolvimento de câncer.

Embora o uso de preservativo gere proteção contra as ISTs, o contágio especificamente do HPV pode ocorrer se houver contato com regiões que apresentam lesões (verrugas), tal fato não exclui a necessidade do uso do preservativo, pois sem este o risco é maior, e ainda protege das demais ISTs. Além disso, o exame ginecológico preventivo chamado Papanicolau é uma forma extremamente eficiente de prevenção, pois identifica lesões que podem ser precursoras do câncer do colo do útero (VARELLA, [s/d]).

Não excluindo as formas já citadas de prevenção do HPV, como uso de preservativos e exame Papanicolau, uma forma segura de evitar o contágio pelo Vírus é a vacina. No Brasil a vacina é distribuída gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde – SUS.

A imunização é feita em duas doses como foca nas meninas de nove a 14 anos, e para meninos de 11 a 14 anos. Os indivíduos imunossuprimidos<sup>17</sup> também podem tomar a vacina de forma gratuita. A idade ideal recomendada para crianças e adolescentes se dá ao fato de ser mais eficiente naqueles que ainda não tiveram contato com o vírus, antes do início das atividades sexuais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021).

Em Varella ([s/d]), é descrito que informações de segurança obtidas por rigorosos sistemas de vigilância como Estados Unidos, Inglaterra, Canadá e Austrália mostram que a vacina contra HPV é segura, com a ocorrência de eventos adversos, na sua maioria, leves, como dor, inchaço e vermelhidão no local de aplicação.

#### **4.3.3. Vacina contra a Poliomielite**

A Poliomielite, também conhecida como pólio ou paralisia infantil, é uma doença causada pelo vírus *poliovírus*. Esse vírus invade e compromete o sistema nervoso e, nos casos

---

<sup>17</sup> Pacientes que convivem com HIV, em tratamento oncológico e transplantados. Nesse caso, o esquema é de três doses, sendo indicado para mulheres de até 45 anos de idade e homens até 26 anos com prescrição médica.

mais graves, pode causar a paralisia. A Poliomielite é uma doença contagiosa, ou seja, é transmitida de pessoa para pessoa de forma extremamente rápida. Essa afeta principalmente as crianças menores de cinco anos, no entanto, também pode acometer os adultos (FIOCRUZ, 2022a).

A transmissão ocorre de uma pessoa para outra por meio de gotículas extremamente pequenas que são expelidas pela boca e nariz ao falar, tossir ou espirrar. Essa também pode ocorrer quando a pessoa tem contato direto com fezes contaminadas ou por intermédio do consumo de água ou alimento contaminado. Ao chegar ao sistema nervoso central<sup>18</sup>, o vírus ataca os neurônios e pode potencialmente provocar a paralisia. As regiões sem saneamento básico adequado, com moradias precárias ou condições de higiene deficitárias são as mais afetadas pela doença (FIOCRUZ, 2022a).

Em Varella ([s/d]), é descrito que o início e multiplicação do vírus se dá pela garganta ou intestinos. Posteriormente alcança a corrente sanguínea podendo atingir o cérebro. Quando a infecção ataca o sistema nervoso, destrói os neurônios motores e provoca paralisia flácida em um dos membros inferiores. A doença tem alto potencial de mortalidade, se forem infectadas as células dos centros nervosos que controlam os músculos respiratórios e da deglutição. O autor ainda descreve que a Poliomielite foi praticamente erradicada em regiões mais desenvolvidas do globo por meio da vacinação sistemática de crianças, no entanto, o vírus ainda está ativo em alguns países da África e da Ásia. Para evitar que seja reintroduzido nas regiões que não registram mais casos da doença, as campanhas de imunização devem ser repetidas todos os anos.

Os sinais e sintomas podem variar conforme os quadros clínicos, podendo ir desde ausência de sintomas até manifestações neurológicas graves. Estão entre os sintomas mais frequentes: febre, dor de cabeça, espasmos e meningite. Já a forma paralítica ocorre: deficiência motora, acompanhada de febre, assimetria acometendo, sobretudo a musculatura dos membros, com mais frequência os inferiores, flacidez muscular, com diminuição ou abolição de reflexos profundos na área paralisada, sensibilidade conservada e persistência de paralisia residual (sequela) após 60 dias do início da doença (MINISTÉRIO DA SAÚDE [s/d]b).

A vacinação é a única forma de prevenção. Todas as crianças menores de cinco anos devem ser vacinadas. A imunização contra a poliomielite deve ser iniciada a partir dos dois meses de vida, com mais duas doses aos quatro e seis meses, além dos reforços entre 15 e 18 meses e aos cinco anos de idade. A Vacina Inativada Injetável – VIP, é aplicada na rotina de

---

<sup>18</sup> Medula e cérebro.

vacinação infantil, aos dois, quatro e seis meses de vida, com reforços entre 15 e 18 meses e entre quatro e cinco anos de idade. Na rede pública, as doses, a partir de um ano de idade, são feitas com a Vacina Atenuada Oral – VOP, onde na rotina de vacinação infantil nas Unidades Básicas de Saúde - UBS, é aplicada nas doses de reforço dos 15 meses e dos quatro anos de idade e em campanhas de vacinação para crianças de um a quatro anos de idade (FIOCRUZ, 2022b).

## 5. METODOLOGIA

De modo a avançar junto ao tema proposto para análise, o presente trabalho utilizou o método de pesquisa descritivo com a finalidade de compreender e conhecer como são realizadas e as campanhas de vacinação em ambientes escolares.

Para isso a pesquisa que tem uma natureza básica descritiva com uma abordagem quali-quantitativa, valeu-se de fontes de pesquisa exclusivamente documentais com origens primárias e secundárias, como *sites* relacionados ao Governo Federal do Ministério da Saúde, Ministério da Educação, entre outros órgãos, institutos e pesquisadores que produziram trabalhos que se tenha julgado pertinente ao tema abordado.

Foram elencadas três importantes vacinas do Calendário Vacinal Obrigatório atual, as quais possuem doses que são tomadas em idade escolar que corresponde ao ensino fundamental, são elas: Covid-19, Papilomavírus humano e Poliomielite.

