

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**Elenice Paludo**

**ANÁLISE COMPARATIVA DA COBERTURA VACINAL DA FEBRE AMARELA NO  
MUNICÍPIO DE VERANÓPOLIS EM RELAÇÃO À SUA REGIÃO DE SAÚDE**

**Porto Alegre  
2019**

**Elenice Paludo**

**ANÁLISE COMPARATIVA DA COBERTURA VACINAL DA FEBRE AMARELA NO  
MUNICÍPIO DE VERANÓPOLIS EM RELAÇÃO À SUA REGIÃO DE SAÚDE**

Trabalho de conclusão de curso de Especialização apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão em Saúde.

Orientador: Paulo Antônio Barros de Oliveira

Porto Alegre  
2019

## **UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**

Reitor: Prof. Dr. Rui Vicente Oppermann  
Vice-Reitora: Profa. Dra. Jane Fraga Tutikian

### **ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO**

Diretor: Prof. Dr. Takeyoshi Imasato  
Vice-Diretor: Prof. Dr. Denis Borenstein

### **COORDENAÇÃO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO EM SAÚDE**

Coordenador: Prof. Dr. Ronaldo Bordin  
Coordenador Substituto: Prof. Dr. Guilherme Dornelas Camara

### **DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)**

Paludo, Elenice  
ANÁLISE COMPARATIVA DA COBERTURA VACINAL DA FEBRE  
AMARELA NO MUNICÍPIO DE VERANÓPOLIS EM RELAÇÃO À SUA  
REGIÃO DE SAÚDE / Elenice Paludo. -- 2019.  
33 f.  
Orientador: PAULO ANTONIO BARROS DE OLIVEIRA.

Trabalho de conclusão de curso (Especialização) --  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de  
Administração, Gestão em Saúde , Porto Alegre, BR-RS,  
2019.

1. Cobertura Vacinal. 2. Febre Amarela. 3. Região  
de Saúde. I. BARROS DE OLIVEIRA, PAULO ANTONIO,  
orient. II. Título.

### **Escola de Administração da UFRGS**

Rua Washington Luiz, 855, Bairro Centro Histórico  
CEP: 90010-460 Porto Alegre/RS  
Telefone: 3308-3801  
E-mail: eadadm@ufrgs.br

Elenice Paludo

**ANÁLISE COMPARATIVA DA COBERTURA VACINAL DA FEBRE AMARELA NO  
MUNICÍPIO DE VERANÓPOLIS EM RELAÇÃO À SUA REGIÃO DE SAÚDE**

Trabalho de conclusão de curso de Especialização apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão em Saúde.

Aprovada em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

**Banca Examinadora**

---

Examinadora: Andrea Gonçalves Bandeira

---

Examinadora: Priscila Farfan Barroso

---

Orientador: Paulo Antônio Barros de Oliveira

## RESUMO

O indicador de cobertura vacinal representa um importante instrumento para a tomada de decisão nas diferentes esferas de gestão, uma vez que somente com coberturas adequadas é possível alcançar o controle ou manter em condição de eliminação ou erradicação as doenças imunopreveníveis. Este estudo tem por objetivo comparar as taxas de cobertura vacinal da Febre Amarela no Município de Veranópolis/RS em relação à sua região de saúde, no período entre 2013 e 2018. Os dados utilizados são de domínio público, disponibilizados em meio eletrônico, obtidos através do Portal BI Saúde. Trata-se de uma pesquisa quantitativa com análise descritiva. O Município de Veranópolis e sua respectiva região apresentam coberturas vacinais da Febre Amarela em menores de um ano abaixo da meta estabelecida pelo Ministério da Saúde. As coberturas vacinais alcançadas pelo Município de Veranópolis são maiores em relação às coberturas alcançadas pelas demais regiões, mesmo assim, encontram-se abaixo da meta estabelecida. A cobertura vacinal e a qualidade das informações dos distintos sistemas de informações em saúde estão intrinsecamente ligadas à gestão, o que requer monitoramento e avaliação contínua dessas informações na perspectiva de fornecer indicadores de saúde mais confiáveis.

**Palavras-chave:** Cobertura vacinal. Febre amarela. Gestão em Saúde

# **COMPARATIVE ANALYSIS OF THE VACCINAL COVERAGE OF YELLOW FEVER IN VERANÓPOLIS WITH ITS HEALTH REGION AND THE STATE OF RIO GRANDE DO SUL**

## **ABSTRACT**

The indicator of vaccination coverage represents an important instrument for decision making in different management spheres, since only with the actions of control, control or alert of flight or eradication as immunopreventable diseases. This study has to compare Yellow Vaccine coverage rates in the municipality of Veranópolis (RS) in relation to their health region, in the period between 2013 and 2018. The data used are of public interest, made available electronically, obtained through of the BI Saúde Portal. This is a quantitative research that appropriates the statistical analysis for the treatment and interpretation of the data. The municipality of Veranópolis and the countries of the region have the vaccines of the yellow state in less than one year after the goal of the ministry of health. The vaccination coverage achieved by the municipality and by Veranópolis is larger in relation to the borders by the same regions, even though they are below the meta-established level. The quality of information and information on health information systems is intrinsically high in the management of more up-to-date information.

**Key words:** Vaccination coverage. Yellow fever. Health management

## LISTA DE TABELAS

Tabela 4.1– Tabela da cobertura vacinal do Município de Veranópolis e de sua respectiva região saúde.....	23
---	----

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACRV – Área com Recomendação de Vacinação  
ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária  
BI – Business Intelligence  
CEVS – Centro Estadual de Vigilância em Saúde  
CIB – Comissão Intergestores Bipartite  
CIT – Comissão Intergestores Tripartite  
CIVP – Certificado Internacional de Vacinação e Profilaxia  
CRS – Coordenadoria Regional de Saúde  
DGTI – Diretoria de Gestão de Tecnologia da Informação  
DVE – Divisão de Vigilância Epidemiológica  
FA – Febre Amarela  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
MRC – Monitoramento rápido de coberturas  
OMS – Organização Mundial da Saúde  
OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde  
PNI – Programa Nacional de Imunizações  
PNH – Primata não humano  
RSI – Regulamento Sanitário Internacional  
SES – Secretaria Estadual de saúde  
SIH – Sistema de Informações Hospitalares  
SINAN – Sistema de Informação de Agravos de Notificação  
SINASC – Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos  
SIM – Sistema de Informação sobre Mortalidade  
SIPNI – Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações  
SNVE – Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica  
SUS – Sistema Único de Saúde  
VIP – Vacina Inativada da Poliomielite  
VORH – Vacina Oral Rotavírus Humano



