

UNILEÃO  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO SAMPAIO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

RAIZA BARBOSA BATISTA

**ANÁLISE DA SITUAÇÃO DA COBERTURA VACINAL EM MENORES DE 1 ANO  
DE IDADE NO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE-CE**

Juazeiro do Norte-CE

2020

RAIZA BARBOSA BATISTA

**ANÁLISE DA SITUAÇÃO DA COBERTURA VACINAL EM MENORES DE 1 ANO  
DE IDADE NO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE-CE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Enfermagem do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção de aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso.

Orientadora: Profa. Me. Katia Monaisa Figueiredo Medeiros.

Juazeiro do Norte-CE

2020

**RAIZA BARBOSA BATISTA**

**ANÁLISE DA SITUAÇÃO DA COBERTURA VACINAL EM MENORES DE 1 ANO  
DE IDADE NO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE-CE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Coordenação do Curso de Graduação em  
Enfermagem do Centro Universitário Dr. Leão  
Sampaio, em cumprimento às exigências para a  
obtenção de aprovação na disciplina de  
Trabalho de Conclusão de Curso.

Orientadora: Profa. Me. Katia Monaisa  
Figueiredo Medeiros.

Data de aprovação: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Banca Examinadora

---

Prof.(a) Me. Katia Monaisa Figueiredo Medeiros  
Orientadora

---

Prof.(a) Especialista Aline Venâncio Morais De Alencar  
Examinador 1

---

Prof.(a) Dra. Woneska Rodrigues Pinheiro  
Examinador 2

Dedico este trabalho a Deus, sem a permissão dada por ele nada seria possível, a meu avô, avó, minha mãe, e a minha irmã, pelo apoio incondicional em todos os momentos, a minha orientadora por todo conhecimento repassado e contribuições valiosas para o desenvolvimento desse estudo.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que foi o responsável por tudo isso se tornar possível, me mostrou que eu conseguiria, me deu forças, coragem e me fez acreditar que eu posso conquistar todas as coisas que desejo. Agradeço a meu avô, que não pode estar presente neste momento tão incrível da minha vida, mas devo tudo a ele, o responsável por eu ser quem eu sou, sou infinitamente grata por ter feito tanto por mim, por todos os ensinamentos repassados, e por ter lutado tanto para me dar o melhor que podia, e que mesmo nos momentos difíceis se mostrou forte para me dar forças. A minha avó por também desde sempre ter feito tanto por mim, pelo incentivo, por todo o cuidado durante toda a minha existência, e nunca ter desistido de mim. A minha mãe por ter desistido de tantas coisas para cuidar de mim, estando sempre ao meu lado, por todo o apoio, pela a dedicação, confiança e sempre acreditar em mim. A minha irmã Renata que é tão importante na minha vida, sempre ao meu lado em todos os momentos, me ajudando em tantas questões, sendo meu porto seguro, sem ela eu não conseguiria. Aos demais familiares que de alguma forma me ajudaram. A minhas sobrinhas pois tudo que faço são por elas e para elas. A minha melhor amiga Renata Swianny, que foi tão essencial todo esse tempo, por ter sonhado junto comigo, e ter passado por tantos momentos ao meu lado, momentos de alegria e satisfação em cada conquista, que apesar de tantos obstáculos continuou firme ao meu lado, me ajudando e apoiando. A Darlene por toda a ajuda transmitida. A Ana Cristina que me ajudou em tantas situações. A Roberta, que desde o início acreditou em mim, por todos os conselhos e palavras. A minha colega Ana Beatriz, companheira de estágio que sempre se dispôs a me ajudar, e por todas as palavras de força. A Francisco por sempre se fazer presente. A minha orientadora Katia Monaisa, meu especial agradecimento, a quem tenho um enorme carinho e admiração por a profissional e a pessoa que ela é, cuja dedicação e atenção foram essenciais para a conclusão dessa pesquisa, agradeço por ter confiado e acreditado que eu conseguiria, por toda a paciência, pelas valiosas contribuições nesse estudo e durante toda a minha jornada acadêmica, sou muito privilegiada e grata em ser sua orientanda, e por todos os momentos de ensinamentos repassados, nenhuma palavra é suficiente para descrever a minha gratidão por tudo que fez por mim. A minha profunda gratidão a professora Ana Paula Ribeiro, que me deu tantas oportunidades para que eu pudesse adquirir conhecimentos sobre tantas coisas, a responsável por me fazer ser encantada em relação a saúde do idoso, através de suas palavras e do programa de extensão sorriso grisalho, que tive a oportunidade de vivenciar, jamais esquecerei, sou eternamente grata por participar de algo tão lindo, por me receber também na iniciação científica, repassando tantos conhecimentos, e como ser humana de luz que apesar de dias difíceis consegue transmitir tanta energia boa, me fez enxergar ainda a importância da assistência humanizada, de pensar no coletivo e de como é necessário defender e acreditar no sus, minha eterna gratidão a estrelinha. Agradeço aos demais professores do curso pela dedicação, direcionamentos e pela elevada qualidade do ensino. Agradeço também aos membros da banca examinadora Aline Venancio e Woneska Rodrigues que se disponibilizaram a participar transmitindo conhecimentos relevantes acerca do tema desse estudo, me sinto privilegiada por ter a participação de duas profissionais excelentes a quem tenho uma enorme admiração. E por fim agradeço a todas as pessoas que de alguma forma contribuíram para que tudo isso se tornar-se possível.

“Consagra ao Senhor tudo o que você faz, e os seus  
planos serão bem-sucedidos”.  
(Provérbios 16:3)

## RESUMO

A vacinação consiste em uma significativa medida preventiva, sendo essencial a avaliação de sua eficácia para certificar o êxito dos programas de imunização, tendo em vista que a vacinação contribui de maneira relevante para a saúde e a qualidade de vida das crianças. A cobertura vacinal é considerada um indicador de saúde das populações e da qualidade da atenção dispensada pelos serviços básicos de saúde, sendo de grande importância, pois além de identificar aspectos relacionados à saúde infantil e da atuação dos serviços, aborda também o processo de planejamento, e em especial a reestruturação das ações de prevenção e promoção de saúde. O objetivo do presente estudo é avaliar a situação da cobertura vacinal em crianças menores de 1 ano do município de Juazeiro do Norte-CE. A metodologia utilizada trata-se de um estudo descritivo, documental, retrospectivo com abordagem quantitativa. A pesquisa segue os requisitos da resolução nº 510/16, de 07 de abril de 2016, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP). O resultado é composto de dados coletados do DATASUS- SIPNI consiste de números de vacinas esperadas para cada ano e de doses de vacinas aplicadas em cada ano de 2016 a 2019, foi possível executar uma comparação dos dados coletados em relação aos números de vacinação esperados para cada faixa etária e a quantidade de doses aplicadas de cada vacina preconizada no cartão de vacinação infantil, podendo assim observar os índices de vacinação e verificando se houve uma cobertura vacinal adequada dos sete imunobiológicos ofertados aos menores de 1 ano de idade. Os dados obtidos no presente estudo de cobertura vacinal infantil demonstram que há diversas diferenças nos números de doses aplicadas e dos números esperadas, bem como da meta a ser alcançada. Portanto em virtude dos resultados do estudo e da importância da vacinação infantil, é primordial que se realize monitoramentos das coberturas vacinais infantil, com o intuito de se obter o controle de diversas doenças imunopreveníveis, consequentemente com isso manter altos os níveis de coberturas vacinais, visto que também é crucial que aconteçam constantes treinamentos para os profissionais, para que os mesmos possam ser capacitados para realizar medidas com o objetivo de garantir uma adequada imunização.

**Palavras Chaves:** Imunização. Cobertura Vacinal. Saúde da Criança.

## ABSTRACT

Vaccination is a significant preventive measure, and an evaluation of its effectiveness is essential to certify the success of immunization programs, given that vaccination contributes in a relevant way to the health and quality of life of children. Vaccination coverage is considered an indicator of population health and the quality of care provided by basic health services, being of great importance, because in addition to identifying aspects related to child health and the performance of services, it also addresses the planning process, and in particular the restructuring of health promotion and prevention actions. The objective of the present study is to assess the situation of vaccination coverage in children under 1 year of age in the municipality of Juazeiro do Norte-CE. The methodology used is a descriptive, documentary, retrospective study with a quantitative approach. The research follows the requirements of resolution No. 510/16, of April 7, 2016, of the National Commission for Ethics in Research (CONEP). The result is composed of data collected from DATASUS-SIPNI consists of numbers of vaccines expected for each year and doses of vaccines applied in each year from 2016 to 2019, it was possible to perform a comparison of the data collected in relation to the vaccination numbers expected for each age group and the amount of doses applied of each vaccine recommended in the child vaccination card, thus being able to observe the vaccination rates and checking if there was an adequate vaccine coverage of the seven immunobiologicals offered to children under 1 year of age. The data obtained in the present study on infant vaccination coverage demonstrate that there are several differences in the number of doses applied and the expected numbers, as well as the goal to be achieved. Therefore, in view of the results of the study and the importance of childhood vaccination, it is essential to carry out monitoring of childhood vaccination coverage, in order to obtain control of several vaccine-preventable diseases, consequently maintaining high levels of vaccination coverage, since that it is also crucial that constant training takes place for the professionals, so that they can be trained to carry out measures in order to guarantee an adequate immunization.

**Keywords:** Immunization. Vaccine coverage. Child Health.

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO 1-</b> Representação gráfica do número de doses esperadas X doses aplicadas da vacina BCG, 2016 a 2019.....	26
<b>GRÁFICO 2-</b> Estimativa de doses X número de doses aplicadas da vacina contra a hepatite B, 2016 a 2019 .....	28
<b>GRÁFICO 3</b> – Gráfico representativo da 1ª, 2ª e 3ª dose aplicadas da vacina Pentavalente (DTP + HIB + Hepatite B) X número de doses esperadas, 2016 a 2019.....	29
<b>GRÁFICO 4</b> - Gráfico representativo da 1ª, 2ª e 3ª dose da Vacina contra a Paralisia Infantil Inativada (VIP), 2016 a 2019.....	31
<b>GRÁFICO 5</b> - Representação gráfica da Vacina Pneumocócica 10 valente 1ª e 2ª dose, 2016 a 2019.....	32
<b>GRÁFICO 6</b> - Representação gráfica da vacina oral contra rotavírus humano (VORH) 1ª e 2ª dose X número de doses estimadas, 2016 a 2019.....	33
<b>GRÁFICO 7</b> - Gráfico representativo da vacina meningocócica C conjugada 1ª e 2ª dose X número de doses esperadas, 2016 a 2019.....	35

## **LISTA DE ABREVIATURA**

AB	Atenção Básica
CV	Cobertura Vacinal
CEME	Controle de Doenças do Ministério da Saúde e da Central de Medicamentos
ESF	Estratégia de Saúde da Família
PIB	Produto Interno Bruto
PNI	Política Nacional de Imunizações
MS	Ministério da Saúde
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
TB	Tuberculose

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>14</b>
2.1 OBJETIVO GERAL.....	14
2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO.....	14
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>15</b>
3.1 HISTÓRIA DA VACINAÇÃO.....	15
3.2 PROGRAMA NACIONAL DE HUMANIZAÇÃO.....	16
3.3 IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO NA INFÂNCIA.....	17
3.4 COBERTURA VACINAL.....	18
3.5 FATORES DA NÃO VACINAÇÃO EM CRIANÇAS E EDUCAÇÃO EM SAÚDE....	19
<b>4 METODOLOGIA .....</b>	<b>21</b>
4.1 TIPO DE ESTUDO.....	21
4.2 LOCAL E PERÍODO DO ESTUDO.....	22
4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	22
4.4 INSTRUMENTO PARA A COLETA DOS DADOS.....	23
4.5 ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	23
4.6 RISCOS E BENEFÍCIOS DA PESQUISA.....	23
4.7 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS DA PESQUISA.....	24
<b>5 RESULTADOS.....</b>	<b>25</b>
5.1 ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	25
<b>6 CONCLUSÃO.....</b>	<b>37</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>38</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>45</b>
<b>APÊNDICE A.....</b>	<b>46</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A vacinação consiste em uma significativa medida preventiva, sendo essencial a avaliação de sua eficácia para certificar o êxito dos programas de imunização, tendo em vista que a vacinação contribui de maneira relevante para a saúde e a qualidade de vida das crianças, além de ser considerada a forma mais eficaz de prevenção contra diversas doenças infecto contagiosas.

