

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL

CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS

EMMANUELA MARIA DE FREITAS LOPES

**ANÁLISE DA COBERTURA VACINAL EM CRIANÇAS MENORES DE 2 ANOS,
EM CAMPO GRANDE/MS, NASCIDAS EM 2005 E 2017/2018**

ORIENTADORA: Prof^ª. Dr^ª. Sandra Maria do
Valle Leone de Oliveira

CAMPO GRANDE, MS

2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL

CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS

EMMANUELA MARIA DE FREITAS LOPES

**ANÁLISE DA COBERTURA VACINAL EM CRIANÇAS MENORES DE 2 ANOS,
EM CAMPO GRANDE/MS, NASCIDAS EM 2005 E 2017/2018**

Pesquisa apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Doenças Infecciosas e Parasitárias para Exame Geral de Qualificação do curso de Mestrado.

ORIENTADORA: Prof^ª. Dr^ª. Sandra Maria do Valle Leone de Oliveira

CAMPO GRANDE, MS

2023



Ata de Defesa de Dissertação
Programa de Pós-Graduação em Doenças Infecciosas e Parasitárias
Mestrado

Aos seis dias do mês de junho do ano de dois mil e vinte e três, às treze horas e trinta minutos, na Modalidade Videoconferência, da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, reuniu-se a Banca Examinadora composta pelos membros: Sandra Maria do Valle Leone de Oliveira (UFMS), Everton Falcao de Oliveira (UFMS) e JOSE CASSIO DE MORAES (USP), sob a presidência do primeiro, para julgar o trabalho da aluna: **EMMANUELA MARIA DE FREITAS LOPES**, CPF 31823756875, do Programa de Pós-Graduação em Doenças Infecciosas e Parasitárias, Curso de Mestrado, da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, apresentado sob o título "**ANÁLISE DA COBERTURA VACINAL EM CRIANÇAS MENORES DE 2 ANOS, EM CAMPO GRANDE/MS, NO PERÍODO DE 2005 E 2017-2018.**" e orientação de Sandra Maria do Valle Leone de Oliveira. A presidente da Banca Examinadora declarou abertos os trabalhos e agradeceu a presença de todos os Membros. A seguir, concedeu a palavra à aluna que expôs sua Dissertação. Terminada a exposição, os senhores membros da Banca Examinadora iniciaram as arguições. Terminadas as arguições, a presidente da Banca Examinadora fez suas considerações. A seguir, a Banca Examinadora reuniu-se para avaliação, e após, emitiu parecer expresso conforme segue:

EXAMINADOR

Dra. Sandra Maria do Valle Leone de Oliveira (Interno)



Documento assinado digitalmente

SANDRA MARIA DO VALLE LEONE DE OLIVEIRA
Data: 22/06/2023 19:04:17-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

ATURA

Dra. Ana Paula da Costa Marques (Externo) (Suplente)



Documento assinado digitalmente

EVERTON FALCAO DE OLIVEIRA
Data: 22/06/2023 20:17:00-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dr. Everton Falcao de Oliveira (Interno)

Dr. James Venturini (Interno) (Suplente)

Dr. JOSE CASSIO DE MORAES (Externo)

RESULTADO FINAL:

Aprovação

Aprovação com revisão

Reprovação

OBSERVAÇÕES:

Nada mais havendo a ser tratado, a Presidente declarou a sessão encerrada e agradeceu a todos pela presença.

Assinaturas:

Presidente da Banca Examinadora

Aluna

RESUMO

A vacinação é uma medida essencial de prevenção em saúde pública, com impactos significativos na redução de doenças. No Brasil, por meio do Programa Nacional de Imunização, são ofertados à população 47 imunobiológicos, incluindo vacinas, soros e imunoglobulinas, com um custo anual de 4,3 bilhões de reais. O uso de Inquéritos de Cobertura Vacinal (ICV) identifica a cobertura vacinal com base nos registros das cadernetas de vacinação e elenca os motivos de hesitação vacinal informados pelos responsáveis. O objetivo da pesquisa foi analisar e comparar os resultados dos inquéritos de cobertura vacinal na coorte de nascidos nos anos de 2005 e 2017/2018, em Campo Grande, MS. Trata-se de estudo observacional descritivo de caráter quantitativo, realizado pela comparação dos resultados dos ICVs realizados no município de Campo Grande, MS, nos anos de 2005 e 2017/2018. Foram descritos os motivos de hesitação vacinal no ICV realizado com a coorte de nascidos vivos no ano de 2017/2018. Verificou-se que as coberturas vacinais nos períodos do estudo não alcançaram as metas de 95%, preconizadas pelo Ministério da Saúde, passando de 72,2% em 2005 para 54,2% em 2017/2018. No SIPNI as coberturas vacinais foram superiores às encontradas nas fotos das cadernetas de vacinação em ambos inquéritos, principalmente para os imunobiológicos administrados preferencialmente nas maternidades. Houve aumento no nível de escolaridade materna, no número de salas de vacinas e de equipes de saúde da família, contudo sem aumento da cobertura vacinal. O contexto pandêmico, o medo das reações vacinais, a falta de tempo para levar a criança para vacinar, o horário inadequado de funcionamento do posto e a falta de vacina foram os principais motivos elencados pelos responsáveis para que as crianças não fossem vacinadas.

Palavras-chave: Vacinação, cobertura vacinal, hesitação vacinal, inquéritos epidemiológicos.

LISTA DE SIGLAS

BCG- Bacilo de Calmette Guerin
BIREME- Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde
CAAE- Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CEALAG- Centro de Estudos Augusto Leopoldo Ayrosa Galvão
CEP- Comitê de Ética em Pesquisa
CNV- Calendário Nacional De Vacinação
COFEN- Conselho Federal de Enfermagem
CRIE- Centro de Referência de Imunobiológico Especial
CV- Cobertura Vacinal
DATASUS- Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DTP- Difteria, Tétano E Coqueluche
e-SUSAB- Sistema de Informação da Atenção Básica
FIOCRUZ- Fundação Osvaldo Cruz
Hib- Haemophilus influenzae tipo b
IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC- Intervalo de Confiança
ICV – Inquérito de Cobertura Vacinal
IDHM- Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IFMD- Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal
IVS- Índice de Vulnerabilidade Social
OMS- Organização Mundial De Saúde
OPAS- Organização Pan-Americana da Saúde
PBF- Programa Bolsa Família
PIB- PRODUTO Interno Bruto
PMCG- Prefeitura Municipal de Campo Grande
PNI- Programa Nacional De Imunização
Pólio- Poliomielite
REMUS- Rede Municipal de Saúde
SBIM- Sociedade Brasileira de Imunizações
SES- Secretaria Estadual de Saúde
SESAU- Secretaria Municipal de Saúde
SINASC- Sistema de Informação de Nascidos Vivos
SMS- Sistema Municipal de Saúde
SUS – Sistema Único De Saúde
TCLE- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
VOP- Vacina oral contra a Poliomielite
WHO- World Health Organization