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>1 OBJETIVOS .....</b>	<b>12</b>
<b>1.1 Objetivo geral .....</b>	<b>12</b>
<b>1.2 Objetivos específicos .....</b>	<b>12</b>
<b>1.3 Revisão de literatura.....</b>	<b>13</b>
1.3.1 Febre Amarela .....	13
1.3.2 Prevenção da Febre Amarela .....	14
1.3.3 Estratégias para controle da doença .....	15
1.3.4 Cobertura vacinal da Febre Amarela .....	16
<b>2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>18</b>
<b>2.1 Tipo de estudo.....</b>	<b>18</b>
<b>2.2 Local de estudo.....</b>	<b>18</b>
2.2.1 Estado do Rio Grande do Sul e as suas regiões de saúde.....	19
2.2.2 Município de Veranópolis.....	20
<b>2.3 Amostra do estudo .....</b>	<b>21</b>
<b>2.4 Coleta de dados .....</b>	<b>21</b>
<b>2.5 Análise de dados.....</b>	<b>22</b>
<b>2.6 Considerações éticas .....</b>	<b>22</b>
<b>3 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>23</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>28</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>29</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As ações de imunização estão dentre as estratégias mais eficazes de controle de doenças transmissíveis, em toda a história da saúde pública. Desde o final do século XVIII, até o desenvolvimento de imunobiológicos através de técnicas avançadas de engenharia genética, no século XXI, as vacinas são reconhecidas, tanto por profissionais de saúde, quanto pelos governos e pela população, como um dos métodos mais importantes na prevenção de doenças, reduzindo drasticamente as mortes desnecessárias, as incapacidades e os gastos com saúde (BRASIL, 2013).

No Brasil, somente a partir do ano de 1973 é que se formulou o Programa Nacional de Imunizações (PNI), regulamentado pela Lei Federal nº 6.259, de 30 de outubro de 1975, e pelo Decreto nº 78.321, de 12 de agosto de 1976, que instituiu o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica (SNVE). O PNI organiza toda a política nacional de vacinação da população brasileira e tem como missão o controle, a erradicação e a eliminação de doenças imunopreveníveis. É considerado uma das principais intervenções em saúde pública no Brasil, em especial pelo importante impacto obtido na redução de doenças nas últimas décadas. Os principais aliados no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) são as secretarias estaduais e municipais de saúde. As diretrizes e responsabilidades para a execução das ações de vigilância em saúde, entre as quais se incluem as ações de vacinação, estão definidas em legislação nacional que aponta que a gestão das ações é compartilhada pela União, pelos estados, pelo Distrito Federal e pelos municípios. As ações devem ser pactuadas na Comissão Intergestores Tripartite (CIT) e na Comissão Intergestores Bipartite (CIB), tendo por base a regionalização, a rede de serviços e as tecnologias disponíveis (BRASIL, 2014). A estratégia brasileira para a área de vacinação e vacinas é considerada uma das iniciativas mais bem-sucedidas entre os países emergentes e em desenvolvimento, pela capacidade de articular os extraordinários avanços na política de acesso universal à saúde no Sistema Único de Saúde (SUS), via o Programa Nacional de Imunizações, com uma política de desenvolvimento científico, tecnológico e de produção industrial de imunobiológicos no país (BRASIL, 2014).

Muitos países, apoiados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e por acordos de cooperação internacional, instituíram, em seus sistemas de saúde, programas de acesso universal à vacinação, de acordo com o perfil demográfico e epidemiológico de seus territórios. As conquistas dos programas de imunização nas Américas incluem taxas de coberturas vacinais dentre as maiores do mundo, rápidos avanços na produção de novas vacinas e a aquisição de produtos de qualidade a preços acessíveis (OPAS, 2012).

O Programa Nacional de Imunizações brasileiro foi criado em 1973, influenciado pelo sucesso da erradicação da varíola, na década de 70, por meio da vacinação contra a doença (BRASIL, 2013). O PNI está estruturado de acordo com os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), observando-se o acesso universal e gratuito às vacinas, um calendário amplo que contempla todas as etapas do ciclo da vida e a oferta de imunobiológicos especiais, para a proteção de grupos mais vulneráveis a algumas doenças, como portadores de neoplasias ou de imunodeficiências. O resultado disso são doenças eliminadas, como a poliomielite, outras muito bem controladas, como a rubéola e a síndrome da rubéola congênita, e coberturas vacinais nas faixas percentuais recomendadas para cada vacina (BRASIL, 2013).

Entretanto, para obter os resultados satisfatórios das coberturas vacinais nacionais, torna-se necessário avaliar cada município, e sua respectiva região de saúde, para em sequência analisar em uma proporção maior em nível nacional. O PNI oferece, pouco mais de quatro décadas após a sua criação, um elenco de cerca de 40 imunobiológicos, dentre vacinas, soros e imunoglobulinas. (BRASIL, 2013)

Nesse contexto, são diversas coberturas vacinais a serem analisadas. Nem todas as vacinas são acompanhadas devido ao grau de importância, e, também, porque algumas precisam de maior atenção devido aos surtos da doença e mortalidade.

Nos dados públicos do Portal BI Saúde (2019) estão disponíveis apenas resultados de algumas coberturas vacinais, como a cobertura da Febre Amarela, da vacina inativada da Poliomielite (VIP), vacina meningocócica C (Meningo C), Vacina Oral Rotavírus Humano (VORH), Vacina Pentavalente (Penta), vacina pneumocócica conjugada 10 (Pneumo 10) e para a vacina da tríplice viral. Porém, são muitas as estratégias de vacina adotadas pelo PNI. O Calendário Nacional de Vacinação (BRASIL, 2019) contempla não só as crianças, mas também

adolescentes, adultos, idosos, gestantes e povos indígenas. Ao todo, são disponibilizadas 19 vacinas para mais de 20 doenças, cuja proteção inicia ainda nos recém-nascidos, podendo se estender por toda a vida.

Houve alterações do cenário epidemiológico da Febre Amarela no país (BRASIL, 2018a), tendo sido registrado, em dezembro de 2017, o maior surto de Febre Amarela nas últimas décadas. Em virtude desse surto, observou-se a expansão da área de circulação do vírus amarílico em municípios que não eram considerados áreas de risco, principalmente nas proximidades das grandes capitais metropolitanas das Regiões Sudeste e Sul do Brasil, assim, justificando o interesse e a relevância da temática abordada neste estudo. O boletim epidemiológico de 2018 (BRASIL, 2018a) indica que, no período 1º de julho de 2017 a 30 de junho de 2018, foram confirmados 1.376 casos de Febre Amarela no país e 483 óbitos. Essa realidade acena para o risco iminente de reurbanização da doença no Brasil, estando essa possibilidade de reintrodução da Febre Amarela nas cidades diretamente relacionada ao elevado número de pessoas não imunizadas que se deslocam rapidamente de e para áreas de risco.