Nesse contexto, o objetivo da vacinação é erradicar, eliminar e controlar doenças imunopreveníveis de forma integrada e rotineira nos serviços de saúde (CASTRO; BORJA-CABRERA, 2017). A vacina é designada como um conjunto de mecanismos, no qual o organismo metaboliza e produz uma resposta imune a partir do momento que uma substância é reconhecida como estranha.

Sobre vacinas, estas são rotineiramente aplicadas na maioria dos países de baixa e média renda, a aplicação se dá por meio de Unidades Básicas de Saúde (UBS), contudo, também em campanhas de vacinação, essa como uma iniciativa de controle de doenças específicas, na qual tem a finalidade vacinar utilizando estratégias voltadas a população alvo (HELLERINGER; ASUMING E ABDEL, 2016).

Entende-se assim, que as ações de imunização são importantes para o cumprimento de alguns dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), para a saúde da população e em especial à redução da mortalidade infantil (WHO, 2015).

Nesse sentido, a cobertura vacinal (CV) é considerada um indicador de saúde das populações e da qualidade da atenção dispensada pelos serviços básicos de saúde, sendo de grande importância, pois além de identificar aspectos relacionados à saúde infantil e da atuação dos serviços, aborda também o processo de planejamento, e em especial a reestruturação das ações de prevenção e promoção de saúde (BRASIL, 2015a).

De acordo o Ministério da Saúde (MS) do Brasil, o Programa Nacional de Imunização (PNI), criado em 1973, tem a finalidade de favorecer o controle ou erradicação de doenças infecciosas e imunopreveníveis e, sendo este, também responsável por manter as informações de vacinação em todo o país (BRASIL, 2015a).

Após a estruturação e o estabelecimento do PNI, fez-se necessário o monitoramento e a sistematização das ações, afim de identificar a eficácia e efetividade das mesmas, bem como o acompanhamento e controle epidemiológico dos agentes infecciosos (FREIRE et al., 2017).

Mesmo ocorrendo monitoramento e avaliação das ações, sabe-se que há dificuldades em avaliar o percentual correto da cobertura da população em determinada situação, pois podem ocorrer erros em consequência de valores médios elevados presentes, visto que é provável ocorrer omissões de grupos populacionais de indivíduos com baixa cobertura, levando ao comprometimento do monitoramento e controle de doenças (MACIEL et al., 2019).

Essa situação pode ocorrer principalmente durante a realização de campanhas de vacinação, por meio dos registros imprecisos de doses de vacinas aplicadas, incluindo a elevação da demanda de população não nativa aos postos de vacinação, o que gera então a dificuldade da correta avaliação da CV. Outra situação que pode ocorrer são imprecisões especialmente em anos intercensitários na base de dados demográficos que se estima o número de crianças menores de um ano de idade (BRASIL, 2014a).

Em relação aos índices das doenças imunopreveníveis, o Brasil ainda apresenta um índice elevado, portanto, é necessário ampliar e manter altas e homogêneas as CV para que ocorra o alcance e manutenção de conquistas que incluem a erradicação de doenças (SANTOS; NETTO E ANDRADE, 2016; TERRA, 2016).

Nesse sentido, a cobertura vacinal completa é acompanhada de grandes parcerias, como as campanhas periódicas, dias nacionais de imunização, vacinas de rotina, e as investidas nos avanços tecnológicos, contudo, ainda existem crianças com cartão de vacina incompleto, ultrapassando o prazo da data, tendo como consequência a não beneficiação da vacina. Dessa forma, as crianças passam a ficar propícias a adquirir doenças, afetando no índice de redução da disseminação e erradicação das patologias.

É imprescindível que as coberturas vacinais em consequência das elevadas quantidades de vacinas estabelecidas no calendário vacinal infantil precisem de uma avaliação constante, bem como também é de suma importância que as equipes responsáveis pela imunização obtenham capacitações periódicas para o alinhamento das ações (DOMINGUES et al., 2015).

Diante do exposto surgem alguns questionamentos como: As doenças imunopreveníveis em crianças estão sob controle? Será que entre os anos de 2016 e 2019 ocorreu queda nos índices de vacinação?

Diante da importância inquestionável da imunização infantil na prevenção das doenças imunopreveníveis e dos desafios de uma cobertura vacinal efetiva, a pesquisadora escolheu essa temática após compreender a necessidade do conhecimento da real situação, visto que é de suma importância a avaliação, o controle e o acompanhamento destas, sendo este um instrumento bastante eficaz em relação à prevenção e controle de patologias imunopreveníveis,

possibilitando ao mesmo tempo a identificação das falhas e a busca da resolução destas, para que haja o alcance das metas determinadas de imunização.

A contribuição do estudo está pautada em contribuir para o conhecimento da relevância das coberturas vacinais infantis, bem como seu controle e monitoramento, o qual busca manter altas as taxas de cobertura vacinal, visando alcançar uma meta que irá diminuir o índice de mortalidade infantil em decorrência de doenças imunopreveníveis.

Pretende-se também que a pesquisa possa evidenciar a primordialidade de avaliar constantemente os dados dessas CV em virtude de manter sob controle os resultados das mesmas. Aponta-se ainda, o interesse de investigar a ocorrência de elevação no número de crianças acometidas por doenças imunopreveníveis em consequência da não vacinação. Espera-se assim, que possa ser esclarecida a importância da equipe de saúde responsável pela imunização atuando na prevenção e promoção de saúde, visto que os mesmos devem ser capacitados quanto a medidas que possam elevar e estabelecer um considerável índice de vacinação.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

- Descrever a situação da cobertura vacinal em crianças menores de 1 ano do município de Juazeiro do Norte-CE.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Relacionar a adesão à vacinação infantil entre os anos de 2016 e 2019.
- Verificar se ocorreu o alcance das metas preconizadas e se houve aplicação das doses esperadas.
- Discorrer sobre a importância da avaliação dos índices de cobertura vacinal e sobre a relevância dos profissionais em medidas para manter altos os índices vacinais.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 HISTÓRIA DA VACINAÇÃO

O século XI datam os primeiros relatos sobre imunização, quando uma técnica denominada variolação era utilizada, esta técnica era realizada injetando o vírus da varíola, retirado da secreção da ferida do doente e logo após introduzindo-o no organismo do indivíduo suscetível à doença (SILVA, 2015).

Séculos depois, mais precisamente no século XIX, as políticas públicas dos governos voltavam-se às medidas de vacinação e, desse modo, o objetivo era alcançar a possível redução dos devastadores efeitos das existentes epidemias entre a população, entre as quais cólera e varíola (BEZERRA, 2017a).

Foi nesse contexto que teve início a produção dos imunobiológicos no Brasil. As vacinas ou imunobiológicos possibilitam com uma pequena quantidade de virulência uma resposta imunobiológica específica, visto que induzem a produção de anticorpos, e são produtos resultantes do todo ou de fragmentos biológicos de vírus ou bactérias. Apesar de datarem de mais 300 anos os relatos sobre a existência de imunobiológicos, ainda hoje, na técnica de produção de vacinas a ciência apresenta novas descobertas e perspectivas. A história das vacinas, coordenada de maneira científica, tem entre os principais nomes, o do médico inglês Edward Jenner e do químico e microbiologista francês Louis Pasteur (BALLALAI, 2016).

Durante anos foram realizados novos estudos e novas descobertas, cientistas como Edward Jenner observou que não desenvolviam a varíola humana, as pessoas que ordenhavam vacas portadoras de varíola bovina, estas adquiriam certa imunidade. Jenner isolou um líquido denominado veneno mórbido após vários experimentos, retirado de uma vaca acometida pelo vírus, então originou o nome vacina, quando entra em contato com o organismo esse líquido desenvolve imunidade contra a varíola humana (SILVA, 2015).

O cientista Pasteur realizou em 1878 a atenuação do vírus da cólera aviária, onde foi possível diminuir a virulência deste vírus transformando-o em vacina, no qual a ação do mesmo era proteger contra a doença. A partir daí Pasteur conseguiu remontar a ideia de Jenner, em que funcionava como vacina protetora contra cólera o material virulento, chegou-se à conclusão então que poderia ser usado na fabricação de outras vacinas contra a doença o vírus, a certeza do cientista era tão grande que ele prometeu a cura de todas as enfermidades estabelecidas durante esse período (SILVA, 2015).

Nos anos sessenta, o êxito das campanhas de vacinação contra a varíola mostrou que o poder de erradicação da doença se obtinha por meio de vacinação em massa. Em 1971 no Brasil, o último caso de varíola foi notificado e, no mundo, em 1977 na Somália (BRASIL, 2015a).

### 3 2 PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÃO

O Programa Nacional de Imunizações (PNI) por decreto do Ministério da Saúde foi desenvolvido em 1973. Esse documento foi instituído por técnicos do Departamento Nacional de Profilaxia e Controle de Doenças do Ministério da Saúde e da Central de Medicamentos (CEME) da Presidência da República, como proposta básica do programa, em uma reunião em 18 de setembro de 1973 realizada em Brasília foi aprovada, comandada pelo próprio Ministro Mário Machado Lemos com participação de renomados sanitaristas e infectologistas, além de representantes de diversas instituições. O PNI tem como objetivo administrar as ações de imunizações que até então se caracterizavam pela descontinuidade, pela reduzida área de cobertura e pelo caráter episódico (BRASIL, 2015a).

A cada ano vem ocorrendo avanço do Programa Nacional de Imunização (PNI) com o objetivo de proporcionar a população uma melhor qualidade de vida com a prevenção de doenças. O Calendário de Vacinação do Brasil, assim como ocorre nos países desenvolvidos, contempla não somente as crianças, como também adolescentes, adultos, idosos, gestantes e povos indígenas. São oferecidas ao todo 19 vacinas na rotina de imunização, da qual o início se dá nos recém-nascidos, podendo ocorrer por toda a vida (BRASIL, 2015a).

Nessa perspectiva o principal objetivo do programa é o de ofertar com qualidade as crianças que anualmente nascem no país todas as vacinas, buscando alcançar coberturas vacinais de 100% em todos os municípios de maneira homogênea (BRASIL, 2015b).

Estudos apontam que na saúde pública a imunização contribui para a redução da taxa de morbimortalidade infantil, e possui baixo custo contribuindo também para o desenvolvimento econômico e social. O Programa Nacional de Imunização (PNI) no Brasil, coordena as ações com o intuito de alcançar o controle, eliminação e erradicação das doenças infecciosas e imunopreveníveis (JAFAR; EDRISS E NUGENT et al., 2016).

Desse modo, o PNI é considerado um programa de extrema importância para o controle de doenças imunopreveníveis. Todavia, a cobertura vacinal deve ser adequada, com o objetivo de manter sob controle doenças como tétano neonatal, sarampo, coqueluche, difteria entre

outras cumprir também compromissos internacionais como a erradicação da poliomielite (DOMINGUES; TEIXEIRA, 2013).

Nesse contexto, os dados da cobertura vacinal do PNI são obtidos por meio de métodos administrativos, onde os números de doses de vacinas aplicadas por faixa etária são utilizados como numerador, estes disponíveis nos boletins de produção das unidades sanitárias, e as estimativas populacionais como denominador (DOMINGUES; TEIXEIRA, 2013).

O programa de imunização brasileiro é considerado um dos maiores do mundo, pois atualmente disponibiliza 45 imunobiológicos diferentes para toda a população, entre vacinas soros heterólogos e imunoglobulinas. Ainda oferece campanhas anuais para atualização da caderneta de vacinação e vacinas destinadas a todas as faixas etárias (BRASIL, 2015a).

### 3.3 IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO NA INFÂNCIA

A vacinação é considerada uma das mais importantes estratégias de saúde pública mundial, em detrimento das diversas doenças que no passado devastou populações inteiras por meio de epidemias, não mais lembradas pela maioria da população em virtude de se encontrarem extintas ou sob controle (BALLALAI, 2016).