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Charge inglesa antivacina, do século XIX, associando pessoas desenvolvendo características de vaca após imunização.....	8
Figura 2 – Dr. Prevenildo, Sujismundo e sua família / Zé Gotinha.....	11
Figura 3 - Calendário Vacinal para crianças até os 24 meses, Brasil, 2022	14
Figura 4 - Distribuição das salas de vacina de Campo Grande, MS, 2018.....	20

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** - Comparação de características gerais, da criança e materna. ICV 2005 x ICV 2017/2018..... 24
- Tabela 2**- Motivos referidos pelos pais/responsáveis que hesitaram em vacinar. Município de Campo Grande – MS, ICV (2017/2018).....28
- Tabela 3** - Principais dificuldades relatadas para levar a criança para ser vacinada. Município de Campo Grande – MS, ICV (2017/2018).....29
- Tabela 4**- Motivos para a não vacinação, apesar da criança ter sido levada ao posto de vacinação. Município de Campo Grande – MS, ICV (2017/2018).....30

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Percentuais das coberturas vacinais comparadas entre os ICV 2005 e 2017/2018	25
Gráfico 2 - Análise de cobertura dos imunobiológicos incluídos no calendário da criança após 2006, comparada com os achados do ICV 2017/2018 e os dados do SIPNI, Campo Grande-MS	26
Gráfico 3 - Divergência de cobertura vacinal entre ICV 2005/SIPNI 2005 e ICV 2017/2018/SIPNI 2017/2018 (%), Campo Grande, MS.	27
Gráfico 4 - Uso do serviço privado de vacinação, ICV 2005 x ICV 2017/2018.....	28

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	6
2. REVISÃO DE LITERATURA	7
2.1 A história das vacinas	7
2.1.1 As vacinas no Brasil.....	9
2.2 Política Nacional de Imunização	10
2.3 Cobertura vacinal	12
2.4 Inquéritos de Coberturas Vacinal	15
2.5 Desinformação/<i>Fake news</i> e movimentos antivacina	16
2.5.1 Hesitação vacinal.....	17
3. OBJETIVOS	18
3.1 OBJETIVO GERAL	18
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
4. MÉTODOS	18
4.1 Tipo de estudo e período	18
4.2 Local do estudo	19
4.3 População e composição da amostra	20
4.4 Coleta e análise de dados	21
4.4.1 Inquérito de Cobertura Vacinal no período de 2005.....	21
4.4.2 Inquérito de Cobertura Vacinal (ICV) no período de 2017/2018.....	22
4.5 Aspectos éticos	23
5. RESULTADOS	23
6. DISCUSSÃO	30
7. CONCLUSÃO	33
REFERÊNCIAS	34

INTRODUÇÃO

O direito à saúde universal, no Brasil, é um Direito Constitucional. Assim é responsabilidade do Governo Federal, Estados, Distrito Federal e Municípios, por meio do Sistema Único de Saúde (SUS), garantir à população uma saúde integral, visando à proteção, à prevenção e à recuperação da saúde (BRASIL, 2016).

Uma das principais medidas de prevenção de doenças em saúde pública é a vacinação. Sua implementação tem impactos de natureza individual e coletiva na redução de casos e na erradicação de doenças. É considerada tão importante como o acesso ao saneamento básico e à água potável (COUTO E BARBIERI, 2015; BRASIL, 2013; MIZUTA *et al.* 2019).

O Programa Nacional de Imunização (PNI) no Brasil foi implantado em 1973 e inicialmente disponibilizava 4 tipos de vacinas. Em 2019, a oferta na rede pública ultrapassava 300 milhões de doses anuais, distribuídas entre 47 imunobiológicos, incluindo vacinas, soros e imunoglobulinas, com um custo anual de 4,3 bilhões de reais (SAID, 2019)

O conhecimento específico da cobertura vacinal é um dado fundamental para a vigilância em saúde. Essa proporção permite acompanhar o acúmulo de suscetíveis na população e avaliar até que ponto a imunidade coletiva está constituindo uma barreira efetiva para a interrupção da transmissão do agente infeccioso, para os quais há vacina, contudo a estimativa da cobertura vacinal deve sempre ser avaliada junto aos indicadores de homogeneidade e taxa de abandono (ZAMBONIN *et al.*, 2019)

No Brasil foram realizados dois Inquéritos de Cobertura Vacinal (ICV). Essa metodologia possibilita comparar os dados produzidos nas salas de imunização àqueles encontrados nas cadernetas de vacinação das crianças. (BARATA *et al.*, 2005)

A análise de resultados dos ICV têm apresentado divergência de informação entre as duas principais fontes de informação - os dados do sistema utilizado no PNI e das cadernetas de vacinação - o que pode refletir falhas do registro de doses aplicadas, entre outros problemas (MOTA, 2008)

Diante do exposto, esse trabalho tem como objetivo analisar e comparar os dados de cobertura vacinal dos inquéritos de cobertura vacinal realizados no Brasil, para a coorte de nascidos vivos nos anos de 2005 e 2017/2018, em Campo Grande, MS.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A história das vacinas

O termo “vacina” é oriundo das pesquisas desenvolvidas no final do século XVIII por Edward Jenner, que publicou suas primeiras observações e resultados em 1798, como resposta de um tratamento experimental da varíola por meio de material oriundo das vacas com *variola vaccinae*. Tais experimentos gerariam sérios problemas éticos na atualidade. (CARVALHO *et al.*, 2015).

O método utilizado por Jenner havia sido desenvolvido anteriormente por Mary Wortley Montagu (1689-1762). Mary era uma escritora inglesa e teria sido a precursora do método de inoculação, sendo seus estudos a fonte de inspiração para Jenner, sem seu devido reconhecimento, devido ao impedimento da participação das mulheres na ciência em 1716 (ALICE *et al.*, 2019).