De modo a situar a leitura e apresentar informações relevantes para a compreensão do tema, após a delimitação dos objetivos geral e específico, buscou-se construir de maneira sucinta e clara um referencial teórico com origem das vacinas, passando pelos processos históricos de descobertas e produção. Também se procurou descrever brevemente o processo de pesquisa das vacinas até a distribuição para a população, bem como descrever a origem das doenças escolhidas para este estudo, seus sintomas, implicações na saúde coletiva e importância da vacinação em sua prevenção.

De posse do referencial construído, o trabalho passa a realizar um levantamento de informações relativas a campanhas de vacinação que são divulgadas e voltadas para ambientes escolares. Juntamente a isso se analisa os dados estatísticos divulgados pelos mesmos órgãos responsáveis pelas campanhas, e assim possibilita-se compreender se campanhas estão sendo realizadas, haja visto o cenário de procura por imunizantes estar em constante queda em tempos recentes.

## 6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A qualidade da informação e da comunicação correta por meio de campanhas de vacinação é fundamental na promoção e gestão da saúde pública, sobretudo na fase da infância, idade em que muitas doenças podem levar a morte ou gerar sequelas que se estenderão para a vida adulta e que podem ser evitadas por meio do atendimento ao calendário vacinal de crianças e adolescentes.

As campanhas de vacinação em ambiente escolar, certamente estimulam e contribuem para a ampliação da cobertura vacinal, tendo a comunicação adequada e o olhar atento como a maior ferramenta.

Nesse sentido há de se ter estratégias e métodos pedagógicos que, além da informação adequada, possibilitem a criança e a família a compreensão da real importância das vacinas para a saúde individual e coletiva como forma de cidadania. E ainda, reconhecer a seriedade da ciência e gerar o sentimento e a cultura de confiança na mesma.

### 6.1. O contexto, a criação e a importância do personagem Zé Gotinha

Isso se confirma quando citado o mascote símbolo da vacinação Zé Gotinha, o qual foi criado no ano de 1986, pelo artista plástico Darlan Rosa para a campanha de vacinação do Ministério da Saúde contra o vírus da Poliomielite, o qual teve seu último caso registrado no Brasil no ano de 1989. Assim de modo a comemorar os 20 anos do Programa Nacional de Imunizações – PNI, em 1993, Zé Gotinha se tornou a marca oficial de Campanhas de Multivacinação (SOARES, 2021).

A partir da redemocratização no Brasil, o Ministério da Saúde firmou um compromisso com o Fundo das Nações Unidas para Infância<sup>19</sup> com o objetivo de promover a erradicação da Poliomielite em um prazo de 10<sup>20</sup> anos. Para isso, certamente uma grande campanha de vacinação se faria necessária, a fim de informar e também atrair a atenção da população para a importância da vacina na prevenção da doença. Sendo assim, a Campanha que estava por vir necessitava de uma logomarca, e foi assim que surgiu a figura do Zé Gotinha (Figura 1) (BORBA, 2021).

---

<sup>19</sup>UNICEF (*United Nations Children's Fund*) criado pela Organização das Nações Unidas em 1946, promove os direitos e o bem-estar de crianças e adolescentes em 190 países e territórios. Está presente no Brasil desde 1950.

<sup>20</sup> Até o ano de 1995 a erradicação deveria ocorrer.

Figura 1. Zé Gotinha - mascote das campanhas de vacinação do Ministério da Saúde.



Fonte: MINISTÉRIO DA SAÚDE, ([s/d]a).

O criador do personagem, o artista Darlan Rosa entendia que a prática da vacinação precisava ser também uma forma de conscientização e educação com foco na criança. O artista foi chamado em um momento em que o discurso anti ciência já se mostrava presente e se tinha a ideia de que a vacina era causadora da doença.

A gente queria chamar a atenção das crianças e colocar elas dentro do processo de comunicação. Ou seja, em vez do pai levar para vacinar, a criança poderia ter também a coparticipação de lembrar o pai, além de ir para a vacinação de bom grado (ROSA, 2021).

O mascote que pode ser atualmente considerado como um símbolo de divulgação científica, inicialmente enfrentou certa resistência por parte do Ministério da Saúde, por considerá-lo simples e infantil para algo de tamanha seriedade como o processo de vacinação, *“quando criei o Zé, fiz de uma maneira muito simples, sem os detalhes das mãos e pés. Queria que esses vacinadores e qualquer outra pessoa fossem capazes de reproduzir o material de divulgação (ROSA, 2021).*

Ao final o personagem do artista foi aceito pelo Ministério da Saúde como mascote da Campanha contra Poliomielite e seu nome foi escolhido por meio de um concurso de grande sucesso na época.

“Foi uma espécie de negociação. Eu falei: ‘Vamos fazer um concurso para calcular a capacidade de mobilização que o personagem tem. Se a gente ver que ele não serve para campanha, a gente abandona’. No total, mais de 10 milhões de sugestões surgiram, e Zé Gotinha foi o mais recorrente. “A gente teve que sortear uma das crianças que mandou nome. Não dava para premiar todas” (ROSA, 2021).

O personagem se mantém até hoje como símbolo de sucesso em campanhas de vacinação no Brasil, e cumpre com sucesso o que seu criador idealizou inicialmente, que é atrair a atenção principalmente das crianças para a importância das vacinas.

## **6.2. Programa Nacional de Vacinação em Escolas Públicas – Projeto de Lei n.º 826/2019**

Atualmente tramita em caráter conclusivo no Congresso Nacional o Projeto de Lei número 826 de 2019 que institui sobre a divulgação dos Programas Nacionais de Vacinação em escolas públicas, a qual objetiva intensificar as ações de vacinação, bem como elevar a cobertura vacinal prioritariamente aos alunos da educação infantil. O conteúdo do texto refere que serão realizadas atividades e ações relacionadas à vacinação em escolas públicas e também naquelas da rede privada que recebem de alguma forma verba pública<sup>21</sup>(BRASIL, 2021).

O Projeto descreve que os estabelecimentos de ensino deverão obrigatoriamente realizar um levantamento de alunos matriculados na educação infantil e no ensino fundamental e posteriormente agendar uma data oportuna para que uma equipe de saúde mais próxima vá até a escola realizar a vacinação das crianças. Cabe a unidade de saúde e a escola organizarem as atividades educativas de modo a sensibilizar a comunidade da importância e da segurança das vacinas (BRASIL, 2021).