O aumento da migração de população de países, inclusive os que possuem a doença da Febre Amarela, como a Bolívia, Colômbia, Guiana Francesa e Peru, e as baixas coberturas vacinais podem provocar o retorno da doença no país, sendo assim, torna-se um problema de saúde pública (OPAS, 2018). O objetivo do deste estudo consiste em analisar a cobertura vacinal da Febre Amarela no Município de Veranópolis e comparar os dados obtidos com a cobertura vacinal do Município de Veranópolis em relação à sua Região de Saúde, no período de 2013 até 2018. Esses dados poderão servir de base para que o gestor municipal e o gestor estadual planejem e desenvolvam ações para que cobertura vacinal se torne eficaz. Esse conhecimento facilita a tomada de decisão e a intervenção sobre o problema em estudo.

# **1 OBJETIVOS**

## **1.1 Objetivo geral**

Comparar as taxas de cobertura vacinal da Febre Amarela no Município de Veranópolis/RS em relação à sua região de saúde, no período entre 2013 e 2018.

## **1.2 Objetivos específicos**

Descrever os dados da cobertura vacinal do Município de Veranópolis e da cobertura vacinal da Região de Saúde 25

Interpretar os dados da cobertura vacinal da Febre Amarela no Município de Veranópolis em relação à sua região de saúde.

## 1.3 Revisão de literatura

### 1.3.1 Febre Amarela

A Febre Amarela (FA) é uma doença infecciosa febril aguda, não contagiosa, causada por um vírus chamado de arbovírus (BRASIL, 2017). A classificação arbovírus engloba todos os vírus transmitidos por artrópodes, ou seja, vírus que é transmitido para seres humanos ou outros vertebrados por certas espécies de artrópodes que se alimentam de sangue, principalmente insetos como moscas e mosquitos, e aracnídeos como os carrapatos (FIGUEIREDO; PAIVA; MORATO, 2017).

O vírus é transmitido pela picada dos mosquitos transmissores infectados. Não há transmissão de pessoa a pessoa (BRASIL, 2017). Atualmente, são conhecidos dois ciclos de transmissão do vírus da Febre Amarela, sendo um urbano e outro silvestre (BRASIL, 2009) O Ministério da Saúde (BRASIL, 2018b) reitera que não há registro confirmado de Febre Amarela urbana no país e também não há registro de mosquitos *Aedes aegypti* infectados com o vírus da Febre Amarela. Todos os casos de Febre Amarela registrados no Brasil desde 1942 são silvestres, sendo assim, a doença foi transmitida por vetores que existem em ambientes de mata. A característica da transmissão silvestre, além da espécie do mosquito envolvida, é que os mosquitos transmitem o vírus e também se infectam a partir de um hospedeiro silvestre, no caso, o macaco. Segundo Brasil (2017), a situação epidemiológica da Febre Amarela no país exige uma vigilância ativa de casos, visando identificar oportunamente qualquer suspeita de urbanização. Toda suspeita da doença impõe uma investigação bastante criteriosa, para que se possa verificar se houve transmissão urbana, pois falhas na coleta de informações podem levar a falsas conclusões.

A doença da Febre Amarela mantém-se endêmica e enzoótica em diversas regiões tropicais das Américas e da África e, de modo esporádico, são registrados surtos e epidemias de magnitude variável (Brasil, 2009). Este vírus é endêmico nas

zonas tropicais da África e na América Central e do Sul. O adjetivo "amarelo" designa a tonalidade da pele que afeta alguns doentes (BRASIL, 2017).

Nos surtos de Febre Amarela silvestre ocorridos nas últimas duas décadas observaram-se a expansão da circulação viral a partir da área endêmica (região Amazônica) nos sentidos leste e sul do país, detectando-se sua ocorrência em áreas silenciosas há vários anos. Esse caráter dinâmico da epidemiologia da doença tem exigido avaliações periódicas das áreas de risco para melhor direcionar os recursos e aplicar as medidas de prevenção e controle (BRASIL, 2018a).

### **1.3.2 Prevenção da Febre Amarela**

São consideradas duas formas de prevenção: vacinação e controle do vetor (mosquito), sendo a vacinação a principal medida de prevenção da Febre Amarela. Em áreas de alto risco, onde a cobertura vacinal é baixa, o reconhecimento imediato e o controle de surtos por meio da vacinação são fundamentais para evitar epidemias. Os surtos são controlados se a cobertura de vacinação nas regiões afetadas atingir pelo menos de 60% a 80% da população em risco (FIO CRUZ, 2013).

A doença Febre Amarela é evitada por uma vacina extremamente eficaz, que é segura e economicamente acessível. Uma dose única da vacina da Febre Amarela é suficiente para conferir uma imunidade sustentada e uma proteção para toda a vida contra esta doença, não sendo necessária uma dose de reforço da vacina. Esta vacina fornece uma imunidade eficaz no prazo de 30 dias a 99% das pessoas vacinadas (WHO, 2018).

Até alguns anos atrás, a recomendação era de que a vacina fosse renovada de dez em dez anos, mas em 2014 a Organização Mundial da Saúde (OMS) mudou sua orientação, quando concluiu que o reforço da dose não é necessário para manter a proteção contra a doença. No início do ano de 2017 o Brasil adotou o esquema vacinal de apenas uma dose durante toda a vida, conforme as recomendações da Organização Mundial de Saúde (ANVISA, 2018). Toda pessoa

que reside em áreas com recomendação da vacina contra Febre Amarela e pessoas que vão viajar para essas áreas devem se imunizar (BRASIL, 2018c).

A vacina da Febre Amarela é segura e comportável e uma dose única confere proteção para toda a vida contra a doença, não sendo necessária uma dose de reforço. São raros os relatos de efeitos secundários graves da vacina da Febre Amarela (WHO, 2018).

### **1.3.3 Estratégias para controle da doença**

As grandes epidemias ocorrem quando pessoas infectadas introduzem o vírus em zonas densamente povoadas, com elevada densidade de mosquitos e onde a maioria das pessoas tem pouca ou nenhuma imunidade, por não estarem vacinadas. (WHO, 2018) Sendo assim, são usadas várias estratégias de vacinação para proteger as pessoas contra os surtos: vacinação infantil de rotina; campanhas de vacinação em massa destinadas a aumentar a cobertura nos países de risco; e vacinação das pessoas que viajam para zonas de Febre Amarela endêmica.

Os viajantes que visitam países com Febre Amarela endêmica podem trazer a doença para países livres de Febre Amarela. Para evitar esta importação, muitos países exigem uma prova da vacinação contra a Febre Amarela, antes de passarem um visto, particularmente se os viajantes são provenientes ou visitaram zonas de Febre Amarela endêmica. De acordo com o Regulamento Sanitário Internacional (RSI), os países têm o direito de pedir aos viajantes que apresentem um certificado de vacinação contra a Febre Amarela. O RSI é um quadro legalmente vinculativo para travar a propagação de doenças infecciosas e outras ameaças para a saúde. A exigência de um certificado de vacinação aos viajantes depende do critério de cada Estado Parte e nem todos os países atualmente o exigem (WHO, 2018).