Nesse sentido, as vacinas são consideradas um meio de proteção à saúde, sendo estas seguras e que estimulam o sistema imunológico na formação de anticorpos fato este, que corrobora na proteção contra doenças transmissíveis. A promoção da imunização é caracterizada como um dos melhores investimentos em saúde, quando praticada como estratégia de saúde pública, considerando o custo-benefício (SBIM, 2017).

Estudos apontam que ao longo dos anos a visibilidade da saúde infantil vem aumentando por meio de programas que promovem de maneira integral os cuidados com as crianças, estes buscam qualificar a assistência e elevar a cobertura dos serviços ofertados, resultando na diminuição da morbimortalidade infantil (VICTORA et al., 2015).

A promoção da saúde infantil por meio da administração das vacinas é uma ação integrada e rotineira das Unidades Básicas de Saúde (UBS) e da Estratégia Saúde da Família (ESF), pois esses serviços ocorrem na atenção primária tendo um importante papel nesse processo realizando desde a administração até o registro das doses e informando dados sobre a cobertura. Entretanto, se faz necessário constantes treinamentos e capacitação para os profissionais que atuam no PNI (CARDOSO; NISHIDA, 2017).

Estudos apontam que a vacina além de evitar que as pessoas adoçam, também impede que ocorra disseminação patológica entre comunidades. Sendo assim essencial não somente para a saúde individual do paciente que se vacina, mas também para a erradicação de diversas doenças infectocontagiosas. Partindo desse pressuposto e por meio da Lei 8.069/90 o governo brasileiro tornou obrigatória a vacinação infantil e dos adolescentes, o que se observa na Lei 1.261/1904, a qual anteriormente tornava obrigatória em todo o Brasil a vacinação e revacinação contra a varíola. Observa-se assim que a algum tempo o Brasil exige a vacinação da população como medida de controlar e erradicar doenças imunopreveníveis (BEZERRA, 2017b).

Nesse contexto de controlar doenças imunopreveníveis, a ampliação de oferta de novas vacinas no calendário vacinal de crianças menores de um ano é revista pelo PNI de forma regular, pois busca-se a introdução de novas vacinas com a finalidade de reduzir a morbimortalidade de crianças (ABUD; GAÍVA, 2014).

### 3.4 COBERTURA VACINAL

Estudos abordam que a cobertura vacinal é apontada como a proporção de determinada população que obteve o esquema completo de vacinação, o qual compreende as recomendações do PNI, devendo ser levado em consideração não só a idade correta, mas também observando os intervalos corretos, para a aplicação do esquema vacinal adequado. Sendo importante estabelecer e designar ações para atingir a cobertura vacinal adequada para o bom andamento da saúde pública (OLIVEIRA; MARTINEZ E ROCHA, 2014).

Nesse sentido, a cobertura vacinal é considerada um importante indicador para a prevenção de doenças e promoção da saúde. Entretanto, o registro realizado nas unidades de saúde tem demonstrado que passíveis erros de transcrição e desta forma, há ocorrência de dados de índices altos de determinadas epidemias que não convém com a realidade, fato esse tem demonstrado que a cobertura vacinal não está 100% (QUEIROZ et al., 2013).

Porém, aborda-se que para conseguir alcançar o controle e manter a eliminação e erradicação de doenças imunopreveníveis sob vigilância é preciso obter coberturas adequadas. Portanto, o indicador de cobertura vacinal é de extrema importância como instrumento para que as diferentes esferas de gestão possam tomar decisões (BRASIL, 2015b).

Nessa perspectiva, o conhecimento da cobertura vacinal e de fatores responsáveis pela baixa cobertura é necessário para que ocorra um adequado monitoramento das ações de

vacinação e identificação de crianças não vacinadas. Entretanto, o não monitoramento está relacionado geralmente à baixa CV, a baixa adesão, a falta de imunobiológicos nas unidades, sub - registros de doses e a adesão ao sistema de informação (RODRIGUES, 2016).

Estudos apontam que o aumento da vacinação no mundo em geral, não acontece de forma equitativa por diversos motivos entre os quais política, economia, cultura ou a questão social. Contudo, existem alguns países que tiveram sucesso e, dessa maneira, apontam que é possível reduzir as disparidades e melhorar as coberturas vacinais (DELAMONICA, 2016).

Dessa forma, as coberturas vacinais dependem de uma avaliação constante, devido as altas quantidades de vacinas incorporadas no calendário, bem como também o treinamento das equipes responsáveis por realizar a aplicação dos imunobiológicos (DOMINGUES, 2015).

Ressalta-se que é de extrema importância a monitorização da evolução das taxas de cobertura vacinal para o êxito do PNI, pois as altas taxas visam alcançar a erradicação de doenças e a diminuição da mortalidade infantil por consequência de doenças imunopreveníveis, sendo essencial que ocorra uma observação constante dos dados informados sobre esta cobertura (CARNEIRO; ALENCAR, 2017).

A Atenção Primária a Saúde (APS) é uma das principais responsáveis para atingir as metas de vacinação, pois abrange grande parte do território nacional e tem como representantes principais as ESF que incluem a promoção da saúde, o tratamento, diagnóstico, reabilitação, e manutenção da saúde. No que concerne a vacinação dentro de uma unidade básica de saúde, ressalta-se que é preciso um trabalho integrado da equipe de saúde de modo, que se faça busca ativa dos faltosos ao programa de imunização, pois resgatando os faltosos a taxa de cobertura vacinal atingirá patamares satisfatórios (CAVALCANTE et al., 2015).

### 3.5 FATORES DA NÃO VACINAÇÃO EM CRIANÇAS E EDUCAÇÃO EM SAÚDE

Conforme dados encontrados na literatura, as crianças que possuem vacinação incompleta geralmente são filhas de mães jovens, mães solteiras, a mesma ter tido outras gestações anteriores, fazer parte de grupos de minorias étnicas ou religiosas e mães que trabalham fora de casa. Sobre a influência da família na não vacinação, estudos apontam que a escolaridade dos cuidadores (alta ou baixa) e a situação de renda domiciliar (alta ou baixa renda) influenciam na não aceitação para realização da imunização (TAUIL; SATO E WALDMAN, 2016).

De acordo com o exposto, é relevante destacar que a escolaridade materna está intimamente relacionada à decisão de vacinar ou não os filhos. Mediante um artigo de revisão, o comportamento de antivacinação pode ser referido à fatores como percepção equivocada, ignorância, desinformação ou ao acesso a várias fontes de informação, preocupação quanto á segurança das vacinas, entre outros (PERETTI-WATEL et al., 2015).

Na perspectiva quanto aos fatores que comprometem a vacinação, observa-se que a publicação de relatos em redes sociais sobre reações pós-vacina, gera a um impacto negativo a vacinação. No entanto, com intuito de analisar a veracidade das notícias, conclui-se que as queixas estão relacionadas ao estresse pós-injeção (ALVES et al., 2017).

Com tudo, ressalta-se que a vacina pode sim causar algum tipo de evento adverso no organismo, pois é constituída por vírus e bactérias atenuados ou inativados e as formas de administração são via oral, intramuscular, subcutânea ou intradérmica. Sendo assim uma das principais causas de recusa e medo das vacinas pela população é o evento adverso (LESSA; SCHRAMM, 2015).

Uma das estratégias utilizadas para se ter boa adesão à vacinação é a educação em saúde, haja vista que esse meio possibilita o fornecimento de orientação aos pais/responsáveis sobre doenças imunopreveníveis e a relação com a relevância do cumprimento do calendário vacinal, podendo ao mesmo tempo desmistificar falsas contraindicações e os problemas causados pelo adiamento da vacinação (BARROS et al., 2015).

Nesse contexto, o processo de educação em saúde pra os profissionais da saúde é um constante desafio, pois se faz necessário o desenvolvimento de ferramentas que possuam caráter educativo. Uma das alternativas que contribuem para a educação em saúde é a cartilha, esta possui o poder de reforçar as orientações verbais, e é utilizada como guia na resolução de dúvidas e auxilia em tomadas de decisões no cotidiano do usuário (BENEVIDES et al., 2016).

Assim, o objetivo da educação em saúde é lidar no conhecimento do indivíduo com a finalidade de capacitar para a melhoria do nível de saúde, bem como no desenvolvimento de um senso crítico, transmitindo informações, buscando com isso a sensibilização, conscientização, e mobilização para a tomada de decisões que influenciam na qualidade de vida (CUNHA, 2014).

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo descritivo, documental, retrospectivo com abordagem quantitativa.

A pesquisa descrita tem por finalidade sem que ocorra interferência, somente registrar e descrever fatos observados. Busca através de estudos descrever as características de fenômenos de uma população. Esse tipo de pesquisa lida com formulários e observação como técnicas para a coleta de dados (FREITAS E PRODANOV, 2013).

Esse tipo de estudo se adequa a pesquisa pois pretende-se através de um formulário realizar a coleta de dados, de maneira que possa se observar e analisar os fatos ocorridos, sem interferir com o intuito de analisar os fatos ocorridos e registrar.

A Pesquisa documental utiliza-se de dados secundários, podendo ser esses impressos ou não, estes podem ser como relatórios, manuais, publicações, resultados de pesquisas, entre outras fontes. Independente da origem dos documentos, o planejamento, a execução, e a interpretação dos dados, estabelecem-se como resultados diferentes (SEVERINO 2016). A pesquisa documental possibilita a coleta de dados, que após obtenção dos resultados, poderá direcionar melhor as devidas ações se necessário.

A pesquisa de abordagem quantitativa tem a finalidade de medir variáveis, visto que o pesquisador utiliza meios estatísticos, tanto no momento da coleta como também na análise dos dados. Nesse tipo de estudo o pesquisador busca por meio dos dados medir e quantificar de modo que seja elaborado dados estatísticos (MARCONI; LAKATOS 2017).

A pesquisa de abordagem quantitativa adequa-se ao presente estudo, pois viabiliza a oportunidade de investigações de variáveis, mediante dados estatísticos, tanto na coleta como também no momento da análise dos dados obtidos.

A pesquisa retrospectiva é considerada para abordar fatos do passado, por meio desse tipo de estudo é possível ir até determinado tempo do passado a partir do momento atual e, assim, avaliar vários anos, como é de ocorrência em estudos de casos controle, o pesquisador também pode delimitar um ponto específico e realizar a condução até o momento atual, utilizando a análise documental, como também acontece em estudo do tipo de corte retrospectivo (MARCONI; LAKATOS 2017). Com a pesquisa retrospectiva é possível analisar dados de vários anos.

## 4.2 LOCAL E PERÍODO DO ESTUDO

A pesquisa tem como lócus de estudo o município de Juazeiro do Norte-CE.

O referido município ocupa uma área territorial 248,832 km<sup>2</sup>, é composta por uma população de 274.207 habitantes, localiza-se no sul do estado. É considerada uma cidade de grande religiosidade, em torno do seu fundador, o Padre Cicero Romão Batista (IBGE, 2019).

De acordo com o autor, em relação à economia, demonstra-se um índice crescente do produto interno bruto (PIB), que atualmente a estimativa de 2016 foi de 15.604,19 R\$.

O setor saúde do município no nível da atenção básica é composto por 82 unidades distribuídas entre zona urbana e rural. A ESF é considerada um modelo assistencial de Atenção Básica (AB), na qual é fundamentada em trabalho de equipes multiprofissionais em um determinado território, e tem como objetivo desenvolver ações de saúde a partir do conhecimento da realidade local e das necessidades dessa população (PREFEITURA DE JUAZEIRO DO NORTE, 2019; BRASIL, 2017).

O primeiro nível de atenção em saúde é denominado AB, a qual se caracteriza por conjunto de ações voltadas para o âmbito individual e coletivo, o qual visa promover a promoção e proteção da saúde, prevenção de agravos, diagnóstico, tratamento, reabilitação, redução e manutenção da saúde sendo o objetivo desenvolver de modo que resulte positivamente na situação de saúde coletiva uma atenção integral (BRASIL, 2017).

A pesquisa contemplou uma duração com início em agosto de 2019 e o término até maio de 2020.

## 4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população da pesquisa é composta de dados da cobertura vacinal em menores de um ano de idade do município de Juazeiro do Norte, disponibilizados pelo DATASUS TABNET, sendo esta uma base de dados de domínio público do Ministério da Saúde do Brasil.