Sendo a infância a fase da vida em que a maioria das vacinas deve ser aplicada, o processo vacinal pode ser tomado como um método a ser realizado juntamente ao processo educativo como um todo. Nesse sentido, se faz necessário a constante elaboração de estratégias pedagógicas de aproximação dos educandos ao conhecimento científico, da importância do autocuidado e de direitos à saúde como um exercício da cidadania.

As crianças brasileiras têm acesso gratuito a todas as vacinas recomendadas pela Organização Mundial da Saúde - OMS<sup>22</sup>. A Lei Federal n.º 8.069 de 1.990 (Estatuto da Criança e do Adolescente), define como obrigatória a vacinação de crianças nos casos recomendados pelas autoridades sanitárias competentes (BRASIL, 1990).

Outro documento importante que faz referência a importância e obrigatoriedade da vacinação na população infantil, é o Decreto n.º 78.231 de 1976, o qual descreve como sendo dever de todo cidadão submeter-se e os menores dos quais tenha a guarda ou

---

<sup>21</sup> Estabelecimentos privados poderão ser incluídos se manifestarem interesse prévio.

<sup>22</sup> *World Health Organization* – WHO quando sigla em inglês.



responsabilidade, às vacinações obrigatórias definidas pelo calendário nacional de imunizações (BRASIL, 1976).

Ainda que exista embasamento legal quanto à obrigatoriedade da vacinação para crianças, o Projeto de Lei não descreve o processo como obrigatório, mas sim como forma de ampliar a cobertura vacinal nas crianças em idade escolar. Todo e qualquer procedimento deverá ser comunicado aos pais ou responsáveis de todos os alunos, e ainda ser amplamente divulgado na comunidade para que oriente a população a levar o cartão de vacinação para escola com no mínimo cinco dias de antecedência. Ao final da campanha, as escolas deverão encaminhar lista com os nomes dos alunos que não foram vacinados para que o sistema de saúde local possa posteriormente entrar em contato e orientar as famílias (BRASIL, 2021).

Se entrar em vigor, é possível que o Programa enfrente alguns desafios, como resistência de uma parcela das famílias, e nesse sentido, o processo educativo pode e deve se estender as mães, pais ou responsáveis legais, de modo que o entendimento da importância da vacinação seja compreendido por toda a parcela da população, sobretudo as famílias, as quais devem ser constantemente orientadas a proteger suas crianças e adolescentes de doenças que podem ser facilmente evitadas.

### **6.3. Obrigatoriedade da caderneta de vacinação para matrícula e o passaporte vacinal nas escolas**

Outro Projeto de Lei que tramita em caráter conclusivo<sup>23</sup> na Câmara Federal, é o PL nº 3.530 de 2019, o qual torna obrigatória a apresentação da caderneta de vacinação no ato da matrícula escolar em toda a rede pública da educação básica<sup>24</sup>. O texto do Projeto descreve que

a caderneta de vacinação deverá conter as vacinas consideradas obrigatórias para as respectivas faixas etárias, e essas devem estar atualizadas conforme refere o calendário de vacinal destinado a crianças e adolescentes (BRASIL, 2019).

Uma importante consideração a ser feita quanto ao PL nº 3.530 de 2019, é que o texto dispensa a obrigatoriedade da apresentação do documento mediante apresentação de laudo médico, atestando a contraindicação da vacina correspondente. Outro fator de destaque é que

---

<sup>23</sup>Ainda será analisado pelas comissões de Educação, de Seguridade Social e Família, e de Constituição e Justiça e de Cidadania.

<sup>24</sup>O PL também abrange também aos alunos menores de idade em universidades públicas – não foi citado no texto, pois o presente trabalho abrange apenas a parcela que corresponde a escolas de educação básica.

em caso de caderneta com vacinação incompleta, a instituição de ensino poderá adiar a apresentação da mesma pelo prazo máximo de 30 dias (BRASIL, 2019).

O Projeto de Lei se justifica diante da queda drástica das taxas de imunização em crianças nos últimos anos no Brasil. A exemplo, podem-se citar doenças consideradas erradicadas há anos no Brasil, como sarampo e poliomielite voltarem a ser motivo de preocupação por parte de autoridades responsáveis, profissionais ligados à saúde e população em geral.

Segundo a UNICEF (2022), a cobertura da vacina tríplice viral (contra sarampo, caxumba e rubéola), estava estável e próxima a 100% no Brasil até o ano de 2014, no entanto, caiu de 93,1%, no ano de 2019, para 71,49%, no ano de 2021. Além disso, a cobertura da vacinação contra poliomielite caiu de 84,2%, no ano de 2019, para 67,7%, no ano de 2021. O dado significa que a cada 10 crianças no Brasil, três não estão recebendo vacinas essenciais para protegê-las de doenças potencialmente fatais.

Faz-se necessário compreender os reais motivos das quedas constantes nos índices de cobertura vacinal, a fim de que se estabeleçam estratégias que possibilitem a ampliação dos percentuais de crianças vacinadas. Nesse sentido, o conteúdo do PL n.º 3.530 de 2019 quando torna obrigatória a apresentação caderneta de vacinação ou algum equivalente para que a criança usufrua de um serviço público, possivelmente poderá colaborar, contudo não pode deixar de ser combinado a um processo (re)educativo constante da importância da vacinação para a saúde da comunidade escolar.

A Lei Federal n.º 8.069 de 1990 (ECA), descreve a vacinação infantil como obrigatória para os casos recomendados pelas autoridades sanitárias competentes, e entende como uma responsabilidade inerente exclusivamente ao poder familiar ou responsável legal, quem descumpra ou negligência o processo vacinal da criança pela qual é responsável, está sujeito a cumprir sanções legais como, por exemplo, multa que varia de três a 20 salários-mínimos vigentes (BRASIL, 1990).

Há também respaldo com relação à comprovação vacinal nos artigos 196 e 197, os quais descrevem respectivamente a saúde como sendo um direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de possíveis agravos, e ainda, como sendo incumbência do Poder Público dispor sobre a regulamentação, fiscalização e controle de saúde. Além disso, a Constituição também refere em seu artigo 53 que, toda a criança e adolescente têm direito à educação e ao preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho, sendo-lhe assegurado a igualdade de condições para o acesso e permanência na escola (BRASIL, 1998).