As pessoas que viajam com destino ou escala/conexão a países que exigem a vacinação precisam do Certificado Internacional de Vacinação e Profilaxia (CIVP), que é um o documento que comprova a vacinação contra doenças, conforme definido no Regulamento Sanitário Internacional (ANVISA, 2018).



Destaca-se que a importância dos serviços públicos de saúde em ampliar as atividades de prevenção, através da vacinação contra a Febre Amarela, devido ao potencial epidêmico do vírus amarílico, a frequência de surtos e epidemias de Febre Amarela ao longo da série histórica nacional, a elevada letalidade da doença nas suas formas graves, a recente expansão da área de circulação viral no país, o elevado número de municípios infestados por *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, o elevado contingente populacional não vacinado contra a FA e o grande fluxo de pessoas que migram de áreas onde a FA ocorre para áreas infestadas pelo principal transmissor urbano e com baixas coberturas vacinais justificam a relevância epidemiológica da doença e sua importância para a saúde pública (BRASIL, 2016).

#### **1.3.4 Cobertura vacinal da Febre Amarela**

O indicador de cobertura vacinal representa um importante instrumento para a tomada de decisão nas diferentes esferas de gestão, uma vez que somente com coberturas adequadas é possível alcançar o controle ou manter em condição de eliminação ou erradicação as doenças imunopreveníveis sob vigilância. Em áreas com recomendação de vacinação (ACRVs), ou seja, áreas com circulação do vírus selvagem da doença da Febre Amarela, a meta estabelecida nas ACRVs é de vacinar 100% da população geral. O cálculo da cobertura vacinal da Febre Amarela leva em conta a soma do número acumulado de doses iniciais e de reforço aplicadas em um período de 10 anos na população geral do ano analisado (BRASIL, 2015).

A cobertura vacinal, conforme a Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIM, 2019), refere-se ao percentual da população que está vacinada. Quanto mais pessoas receberem determinada vacina, maior será a cobertura vacinal. A eliminação ou controle de qualquer doença imunoprevenível depende da obtenção desse índice de sucesso. Para acabar com as doenças, é necessário que a maior parte da população esteja vacinada. Mas, para a erradicação ou controle, não basta apenas atingir altas coberturas vacinais, é preciso mantê-las até que o agente causador da doença esteja eliminado. Mesmo que em determinado momento ocorram apenas poucos casos de alguma doença graças à vacinação, se a população parar de se vacinar, cada vez mais pessoas ficarão desprotegidas e

outras tantas serão infectadas, voltando a espalhar a doença, e, assim, em pouco tempo, todo o progresso obtido ao longo dos anos estará perdido.

De acordo com Costa et al. (2011) existem ainda diversos pontos que devem ser considerados na vigilância e controle da Febre Amarela no Brasil. Além da prática disseminada da vacinação em áreas recomendadas, uma estratégia promissora é a avaliação das coberturas vacinais, de modo a garanti-las altas e homogêneas por localidades municipais, como um instrumento de vigilância precoce do risco de transmissão da doença. No entanto, reconhece-se que o atual modelo de registros em algumas salas de vacina e, especialmente, em momentos de intensificação dessa atividade, apresenta limitações que comprometem a fidedignidade das estatísticas, como a ausência de registro nominal, da contagem de doses aplicadas e não de pessoas vacinadas, da revacinação antes de completado o prazo de dez anos da última dose, da aplicação da vacina em migrantes, dentre outras. Apesar disso, é uma recomendação que deve ser perseguida pelo trabalho conjunto das equipes de vigilância e imunização.

Os resultados observados a partir da cobertura vacinal em diferentes estratégias atestam a adesão gradual da população à vacinação, como na vacinação de rotina ou nas campanhas de imunização, e têm como desfecho doenças evitáveis erradicadas e/ou sob controle, com benefícios incalculáveis à população. No entanto, a manutenção destes resultados e o progresso para obter novas conquistas dependem da obtenção e manutenção de uma cobertura de vacinação alta e homogênea e de um sistema de vigilância para eventos adversos sensíveis à detecção, investigação e intervenção em tempo hábil, sendo fundamentais para manter a credibilidade e sucesso do Programa Nacional de Imunizações (DOMINGUES; TEIXEIRA; CARVALHO, 2013).

## **2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

### **2.1 Tipo de estudo**

O presente trabalho apresenta uma pesquisa quantitativa (GIL, 2012) com análise descritiva (POLLIT E BECK, 2011), consiste na coleta de dados da cobertura vacinal da Febre Amarela no Município de Veranópolis e sua região de saúde entre o ano de 2013 a 2018, obtido através do Portal BI Saúde (2019). Os dados utilizados são de domínio público, disponibilizados em meio eletrônico.

Trata-se de uma pesquisa quantitativa que se se apropria da análise estatística para o tratamento e interpretação dos dados, com os dados obtidos em formato numérico, e suas etapas foram preestabelecidas anteriormente à pesquisa. (GIL, 2012). Conforme Pollit e Beck (2011), descrever os dados é uma maneira de reunir informações de forma resumida, e proporcionar um conjunto de dados, com finalidade de conhecer as características de um determinado grupo, verificando medidas de tendência central e desvio padrão. Eles estão apresentados em tabelas para melhor visualização dos achados e posterior discussão com a literatura já existente.

### **2.2 Local de estudo**

No Brasil, 3.527 (63,3%) municípios estão incluídos nas áreas com recomendação de vacinação (ACRV) para Febre Amarela, o que corresponde a uma população de 88,4 milhões de habitantes-alvo da vacinação. (BRASIL, 2015) Desde o surto registrado em dezembro de 2017, a vacinação para Febre Amarela foi ampliada para 4.469 municípios, devido à inclusão de 940 cidades localizadas principalmente nas proximidades das capitais e áreas metropolitanas das Regiões Sudeste e Sul do Brasil, onde houve evidência da circulação viral. (BRASIL, 2018a) Destes 4.469 municípios, 20 estão sendo estudados, e pertencem ao 5º CRS e à região de saúde 25, denominada Vinhedos e Basalto.

### 2.2.1 Estado do Rio Grande do Sul e as suas regiões de saúde

O Estado do Rio Grande do Sul possui 497 municípios, uma área total de 281.737,888 km<sup>2</sup>, uma população estimada de 11.329.605 habitantes para 2018, com uma densidade demográfica de 37,96 hab./km<sup>2</sup> (IBGE, 2018).