#### 4 4 INSTRUMENTO PARA A COLETA DOS DADOS

O DATASUS TABNET, é base de dados que disponibiliza informações que podem ser utilizadas para análises objetivas da situação sanitária. Desse modo, documentos de domínio público serão acessados e os dados neles contidos serão dispostos em um formulário previamente estruturado pelo pesquisador, o qual terá a finalidade de consolidar os anos em estudo.

Os dados foram armazenados em um programa Microsoft Excel versão 2019 para posterior interpretação.

#### 4 5 ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

A análise ocorreu mediante os achados da cobertura vacinal de crianças menores de um ano de idade em Juazeiro do Norte – CE, utilizou-se o DATASUS TABNET e a apresentação realizada por meio de gráficos. Os dados encontrados serão confrontados a luz de literatura pertinente ao estudo.

Nesse sentido, os gráficos são considerados como figuras que buscam representar dados, estes podem caracterizar aspectos visuais, de maneira esclarecida e de simples compreensão. A representação da junção de dados estatísticos e elementos geométricos aprova exposição instantânea do fenômeno (FREITAS; PRODANOV, 2013).

Portanto, a utilização de gráficos se adequa ao presente estudo, por ser um método que facilitará o entendimento mediante os dados colhidos.

#### 4 6 RISCOS E BENEFÍCIOS DA PESQUISA

Os riscos da pesquisa estão relacionados a possibilidade de não se encontrar atualizada o quantitativo de dados, ocorrendo assim uma coleta de dados não favorável com a realidade, sendo assim possível ocorrer erros nos cálculos devido a esse fato.

Os benefícios da pesquisa é que os dados coletados irão colaborar com o conhecimento em relação ao estado vacinal, podendo assim servir de suporte para que os profissionais possam ter um controle da cobertura vacinal, e conseqüentemente analisar de acordo com os dados se as medidas que seguem estão sendo favoráveis ou não para obtenção dos índices de cobertura vacinal elevados, sendo assim caso os índices não se encontrem em parâmetros desejáveis, os

profissionais poderão promover estratégias com o intuito de alcançar as metas propostas pelo PNI. Servirá também para o conhecimento da importância da vacinação em decorrência da prevenção de doenças imunopreveníveis.

#### 4.7 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS DA PESQUISA

A pesquisa segue os requisitos da resolução nº 510/16, de 07 de abril de 2016, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), que lida da normatização das pesquisas realizadas com seres humanos, com informações de caráter público, preservando o sigilo em relação às informações, com utilização de bancos de dados, sem haver viabilidade de identificação individual (BRASIL, 2016).

Os dados coletados sendo eles favoráveis ou não, serão utilizados exclusivamente para os termos da pesquisa e os resultados publicados.

## 5 RESULTADOS

Os resultados obtidos estão apresentados a seguir de maneira organizada e contextualizados sob a abordagem quantitativa. Assim, foi realizada a análise dos dados das vacinas de crianças menores de um ano de idade, sendo ao todo sete imunobiológicos ofertados na rede pública de saúde pelo PNI, entre os quais Bacilo de Calmette e Guérin (BCG), Vacina Contra a hepatite B, Vacina Inativada contra a Paralisia Infantil (VIP), Vacina Pneumocócica 10 Valente, Vacina Oral contra o Rotavírus Humano (VORH) e Vacina Meningocócica C Conjugada.

### 5.1 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Durante a realização da pesquisa foi possível executar uma comparação dos dados coletados em relação aos números de vacinação esperados para cada faixa etária e a quantidade de doses aplicadas de cada vacina preconizada no cartão de vacinação infantil, podendo assim observar os índices de vacinação e verificando se houve uma cobertura vacinal adequada dos sete imunobiológicos ofertados aos menores de 1 ano de idade.

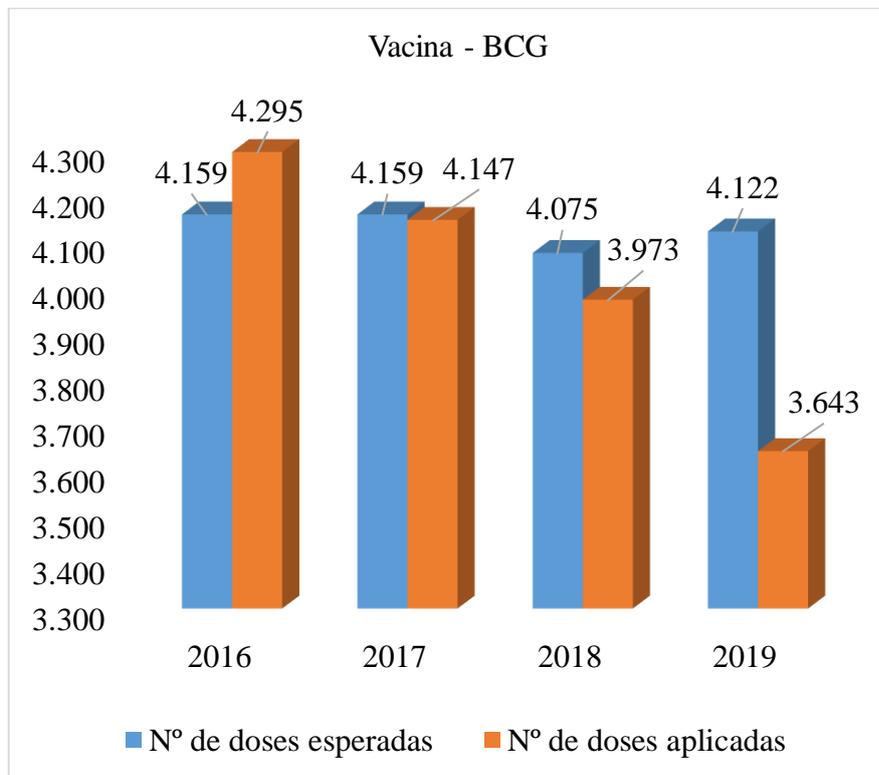
Nesse contexto, entende-se que a cobertura vacinal é a proporção de uma população-alvo com a aplicação completa do esquema de vacinação, incluindo todas as vacinas recomendadas pelo PNI, como também a aplicação nas idades adequadas (adequação epidemiológica) e os corretos intervalos (adequação imunológica). Entretanto, ressalta-se que é de responsabilidade do setor público o alcance da cobertura vacinal adequada, bem como a organização de medidas para alcançar esta cobertura (OLIVEIRA, MARTINEZ e ROCHA, 2014).

Os índices de cobertura vacinal delineiam indicadores, os quais são de grande importância para as diferentes esferas de gestão, pois possibilita identificar em quais condições de eliminação ou erradicação as doenças imunopreveníveis se encontram. A partir da análise da cobertura estratégias podem ser formuladas para o melhoramento de índices que não apresentam valores adequados (BRASIL, 2015a).

Nessa perspectiva, a atualização do cartão de vacinação é um ato simples, porém de uma importante influência em relação a saúde da população em geral. A falta de conhecimento sobre a importância das vacinas para a saúde tanto das crianças como de jovens, adultos e idosos, corresponde a diminuição nos índices de vacinação de uma maneira geral (MENEZES, 2018).

Para que possa ser obtida a proteção individual e coletiva, por meio da imunização existem metas de CV a serem alcançadas, sendo essas preconizadas pelo Ministério da Saúde, as quais são estabelecidas como resultados em porcentagem da quantidade de doses aplicadas de determinada vacina. É também estipulado um número de doses esperadas em relação a cada uma das vacinas do calendário básico de vacinação, que é definida levando em consideração o número da população alvo que deverá ser imunizada pela mesma. Por isso, o alcance das metas definidas é importante para a proteção da população, podendo com isso ocorrer a prevenção e diminuição nos índices das doenças imunopreveníveis.

**GRÁFICO 1** – Representação gráfica do número de doses esperadas X doses aplicadas da vacina BCG, 2016 a 2019



Fonte: Pesquisa direta, 2020.

A vacina BCG é administrada preferencialmente na maternidade nas primeiras 12 horas após o nascimento desde que o recém-nascido tenha pesado 2 kg ou mais (BRASIL, 2014a).

No gráfico 1, considerando os dados do DATASUS – SI PNI da primeira vacina preconizada BCG, é possível perceber o declínio na aplicação de doses da vacina a cada ano. No ano de 2016 comparando as doses aplicadas com os números de doses esperadas, nota-se que ocorreu aplicação de 103,27%, sendo este um índice superior ao esperado. No ano seguinte

em 2017 apresentou 99,71% da cobertura esperada. Ao analisar 2018 a aplicação foi de 97,49%, e no ano de 2019 foi de 88,37%.

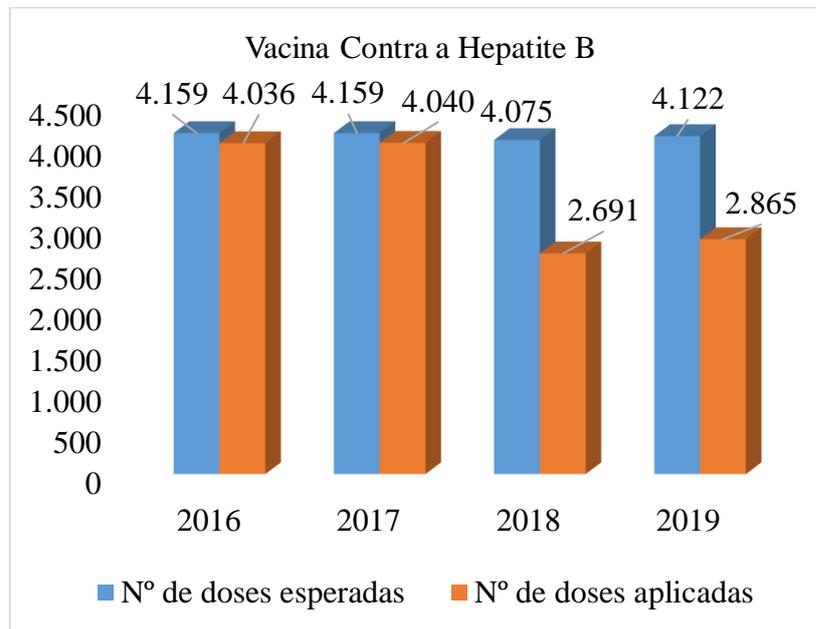
Portanto, com a análise dos dados constata-se que 2016 foi o único ano que ultrapassou a quantidade esperada e 2019 o ano que apresentou o número mais negativo. Verifica-se também que ao passar dos anos ocorreram diminuições dos números de doses aplicadas. Contudo, apenas no ano de 2019 a cobertura apresenta a meta abaixo do esperado que é de  $\geq 90\%$  (BRASIL, 2014a).

Considerando ainda os dados coletados, devido à redução progressiva de doses aplicadas entre os anos, e que o ano de 2019 foi o mais negativo, apesar de apenas em 2019 não ter alcançado a meta, o número de susceptibilidade aumenta em consequência da não vacinação, podendo-se assim favorecer para a elevação de casos novos de tuberculose (TB).

Conforme a patologia citada anteriormente, essa é apontada na saúde pública global ainda como um problema sério e desafiador. Em 2019 o número de diagnosticados foi de 73.864 casos de TB no Brasil, apesar de entre os anos de 2010 e 2016 ter sido constatado uma contínua queda, nos anos de 2017 e 2018 no país em comparação ao período anterior ocorreu aumento do coeficiente de incidência de TB (BRASIL, 2020).

Quanto aos aspectos básicos da BCG, esta foi incluída no calendário de vacinação infantil para prevenção da TB, a mesma pode ser conseguida por uma bactéria viva atenuada, sua aplicação é por via intradérmica, tendo como local de preferência o braço direito. Após a aplicação ocorre primo infecção artificial, sendo uma infecção com o intuito de desenvolver uma específica resposta imune causada por bacilos com virulência atenuada, permitindo controlar uma infecção ulterior, por bacilos selvagens. (SBIM, 2017; BRASIL, 2014b).