O termo “vacina” ganhou publicidade após os resultados positivos no tratamento da varíola em humanos e tornou-se generalista para diferentes práticas medicamentosas. Em 1796 Edward Jenner observou que ordenhadores que contraíam a varíola das vacas tornavam-se imunes à varíola humana; então, retirou pus da mão de uma ordenhadora acometida pela varíola bovina e inoculou em uma criança, que contraiu a doença de maneira leve. Passados dois meses do contágio, Edward Jenner extraiu líquido de uma ferida de pessoa com varíola humana e injetou no menino que havia anteriormente contraído a versão bovina da doença. A surpresa foi que o garoto não contraiu a versão humana, ou seja, a mais grave forma da doença (BRASIL, 2006).

A hipótese de Jenner de que a vacina previne o desenvolvimento da doença estava comprovada. Todavia, a hipótese não recebeu aceite imediato e unânime pela comunidade científica, o que fez o pesquisador publicar mais informações ratificando seus experimentos no ano de 1799. Após a nova publicação, a pesquisa de Jenner passou a ser reconhecida, passando a ser considerada como alternativa para uso em humanos no combate à varíola (ALICE *et al.*, 2019).

Nessa época, apesar da autorização de uso em pessoas e de sua validação científica, ainda eram desconhecidos os mecanismos fisiológicos e químicos desenvolvidos para que a vacina proporcionasse a proteção do organismo. Pouco se sabia em relação aos microrganismos patogênicos que poderiam causar doenças aos seres humanos, pois, três séculos passados do fim da Idade Média, grande parte da Europa ainda era rural e, mesmo com a Revolução Industrial era pequeno o número de escolas e a maioria da população constituía-se de uma

população de analfabetos e famintos (PINHEIRO *et al.*, 2021).

A desinformação, o senso comum e as crendices associadas a tabus de ordem religiosa geravam, em parcela significativa da população, rejeição às vacinas, pois eram derivadas de um animal contaminado. Um dos principais temores era que o uso da vacina provocasse características bovinas nos seres humanos. Tal receio foi retratado na charge inglesa datada do século XIX (figura 1).

Figura 1 - Charge inglesa antivacina, do século XIX, associando pessoas desenvolvendo características de vaca após imunização



Fonte: JAMES GILLRAY/ANTI-VACCINE SOCIETY PRINT (AGÊNCIA SENADO).
<https://brasil.elpais.com/brasil/2020-12-25/fake-news-sabotaram-campanhas-de-vacinacao-na-epoca-do-imperio-no-brasil.html>.

Como alternativa, Edward Jenner desenvolveu uma técnica que ficou conhecida como vacina jenneriana ou humanizada, que consistia na retirada de material e a introdução das pústulas de quem tinha sido vacinado diretamente na pele de outras pessoas. A técnica da vacina humanizada, todavia, não se mostrava tão eficiente como sua versão original, além de possibilitar a infecção por outros patógenos (ALICE *et al.*, 2019).

Devido as dificuldades com a técnica da vacina humanizada, a vacina animal passou a ser vista como um método mais eficaz e sofreu várias mudanças no processo de produção, a partir do final do século XIX. O aprimoramento da técnica e a produção da vacina antivariólica em larga escala possibilitou que a varíola fosse declarada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como doença erradicada em 1980, dois séculos após a criação da vacina (ALICE *et al.*, 2019).

A erradicação da varíola e redução de outras doenças por meio das vacinas, não foi suficiente para que não houvesse, em diferentes períodos e em distintas civilizações, movimentos negacionistas e antivacinas, condição observada até no século XXI, como é o caso emblemático do ex-presidente Jair Messias Bolsonaro (2018-2022) (SILVA; SILVA; GIESEL, 2022).

2.1.1 As vacinas no Brasil

Após sua Independência no ano de 1822, o Brasil, agora na condição de país independente e ex-colônia portuguesa, permaneceu ainda em um estado de dependência velada, dotado de uma economia baseada na monocultura e no extrativismo, tendo sua força de trabalho provida, em sua maioria, por meio de povos escravizados de origem africana até o ano de 1888 (BRASIL, 2022a).

Dados do primeiro Censo Geral realizado no país, em 1872 informava que o país possuía uma população de 10 milhões de habitantes dos quais, aproximadamente 82% eram analfabetos. A falta de instrução escolarizada e o pouco desenvolvimento dos modos de produção do país associavam-se à inexistência de condições sanitárias e de saúde pública adequadas, culminando com o surgimento de grande número de enfermos e de expressiva mortalidade por diferentes doenças (BRASIL, 2022b).

O Brasil do século XIX era um país importador de produtos e exportador de matérias-primas. Importava-se conhecimento científico e exportava-se os resultados das técnicas que aqui eram experimentadas. Essas técnicas chegavam ao Brasil juntamente com os filhos dos nobres que iam estudar na Europa e regressavam com intuito de provar as teorias (FERNANDES, 1999)

A adoção das medidas de vacina ocorreram de igual maneira. No ano de 1804 o Marquês de Barbacena (Marechal Caldeira Brand Pontes), que trouxe a vacina desenvolvida por Jenner via Portugal – o Marquês, com o apoio de comerciantes baianos, enviaram à Lisboa sete escravos a fim de que a vacina fosse transmitida de braço a braço até a Bahia (HOCHMAN, 2009)

A vacinação contra a varíola tornou-se obrigatória para crianças a partir de 1837 e para adultos a partir de 1846. Apesar de sua obrigatoriedade a exigência efetiva da vacinação só ocorreu em 1904, culminando na revolta da vacina (BRASIL, 2022b).

A implementação das vacinas e de outras medidas sanitárias, todavia, carecia de uma organização sistêmica com a criação de setores especializados. No Brasil, assim como em outros países, a implementação de medidas sanitárias organizadas encontrou resistência na

burocracia e nas elites para o seu desenvolvimento. A ideia de um Ministério da Saúde havia sido debatida desde 1910, com seu surgimento apenas quatro décadas depois, em 1953. A resistência promovida pelas oligarquias tinha como justificativa a possível redução da autonomia dos estados ante o governo federal tendo como alternativa a criação do Departamento Nacional de Saúde Pública em 1920 (HAMILTON; FONSECA, 2003).

2.2 Política Nacional de Imunização

A Política Nacional de Imunização foi implantada pela criação do Programa Nacional de Imunizações (PNI) por meio da Lei N° 6.259, de 30 de outubro de 1975, e regulamentada pelo Decreto N° 78.231, de 12 de agosto de 1976 (DOMINGUES *et al.*, 2020).