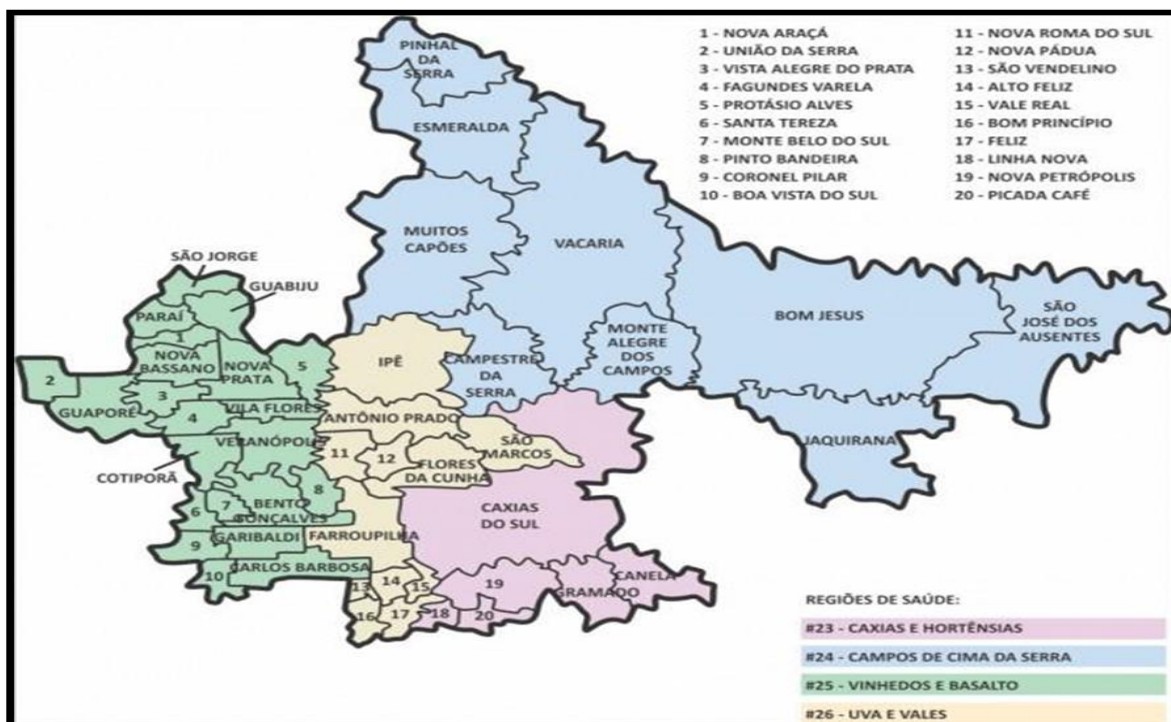
Na área da saúde, o Estado do RS está dividido, político-administrativamente, em 19 Coordenadorias Regionais de Saúde (CRS). As Coordenadorias Regionais de Saúde são responsáveis pelo planejamento, acompanhamento e gerenciamento das ações e serviços de saúde, numa relação permanente de cooperação técnica, financeira e operacional e de diálogo com os municípios e com os prestadores de serviço, com o objetivo político de organizar os sistemas locais e regionais de saúde, segundo os princípios do SUS (RIO GRANDE DO SUL, 2002).

A Resolução nº 555/2012 instituiu 30 (trinta) Regiões de Saúde no RS, com a finalidade de integrar a organização, o planejamento e a execução das ações e dos serviços de saúde. A partir disso, o planejamento e a gestão no Rio Grande do Sul são baseados na organização do território por Regiões de Saúde.

O Decreto nº 7.508, de 2011, define Região de Saúde como um território vivo composto por um espaço geográfico contínuo constituído por agrupamentos de municípios limítrofes, delimitado a partir de identidades culturais, econômicas e sociais e de redes de comunicação e infraestrutura de transportes compartilhados, com a finalidade de integrar a organização, o planejamento e a execução de ações e serviços de saúde. (BRASIL, 2011).

A 5ª Coordenadoria Regional de Saúde, cuja abrangência é de 49 municípios, inclui a Região de Saúde 25, foco deste estudo (Figura 1).

**Figura 1 - Mapa das regiões de saúde Vinhedos e Basalto**



Fonte: Secretaria Estadual de Saúde do RS (2018).

A Região de Saúde 25, denominada Vinhedos e Basalto, pertence à 5ª Coordenadoria Regional de Saúde (CRS), e é composta pelos seguintes municípios: Bento Gonçalves, Boa Vista do Sul, Carlos Barbosa, Coronel Pilar, Cotiporã, Fagundes Varela, Garibaldi, Guabiju, Guaporé, Monte Belo do Sul, Nova Araçá, Nova Bassano, Nova Prata, Paraí, Protásio Alves, Santa Tereza, São Jorge, União da Serra, Veranópolis, Vila Flores, Vista Alegre da Prata (COSEMS, 2018).

### 2.2.2 Município de Veranópolis

O Município de Veranópolis está localizado na região nordeste do Estado do Rio Grande do Sul. A população total em 2010 era de 22.810 habitantes (IBGE, 2018) e estima-se que em 2018 fossem 25.936 habitantes. Faz divisa com os Municípios Vila Flores ao norte, Antônio Prado a nordeste, Nova Roma do Sul a leste, Bento Gonçalves ao sul, Cotiporã a oeste e Fagundes Varela a noroeste, localizado a 170 quilômetros da capital do Estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre (VERANÓPOLIS, 2018).

### 2.3 Amostra do estudo

A amostra estudada para análise comparativa entre o Município de Veranópolis e sua região de saúde foi a população de menores de 1 ano no período de 2013 a 2018, devido a serem estes os dados disponibilizados no período do estudo, sendo dados secundários de domínio público disponibilizados em meio eletrônico, através do Portal BI Saúde (2019), vinculado aos dados fornecidos pelo SIPNI.

### 2.4 Coleta de dados

O estudo foi desenvolvido com base nos dados fornecidos pelo Portal BI saúde Gestor Municipal (2019), através do *site* <http://bipublico.saude.rs.gov.br/index.htm>. Este portal foi desenvolvido utilizando ferramentas de Business Intelligence (BI), que permitem apresentar de forma sintética e visual as informações de saúde dos municípios e do Estado Rio Grande do Sul. Possibilitando o acompanhamento da situação de saúde do município e da região. As informações do Portal são atualizadas semanalmente a partir das bases SIM, SINASC, SINAN, SIA, SIH, SIPNI, IBGE, entre outras. O termo *Business Intelligence* pode ser descrito como sistemas que utilizam os dados das organizações para disponibilizar informação relevante para a tomada de decisão. Tudo isso se dá por meio da integração entre diferentes sistemas da organização e concentra as informações em um único local (SANTOS; RAMOS, 2006).