Desta forma, a obrigatoriedade da vacinação para que se possa acessar um direito que é fundamental e inerente às crianças é algo extremamente complexo. Durante os anos de 2020 e 2021 principalmente, muito se ouviu comentar de que o “passaporte vacinal” seria exigido para que se pudesse ter acesso a uma série de serviços, não foi diferente com o caso da educação. No entanto, privar o acesso de pessoas que não estão imunizadas em espaços como os da educação, é algo que necessita ainda ser amplamente debatido.

#### **6.4. Exemplos de campanhas de vacinação contra Covid-19**

Atualmente o Brasil se aproxima dos 700 mil óbitos por Covid-19 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022c). Dentro desse valor acumulado, os óbitos com suspeita ou confirmação por Covid-19 na faixa etária que vai de zero a nove<sup>25</sup> anos somam um total de 2.064 casos. E a faixa etária que vai de 10 a 19 anos, somou um total de 2.860 óbitos desde o início da pandemia (REGISTRO CIVIL<sup>26</sup>, 2022).

As vítimas infantis da Covid-19 apresentam números expressivos, e não podem ser negligenciadas. Ainda que, como de conhecimento público a faixa etária que corresponde a pessoa idosa concentre o maior número de óbitos, bem como pessoas que apresentam alguma comorbidade, as atenções devem ser também voltadas as crianças, pois além de ser uma causa-morte evitável, a mesma pode trazer complicações ou sequelas, como a Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica - SIM-P associada à Covid-19, a qual é potencialmente grave e grande parte dos casos necessita de internação em Unidade de Terapia Intensiva - UTI, e pode comprometer o sistema cardiovascular da criança (INSTITUTO BUTANTAN, 2022).

Deste modo as campanhas de vacinação são de extrema importância na conscientização que por meio da educação das crianças, se estende a família ou responsáveis legais, o que fortalece a cultura de confiança no desenvolvimento da ciência como um todo.

No Brasil, diversas campanhas nas escolas já se fazem presentes como um mecanismo importante no processo educativo das crianças e na prevenção de doenças.

A rede municipal de ensino da cidade do Rio de Janeiro iniciou em fevereiro deste ano uma campanha de vacinação (Figura 2) nas escolas municipais contra a Covid-19.

---

<sup>25</sup> Incompletos.

<sup>26</sup> Cartórios de Registro Civil do Brasil.

Figura 2. Campanha Vacina na Escola – Rio de Janeiro – 2022.



Fonte: (PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO DE JANEIRO, 2022).

O Projeto tem o nome de “Vacina na Escola”, e foi pensado para vacinar cerca de 200 mil estudantes em 1.307 escolas. Consiste na constante busca ativa de crianças na faixa etária de cinco a 11 anos para manter a vacinação contra Covid-19 em dia. A aplicação é previamente agendada entre a escola e equipe de saúde, e depende primeiramente da autorização da família ou responsáveis por escrito, e esses podem acompanhar todo o processo se assim quiserem (PEREIRA, 2022).

A ideia desse programa é muito simples. Se a família não puder ir até a vacina por qualquer motivo, a vacina vem até a escola. Isso simplifica o processo e faz com que as nossas crianças possam ter a oportunidade de se vacinar, sempre com a autorização do responsável. Acreditamos muito nesta parceria família-escola para que a educação funcione muito bem. Vacinar as crianças permite mais abraços e mais segurança para as nossas escolas (FERREIRINHA<sup>27</sup>, 2022).

Até o mês de fevereiro de 2022, cerca de 50% das crianças da faixa etária alvo da Campanha já havia sido imunizadas (PEREIRA, 2022).

No estado do Rio Grande do Sul, desde agosto de 2022, já estão ocorrendo mobilizações para que a vacinação contra a Covid-19 seja realizada nas escolas. De forma menos lúdica do que em relação ao exemplo anteriormente citado, a medida autoriza a Secretaria Estadual de Saúde – SES fazer o acompanhamento e monitoramento das cadernetas de vacinação dos alunos nas escolas, e a partir dos dados encontrados, elaborar calendários

<sup>27</sup>Secretário de Educação do Município.

para a visitação as escolas e ofertar as doses necessárias, com a autorização das famílias ou responsáveis (SES, 2022b).

A Campanha tem foco em escolas infantis, de ensino fundamental ou médio, públicas ou particulares. O número de crianças e adolescentes a serem vacinados dependerá da quantidade desse público que tiver alguma dose em atraso. O principal motivo e necessidade da Campanha é a baixa cobertura vacinal de crianças como evidencia a Tabela 2.

Tabela 2. População infantil vacinada com esquema vacinal incompleto.

<b>Idade</b>	<b>População correspondente</b>	<b>1ª dose</b>	<b>2ª dose</b>	<b>Uma dose</b>	<b>Esquema vacinal completo</b>
5 a 11 anos	964.268 hab.	671.800	480.663	69,7%	49,8%
3 a 4 anos	283.222 hab.	48.683	22.040	17,2%	7,8%

Fonte: Adaptado de (SECRETARIA ESTADUAL DA SAÚDE, 2022c).

O último grupo a ser incluído na vacinação contra Covid-19, as crianças de três e quatro anos também apresenta até o momento baixa adesão. Deste modo o objetivo principal da Campanha será sensibilizar as famílias para que o esquema vacinal seja realizado por completo. A metodologia não é pré-definida, os municípios terão liberdade de definir suas ações de acordo com as realidades e estruturas locais.

### **6.5. Exemplos de campanhas de vacinação contra o HPV**

Desde o ano de 2017 o Ministério da Saúde estimula com maior ênfase as campanhas de vacinação contra o *papilomavírus humano*– HPV nas escolas públicas e privadas de todo o País. Onde o principal objetivo é aumentar a cobertura de imunização, a qual ainda é bastante baixa em quase metade dos municípios brasileiros (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2017). Nesse sentido, a participação ativa de professores e da família no processo de conscientização é indispensável de modo a garantir a proteção contra uma doença facilmente evitável.