O primeiro calendário vacinal foi elaborado pelo PNI em 1977, normatizado pela Portaria Ministerial no 452/1977, e possuía 4 vacinas obrigatórias: contra o Bacilo de Calmette Guerin (BCG); a Vacina Oral contra Poliomielite (VOP); contra Difteria, Tétano e Coqueluche (DTP) e a vacina contra o Sarampo, já sendo observado o impacto positivo na prevenção dessas doenças logo nos anos subsequentes (SILVEIRA, 1984).

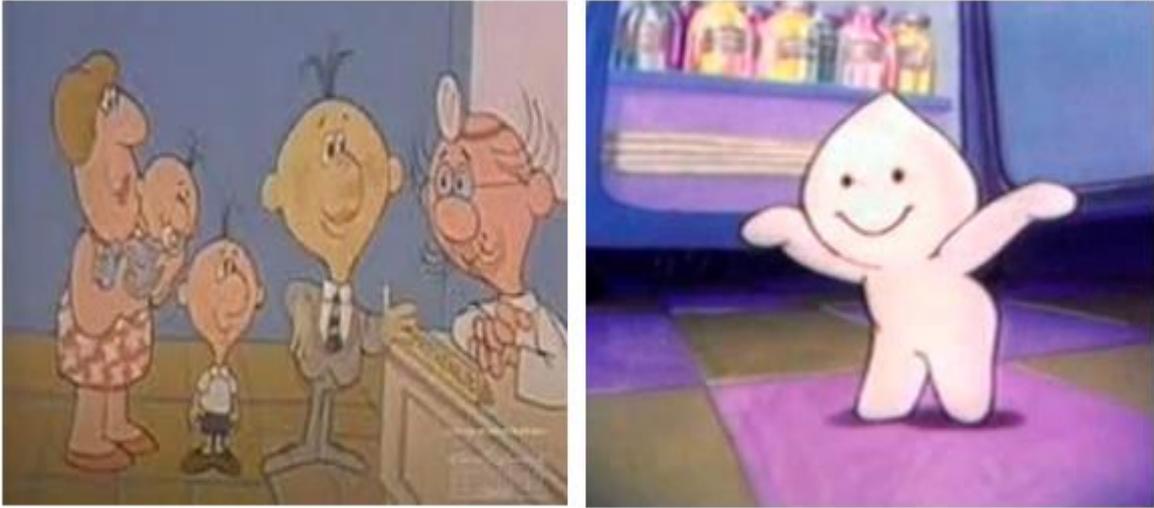
A implantação do calendário vacinal foi uma grande conquista para a sociedade brasileira. O Ministério da Saúde realizava campanhas para doenças específicas, como para febre amarela e varíola; além disso, havia ainda estados que, com recursos próprios, conduziam suas ações de imunização. Além das campanhas, a estruturação do PNI trouxe como estratégia a universalização e a uniformização do calendário para todo o território nacional (DOMINGUES *et al.*, 2020).

As campanhas de vacinação no Brasil tinham como estratégia de divulgação o uso de recursos “lúdicos”, como músicas e personagens, que alertavam sobre o risco das doenças e a importância de se vacinar (ROMERA-ÁLVAREZ *et al.*, 2021).

A figura 2 demonstra os primeiros personagens utilizados pelo Ministério da Saúde. São eles o “Dr. Prevenildo”, que pedia para que as pessoas procurassem centros de saúde, protegendo-se assim de doenças com a vacinação; e “Sujismundo”, que apresentava comportamentos nocivos para a saúde e que procurava modificá-los por meio das instruções do “Dr. Prevenildo” (GARCIA, 2018 b).

Em 1986, a direção do PNI apresentou um novo personagem, o “Zé Gotinha” (Figura 2) que esteve inicialmente atrelado à campanha contra a poliomielite e, atualmente, representa todo o espectro vacinal proposto pelo PNI (FIOCRUZ, 2019).

Figura 2 – Dr Prevenildo, Sujismundo e sua família / Zé Gotinha



Fonte: BENCHIMOL, JL., coord. Febre amarela: a doença e a vacina, uma história inacabada [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2001. 470 p. ISBN 85-85676-98-1. Available from SciELO Books <http://books.scielo.org> .

A inclusão de novos imunobiológicos no calendário proposto pelo PNI é norteadora por critérios epidemiológicos e de recursos disponíveis. Dessa forma, em 2004, foi publicada, pelo Ministério da Saúde, a Portaria Nº 597, de 8 de abril de 2004, que estabelecia a adoção dos calendários da criança, do adolescente, do adulto e do idoso, além de vincular a apresentação do comprovante de vacinação como critério para matrículas em escolas e creches e recebimento de benefícios sociais do governo (BRASIL, 2004).

Desde a publicação da citada Portaria até o ano de 2016, foram publicadas outras sete Portarias, além de Notas Informativas regulamentando a ampliação da utilização das vacinas já existentes no CNV para outros grupos alvo ou a introdução de novas vacinas no PNI. Foi também na década de 2000, em particular, a partir do ano de 2006, que se observa uma crescente incorporação de novas vacinas no PNI. (DOMINGUES *et al.*, 2020)

Em seu caminho de 50 anos, o PNI é de coordenação do Ministério da Saúde e de responsabilidade e desafios compartilhados com os entes estaduais e municipais de saúde. É uma política pública exitosa, referência mundial e que melhora a qualidade de vida da população brasileira (DOMINGUES *et al.*, 2020).

O Programa já obteve reconhecimento mundial por sua capacidade logística, pela inovação tecnológica e por ter, em sua rede, a participação de instituições como FIOCRUZ/Bio-Manguinhos e Butantã na produção nacional de imunizantes (PINHEIRO *et al.*, 2021).

A autonomia de cada esfera administrativa deve contar com o fortalecimento e com a qualificação das equipes de coordenação e de execução e com a atenção dos gestores para a

importância a ser dada para as políticas de imunizações (BRASIL, 2013).

Tão importante quanto a disponibilidade dos imunobiológicos é a manutenção de rede de frio eficiente, com capacidade de identificar situações de risco e de garantir um produto com qualidade, do começo ao fim da cadeia, quando a vacina cumpre o propósito para o qual foi concebida: a capacidade de proteger a pessoa vacinada. Nesse contexto, a capacitação dos profissionais e os investimentos de recursos são imprescindíveis (BRASIL, 2013).

O Brasil, por meio do Instituto Butantan e a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) produz a maior parte das vacinas que utiliza no calendário de vacinação e tem como meta administrativa federal a autossuficiência de produção dos imunobiológicos, principalmente com o fortalecimento do Complexo Industrial da Saúde (DOMINGUES *et al.*, 2020).