O Portal BI Saúde Gestor Municipal é fruto de um trabalho coordenado pela Diretoria de Gestão de Tecnologia da Informação (DGTI) realizado em conjunto com os departamentos da Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul (SES RS) (RIO GRANDE DO SUL, 2019). O portal BI fornece dados dos indicadores da Pactuação Interfederativa de Indicadores (2017-2021); Atenção Básica; Infecções Sexualmente Transmissíveis/AIDS; Atenção Ambulatorial especializada e Hospitalar; Imunizações; Doenças Crônicas Não Transmissíveis; Eventos Vitais NIS e Meu Município. As coberturas vacinais estudadas tiveram seus dados retirados do indicador imunizações, os dados fornecidos são do SIPNI, tendo como responsável o núcleo de imunizações/DVE/CEVS/SES.

## **2.5 Análise de dados**

A análise dos dados consistiu em organizar as informações de maneira a possibilitar o fornecimento de respostas à problemática proposta para investigação. Os dados em análise foram exportados para planilha Excel com o intuito de manejar os dados e gerar tabelas, facilitando a visualização dos resultados (GIL, 2012).

## **2.6 Considerações éticas**

A Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012), define que, ao se tratar de estudo com dados secundários de domínio público disponibilizados em meio eletrônico, não será necessária a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela a seguir, apresentam-se os dados extraídos do Portal BI Saúde (2019), tendo sido realizado o cálculo estipulado pelo Ministério da Saúde para obter a cobertura vacinal da Febre Amarela entre 2013 e 2018 no Município de Veranópolis e sua respectiva região de saúde.

Tabela 3.1– Tabela da cobertura vacinal do Município de Veranópolis e de sua respectiva região saúde

Ano	Veranópolis	Dose	População	Região de Saúde	Dose	População	Demais Municípios	Dose	População
2013	131,63 %	283	215	99,53%	2.953	2.967	97,02%	2.670	2.752
2014	90,11%	255	283	79,48%	2.552	3.211	78,45%	2.297	2.928
2015	74,81%	193	258	68,97%	2.309	3.348	68,48%	2.116	3.090
2016	92,00%	253	275	78,14%	2.845	3.641	77,01%	2.592	3.366
2017	79,27%	218	275	58,12%	2.116	3.641	56,39%	1.898	3.366
2018	83,27%	204	245	74,56%	2.714	3.640	73,93%	2.510	3.395

Fonte: Paludo, Elenice. 2019.

A maior cobertura vacinal apresentada na região e no Município de Veranópolis foi em 2013, sendo 99,53% a cobertura da região Vinhedos e Basalto, enquanto o Município de Veranópolis obteve 131,63%. A menor cobertura vacinal registrada na região de saúde 25 foi no ano de 2017 (58,12%), e no Município de Veranópolis foi no ano de 2015 (74,81%).

A meta estabelecida pelo Ministério da Saúde para a vacina da Febre Amarela nas ACRVs é vacinar 100% da população geral. Essa cobertura é determinada a partir do número total de doses aplicadas da vacina da Febre Amarela aplicadas na população menor de 1 ano de idade, dividido pela população estimada menor de 1 ano de idade, multiplicado por 100 (BRASIL, 2015).



De acordo com o Calendário Vacinal em vigência (BRASIL, 2019), deve-se considerar vacinada a pessoa que comprovar uma dose da vacina de FA, a partir dos 9 meses de idade. No mês de janeiro de 2018, o RS ampliou a área com recomendação de vacinação para FA, passando de 463 municípios para todo o território gaúcho. A cobertura vacinal geral de FA no RS, calculada a partir da série histórica dos últimos 10 anos (1998-2018), é de 71%.

O presente estudo contempla os anos de 2013 a 2018. Ao analisar a cobertura geral do RS nos últimos 10 anos, o Município de Veranópolis atinge a meta do estado, sendo a cobertura mais baixa 74,81%, em 2015. Entretanto, na região de saúde e nos demais 19 municípios que pertencem à região 25, as coberturas ficaram abaixo da cobertura geral do estado nos últimos 10 anos. Apresentando em 2015 uma cobertura vacinal 68,97% e em 2017 atingiu a menor cobertura, de 58,12%. Nos demais anos obteve coberturas vacinais acima da cobertura geral alcançada no estado, de 71%.

No Brasil, no período de janeiro de 2005 a dezembro de 2014, foram administradas próximo de 57,6 milhões de doses da vacina contra a Febre Amarela, o que corresponde a uma cobertura vacinal de 65,2%. Em 2014, 1.396 (39,6%) municípios da ACRV atingiram a cobertura vacinal de 100%; em outros 1.045 (29,6%) municípios a cobertura vacinal ficou abaixo de 80% no mesmo ano. Na população menor de 1 ano as coberturas vacinais na ARCV foram de 92,1% em 2013 e 85,0%, em 2014 (BRASIL, 2015).

Em análise comparativa entre o Município de Veranópolis e sua respectiva região, as coberturas vacinais alcançadas pelo município são maiores em relação às coberturas alcançadas pelas demais regiões, porém ambas apresentam coberturas vacinais da Febre Amarela em menores de 1 ano abaixo da meta estabelecida pelo Ministério da Saúde. Os dados obtidos no trabalho realizado no Brasil por Queiroz et al. (2013), sobre a cobertura vacinal, demonstram que é baixa a proporção de crianças vacinadas, ao se considerarem as metas preconizadas pelo PNI, na faixa etária de maior risco para as doenças imunopreveníveis. Em um estudo epidemiológico descritivo realizado por Braz et al. (2016), com dados secundários referentes às coberturas de 10 vacinas administradas em 2014 na população menor de 2 anos de idade residente nos 5.570 municípios brasileiros, a CV teve como numerador o total de doses que completam o esquema de cada vacina, e como

denominador, o número de nascidos vivos no município registrado no Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc) para o ano de 2012, utilizados para estimativas de crianças menores de 1 ano e de 2 anos de idade. Verificou-se que 39,6% dos municípios brasileiros alcançaram a meta de CV para a Febre Amarela. As vacinas BCG, FA e tetraviral tiveram maior percentual de municípios com cobertura muito baixa e baixa.

Nas avaliações das coberturas vacinais alcançadas pelas ações do Programa Nacional de Imunização nacionalmente e nos estados, os resultados são historicamente adequados às metas estabelecidas. Todavia, a distribuição dessas coberturas entre os municípios revela baixo grau de homogeneidade. A propósito, as comparações feitas entre os dados administrativos, oriundos da produção dos serviços de vacinação, e aqueles que se obtêm em inquéritos de cobertura vacinal têm indicado diferenças importantes entre essas fontes de informação, que apontam para a existência de falhas no registro de doses aplicadas. Além disso, as questões relativas às desigualdades sociais no acesso às ações básicas de saúde permanecem em aberto para estudos mais amplos. (MOTA, 2008).