Desde que foi lançada a campanha em 2014, o Ministério da Saúde aconselha e estimula a participação das escolas. É a melhor estratégia para proteger as meninas. Quando a escola exerce o papel de mediador, o processo de conscientização fica mais fácil. Afinal, é nesse ambiente que elas passam grande parte do dia e estão em

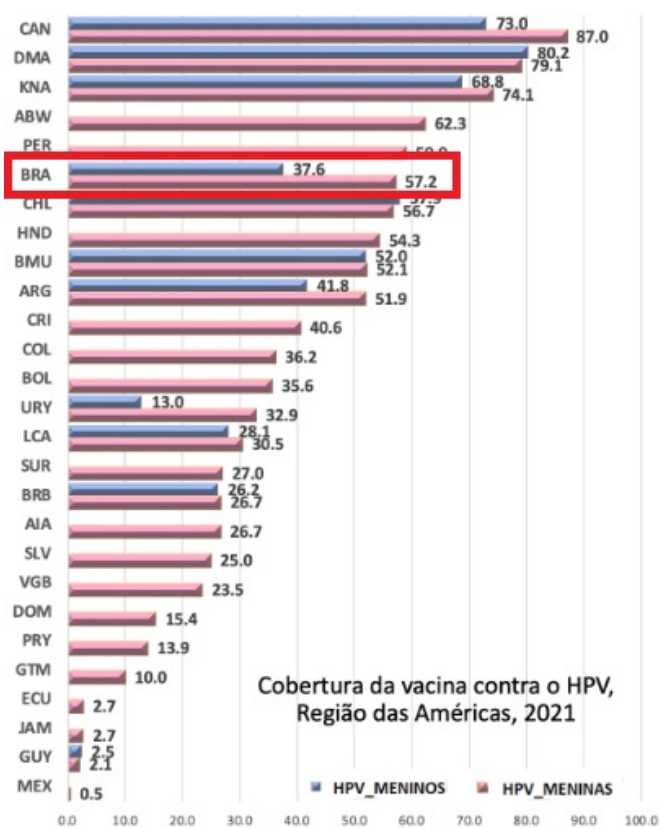
contato com os amigos, recebem informações e são instruídas (DOMINGUES, 2016).

A escola é fundamental no processo de compreensão da importância das vacinas, em especial a vacinação contra o HPV, que por meio da educação sexual e adequada orientação pode facilmente evitar essa IST.

A prevalência mundial do HPV é de cerca de 11,7% entre as mulheres. Já a América Latina e o Caribe têm prevalência em 16,1% das mulheres. Na população masculina, a incidência é alta em todas as regiões do mundo, cerca de 21% dos homens (WHO, 2022b).

No entanto, a cobertura vacinal do HPV ainda enfrenta grandes obstáculos no Brasil, e isso certamente é associado ao pré-conceito, falta de informação ou vergonha. Na Figura 3, o gráfico demonstra a cobertura vacinal do ano de 2021, na qual o percentual de meninas vacinadas não atinge aos 60%, percentual se apresenta ainda mais baixo para os meninos, com menos de 40% de vacinados na idade indicada (WHO, 2022b).

Figura 3. Cobertura vacinal HPV – Brasil – 2021.



Fonte: WHO, (2022).

Na busca por campanhas de vacinação em escolas referente à vacina do HPV, as informações são mais restritas em relação a Covid-19 e a Poliomielite, porém existem

algumas campanhas direcionadas, como exemplo, a Campanha de vacinação que ocorreu no início deste ano em escolas da rede municipal (Figura 4<sup>28</sup>) de Belém no estado do Pará. Durante todo mês de março deste ano, as equipes de profissionais da Secretaria Municipal de Saúde se deslocaram para realizar atividades e imunizar os alunos de toda rede de ensino (PREFEITURA DE BELÉM, 2022).

Figura 4. Campanha de vacinação HPV – Belém – 2022.



Fonte: (PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM, 2022).

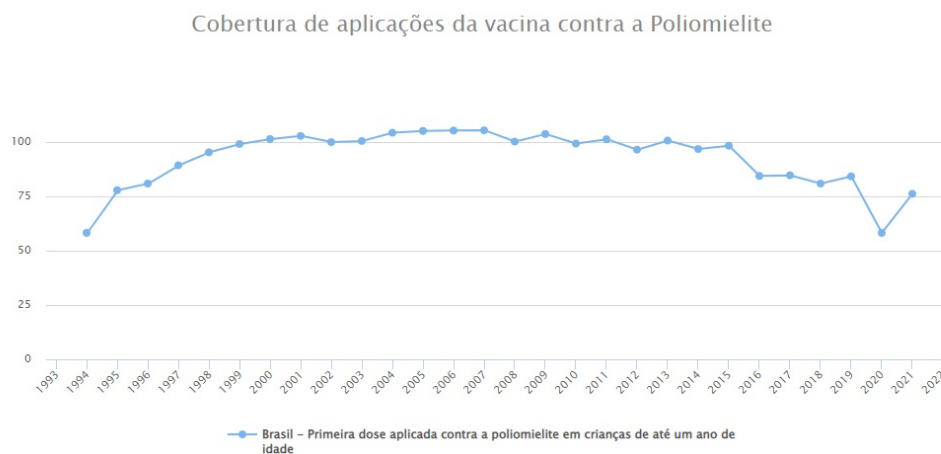
No estado do Rio Grande do Sul, a Secretaria Estadual da Saúde acordou com os municípios a vacinação de meninos e meninas de 9 a 14 anos contra o HPV. A proposta é realizar as atividades em escolas, no entanto a definição da operacionalização da vacinação, o cronograma e os locais de aplicação, cabem à organização de cada prefeitura (SES, 2022c).

## 6.6. Exemplos de campanhas de vacinação contra a Poliomielite

O Brasil já foi uma referência mundial em cobertura vacinal, alcançando durante muitos anos a marca superior aos 95% de crianças vacinadas, especificamente no que refere a vacina contra a Poliomielite. Foram 12 anos de cobertura acima dos 100%, o que tem caído constantemente nos últimos anos (Figura 5).

<sup>28</sup> Escola utilizada na forma de ilustrar um exemplo de cartaz da Campanha.

Figura 5. Cobertura vacinal Poliomielite – série histórica.



Fonte: DATA/SUS, (2022).

O gráfico demonstra a queda na cobertura referente a primeira dose aplicada em crianças de até um ano de idade. O dado apresentado provoca a reflexão na busca da compreensão na queda da procura pela vacina por parte das famílias ou responsáveis, o que coloca em risco um avanço já alcançado outrora. Jorge (2022), descreve que as *fake news* fomentam a desinformação e o desinteresse pela ciência.