**GRÁFICO 2** – Representação gráfica da estimativa de doses X número de doses aplicadas da vacina contra a hepatite B, 2016 a 2019



Fonte: Pesquisa direta, 2020

De acordo com os dados apresentados da vacina contra a hepatite B, verificou-se que em nenhum dos anos houve a realização de doses esperadas, sendo que em 2016 a cobertura em virtude dos números esperados foi de 97,04%, e em 2017 97,13%, já no ano de 2018 66,03%, e em 2019 69,50%, portanto percebe-se que entre esses anos em 2016 e 2017 foram os que mais obtiveram uma cobertura favorável, e 2018 sendo o ano que menos se alcançou o esperado. A meta preconizada de cobertura da Hepatite B é  $\geq 95\%$  (BRASIL, 2014a).

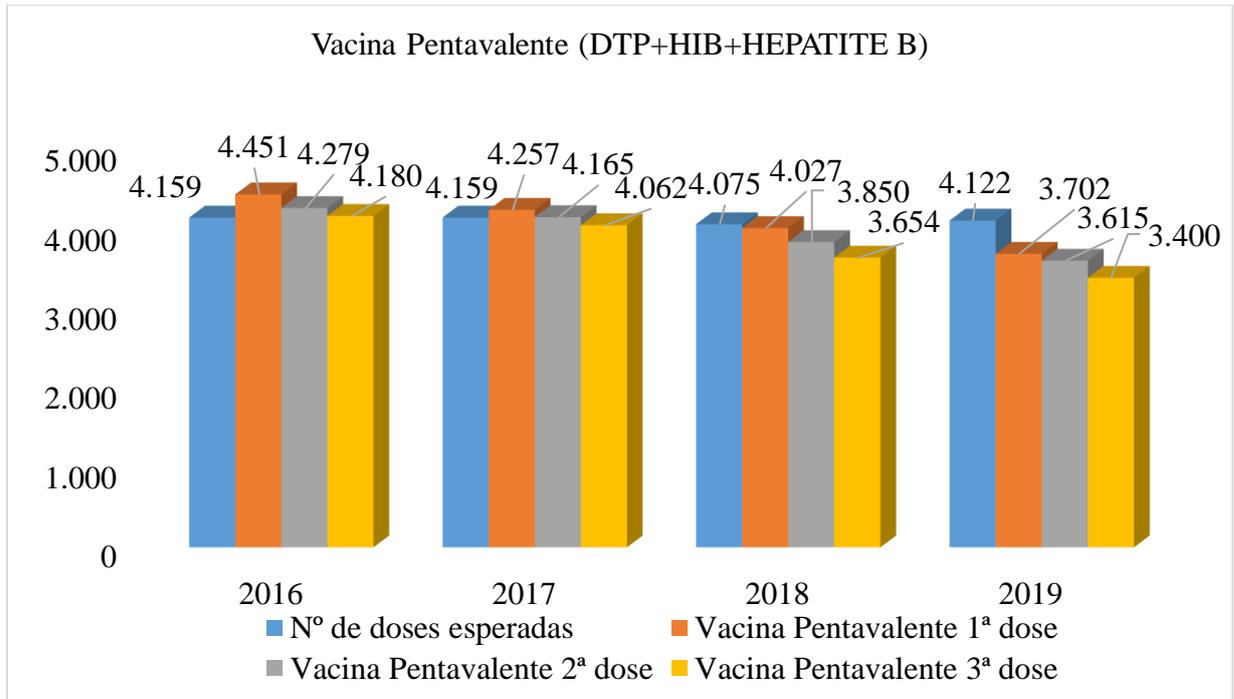
Nesse contexto, conforme a meta estabelecida observa-se que os últimos dois anos abre uma lacuna para o alcance da mesma. Este fato pode no futuro contribuir para elevados índices da patologia na região estudada, entretanto pode ainda ser revertido, pois a vacina contra a hepatite B pode ser administrada em qualquer fase da vida.

Outros locais já apresentam reflexos da não vacinação, onde a doença hepatite B, é considerada como um problema de saúde pública. Algumas regiões do país são consideradas bolsões hiperendêmicos, como microrregiões de estados, a exemplo o Paraná, e Rio Grande do Sul, por isso é importante a realização da cobertura vacinal (GASPAROTO, THOMAZINI E GOLDONI, 2014).

Ainda em relação a essa vacina, atualmente é recomendada pelo PNI nas crianças a vacinação universal a partir do nascimento. Uma alta eficácia para prevenção da infecção

transmitida verticalmente é verificada na aplicação da primeira dose nas primeiras 12-24 horas após o nascimento (BRASIL, 2014c).

**GRÁFICO 3** – Gráfico representativo da 1ª, 2ª e 3ª dose aplicadas da vacina Pentavalente (DTP + HIB + Hepatite B) X número de doses esperadas, 2016 a 2019



Fonte: Pesquisa direta, 2020

A vacina pentavalente é ofertada em 3 doses, preferencialmente antes de 1 ano de idade. O gráfico apresenta que no ano de 2016 tanto na primeira dosagem, como na segunda e terceira ocorreu uma dosagem superior ao esperado, a primeira 107,02%, a segunda 102,88%, e a terceira 100,50%. No ano posterior em 2017 em relação a primeira e segunda dose excedeu o esperado, a primeira 102,35%, a segunda 100,14%, já na terceira dose alcançou 97,66%. Em 2018 não ocorreu em nenhuma das doses quantidade superior, sendo a primeira dose 98,82%, a segunda 94,47%, e a terceira 89,66%, onde se nota uma diminuição em cada dose da primeira para a terceira. Em 2019 aconteceu a mesma situação de 2018, havendo uma redução entre as doses, sendo a primeira 89,81%, a segunda 87,70%, a terceira 82,48%, onde a terceira também foi a menor cobertura em relação ao esperado.

O PNI aponta que a meta de cobertura da pentavalente em menores de 1 ano de idade, independente de 1ª, 2ª ou 3ª dose é  $\geq 95\%$  (BRASIL, 2014a).

A partir das porcentagens dispostas de todas as doses, é possível perceber a redução progressiva tanto entre as três doses, como entre os anos, constata-se que nos primeiros anos

em 2016 e 2017 ocorreu uma cobertura adequada em todas as três dosagens, alcançando a meta estabelecida, e somente na primeira dosagem do ano de 2018 aconteceu o preconizado. No entanto, a segunda e terceira dosagem de 2018 e todo o ano de 2019 não foi alcançada a meta de cobertura adequada.

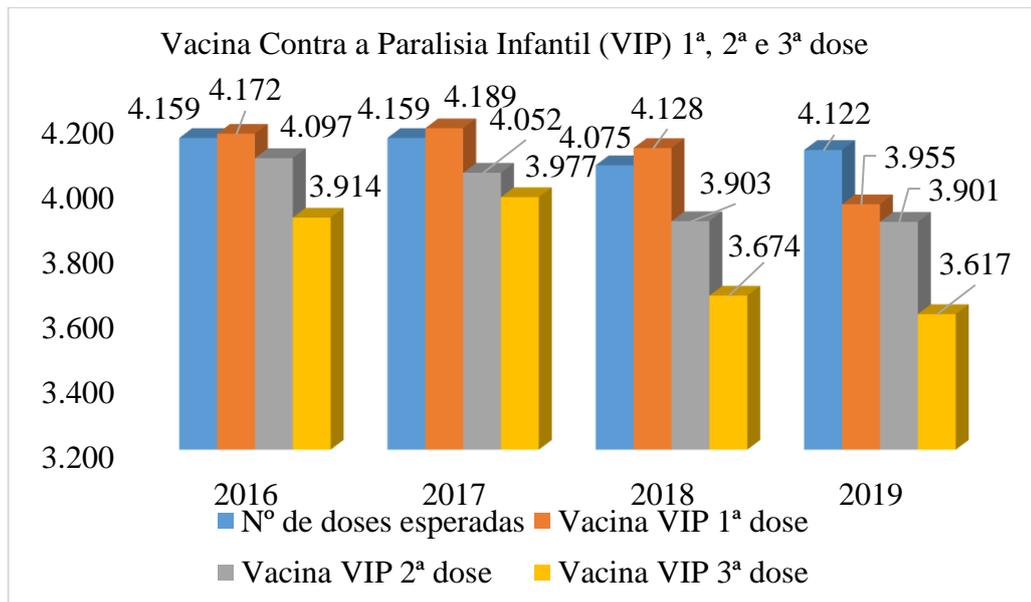
Estudos apontam que um dos principais motivos de não vacinação é a escassez de vacina nas Unidades Básicas de Saúde (RAMOS, 2010). Este fato remonta um significativo obstáculo para se conseguir o alcance da CV infantil.

Ainda na perspectiva do não alcance da CV relacionada à vacina pentavalente, a ocorrência de eventos adversos é citada, de modo que diversas vezes causa na população um sentimento de insegurança (RIBAS E CARNEIRO, 2017). Podendo assim esse ser um motivo para a não adesão a vacina.

No Brasil atualmente, o reaparecimento de doenças infecciosas e imunopreveníveis como a coqueluche e o sarampo, se dá por diversos fatores, como exemplo, a falta de informação, divulgação não efetiva e campanhas disseminadas em mídias sociais, conhecidas como movimento antivacina que vem se fortalecendo e contribuindo para o ressurgimento de doenças erradicadas (MORAES et al., 2018).

A vacina pentavalente acompanha as recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS), sendo a combinação em uma mesma aplicação da difteria, tétano, hepatite B, pertússis e *Haemophilus influenzae* tipo b, foi incluída no calendário básico em setembro de 2012, sendo indicada aos 2, 4 e 6 meses de idade (BRASIL, 2014c).

**GRÁFICO 4** – Gráfico representativo da 1ª, 2ª e 3ª dose da Vacina contra a Paralisia Infantil Inativada (VIP), 2016 a 2019



Fonte: Pesquisa direta, 2020

Ao analisar a vacina contra a paralisia infantil inativada (VIP), observa-se que em 2016 na primeira dose foram ultrapassados 100,31%, na segunda dose foi 98,50%, e na terceira 94,10%, fato que identifica decréscimo nas doses aplicadas. No que diz respeito ao ano de 2017 também na primeira dose foi excedido 100,72%, e na segunda 97,42%, e a terceira 95,62%, sendo o mesmo que sucedeu o ano de 2016, a terceira dose a menor.

Em 2018 transcorreu a mesma situação, a primeira dose foi superior 101,30%, a segunda foi de 95,77%, e a terceira 90,15%, a menor de todas a terceira. No ano de 2019 aconteceu um decréscimo em todas as três doses, ocorrendo diminuição da primeira para a terceira, no qual a primeira foi de 95,94%, a segunda 94,63%, e a terceira 87,7%. A meta preconizada da vacina VIP é  $\geq 95\%$  (BRASIL, 2014a).

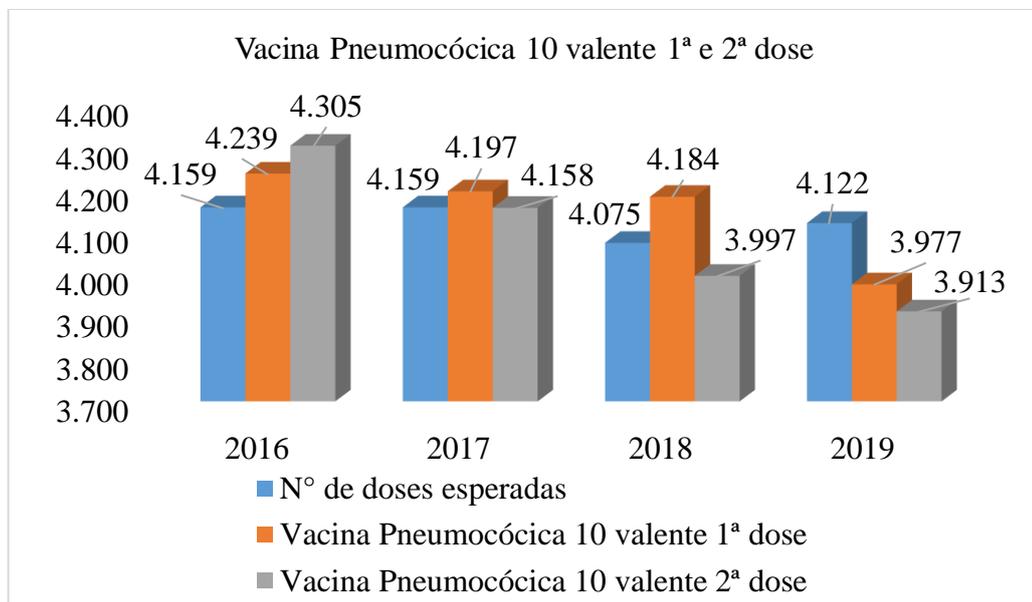
Quanto aos dados expostos no gráfico, é notório que em todos os anos ocorreu um decréscimo da primeira dose para a terceira, verificando-se assim que a primeira dose apresenta uma melhor adesão.