Os desafios permanecem e, mesmo com o uso de estratégias de mídia e a disposição de estoques das vacinas em todo território nacional, há muitos indivíduos que, por não observarem casos de doenças imunopreveníveis na sociedade, acabam não se vacinando e/ou não levando as crianças que estão sob sua responsabilidade para serem imunizadas, o que pode ser uma das causas da redução das coberturas vacinais – diz-se que o “PNI é vítima do próprio sucesso”. Dessa forma:

Muitas doenças tornaram-se desconhecidas, fazendo com que algumas pessoas não tenham noção da gravidade representada por elas, com conseqüente risco de reintrodução ou recrudescimento de doenças controladas ou já erradicadas no país. Começa-se, então, a observar um fenômeno identificado não só no Brasil, mas em diversos países, que é a redução no alcance das metas preconizadas para os índices de coberturas vacinais, principalmente a partir do ano de 2016. (DOMINGUES *et al.*, 2020)

2.3 Cobertura vacinal

A cobertura vacinal (CV) expressa a proporção de pessoas de um grupo-alvo que foram vacinadas e mede a capacidade de um serviço em atingir determinada meta de vacinação (BRASIL, 2014). Dessa forma, a CV registra uma relação de proporcionalidade entre a quantidade de vacina ofertada e o público-alvo contemplado e é uma parte crucial da avaliação de um programa de imunização, especialmente em países que implementam programas universais como ocorre no Brasil (FERREIRA *et al.*, 2018).

O Programa Nacional de Imunizações é responsável por reunir as informações de vacinação de todo o país, incluindo as coberturas vacinais. Em 1994 o PNI começou utilizar o Sistema de Informação de Avaliação do Programa de Imunização (API), no entanto os dados eram adequados para avaliação de cobertura vacinal, doses aplicadas e taxa de abandono, mas

não permitiam avaliar algumas informações sobre as pessoas vacinadas, como local de residência, as adequações de esquema vacinal, dentre outras (BRASIL, 2014).

Em 2010 o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) desenvolveu o Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização, com entrada de dados individual e por procedência, permitindo o acompanhamento do vacinado em vários lugares do Brasil, bem como a localização da pessoa a ser vacinada, através dos seus dados cadastrais (BRASIL, 2014)

Com um sistema de informação norteando de forma mais confiável e detalhada as coberturas vacinais, foi possível que os órgãos gestores do Sistema Único de Saúde (SUS) encarrega-se de propor alterações nas tomadas de decisões que visando à manutenção, à redução ou à ampliação da logística vacinal, objetivando o atendimento do público almejado em sua totalidade, evitando assim riscos à saúde da população atendida (MORAES *et al.*, 2003).

A cobertura vacinal é guiada pelo calendário básico vacinal no Brasil que é preconizado pelo Ministério da Saúde e possui imunobiológicos disponíveis para todos os ciclos de vida, sendo dividido em calendário da criança, do adolescente, do adulto, do idoso e da gestante (BRASIL, 2014).

As crianças menores de dois anos representam a faixa etária que recebe o maior quantitativo de doses de vacinas. Os imunobiológicos aplicados nessa faixa etária podem ser observados na figura 3:

Figura 3 – Calendário¹ Vacinal para crianças até os 24 meses, Brasil, 2022

CALENDÁRIO NACIONAL DE VACINAÇÃO							
Vacinas para a criança							
Vacina	Proteção Contra	Composição	Número de Doses		Idade Recomendada	Intervalo entre as Doses	
			Esquema Básico	Reforço		Recomendado	Mínimo
BCG (1)	Formas graves de tuberculose, meningea e miliar	Bactéria viva atenuada	Dose única	-	Ao nascer	-	-
Hepatite B recombinante (2)	Hepatite B	Antígeno recombinante de superfície do vírus purificado	Dose ao nascer	-	Ao nascer	-	-
Poliomielite 1,2,3 (VIP - inativada)	Poliomielite	Vírus inativado tipos 1, 2, e 3	3 doses	2 reforços com a vacina VOP	1ª dose: 2 meses 2ª dose: 4 meses 3ª dose: 6 meses	60 dias	30 dias
Poliomielite 1 e 3 (VOP - atenuada)	Poliomielite	Vírus vivo atenuado tipos 1 e 3	-	2 reforços	1º reforço: 15 meses 2º reforço: 4 anos de idade	-	1º reforço: 6 meses após 3ª dose da VIP 2º reforço: 6 meses após 1º reforço
Rotavírus humano G1P1 (VRH) (3)	Diarreia por Rotavírus	Vírus vivo atenuado	2 doses	-	1ª dose: 2 meses 2ª dose: 4 meses	60 dias	30 dias
DTP+Hib+HB (Penta)	Difteria, Tétano, Coqueluche, <i>Haemophilus influenzae</i> B e Hepatite B	Toxoides diftérico e tetânico purificados e bactéria da coqueluche inativada. Oligossacarídeos conjugados do Hib, antígeno de superfície de HB	3 doses	2 reforços com a vacina DTP	1ª dose: 2 meses 2ª dose: 4 meses 3ª dose: 6 meses	60 dias	30 dias
Pneumocócica 10-valente (PCV 10) (4)	Pneumonias, Meningites, Otites, Sinusites pelos sorotipos que compõem a vacina	Polissacarídeo capsular de 10 sorotipos pneumococos	2 doses	Reforço	1ª dose: 2 meses 2ª dose: 4 meses Reforço: 12 meses	60 dias	30 dias da 1ª para 2ª dose e de 60 dias da 2ª dose para o reforço
Meningocócica C (Conjugada) (4)	Meningite meningocócica tipo C	Polissacarídeos capsulares purificados da <i>Neisseria meningitidis</i> do sorogrupo C	2 doses	Reforço	1ª dose: 3 meses 2ª dose: 5 meses Reforço: 12 meses	60 dias	30 dias da 1ª para 2ª dose e de 60 dias da 2ª dose para o 1º reforço
Febre Amarela (Atenuada) (5)	Febre Amarela	Vírus vivo atenuado	1 dose	Reforço	Dose: 9 meses Reforço: 4 anos de idade	-	30 dias
Sarampo, Caxumba e Rubéola (SCR) (6)	Sarampo, Caxumba e Rubéola	Vírus vivos atenuados	2 doses (primeira dose com SCR e segunda dose com SCRv)	-	12 meses	-	30 dias
Sarampo, Caxumba, Rubéola e Varicela (SCRv) (4) (7)	Sarampo, Caxumba Rubéola e Varicela	Vírus vivos atenuados	2 doses (segunda dose da SCR e primeira de varicela)	-	15 meses	-	30 dias entre a dose de triplice viral e a dose de tetraviral
Hepatite A (HA) (4)	Hepatite A	Antígeno do vírus da hepatite A, inativada	1 dose	-	15 meses	-	-
Difteria, Tétano e Pertussis (DTP)	Difteria Tétano e Coqueluche	Toxoides diftérico e tetânico purificados e bactéria da coqueluche, inativada	Considerar doses anteriores com penta e DTP	2 reforços	1º reforço: 15 meses 2º reforço: 4 anos de idade	1º ref. 9 meses após 3ª dose 2º ref. 3 anos após 1º reforço	1º reforço: 6 meses após 3ª dose 2º reforço: 6 meses após 1º reforço