Para que as pessoas possam ter a capacidade de discernir informações verdadeiras e falsas, é preciso ter educação de base, especialmente aplicada às áreas de conhecimento científico (JORGE, 2022).

Ao fazer uma busca na internet relativa a campanhas de vacinação em escolas, surgem diversos exemplos pelo País. Um deles está sendo a Campanha realizada no município de Salvador no estado da Bahia (Figura 6), onde os profissionais de saúde estão realizando desde o início do mês de setembro de 2022, a busca ativa nas escolas municipais na forma de aumentar a adesão do processo vacinal principalmente contra a Poliomielite. A Campanha se dá na forma de facilitar o acesso às doses e garantir que o Município atinja as metas de coberturas vacinais (PREFEITURA DE SALVADOR, 2022).



Figura 6. Campanha de vacinação nas escolas – Salvador - 2022.



Fonte: (PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR, 2022).

Com relação ao estado do Rio Grande do Sul, assim como com a vacina contra Covid-19, desde agosto deste ano, a Secretaria Estadual de Saúde, se mobiliza junto as escolas do Estado, para incentivar a vacinação por meio de campanhas nas escolas. As ações são de responsabilidade de cada município, o qual deve se articular junto as unidades de saúde para que a vacinação chegue nas escolas, sempre com o prévio conhecimento e autorização da família ou responsáveis (SES, 2022b).

“Nossa missão é levar a vacina onde está o público que precisa ser vacinado. Neste caso, sempre com a anuência dos pais e das mães (BERGMANN<sup>29</sup>, 2022).

A cobertura de vacinação da Poliomielite atualmente tem contínua queda, nesse sentido, essas entre outras ações, principalmente em ambiente escolar podem contribuir como método de compreensão da importância da vacinação contra a doença, e ainda, das consequências geradas quando negligenciado o processo vacinal.

## 7. CONCLUSÕES

A vacina é algo que evita várias doenças, dor, sofrimento e a morte, especialmente nas crianças. Negar ou negligenciar algo tão importante é sem dúvida uma atitude de extrema irresponsabilidade a quem ainda não possui capacidade e não pode tomar suas próprias decisões. Seguramente o processo vacinal está diretamente relacionado à educação das crianças, mas também de seus responsáveis, sendo algo dinâmico e contínuo.

<sup>29</sup>Secretaria Estadual de Saúde.

Durante as pesquisas nos *sites* dos Ministérios da Saúde e da Educação não se observou nada envolvendo especificamente um método voltado a campanhas de vacinação em escolas. Essas existem, mas são medidas adotadas por prefeituras e estados, mais de forma local e independente.

Chama atenção os baixos índices de procura pela vacinação nos últimos anos, e nesse sentido, o presente trabalho abre para possíveis questionamentos e motivos de tal fato. Sem dúvida a pandemia gerada pela Covid-19 e os atuais acontecimentos políticos e sociais que ocorreram no País podem ter afetado uma cultura que outrora preconizava a ciência em relação a “achismos” ou preferências sociopolíticas. Deste modo, entende-se que o tema deve ser continuamente debatido e de que novos estudos se fazem necessários na busca de estratégias de saúde coletiva, em especial do público infantil.

## 8. REFERÊNCIAS

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Covid-19: Anvisa aprova vacina da Pfizer para crianças entre 6 meses e 4 anos.** 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2022/covid-19-anvisa-aprova-vacina-da-pfizer-para-criancas-entre-6-meses-e-4-anos>>. Acesso em 01 de nov. de 2022.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Vacina contra Covid-19: dos testes iniciais ao registro.** 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2020/vacina-contra-covid-19-dos-testes-iniciais-ao-registro>>. Acesso em 08 de set. de 2022.

BERGMANN. Arita. **Governo do RS autoriza escolas a serem pontos de vacinação de crianças contra covid-19 e pólio.**2022. Disponível em: <<https://estado.rs.gov.br/governo-do-rs-autoriza-escolas-a-serem-pontos-de-vacinacao-de-criancas-contra-covid-19-e-polio>>. Acesso em 28 de nov. de 2022.

BORBA, Álvaro. **Como nasceu o Zé Gotinha.** Meteoro Brasil. 2021. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=l01e65JVdzU>>. Acesso em 05 de nov. de 2022.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil. 1988.** Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm)>. Acesso em 15 de nov. de 2022.

BRASIL. **Decreto n.º 78.231, de 12 de agosto de 1976.** Brasília. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1970-1979/d78231.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/d78231.htm)>. Acesso em 13 de nov. de 2022.

BRASIL. **Lei Federal n.º 6.259 de 30 de outubro de 1975.** Brasília. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/16259.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16259.htm)>. Acesso em 02 de set. de 2022.

BRASIL. **Lei Federal n.º 8.069 de 13 de julho de 1990.** Estatuto da Criança e do Adolescente. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8069.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm)>. Acesso em 15 de ago. de 2022.

BRASIL. **Portaria n.º 597 de 08 de abril, de 2004.** Ministério da Saúde. Disponível em: <[https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt0597\\_08\\_04\\_2004.html](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt0597_08_04_2004.html)>. Acesso em 08 de set. de 2022.

BATALHA. Cláudio Henrique de Moraes. *In: **Conheça a história da primeira vacina do mundo.*** Jornal da EPTV. 2ª Edição. Ribeirão Preto. Globoplay. 2021. Disponível em: <<https://globoplay.globo.com/v/9189100/>>. Acesso em 07 de set. de 2022.

BUENO. Eduardo. **A Revolta da Vacina.** Canal Buenas Ideias. Não vai cair no ENEM. 2021. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=ToRMqivsS3w>>. Acesso em 03 de ago. de 2022.

DATA/SUS. **SI-PNI - Programa Nacional de Imunizações - Assistência à Saúde - Imunizações – Cobertura.** 2022. Disponível em: <<https://observatoriocrianca.org.br/cenario-infancia/temas/sobrevivencia-infantil-infancia/1354-cobertura-de-aplicacoes-da-vacina-contra-a-poliomielite?filters=1,2255>>. Acesso em 28 de nov. de 2022.

DOMINGUES. Carla. *In: HACK. Juliana. **Vacinar contra o HPV na escola é uma estratégia de sucesso.*** Canal Saúde Construindo Cidadania. 2016. Disponível em:

<<https://www.canalsaude.fiocruz.br/noticias/noticiaAberta/vacinar-contra-o-hpv-na-escola-e-uma-estrategia-de-sucesso-2016-06-24>>. Acesso em 28 de nov. de 2022.