Observa-se que o ano de 2019 é comprovado como o ano que se mostrou com menor adesão na segunda e terceira dose, sendo assim essencial que ocorra um levantamento sobre o fator que levou a diminuição da aplicação dessas doses e, conseqüentemente ao não alcance da meta, principalmente porque é doença que está erradicada no país e que com a não adesão ao

esquema completo poderá no futuro surgir casos de paralisia infantil, sendo esta uma doença grave.

Nesse contexto, a paralisia infantil é considerada uma doença infecciosa aguda que atinge o sistema nervoso central, levando à destruição de neurônios motores, e tendo como consequência paralisia flácida, resultados que geram gastos econômicos ao sistema de saúde e a sociedade em geral, bem como gastos humano, a doença é causada pelo poliovírus (RECHENCHOSKI et al., 2015).

**GRÁFICO 5** – Representação gráfica da Vacina Pneumocócica 10 valente 1ª e 2ª dose, 2016 a 2019



Fonte: Pesquisa direta, 2020

No gráfico 5 a vacina pneumocócica 10 valente no ano de 2016 tanto 1ª como 2ª dose ultrapassou o número de doses esperadas, onde a primeira chegou a 101,92%, e a segunda 103,51%. Em 2017 aconteceu de exceder somente na primeira dose de 100,91%, na segunda 99,97%. No ano de 2018 excedeu na primeira também de 102,67%, na segunda aconteceu uma redução 98,08%. Já em 2019 na 2ª dose não aconteceu a cobertura esperada, a primeira sendo maior que a segunda, onde a primeira 96,48%, e a segunda 94,92%. A meta preconizada é  $\geq 95\%$  (BRASIL, 2014a)

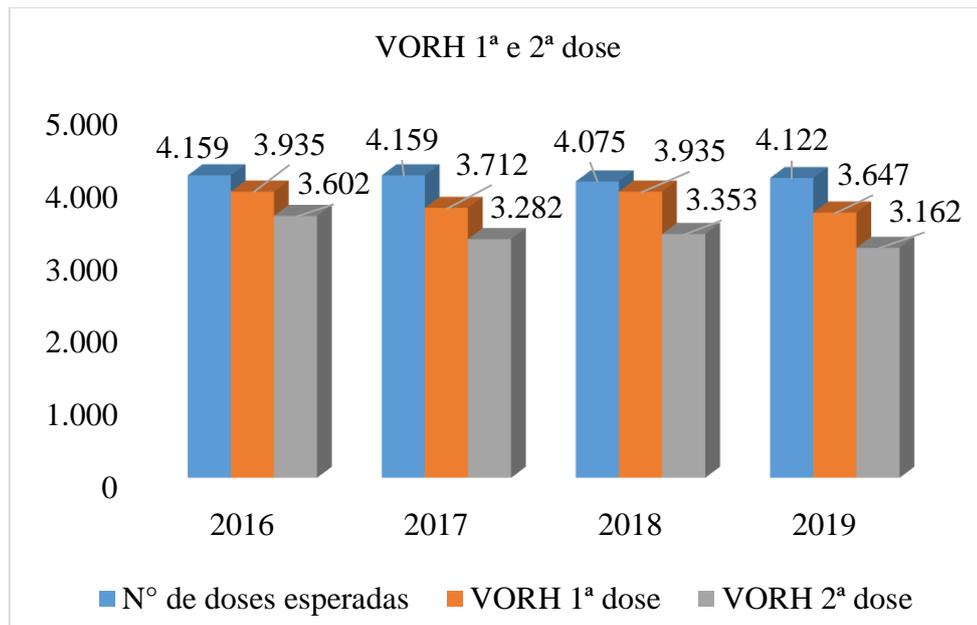
De acordo com disposto, observa-se que apenas a 2ª dose de 2019 não alcançou o que é determinado. Infere-se assim, que a cobertura vacinal está mais adequada que as demais vacinas apresentadas anteriormente.

Apesar de ter ocorrido em grande parte dos anos e doses aplicadas a meta estabelecida, evidencia-se uma redução do número de doses aplicadas, principalmente na 2ª dose, sendo esse fator verificado também em outras vacinas que contém mais de uma dose, em virtude desse fato torna-se pertinente que seja investigado os motivos para a ocorrência do mesmo.

Em estudos recentes sobre a meningite pneumocócica, causada por *Streptococcus pneumoniae* aponta-se redução da taxa de incidência em crianças após a introdução da vacina (MORAES et al., 2015).

A vacina pneumocócica 10-valente foi introduzida a partir de março de 2010 no calendário básico de vacinação infantil. É preconizada para ser aplicada durante o primeiro ano de idade. Para aquisição da imunidade deve ser administrada em duas doses e um reforço, a 1ª dose aos dois meses, a segunda aos 4 meses e o reforço aos 12 meses (BRASIL, 2014b).

**GRÁFICO 6** – Representação gráfica da vacina oral contra rotavírus humano (VORH) 1ª e 2ª dose X número de doses estimadas, 2016 a 2019.



Fonte: Pesquisa direta, 2020

Na avaliação dos dados da vacina rotavírus é notável que ocorreu reduções da primeira para a segunda dose, nota-se também que em nenhum dos anos existiu a aplicação de quantidade de número de doses esperadas. Em 2016, a primeira dose chegou a 94,61% e a segunda 86,60%. No ano de 2017 a primeira 89,25% e a segunda 78,91%, no ano seguinte em 2018 a primeira 96,56%, e a segunda 82,28%, e em 2019 a primeira 88,47%, e a segunda 76,71%. A meta preconizada da vacina VORH é  $\geq 90\%$  (BRASIL, 2014a).

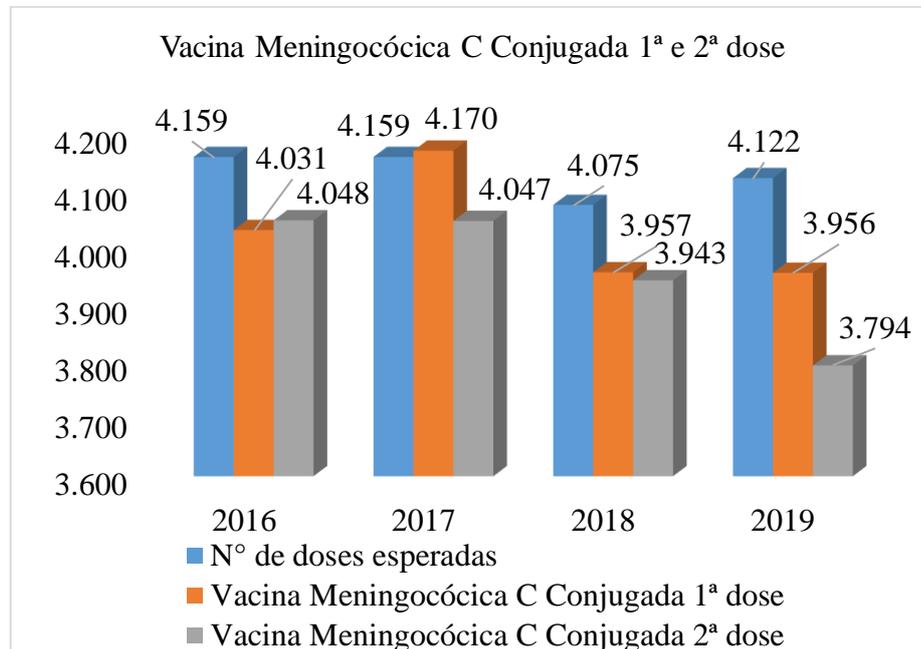
Nesse contexto, observa-se que nos anos analisados sempre há uma queda na administração da segunda dose, de modo que em nenhum dos anos analisados a meta pra administração da 2ª dose foi alcançada. Quanto a meta para a primeira dose, esta foi alcançada nos anos de 2016 e 2018.

Estudos apontam a elevação progressiva das taxas de cobertura vacinal de Rotavírus humano entre os anos de 2010 a 2016, aponta-se ainda como fator para o aumento da CV, a possibilidade do maior conhecimento da população sobre a importância que o imunobiológico possui na prevenção de casos de diarreia causada pelo rotavírus humano (RIBAS E CARNEIRO, 2017).

Outro estudo por sua vez aponta que a faixa etária preconizada para a vacina VORH é um possível motivo para o não alcance das metas estabelecidas, a idade máxima para a aplicação da 2ª dose é 7 meses e 29 dias (SILVA, 2013). Desse modo, o limite de idade pode ser o provável motivo para a redução da aplicação esperada da 2ª dose, não alcançando também a meta preconizada.

Considera-se a vacina contra rotavírus humano de grande valia e em crianças menores de um ano de idade em âmbito nacional, após a sua inclusão no calendário básico, foi possível observar uma significativa diminuição de mortes e internações (OLIVEIRA et al., 2014).

**GRÁFICO 7** – Gráfico representativo da vacina meningocócica C conjugada 1ª e 2ª dose X número de doses esperadas, 2016 a 2019.



Fonte: Pesquisa direta, 2020

No que diz respeito a vacina meningocócica, ao se averiguar os dados, observa-se que em 2016 não existiu o alcance esperado das doses, a primeira dose obteve um resultado menos favorável em comparação a segunda dose que apesar de não ter êxito total obteve uma melhor resposta, a primeira foi 96,92%, e a segunda 97,33%. Em relação a 2017 ocorreu um pequeno ultrapasso, na primeira dose 100,26%, e um não alcance da segunda dose 97,30%. No ano posterior em 2018, não foi alcançado o êxito em nenhuma das duas doses, sendo a primeira 97,10%, a segunda 96,76%. No ano de 2019, houve uma diminuição gradual da primeira para a segunda dose, e em nenhuma das duas aconteceu alcance, sendo a primeira 95,97%, e a segunda 92,04%. A meta preconizada da vacina meningocócica c é  $\geq 95\%$  (BRASIL, 2014a).

Apesar de não ter acontecido o alcance de doses esperadas, ocorrendo apenas na primeira dose em 2017, foi possível ser alcançada a meta estabelecida em sua grande maioria com exceção da 2ª dose no ano de 2019. Podendo com esse decréscimo no último ano favorecer posteriormente em um aumento nos índices de casos da doença, pois a criança só fica imune quando realiza o esquema completo.

Devido à natureza epidêmica a doença meningocócica que possui agravo de rápida evolução, é considerada um problema de saúde pública importante. No Brasil realizou-se um estudo com a finalidade de verificar a cobertura vacinal, este possibilitou a identificação de

disparidades existentes nas regiões do país, obtendo-se como resultado que no norte e nordeste não se atingiu os 95% da cobertura recomendada, sendo assim preciso realizar ações com foco na educação em saúde com a finalidade de elevar a cobertura vacinal e conseqüentemente, reduzir a incidência da doença meningocócica (NEVES et al., 2016).

Os dados obtidos no presente estudo de cobertura vacinal infantil demonstram que há diversas diferenças nos números de doses aplicadas e dos números esperadas, bem como da meta a ser alcançada.

Nesse contexto, estudiosos afirmam que devido a quantidade elevada de vacinas instituídas no calendário de vacinação infantil, é necessário que ocorram avaliações frequentes nas coberturas vacinais, bem como capacitações para as equipes responsáveis pela imunização (DOMINGUES, 2015).

## 6 CONCLUSÃO

Conforme o disposto no estudo, a vacinação é de relevante importância para a erradicação, eliminação e controle de diversas patologias imunopreveníveis. Vacinar é uma maneira de prevenção específica contra várias doenças graves, que podem gerar danos irreversíveis e até letais, podendo também ajudar a melhorar o nível de saúde de uma comunidade, refletindo especialmente na taxa de mortalidade infantil.