Uma pesquisa foi realizada no ano de 2008, no Município de Belém, referente à aplicação do instrumento Monitoramento Rápido de Vacinação (MRV) como proposta de supervisão, análise e acompanhamento de cobertura vacinal. Em relação à vacina contra Febre Amarela, foram avaliadas 740 crianças menores de 1 ano, encontrando-se 711 (96,08%) vacinadas. Na população maior de 1 ano, foram entrevistados 10.416; destes, 8.561 (82,19%) apresentaram esquema atualizado, significando que tiveram acesso à vacina havia, pelo menos, 10 anos (MONTEIRO, 2011). O MRC é uma estratégia de supervisão da vacinação, recomendada pela Organização Pan-Americana da Saúde – OPAS desde a década de 90, para ser aplicada na avaliação direta de CV contra doenças em processo de eliminação ou erradicação. É um levantamento simples, realizado casa a casa, em uma determinada amostra da população, escolhida aleatoriamente, fornecendo resultados rápidos e úteis para correção de falhas no trabalho, com possibilidade de vacinação e resgate de não vacinados e conseqüente melhoria das coberturas e da homogeneidade desses índices (BRASIL, 2015). O monitoramento vacinal permitiu conhecer a situação específica como área homogênea ou em situação de risco, forneceu informações sobre a realidade vacinal dos entrevistados, favoreceu a

localização e alcançou populações não vacinadas para, após avaliação dos dados, proporem estratégia local para reverter o quadro encontrado (MONTEIRO, 2011).

O Ministério da Saúde registrou 1.127 casos confirmados de Febre Amarela desde julho de 2017. No total, foram 5.052 casos notificados, sendo 2.806 já descartados e 1.119 continuam em investigação. No ano de 2016, considerando o mesmo período de monitoramento, eram 712 casos e 228 óbitos confirmados (BRASIL, 2018a). Em contrapartida, o Rio Grande do Sul não registra a presença do vírus da FA desde o ano de 2009. Diante do cenário nacional e da tendência de avanço para o Sul, é necessário manter as vigilâncias em alerta, acompanhando a situação do restante do país e investigando todas as mortes de primatas não humanos (PNH) que forem notificadas. (BRASIL, 2019) Segundo os dados administrativos do Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SIPNI), existem áreas em que a cobertura seria superior a 100%, e áreas nas quais, pelos dados registrados, se evidenciam baixas coberturas. Muitas vezes isso ocorre em municípios de uma mesma região; tal distribuição revela a falta de homogeneidade da cobertura vacinal. Temos visto uma progressiva redução da incidência das doenças imunopreveníveis, o que fala a favor da efetividade das ações do PNI, ainda assim, a homogeneidade é um parâmetro importante na avaliação do programa (MOTA, 2008).

Na área de informações em saúde, podem ser identificados múltiplos sistemas de informação desarticulados, com níveis de cobertura não complementares, o que dificulta a avaliação da real situação e, conseqüentemente, o acesso e a fidedignidade dos dados. No âmbito local, interessa avaliar as diferenças intramunicipais, isto é, as diferenças na cobertura para diferentes grupos populacionais ou espaços socialmente ocupados no mesmo município (MORAES et al., 2003).

A proporção de municípios com baixas coberturas vacinais prevalece, mesmo com os esforços conjuntos para vacinação da população-alvo, embora ainda exista importante defasagem na alimentação do Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações, demonstrando a baixa adesão da população à vacinação, o que mantém a referida população exposta ao vírus, cuja letalidade é de aproximadamente 40%. Diante desse cenário, considerando que a vacinação contra Febre Amarela é a prevenção mais eficaz no controle da doença nesses municípios,

pois reduz a morbimortalidade da população, é fundamental que os municípios de risco devam envidar esforços para alcançar a meta de a cobertura vacinal de no mínimo 95% (BRASIL, 2018a).

A avaliação da cobertura vacinal contribui para obtenção de respostas relacionadas à efetividade da ação para detectar se a população infantil se encontra imunizada, além da identificação de pontos frágeis das atividades de vacinação. Os programas de imunização necessitam de uma detalhada revisão para identificar os fatores que geram a baixa cobertura e a alta taxa de abandono, além da identificação de medidas que possam sanar esses problemas. Qualquer programa de saúde somente se mantém com desempenho adequado se for continuamente monitorado e aperfeiçoado (QUEIROZ et al., 2013). Considerando que a vacinação é o procedimento de melhor relação custo/efetividade no setor da saúde, torna-se claro que a obtenção de altas coberturas vacinais e, principalmente, da homogeneidade, pressupõe uma conjugação de esforços dos gestores, profissionais de saúde e dos usuários (MORAES *et al.*, 2003).

Conforme Teixeira e Mota (2010), torna-se importante considerar que a dinâmica dos serviços de saúde, por conseguinte, a cobertura e qualidade das informações dos distintos sistemas de informações em saúde estão intrinsecamente ligadas à gestão, o que requer monitoramento e avaliação contínua dessas informações na perspectiva de fornecer indicadores de saúde mais confiáveis.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos dados evidencia que o Município de Veranópolis e sua respectiva região apresentam coberturas vacinais da Febre Amarela em crianças menores de 1 ano abaixo da meta estabelecida pelo Ministério da Saúde. As coberturas vacinais alcançadas pelo Município de Veranópolis são maiores em relação às coberturas alcançadas pelas demais regiões, mesmo assim, encontram-se abaixo da meta estabelecida.

O objetivo proposto neste trabalho foi alcançado, pois foi possível comparar, descrever e interpretar os dados obtidos, porém, a utilização de fonte de dados secundários constitui-se uma das limitações do estudo. Destacam-se as fragilidades dos sistemas de informação em saúde, que são possíveis falhas na obtenção e alimentação do sistema, erros no registro e confiabilidade de acordo com cada região.

Diante dos resultados, podemos concluir que a análise da cobertura vacinal contribui para a obtenção de respostas relacionadas à efetividade da ação para detectar se a população infantil encontra-se imunizada. O programa de imunização necessita de avaliação sistemática quando pensamos em sistemas de informação, buscando adequar os dados e auxiliar gestores no planejamento de ações estratégicas, contribuindo para uma cobertura vacinal adequada.