FERREIRINHA, Renan. 2022. *In: Campanha de vacinação em escolas do Rio de Janeiro.* Perfil. 2022. Disponível em: <<https://brasil.perfil.com/saude/campanha-de-vacinacao-em-escolas-do-rio-de-janeiro.phtml>>. Acesso em 25 de nov. de 2022

FIOCRUZ, FUNDAÇÃO OSWALD CRUZ. **A Fundação. Linha do tempo.** 2021?. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/linha-do-tempo>>. Acesso em 08 de set. de 2022.

FIOCRUZ, FUNDAÇÃO OSWALD CRUZ. **Poliomielite: sintomas, transmissão e prevenção.** 2022b. Disponível em: <<https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/poliomielite-sintomas-transmissao-e-prevencao>>. Acesso em 29 de set. de 2022.

FIOCRUZ, FUNDAÇÃO OSWALD CRUZ. **O que é a poliomielite?** 2022a. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/pergunta/o-que-e-poliomielite>>. Acesso em 28 de set. de 2022.

FIGUEIREDO, Filipe. **História das Vacinas.** Canal Nerdologia. 2021. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=ENttrlq3zmg>>. Acesso em 05 de set. de 2022.

FRAZÃO, Dilva. **Louis Pasteur – Cientista francês.** Biografia de Louis Pasteur. Ebiografia. 2019. Disponível em: <[https://www.ebiografia.com/louis\\_pasteur/](https://www.ebiografia.com/louis_pasteur/)>. Acesso em 09 de ago. de 2022.

FREITAS, Ana Célia. **Imunidade de Rebanho: conceito e objetivos.** JUS. 2021. Disponível em: <Imunidade de Rebanho: Conceito e Objetivos - Jus.com.br | Jus Navigandi>. Acesso em 07 de set. de 2022.

FREITAS, Keilla. **Tipos de Vacinas.** 2017. Disponível em: <<https://www.drakeillafreitas.com.br/tipos-de-vacinas/>>. Acesso em 08 de set. de 2022.

GONÇALVES, Viviane Maimoni. **A velocidade com que foi criada a vacina da Covid-19 é motivo de preocupação? Especialista do Butantan responde.** Instituto Butantan. 2022?. Disponível em:

<<https://butantan.gov.br/covid/butantan-tira-duvida/tira-duvida-noticias/a-velocidade-com-que-foi-criada-a-vacina-da-covid-19-e-motivo-de-preocupacao-especialista-do-butantan-responde>>. Acesso em 07 de set. de 2022.

INSTITUTO BUTANTAN. **Histórico.** [s/d]. Disponível em: <<https://butantan.gov.br/institucional/historico>>. Acesso em 03 de ago. de 2022.

INSTITUTO BUTANTAN. **Portal Butantan.** 2022. Disponível em: <<https://butantan.gov.br/noticias/covid-19-ja-matou-mais-de-1.400-criancas-de-zero-a-11-ano-s-no-brasil-e-deixou-outras-milhares-com-sequelas>>. Acesso em 24 de nov. de 2022.

JORGE, Soraia Attie Calil. **Queda nas taxas de vacinação no Brasil ameaça a saúde das crianças.** 2022. Disponível em: <<https://butantan.gov.br/noticias/queda-nas-taxas-de-vacinacao-no-brasil-ameaca-a-saude-das-criancas>>. Acesso em 28 de novembro de 2022.

MAZZOTO, Camila; FRANÇA, Bernardo. **Um médico, um menino e uma ordenhadora: como surgiu a primeira vacina.** Revista digital Galileu. 2021. Disponível em: <Um médico, um menino e uma ordenhadora: como surgiu a primeira vacina - Revista Galileu | Saúde (globo.com)>. Acesso em 10 de ago. de 2022.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **MEC e Ministério da Saúde vão levar campanha contra o HPV a escolas públicas e privadas.** 2017. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/222-537011943/46321-mec-e-ministerio-da-saude-vao-levar-campanha-contr-o-hpv-a-escolas-publicas-e-privadas>>. Acesso em 28 de nov. de 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Calendário de Vacinação 2022.** 2022b. Disponível em: <[https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/calendario-nacional-de-vacinacao/calendario-vacinal-2022/ms\\_influenza\\_cartaz\\_pni\\_64x46cm\\_21set\\_eleitoral-3.pdf/view](https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/calendario-nacional-de-vacinacao/calendario-vacinal-2022/ms_influenza_cartaz_pni_64x46cm_21set_eleitoral-3.pdf/view)>. Acesso em 15 de set. de 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Coronavírus.** 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus>>. Acesso em 09 de set. de 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **HPV.** 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/h/hpv-1>>. Acesso em 04 de jun. de 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Painel sobre a situação epidemiológica da COVID-19 no Brasil.** 2022c. Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br/>>. Acesso em 26 de nov. de 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **PNI: entenda como funciona um dos maiores programas de vacinação do mundo.** 2022a. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/agosto/pni-entenda-como-funciona-um-dos-maiores-programas-de-vacinacao-do-mundo>>. Acesso em 07 de set. de 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Programa Nacional de Imunizações.** 30 anos. Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília: 2003. Disponível em <[https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/livro\\_30\\_anos\\_pni.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/livro_30_anos_pni.pdf)>. Acesso em 03 de set. de 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Sintomas Poliomielite.** [s/d]b). Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/p/poliomielite/sintomas>>. Acesso em 28 de out. de 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Zé Gotinha.** [s/d]a. Disponível em: <<https://giphy.com/gifs/MinisterioDaSaude-sus-ze-gotinha-9tXzEymqTT2ICAtna>>. Acesso em 12 de nov. de 2022.