A vacinação infantil é realizada com a finalidade de reduzir a morbimortalidade infantil, portanto a monitorização da cobertura vacinal infantil é essencial para o controle e alcance das metas preconizadas. O Programa Nacional de Imunização (PNI) avalia e busca introduzir novas vacinas no calendário básico de vacinação infantil, com o objetivo também de realizar uma aplicação completa das vacinas, na idade correta.

Constatou-se então diante dos resultados por meio da análise dos dados que as vacinas que obtiveram maiores reduções são aquelas que existem em duas ou mais doses, o que gera uma maior dificuldade para ser realizada a administração correta e dentro da faixa etária indicada, impossibilitando o cumprimento do calendário básico de vacinação infantil e o alcance da meta preconizada. Observou-se também que a maioria das vacinas ofertadas em menores de 1 ano de idade a meta foi melhor alcançada nos anos iniciais 2016 e 2017.

Diante dos resultados e de acordo com estudos em relação as reduções de doses aplicadas, conclui-se que entre os possíveis motivos para essa ocorrência está relacionada a perda da faixa etária, os eventos adversos e aos movimentos antivacina.

Durante a coleta de dados, foram observadas algumas limitações em relação aos dados, tendo em vista que esses foram coletados através do DATASUS SI PNI, sendo assim possível não está ainda atualizado os dados das vacinas em estudo. Sabe-se também que muitas vacinas são aplicadas em rede particular, podendo então os cálculos não ocorrerem com exatidão. Existe também a possibilidade de acontecer imprecisões com relação ao número utilizado para estimar o número de crianças menores de um ano de idade.

Portanto em virtude dos resultados do estudo e da importância da vacinação infantil, é primordial que se realize monitoramentos das coberturas vacinais infantil, com o intuito de se obter o controle de diversas doenças imunopreveníveis, conseqüentemente com isso manter altos os níveis de coberturas vacinais, visto que também é crucial que aconteçam constantes treinamentos para os profissionais, para que os mesmos possam ser capacitados para realizar medidas com o objetivo de garantir uma adequada imunização.

## REFERÊNCIAS

- ABUD, S. M.; GAÍVA, M. A. M. Análise do preenchimento dos dados de imunização da caderneta de saúde da criança. **Revista Eletrônica de Enfermagem**. v. 16, n. 1, p. 61-67, jan/mar. 2014. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/fen/article/view/24254/16443>. <https://www.revistas.ufg.br/fen/article/view/24254>. Acessado em: 10/10/2019.
- ALVES, A. C.; SANTOS-FRATUCCI, A.; SILVEIRA, A. C. Z.; SANTORO, G. M.; REZENDE, L. F. Notícias veiculadas na mídia a respeito de meninas com reação após a vacina contra o HPV. **Unimontes Científica**, Montes Claros, v. 19, n.1, p. 114-121, jan/jun. 2017. Disponível em: <http://ruc.unimontes.br/index.php/unicientifica/article/view/453/397>. Acessado em: 03/10/2019.
- BALLALAI, I. (Org.). **Manual Prático de Imunizações**. 2ª edição, São Paulo: Editora GENAC FARMACÊUTICA, 2016.
- BARROS, M. G. M.; SANTOS, M. C. S.; BERTOLINI, R. P. T.; NETTO, V. B. P.; ANDRADE, M. S. Perda de oportunidade de vacinação: aspectos relacionados à atuação da atenção primária em Recife, Pernambuco, 2012. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 24, n. 4, p. 701-710, out-dez, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ress/v24n4/2237-9622-ress-24-04-00701.pdf>. Acessado em: 01/10/2019.
- BENEVIDES, J. L.; COUTINHO, J. F. V.; PASCOAL, L. C.; JOVENTINO, E. S.; MARTINS, M. C.; GUBERT, F. A.; ALVES, A. M. Construção e validação de tecnologia educativa sobre cuidados com úlcera venosa. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 50, p. 309-316, 2016. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v50n2/pt\\_0080-6234-reeusp-50-02-0309.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v50n2/pt_0080-6234-reeusp-50-02-0309.pdf). Acessado em: 04/10/2019.
- BEZERRA, A. C. M. **Utilização de círculos de cultura sobre vacinas para promoção da educação em saúde dos adolescentes**. 2017b. 70 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biologia) – Instituto Federal de Educação, Ciência, e Tecnologia Fluminense, Campos dos Goytacazes. Disponível em: <http://bd.centro.iff.edu.br/bitstream/123456789/2027/1/Texto.pdf>. Acessado em: 04/10/2019.
- BEZERRA, M. F. S. **Construção e validação de uma cartilha educativa sobre eventos adversos pós-vacinação**. 2017a. 45 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) – Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró. Mossoró/ RN. Disponível em: <http://www.sistemasfacenern.com.br/repositorio/admin/acervo/1bf6e086d70f7b301990f4b8a5453fca.pdf>. Acessado em: 19/10/2019.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico**. Brasília, v. 46, n. 30. 2015b. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2015/outubro/14/besvs-pni-v46-n30.pdf>. Acessado em: 15/10/2019.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico Tuberculose**. Brasília, Mar. 2020. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/marco/24/Boletim-tuberculose-2020-marcas--1-.pdf>. Acessado em: 20/05/2020.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Caderno de Diretrizes, Objetivos, Metas e Indicadores 2013-2015**. Brasília. 2ed. 2014a. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno\\_diretrizes\\_objetivos\\_2013\\_2015\\_2edicao.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_diretrizes_objetivos_2013_2015_2edicao.pdf). Acessado em: 01/05/2020.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Coberturas vacinais no Brasil Período: 2010 – 2014**. Brasília. Out. 2015. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/agosto/17/AACOBERTURAS-VACINAIS-NO-BRASIL---2010-2014.pdf>. Acessado em: 01/09/2019.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Manual de Normas e Procedimentos Para Vacinação**. Brasília. 1ed. 2014c. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_procedimentos\\_vacinacao.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_procedimentos_vacinacao.pdf). Acessado em: 10/05/2020.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Manual de Vigilância Epidemiológica de Eventos Adversos Pós-Vacinação**. Brasília. 3ed. 2014b. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_vigilancia\\_epidemiologica\\_eventos\\_adversos\\_pos\\_vacinacao.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_epidemiologica_eventos_adversos_pos_vacinacao.pdf). Acessado em: 07/05/2020.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Portaria Nº 2.436, De 21 De Setembro De 2017**. Brasília. 2017. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436\\_22\\_09\\_2017.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html). Acessado em: 10/10/2019.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Resolução 510 de 07 de abril de 2016**. Brasília. 2016. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510\\_07\\_04\\_2016.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html). Acessado em: 12/10/2019.

CARDOSO, I. M.; NISHIDA, F. S. Avaliação da cobertura vacinal em esquema básico de vacinação em Maringá-PR. **Enciclopédia Biosfera, Goiânia**, v. 14, n. 26, p. 1108-1110. 2017. Disponível em: <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2017b/sau/avaliacao%20de%20cobertura.pdf>. Acessado em: 02/10/2019.

CARNEIRO, G. M. A.; ALENCAR, M. R. Cobertura vacinal do esquema básico para o primeiro ano de vida no estado do Ceará. **Rev. Tendên. da Enferm. Profis.** Fortaleza/CE, v. 9, n. 4, p. 2996-2300. 2017. Disponível em: <http://www.coren-ce.org.br/wp-content/uploads/2019/02/COBERTURA-VACINAL-DO-ESQUEMA-B%3%81SICO-PARA-O-PRIMEIRO-ANO-DE-VIDA-NO-ESTADO-DO-CEAR%3%81.pdf>. Acessado em: 03/10/2019.

CASTRO, J. M.; BORJA-CABRERA, G. P. Avaliação da Cobertura Vacinal em Menores de Cinco em um Município do Leste de Minas Gerais. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 21, n. 1, 2017. Disponível em: <https://revista.pgskroton.com/index.php/ensaioeciencia/article/view/3554>. Acessado em: 01/09/2019.

CAVALCANTE, C. C. F. S.; MARTINS, M. C. C.; ARAÚJO, T. M. E.; NUNES, B. M. V. T.; MOURA, M. E. B.; NETO, J. M. M. Vacinas Do Esquema Básico Para O Primeiro Ano De Vida Em Atraso Em Município Do Nordeste Brasileiro. **Res.: Fundam. Care. Online**, v. 7, n.1, p. 2034-2041, jan/mar. 2015. Disponível em: [http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/3691/pdf\\_1448](http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/3691/pdf_1448). Acessado em: 08/10/2019.

CUNHA, A. G. A. **Infecções das vias aéreas superiores: construção e validação de tecnologia educacional com educadores infantís**. 176 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem Área de Concentração, Educação e Tecnologia) Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2014. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/4043/2/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20Anne%20Grace%20Andrade%20da%20Cunha.pdf>. Acessado em: 10/10/2019.

DELAMONICA, E. Trends in immunisation inequity: evidence, rights, and planning. **Lancet Glob Health**. v. 4, p. 582-583. 2016. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(16\)30189-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(16)30189-9/fulltext). [https://www.researchgate.net/publication/305891397\\_Trends\\_in\\_immunisation\\_inequity\\_evidence\\_rights\\_and\\_planning](https://www.researchgate.net/publication/305891397_Trends_in_immunisation_inequity_evidence_rights_and_planning). Acessado em: 04/10/2019.

DOMINGUES, C. M. A. S; TEIXEIRA, A. M. S. Coberturas Vacinais E Doenças Imunopreveníveis No Brasil No Período 1982-2012: Avanços E Desafios Do Programa Nacional De Imunizações. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 22, n.1, p. 9-27, mar. 2013. Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742013000100002](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742013000100002). Acessado em: 04/09/2019.

DOMINGUES, C. M. A. S.; WOYCICKI, J. R.; REZENDE, K. S.; HENRIQUES, C. M. P. Programa Nacional De Imunização: A Política De Introdução De Novas Vacinas. **Revista Eletrônica Gestão e Saúde**. v. 6, p. 3250-3274, out. 2015. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/317402779\\_Programa\\_nacional\\_de\\_imunizacao\\_a\\_politica\\_de\\_introducao\\_de\\_novas\\_vacinas](https://www.researchgate.net/publication/317402779_Programa_nacional_de_imunizacao_a_politica_de_introducao_de_novas_vacinas). <https://periodicos.unb.br/index.php/rgs/article/view/3331/3017> Acessado em: 03/10/2019.

FREIRE, W. B; SANTOS, P. F. B. B; WESP, L. H. S; SILVA, L. L. I; ALMEIDA, M. F. S. Atualização do Cartão Vacinal de Educadores Infantís. **Rev. Enferm. UFPE.**, Recife, v. 11, p. 2629-2638. jun. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/23432/19125>.

FREITAS, E.C; PRODANOV, C.C. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2 ed. Rio Grande do Sul, 2013.

GASPAROTO, M. T.; THOMAZINI, C. M.; GOLDONI, A. L. Correlação Entre Cobertura Vacinal E Incidência De Hepatite B Na Região Sul Do Brasil. **Revista. Uningá. Review**. Paraná, Vol.20, n.3, p. 80-81, out-dez. 2014. Disponível em: <http://revista.uninga.br/index.php/uningareviews/article/view/1597/1207>. Acessado em: 08/05/2020.

HELLERINGER S; ASUMING PO; ABDELWAHAB J. The effect of mass vaccination campaigns against polio on the utilization of routine immunization services: a regression discontinuity design accine. **Vaccine**. v. 34. p. 3817-3822. julho. 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X16303632>. Acessado em: 01/09/2019.

IBGE; **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/juazeiro-do-norte/panorama>. Acesso em: 02/09/2019.

JAFAR, N; EDRISS, H.; NUGENT, K. The Effect Of Short-Term Huperglycemia On The Innate Imune System. **Am. J. Med. Sci.** 2016. v. 351, p. 201-211. Disponível em: [https://www.amjmedsci.org/article/S0002-9629\(15\)00027-0/fulltext](https://www.amjmedsci.org/article/S0002-9629(15)00027-0/fulltext). [https://www.researchgate.net/publication/295254669\\_The\\_Effect\\_of\\_Short-Term\\_Hyperglycemia\\_on\\_the\\_Innate\\_Immune\\_System](https://www.researchgate.net/publication/295254669_The_Effect_of_Short-Term_Hyperglycemia_on_the_Innate_Immune_System). Acessado em: 06/10/2019.