## REFERÊNCIAS

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Vacina da Febre amarela tem validade?** Brasília: 2018. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/noticias/-/asset\\_publisher/FXrpx9qY7FbU/content/vacina-da-febre-amarela-tem-validade-/219201?inheritRedirect=false](http://portal.anvisa.gov.br/noticias/-/asset_publisher/FXrpx9qY7FbU/content/vacina-da-febre-amarela-tem-validade-/219201?inheritRedirect=false). Acesso em 24 mai 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de Vigilância Epidemiológica**. 7ª ed. (DF): Ministério da Saúde; 2009.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Decreto Nº 7.508, de 2011. **Estabelece diretrizes gerais para a instituição de Regiões de Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS)**. Brasília: Ministério da saúde, 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Brasília: Ministério da saúde, 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Programa Nacional de Imunizações (PNI): 40 anos / Ministério da Saúde**, Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Guia de vigilância de epizootias em primatas não humanos e entomologia aplicada à vigilância da febre amarela** 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Coberturas vacinais no Brasil. Período: 2010 - 2014. Brasília - Outubro – 2015**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Plano de Contingência para Resposta às Emergências em Saúde Pública: Febre Amarela**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de Vigilância Epidemiológica**. 2ª ed. (DF): Ministério da Saúde; 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Estado do Rio Grande do Sul. Informe nº 01 2018/2019. Boletim informativo. **Monitoramento do Período Sazonal da Febre Amarela Brasil – 2018/2019**. 2018a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Portal do MS** 2018. Brasília: MS, 2018b.

\_\_\_\_\_. Ministério da saúde. Secretaria de vigilância em saúde. Departamento de vigilância das doenças transmissíveis. **Plano estratégico contra a febre amarela**. Brasília, 2018c.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Estado do Rio Grande do Sul. Alerta epidemiológico. 28 de fevereiro de 2019. **Febre Amarela**. 2019.

BRAZ, Rui Moreira et al . Classificação de risco de transmissão de doenças imunopreveníveis a partir de indicadores de coberturas vacinais nos municípios brasileiros. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 25, n. 4, p. 745-754, Dec. 2016

COSEMSRS. Conselho das Secretarias Municipais de Saúde do Rio Grande do Sul. **Regiões de saúde**. 2018. Disponível em: [www.cosemsrs.org.br/regioes-de-saude?Id=2468&menu=noticia](http://www.cosemsrs.org.br/regioes-de-saude?Id=2468&menu=noticia). Acesso em 06 set 2018.

Costa ZGA, et al. Evolução histórica da vigilância epidemiológica e do controle da febre amarela no Brasil. **Rev Pan-Amaz Saude** 2011; 2(1):11-26.

DOMINGUES, Carla Magda Allan S; TEIXEIRA, Antônia Maria da Silva. 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.

DOMINGUES, Carla Magda Allan S.; TEIXEIRA, Antonia Maria da Silva; CARVALHO, Sandra Maria Deotti. National immunization program: vaccination, compliance and pharmacovigilance. **Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo**, São Paulo , v. 54, supl. 18, p. 22-27, Oct. 2012 .

FIOCRUZ. **Glossário de doenças: Febre Amarela**. 2013. Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/glossario-febre-amarela>. Acesso em 28 out 2018.

FIGUEIREDO Rafael; PAIVA Christovão e MORATO Marcela. **Arboviroses**. Rio de Janeiro: Canal Saúde Fiocruz, 2017.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ªed. São Paulo: Atlas, 2012.

IBGE. **Brasil/Rio Grande do Sul/Veranópolis**. 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br>. Acesso em 02 set 2018.

MONTEIRO, Sandra Helena Melo. **O monitoramento rápido de vacinação como instrumento de avaliação das práticas de vacinação utilizadas nos serviços locais de saúde**. Rio de Janeiro, 2011.

MORAES, J.C. et al. Qual é a cobertura vacinal real? In: **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. 2003; 12: 31-36.

MOTA, Eduardo. Inquérito domiciliar de cobertura vacinal: a perspectiva do estudo das desigualdades sociais no acesso à imunização básica infantil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo: UFBA, 2008.

OPAS. Organização Pan Americana De Saúde. **Saúde nas Américas. Determinantes e desigualdades em saúde**. 2012. Disponível em: [https://www.paho.org/saludenlasamericas2012/index.php?option=com\\_docman&view=own\\_oad&category\\_slug=sna-2012-volume-regional29&alias=251-capitulo-2-determinantes-e-desigualdades-em-saude-251&Itemid=231&lang=em](https://www.paho.org/saludenlasamericas2012/index.php?option=com_docman&view=own_oad&category_slug=sna-2012-volume-regional29&alias=251-capitulo-2-determinantes-e-desigualdades-em-saude-251&Itemid=231&lang=em). Acesso em 06 set 2018.

POLLIT, D., BECK, C. T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem**. 7. ed., Porto Alegre: Artmed, 2011.

PORTAL BI SAÚDE. **Portal BI Saúde Gestor Municipal**. 2019. Disponível em: <http://bipublico.saude.rs.gov.br/index.htm>. Acesso em: 26 de mai de 2019.

QUEIROZ, L.L. et al. Grupo Inquérito Cobertura Vacinal 2007 Cobertura Vacinal do esquema básico para o primeiro ano de vida nas capitais do Nordeste brasileiro. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 2, p. 294-302, feb., 2013.

RIO GRANDE DO SUL, Governo do Estado do Rio Grande do Sul. **Sobre o RS: Geografia**. 2018. Disponível em: <https://estado.rs.gov.br/geografia>. Acesso em 12 out 2018.

Rio Grande do Sul. Secretaria da Saúde. **Plano Diretor de Regionalização da Saúde**. Porto Alegre, 2002.

Rio Grande do Sul. Secretaria Estadual de Saúde (SES). **Resolução nº 555/2012**. Comissão Intergestores Bipartite 2016. Porto Alegre: SES; 2016.

Rio Grande do Sul. Secretaria da Saúde. **Coordenadorias Regionais**. 2018. Disponível em: <http://www.saude.rs.gov.br/5-crs-caxias-do-sul>. Acesso em 25 nov 2018.

Rio Grande do Sul. Secretaria da Saúde. **Estrutura da Secretaria**. 2019. Disponível em: <https://saude.rs.gov.br/estrutura-da-secretaria>. Acesso em 25 mai 2019.

SANTOS, Maribel Yasmina ; RAMOS, Isabel - **"Business Intelligence : tecnologias da informação na gestão de conhecimento"**. Lisboa: FCA Editora de Informática, 2006.

SBIM. **Sociedade Brasileira de Imunizações**. 2019. Disponível em: <https://familia.sbim.org.br/vacinas/conceitos-importantes>. Acesso em 22 abr 2019.

SILVA JUNIOR, Arnaud M. **Proposta de gestão on-line das informações de vigilância epidemiológica de eventos adversos pós-vacinação**. [Dissertação de Mestrado]. Rio de Janeiro (RJ): FIOCRUZ, 2010.

VERANOPOLIS. **Dados de Veranópolis**. 2018. Disponível em: <http://www.veranopolis.rs.gov.br/cidade/4/dados-de-veranopolis>. Acesso em 10 out 2018.

WHO. World Health Organization. **Febre Amarela**. 2018. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs100/pt>. Acesso em 10 jan 2018.