PEREIRA, Laura. **Campanha de vacinação em escolas do Rio de Janeiro.** Perfil. 2022. Disponível em: <<https://brasil.perfil.com/saude/campanha-de-vacinacao-em-escolas-do-rio-de-janeiro.phtml>>. Acesso em 25 de nov. de 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM. **Prefeitura de Belém inicia vacinação contra o HPV nas escolas municipais.** 2022. Disponível em: <<https://semec.belem.pa.gov.br/prefeitura-de-belem-inicia-vacinacao-contra-o-hpv-nas-escolas-municipais/>>. Acesso em 28 de nov. de 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO DE JANEIRO. **Programa Vacina na Escola tá ON.** 2022. Disponível em: <[https://www.instagram.com/p/CZzvZNvuVI8/?utm\\_source=ig\\_embed&ig\\_rid=91d64efa-72be-4b0b-a137-c38ac37b4043](https://www.instagram.com/p/CZzvZNvuVI8/?utm_source=ig_embed&ig_rid=91d64efa-72be-4b0b-a137-c38ac37b4043)>. Acesso em 24 de nov. de 2022.

PIMENOFF, Ville N.; OLIVEIRA, de Cristina Mendes; BRAVO, Ignacio G. **Transmission between Archaic and Modern Human Ancestors during the Evolution of the Oncogenic Human Papillomavirus 16.** *Molecular Biology and Evolution*. Vol. 34. Ed. 1. Oxford Academic. 2016. Disponível em: <<https://academic.oup.com/mbe/article/34/1/4/2680800?login=false>>. Acesso em 22 de set. de 2022.

POP-Brasil. **Estudo epidemiológico sobre prevalência nacional de infecção pelo HPV.** Resultados preliminares. Associação Hospitalar Moinhos de Vento. 1ª Ed. Porto Alegre. 2017. Disponível em: <[http://www.iepmoinhos.com.br/pesquisa/downloads/LIVRO-POP\\_Brasil\\_-\\_Resultados\\_Preliminares.pdf](http://www.iepmoinhos.com.br/pesquisa/downloads/LIVRO-POP_Brasil_-_Resultados_Preliminares.pdf)>. Acesso em 25 de set. de 2022.

REGISTRO CIVIL. **Portal da Transparência. Painel COVID-19.** 2022. Disponível em: <<https://transparencia.registrocivil.org.br/painel-registral/especial-covid>>. Acesso em 24 de nov. de 2022.

ROSA, Darlan. **Conheça a história do Zé Gotinha, contada pelo criador Darlan Rosa.** In: CANNABRAVA, Melissa. *Conheça a história do Zé Gotinha, contada pelo criador Darlan Rosa.* Museu da Vida. FIOCRUZ. 2021. Disponível em: <<https://www.museudavida.fiocruz.br/index.php/noticias/1816-conheca-a-historia-do-ze-gotinha-contada-pelo-criador-darlan-rosa>>. Acesso em 05 de nov. de 2022.

SES. SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE DO RIO GRANDE DO SUL. **Acompanhamento Vacinal.** 2022c. Disponível em: <<https://vacina.saude.rs.gov.br/>>. Acesso em 25 de nov. de 2022.

SES. SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE DO RIO GRANDE DO SUL. **Secretaria da Saúde mobiliza vacinação nas escolas para melhorar coberturas contra covid-19 e**

**outras doenças.** 2022b. Disponível em: <<https://estado.rs.gov.br/secretaria-da-saude-mobiliza-vacinacao-nas-escolas-para-melhorar-coberturas-contra-covid-19-e-outras-doencas>>. Acesso em 25 de nov. de 2022.

SES. SECRETARIA DA SAÚDE DO RIO GRANDE DO SUL. **Tevacina. Vacinação para Covid-19.** 2022a. Disponível em <<https://coronavirus.rs.gov.br/tevacinars>>. Acesso em 22 de set. de 2022.

SES. SECRETARIA DA SAÚDE DO RIO GRANDE DO SUL. **Secretaria da Saúde propõe ações para a vacinação do HPV nas escolas.** 2022c. Disponível em <<https://estado.rs.gov.br/secretaria-da-saude-propoe-aco-es-para-a-vacinacao-do-hpv-nas-escolas>>. Acesso em 22 de set. de 2022.

SOARES, Gisele. **Zé Gotinha e campanhas de vacinação no Brasil.** União Pró-Vacina – UPV. 2021. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=e0HXhGP24fw>>. Acesso em 05 de nov. de 2021.

STEVANIM, Luiz Felipe. **Processo de desenvolvimento de vacinas é destaque na revista Radis.** Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ. 2020. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/noticia/processo-de-desenvolvimento-de-vacinas-e-destaque-na-revista-radis>>. Acesso em 08 de set. de 2022

TONON. Luiz Raphael. *In: Conheça a história da primeira vacina do mundo.* Jornal da EPTV. 2ª Edição. Ribeirão Preto. Globoplay. 2021. Disponível em: <<https://globoplay.globo.com/v/9189100/>>. Acesso em 07 de set. de 2022.

UNICEF. Fundo das Nações Unidas para a Infância. **Três em cada 10 crianças no Brasil não receberam vacinas que salvam vidas, alerta UNICEF.** 2022. Disponível em: <<https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/3-em-cada-10-criancas-no-brasil-nao-receberam-vacinas-que-salvam-vidas>>. Acesso em 15 de nov. de 2022.

VARELLA. Dráuzio. **A segurança da vacina do HPV.** [s/d]. Disponível em: <<https://drauziovarella.uol.com.br/infectologia/a-seguranca-da-vacina-do-hpv/>>. Acesso em 09 de set. de 2022.



VARELLA. Maria Helena. **Poliomielite (paralisia infantil)**. [s/d]. Disponível em: <<https://drauziovarella.uol.com.br/doencas-e-sintomas/poliomielite-paralisia-infantil/>>. Acesso em 28 de nov. de 2022.

VARELLA, Dráuzio. **Vacina**. 2021. Disponível em: <<https://drauziovarella.uol.com.br/infectologia/vacina/>>. Acesso em 23 de ago. de 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Como funcionam as vacinas?** 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/pt/news-room/feature-stories/detail/how-do-vaccines-work>>. Acesso em 20 de ago. de 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. **Study of Origins of SARS-CoV-2: China Part**. 2021. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/who-convened-global-study-of-origins-of-sars-cov-2-china-part>>. Acesso em 08 de ago. de 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. **Painel de emergência de saúde da OMS. Covid-19-Brasil**. 2022a. Disponível em: <<https://covid19.who.int/region/amro/country/br>>. Acesso em 08 de ago. de 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. **Vacina contra o Vírus do Papiloma Humano (HPV)**. 2022b. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/vacina-contravirus-do-papiloma-humano-hpv>>. Acesso em 08 de ago. de 2022.