Fonte: BRASIL, 2022. Calendário nacional de vacinação para os menores de 02 anos. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/calendario-nacional-de-vacinacao/calendario-vacinal-2022/calendario-nacional-de-vacinacao-2022-crianca/view>. Acesso em: 18 de agosto de 2022.

¹ Além do calendário básico de vacinação, fazem parte dos imunobiológicos oferecidos pelo Programa Nacional de Imunização (PNI) soros homólogos e heterólogos, bem como os antivenenos, todos com ação imediata após aplicação, entretanto não possuem avaliação de CV por não serem vacina e também por serem realizados mediante demanda.

As CV, avaliadas pelo Ministério da Saúde (MS) e pelo Programa Nacional de Imunização (PNI), têm como objetivo atingir amplas e homogêneas coberturas evitando bolsões sem vacinação. O enfoque principal são as crianças menores de 1 ano, sendo que o ideal de cobertura é atingir 95% de imunização.

O Brasil é um dos países que oferecem o maior número de vacinas de forma gratuita, além de possuir o maior sistema público de saúde com a promoção anual de milhões de procedimentos em saúde de variadas especialidades (BRASIL, 2013).

Entre os anos 2000 e 2015, o Brasil atingiu as metas preconizadas de 95% de cobertura por imunobiológico, de forma homogênea, inclusive com repercussão internacional positiva, sendo referência mundial (DOMINGUES *et al.*, 2020).

Manter elevadas as coberturas vacinais no Brasil já resultou em diminuição dos casos de doenças imunopreveníveis, sobretudo de óbitos. Doenças como sarampo, coqueluche, difteria e poliomielite, que nos anos 80 eram nas casas dos milhares, em alguns casos, foram totalmente evitadas, apresentando reduções drásticas de incidência (BRASIL, 2013).

Em 2022, o retrocesso nas coberturas chegou ao seu pior nível em 3 décadas, equiparado com os achados em 1987, quando, por 4 anos seguidos, não foi possível atingir coberturas vacinais adequadas no Brasil (COFEN, 2022).

Lamentavelmente, conforme registra Domingues *et al.* (2020), a partir do ano de 2016², houve quedas acentuadas nas coberturas das vacinas do calendário da criança, com patamares abaixo das metas estabelecidas no calendário nacional.

As quedas nas taxas de coberturas vacinais devem ser avaliadas de forma criteriosa e contextualizada, com a valorização e a manutenção da formação profissional continuada. Há um consenso de que a educação permanente para a equipe de saúde é fundamental para a melhoria das metas, pois são os profissionais de saúde os responsáveis por orientar, divulgar e implementar de fato as ações de imunização (MIZUTA *et al.*, 2019; BRAZ *et al.*, 2016).

2.4 Inquéritos de Coberturas Vacinal

Inquérito de cobertura vacinal (ICV) é o procedimento que calcula a cobertura vacinal pela coleta de informações obtidas por meio das cadernetas de vacinação das crianças, que foram sorteadas em uma amostra. Tem como vantagem calcular a cobertura vacinal utilizando a mesma fonte de informação para o numerador e o denominador, eliminando o problema das

² O período “coincide” com a ascensão do movimento de direita por meio do “Impeachment” da presidente Dilma Rousseff, reforçado, posteriormente, por meio da vitória do candidato de extrema-direita Jair M. Bolsonaro, declaradamente antivacina (SILVA; SILVA; GIESEL, 2022; DANIELS, 2021)

estimativas populacionais (MORAES, 2003).

A verificação das coberturas vacinais por meio do uso de ICV domiciliar se mostra uma ferramenta importante para verificar o alcance do programa nacional de imunização e os fatores que podem afetar a imunidade de uma população (BARATA *et al.*, 2005).

Os inquéritos de coberturas vacinais domiciliares são fundamentais para se estimar o real benefício das ações de imunização e podem identificar discrepâncias advindas da mobilidade da população e incorreções de registros (MORAES, 2008).

O que tem se observado nos últimos anos é que:

cada vez mais está se perdendo a oportunidade de garantir a completude do calendário da criança em tempo oportuno, ou seja, as crianças estão comparecendo aos postos de saúde, mas não estão sendo vacinadas simultaneamente, conforme esquemas vacinais estabelecidos pelo programa, uma vez que vacinas que são aplicadas no mesmo período apresentam índices diferentes. (DOMINGUES *et al.*, 2020, p. 9)

Os ICVs já estimavam as baixas coberturas vacinais quando comparadas com a meta nacional. Em 2007, o Inquérito de Cobertura Vacinal (ICV) brasileiro do ano, conduzido nas 26 capitais de estados e no Distrito Federal, mostrou que 82,6% das crianças nascidas em 2005 receberam todas as vacinas até os 18 meses de idade, o que já configurava baixa cobertura real, visto a recomendação de 95% (CEALAG, 2009).

2.5 Desinformação/fake news e os movimentos antivacina

Desinformação é o ato de espalhar informações falsas de forma deliberada e, muitas vezes, anonimamente para influenciar a opinião pública ou obscurecer a verdade (BIREME; OPAS; OMS, 2023).

A propagação de notícias falsas é tema prioritário nas campanhas de comunicação, quando se trata de coberturas vacinais, pois, quando creditadas pela população, essas falsas informações podem gerar prejuízos coletivos e risco à segurança e ao bem-estar das pessoas. (ESCOLÀ-GASCÓN *et al.*, 2023).

O aumento de disseminação de notícias falsas relacionado à vacina tem sido descrito e mostra uma constante queda nas taxas de cobertura, com ápice de queda a partir de 2017 (CURT; CURT; FERREIRA, 2022).