LESSA, S. C.; SCHRAMM, F. R. Proteção Individual Versus Proteção Coletiva: Análise Bioética Do Programa Nacional De Vacinação Infantil Em Massa. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**. v. 20, p. 115-124, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v20n1/1413-8123-csc-20-01-00115.pdf>. [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232015000100115&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232015000100115&script=sci_abstract&tlng=pt). Acessado em: 10/10/2019.

MACIEL, J. A. P.; SILVA, A. C.; CAMPOS, J. S.; CORREIA, L. L.; ROCHA, H. A. L.; ROCHA, S. G. M. O.; SAMPAIO, E. G. M. Análise do estado de cobertura vacinal de crianças menores de três anos no município de Fortaleza em 2017. **Revista Bras. Med. Fram. Comunidade**. Rio de Janeiro, p. 2-12. jan/dez. 2019. Disponível em: <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/06/981947/1824-10550-1-pb.pdf>. Acessado em: 10/10/2019.

MENEZES, R. C. S. Recusa Vacinal - Que É Preciso Saber. **Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro, v. 96, n. 6, nov/dez. 2018. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572018000600574&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572018000600574&lng=en&nrm=iso&tlng=pt). Acessado em: 06/05/2020.

MARCONI, M.A; LAKATOS, E.A. **Metodologia Científica**. V. 5. 2010. Disponível em: <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/06/981947/1824-10550-1-pb.pdf>. Acessado: 10/10/2019.

MORAES, C.; GRANDO, I. M.; FLANNERY, B.; RAMAALHO, W. M.; HORTA, M. A. P.; PINHO, D. L. M. Impacto da vacina pneumocócica 10-valente conjugada na meningite pneumocócica em crianças até dois anos de idade no Brasil. **Cad. Saúde Pública**. v. 31, n. 2, p. 276-284. 2015. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2015000200276&script=sci\\_abstract](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2015000200276&script=sci_abstract). doi: 10.1590/0102-311X00169913.

MORAES, L. R. M. A.; PIANTOLA, M. A. F.; PEREIRA, S. A.; CASTRO, J. T.; SANTOS, F. A. O.; FERREIRA, L. C. S. Eventos adversos de vacinas e as consequências da não vacinação: uma análise crítica. **Rev. Saude, Publica**. São Paulo. p. 7-13, abr. 2018. Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/rsp/v52/pt\\_0034-8910-rsp-S1518-87872018052000384.pdf](https://www.scielo.br/pdf/rsp/v52/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872018052000384.pdf). Acessado em: 12/05/2020.

NEVES, R. G.; BÖHM, A. W.; DOS SANTOS COSTA, C.; FLORES, T. R.; SOARES, A. L. G.; WEHRMEISTER, F. C. Cobertura Da Vacina Meningocócica C Nos Estados E Regiões Do Brasil Em 2012. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 11, n. 38, p. 1-10, 2016. Disponível em: <https://www.rbmf.org.br/rbmfc/article/view/1122> <https://www.rbmf.org.br/rbmfc/article/view/1122/763>. Acessado em: 22/05/2020.

OLIVEIRA, J. F. O.; AMARAL, J. B.; OLIVEIRA, K. F.; GONÇALVES, J. R. L. Gonçalves. Avaliação do impacto da vacina oral contra Rotavírus humano no Brasil. **Revista de Enfermagem e Atenção à Saúde**, v. 3, n. 1, 2014. Disponível em: <http://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/enfer/article/view/938> DOI: <https://doi.org/10.18554/>.

OLIVEIRA, M. F. S.; MARTINEZ, E. Z.; ROCHA, J. S. Y. Fatores Associados À Cobertura Vacinal Em Menores De Cinco Anos Em Angola. **Revista Saúde Pública**. v. 48, n. 6, p. 906-915. 2014. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/rsp/v48n6/pt\\_0034-8910-rsp-48-6-0906.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rsp/v48n6/pt_0034-8910-rsp-48-6-0906.pdf). Acessado em: 06/10/2019.

PERETTI-WATEL, P.; LARSON, H. J.; WARD, J. K.; SCHULZ, W. S.; VERGER, P. Vaccine Hesitancy: Clarifying A Theoretical Framework For An Ambiguous Notion. **Plos Curr Outbreaks**. 1ed, fev. 2015. Disponível em: <http://currents.plos.org/outbreaks/index.html%3Fp=55086.html>. [https://www.researchgate.net/publication/303682518\\_Vaccine\\_hesitancy\\_Clarifying\\_a\\_theoretical\\_framework\\_for\\_an\\_ambiguous\\_notion](https://www.researchgate.net/publication/303682518_Vaccine_hesitancy_Clarifying_a_theoretical_framework_for_an_ambiguous_notion). Acessado em: 03/10/2019.

PREFEITURA DE JUAZEIRO DO NORTE; **Dados Gerais**. Disponível em: <https://juazeiro.ce.gov.br/Cidade/Dados-gerais/>. Acessado em: 20/09/2019.

PREFEITURA DE JUAZEIRO DO NORTE; **Estratégia de Saúde da Família**. Disponível em: <https://juazeiro.ce.gov.br/Imprensa/Noticias/2019-08-14-Prefeitura-de-Juazeiro-do-Norte-amplia-de-56-para-82-equipes-de-Saude-da-Familia-e-fortalece-investimentos-na-Atencao-Primaria-6947/>. Acessado em: 20/09/2019.

QUEIROZ, L. L. C.; MONTEIRO, S. G.; MOCHEL, E. G.; VERAS, M. A. S. M.; SOUSA, F. G. M.; BEZERRA, M. L. M.; CHEIN, M. B. C. Cobertura Vacinal Do Esquema Básico Para O Primeiro Ano De Vida Nas Capitais Do Nordeste Brasileiro. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 2, p. 294-302, fev. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csp/v29n2/16.pdf>. Acessado em: 01/10/2019.

RAMOS, C. F.; PAIXÃO, J. G. M.; DONZA, F. C. S.; SILVA, A. M. P.; CAÇADOR, D. F.; DIAS, V. D. V.; SODRÉ, E. F. L. M. Cumprimento do calendário de vacinação de crianças em uma unidade de saúde da família. **Rev. Pan-Amaz. Saude**. v. 1, n. 2, p. 5560. 2010. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/rpas/v1n2/v1n2a06.pdf>. Acessado em: 25/05/2020.

RECHENCHOSKI D. Z.; GODOI, A. M.; BOTURA, T. J.; GALHARDI, L. C.; NOZAWA, C.; LINHARES, R. E. C. Poliomielite—erradicação ou controle?. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 14, n. 2, p. 233-237, 2015. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/13413>. <https://dx.doi.org/10.9771/cmbio.v14i2.13413>. Acessado em: 03/05/2020.

RIBAS, M. A.; CARNEIRO, G. M A. Cobertura Vacinal Do Esquema Básico Para O Primeiro Ano De Vida No Estado Do Ceará. **Rev. Tendên. da Enferm. Profis.** v. 9, n; 4, p. 2299-2300. 2017. Disponível em: <http://www.coren-ce.org.br/wp-content/uploads/2019/02/COBERTURA-VACINAL-DO-ESQUEMA-B%C3%81SICO-PARA-O-PRIMEIRO-ANO-DE-VIDA-NO-ESTADO-DO-CEAR%C3%81.pdf>. Acessado em: 06/05/2020.

RODRIGUES, M. A. F. Vigilância Das Coberturas Vacinais Em Crianças Menores De Um Ano Em Município Baiano: Relato De Experiência. **Revista Baiana de Saúde Pública.** v. 40, p. 163-165, abr/junho. 2016. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-859803>. Acessado em: 01/10/2019.

SANTOS, M. C. S.; NETTO, V. B. P.; ANDRADE, M. S. Prevalência e fatores associados à ocorrência de eventos adversos pós-vacinação em crianças. **Acta Paulista de Enfermagem.** São Paulo, v. 29, n. 6, p. 626-632, nov/dez. 2016. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/3070/307050383005.pdf>  
<http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201600088>. Acessado: 11/10/2019.

SBIM, Sociedade Brasileira de Imunizações. **Imunização Tudo o que você sempre quis saber.** Rio de Janeiro, 3ed. 2017. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/books/imunizacao-tudo-o-que-voce-sempre-quis-saber-170810.pdf>. Acessado em: 05/09/2019.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico.** 24 ed, São Paulo, 2016.

SILVA, C. S. P. **Da Passagem à Atenuação: Jenner e Pasteur e o desenvolvimento dos vírus inoculáveis.** 2015. 110 f. Tese (Doutorado em História da Ciência) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: [http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/PUC\\_SP-1\\_d51671390a8b2f64b658142af34a8edc/Details](http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/PUC_SP-1_d51671390a8b2f64b658142af34a8edc/Details).  
<https://tede2.pucsp.br/bitstream/handle/13316/1/Camila%20Sloboda%20Pacheco%20da%20Silva.pdf>. Acessado em: 05/10/2019.

SILVA, J. J. 40 anos do Programa Nacional de Imunizações: uma conquista da Saúde Pública brasileira. **Epidemiol, Serv, Saúde.** v. 22, n. 1, p. 7-8. 2013. Disponível em: [http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742013000100001&lng=pt](http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742013000100001&lng=pt). Acessado em: 06/05/2020.

TAUIL, M. C.; SATO, A. P. S.; WALDMAN, E. A. Factors Associated With Incomplete Or Delayed Vaccination Across Countries: A Systematic Review. **Vaccine.** v. 34, 24ed, p. 2635-2643. 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X16301451?via%3Dihub>. Acessado em: 02/10/2019.

TERRA, A. C. S. N. **As Contribuições Do Enfermeiro Na Imunização Dos Trabalhadores Da Construção Civil.** 2016. 47 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) - Universidade Federal Fluminense, 2016. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/bitstream/1/2550/1/Ana%20Carolina%20dos%20Santos%20Novis%20Terra.pdf>. Acessado em: 27/09/2019.

VICTORA, C. G.; REQUEJO, J. H.; BARROS, A. J.; BERMAN, P.; BHUTTA, Z. G.; BOERMA, T.; CHOPRA, M.; ANDRES F.; DAELMANS, B.; HAZEL, E.; LAWN, J.; BLERTA M.; HOLLY, N.; BRYCE, J. Countdown to 2015: a decade of tracking progress for maternal, newborn, and child survival. **The Lancet**. v. 387, p. 2049-2059. 2015. Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/283012482\\_Countdown\\_to\\_2015\\_A\\_decade\\_of\\_tracking\\_progress\\_for\\_maternal\\_newborn\\_and\\_child\\_survival](https://www.researchgate.net/publication/283012482_Countdown_to_2015_A_decade_of_tracking_progress_for_maternal_newborn_and_child_survival). Acessado em: 03/10/2019.

WORLD; WORLD HEALTH ORGANIZATION, Health topics. **Immunization: national programmes and systems**. Disponível em: <http://www.who.int/immunization/en/>. Acessado em: 25/09/2019.

**APÊNDICE**

**APÊNCIDE A**

**INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS**

VACINAS	2016	2017	2018	2019	2020
BCG- DOSE ÚNICA					
HEPATITE B					
PENTAVALENTE PRIMEIRA DOSE					
POLIOMIELITE PRIMEIRA DOSE					
PNEUMOCÓCICA PRIMEIRA DOSE					
ROTAVÍRUS PRIMEIRA DOSE					
MENINGOCÓCICA PRIMEIRA DOSE					
PENTAVALENTE SEGUNDA DOSE					
POLIOMIELITE SEGUNDA DOSE					
PNEUMOCÓCICA SEGUNDA DOSE					
ROTAVÍRUS SEGUNDA DOSE					
MENINGOCÓCICA SEGUNDA DOSE					
PENTAVALENTE TERCEIRA DOSE					
POLIOMIELITE TERCEIRA DOSE					
FEBRE AMARELA					