Há indivíduos com tendência à sugestionabilidade e à busca de emoção, que correm mais risco de não detectar que a notícia é falsa e, por vezes, replicam essa “meia informação” como algo verdadeiro e de necessidade de ter amplo conhecimento (ESCOLÀ-GASCÓN *et al.*,

2023).

2.5.1 Hesitação vacinal

Um dos prejuízos da desinformação é o aumento da hesitação vacinal - definida como o atraso na execução do esquema vacinal ou a recusa em receber as vacinas recomendadas, apesar de sua disponibilidade nos serviços de saúde (BIREME; OPAS; OMS, 2023).

Em 2019, a OMS considerou a “hesitação em se vacinar” como uma das dez maiores ameaças globais à saúde (OMS, 2019).

A recusa vacinal pode englobar desde indivíduos que não aceitam algumas vacinas àqueles que não aceitam nenhuma vacina, por determinantes socioculturais, políticos, filosóficos, econômicos e religiosos, todos com impactos nas coberturas vacinais de uma sociedade (SANTOS JÚNIOR; COSTA, 2022).

Em geral, as desinformações vêm acompanhadas de frases emotivas, sem nenhuma evidência científica ou com distorção da realidade e são amplamente difundidas e compartilhadas nas redes sociais. Esse conteúdo em geral confunde os grupos com maiores fragilidades para identificar as *fake news*, gerando caos e pânico disseminado (AVAAZ; SBIM, 2019). Assim:

A resistência em se vacinar, apesar de ser um fenômeno que tem crescido nas últimas décadas, tem sido identificado ao longo da história. No Reino Unido, já havia caricaturas da vacina contra varíola desde os anos de 1800. A partir do século 20, a obrigatoriedade da vacinação causou resistência de indivíduos que a consideravam uma invasão da liberdade sobre o próprio corpo, já aparecendo as primeiras brigas judiciais contra a vacinação obrigatória. Nos Estados Unidos, a partir de 1980, iniciou-se uma resistência em vacinar as crianças com a DTP, vacina que contém o componente da coqueluche de células inteiras e é mais reatogênica, fazendo com que a indústria farmacêutica buscasse o desenvolvimento da vacina acelular. Nos anos 1990, esses grupos passaram a ser denominados “grupos antivacina”, fortalecendo a sua atuação a partir de uma publicação fraudulenta, na qual apontava que a vacina tríplice viral desencadearia o autismo. Mesmo após outros cientistas demonstrarem que não havia associação entre a vacina e o autismo, até hoje, muitos desses grupos, baseando-se nesse estudo, argumentam que existe essa associação. (DOMINGUES *et al.*, 2020, p. 11)

Mais recentemente, em especial no Brasil, com a pandemia de COVID-19, os movimentos antivacinas, respaldado fortemente em desinformações, ganhou força, motivando as pessoas principalmente por questões ideológicas, políticas e/ou religiosas, e o que antes era um movimento prioritariamente de classes sociais mais elitizadas, atinge cada vez mais aquelas pessoas com menores recursos financeiros, o que se torna mais danoso se considerarmos os riscos aos quais essa população é exposta por outras questões socioeconômicas (PASINATTO;

RUBIAMARA, 2021).

Uma das abordagens para combater a desinformação é a orientação da importância de combater as *fakes news* como um dever de todo profissional de saúde, assim como resgatar as altas e homogêneas coberturas vacinais.

Há um esforço pelo governo eleito no Brasil, em 2022, para implementar ações que melhorem as coberturas vacinais, como ampliação de divulgação, combate de *fake news*, mobilização de toda a sociedade e, novamente, vinculação da adesão vacinal para recebimento de benefícios sociais. São medidas emergenciais que têm por objetivo retornar o Brasil às coberturas ideais e ao padrão de vacinação para todo o mundo

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Analisar a cobertura vacinal na coorte de nascidos vivos nos anos de 2005 e 2017/2018, em Campo Grande, MS.

4.5 Objetivos Específicos

- a) Comparar os indicadores dos ICVs, por imunobiológico e esquema completo de imunização;
- b) Descrever a variação das condições socioeconômicas das mães e das famílias;
- c) Avaliar a concordância dos registros entre as cadernetas e os dados disponibilizados no Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SIPNI); e
- d) Descrever os motivos de hesitação vacinal do ICV de 2017/2018.

4. MÉTODOS

4.1 Tipo de estudo e período

Estudo observacional de caráter quantitativo.

Para se alcançarem os objetivos *a*, *b* e *c*, foi realizada uma comparação dos resultados dos inquéritos de cobertura vacinal, realizados no município de Campo Grande, na coorte de nascidos nos anos de 2005 e 2017/2018.

Para alcançar o objetivo *d*, foi realizado um levantamento de alguns dos motivos de hesitação vacinal no domicílio de Campo Grande-MS nos anos de 2017/2018.

4.5 Local do estudo

O município de Campo Grande foi fundado no dia 26 de agosto de 1899 pelo mineiro José Antônio Pereira. A capital do estado de Mato Grosso do Sul, desde sua criação, por meio da lei complementar Nº 31, de 11 de outubro de 1977. Desenvolveu-se historicamente pela linha férrea Noroeste do Brasil, tornando-se importante polo comercial, político e universitário da região Centro-Oeste do Brasil (CAMPESTRINI e GUIMARÃES, 2002).

Campo Grande conta com uma população de aproximadamente 942.140 habitantes (IBGE, 2022)³.

No âmbito da atenção primária em saúde, em 2022, a capital dispõem de uma rede de atenção hierarquizada e descentralizada, dividida em 7 regiões urbanas que unidas somam 72 unidades, com salas de vacina com atendimento ao público em diferentes horários, inclusive nos finais de semana e no período noturno (PMCG, 2022).

Os últimos dados disponíveis de Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), em 2010, eram de 0,784 (alto), sendo classificado esse município como a 12ª entre as capitais; com Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) de 0,27, considerado com baixa vulnerabilidade.

O Censo de 2010 mostrou que 58,7% dos domicílios tinham esgotamento sanitário adequado e 33,4% do território apresentava urbanização nas vias públicas. O salário médio mensal dos trabalhadores formais de 3,5 salários mínimos, com percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até ½ salário mínimo, em 2010, de 30,3% (8º entre as capitais)⁴.

A mortalidade infantil no município foi de 9,88 óbitos por mil nascidos vivos em 2018. O PIB per capita em 2018 no município foi de R\$ 32.942,46 (12º entre as capitais), com proporção de pessoas ocupadas em relação à população total de 33,3% (18º entre as capitais). Além disso, ainda mostrou o Índice de Gini de 0,5070 (3º entre as capitais), sendo que o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFMD), em 2018, foi de 0,8145 (9º entre as capitais) e o IFMD Emprego e Renda de 0,7182 (8º entre as capitais), o IFMD Educação de 0,8276 (10º entre as capitais) e o IFMD Saúde de 0,8978 (6º entre as capitais)⁵.

Em 2018, o percentual de cobertura de beneficiários acompanhados pelo Programa Bolsa Família (PBF) foi de 91,33% (63,088) e o percentual de crianças acompanhadas foi de 87,93% (19.859).

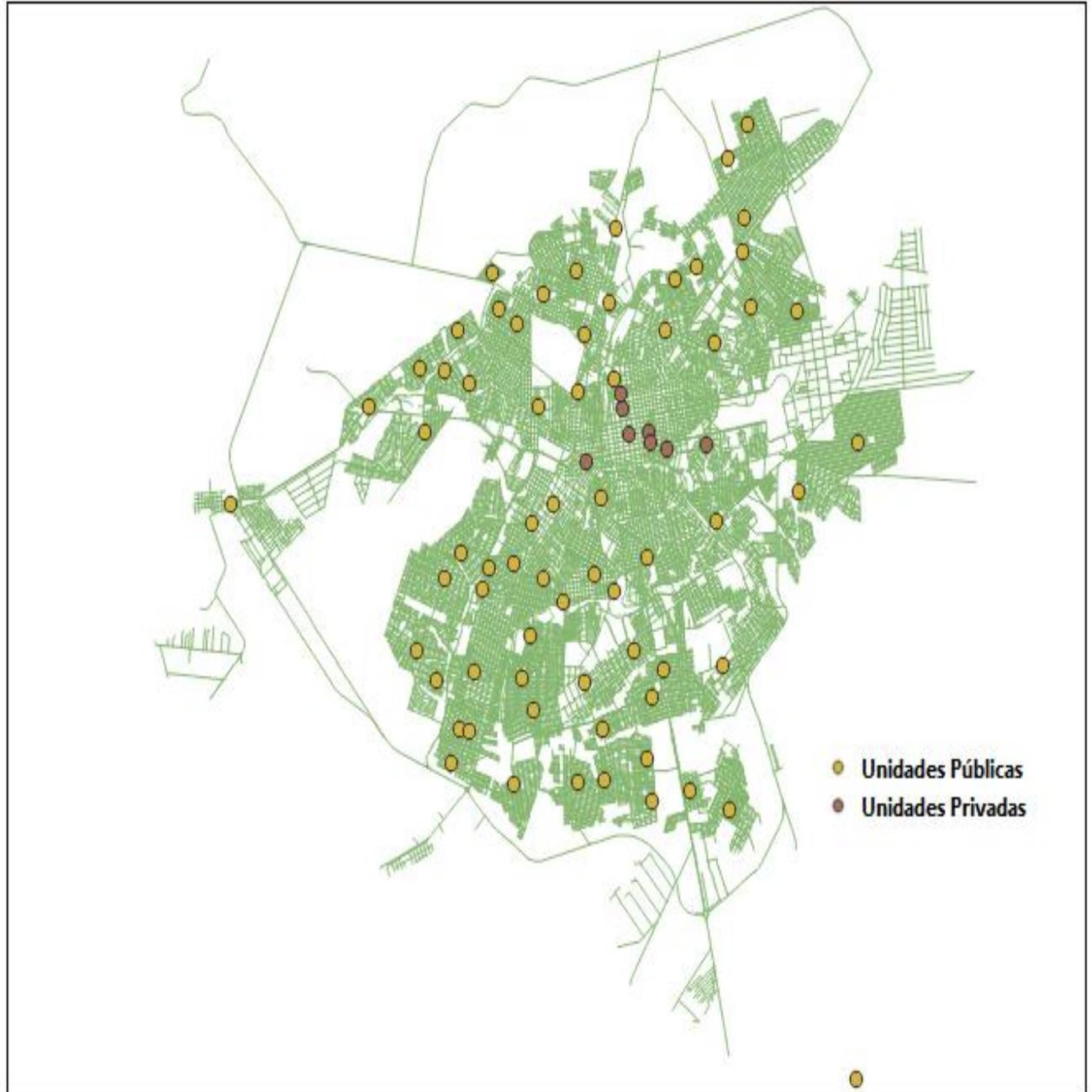
³ De acordo com os dados prévios do Censo 2022.

⁴ Os dados devem sofrer atualizações após a publicação oficial do Censo 2022.

⁵ Última atualização em 2018.

No mesmo período, havia 69 salas de vacina do serviço público e 08 de particulares, além de 01 Centro de Referência de Imunobiológico Especial (CRIE). A figura 4 representa as salas de vacinação no município em 2018⁶, com ampla distribuição geográfica.

Figura 4 – Distribuição das salas de vacina de Campo Grande, MS, 2018



Fonte: SESAU- Campo Grande/MS

4.3 População e composição da amostra

Os métodos e a população foram calculados para cada ICV, a partir dos nascidos vivos.

a) ICV em 2005:

⁶ Dados utilizados para contextualização da população alvo do inquérito domiciliar de cobertura vacinal.

Foram incluídos os nascidos vivos em 2005 e residentes na área urbana, no momento da entrevista, de Campo Grande- MS, a partir da população estimada no censo de 2000. A amostragem foi realizada a partir de uma coorte formada de acordo com a data de nascimento da criança.

A partir dos registros de nascimentos dos nascidos em 2005 e residentes na área urbana, foram formados 30 conglomerados por inquérito, com 7 crianças em cada, estabelecidos por meio de sorteio, perfazendo 210 crianças. **Para Campo Grande foi estabelecida uma amostragem de 3 inquéritos, totalizando 630 crianças.** As crianças foram visitadas em sua residência para conhecer sua situação vacinal, estrato social e condições socioeconômicas das mães e das famílias, entre os meses de agosto de 2007 e junho de 2008.

b) ICV 2017/2018

Foram incluídos os nascidos vivos em 2017 e 2018 e residentes na área urbana de Campo Grande-MS no momento da entrevista. A amostragem foi realizada a partir de uma coorte formada de acordo com a data de nascimento da criança e as informações disponíveis no Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC).

A partir dos registros de nascimentos das crianças nascidas em 2017 e 2018 e residentes na área urbana, foram sorteadas para cada inquérito 452 crianças. **Para Campo Grande foi estabelecida uma amostragem de 3 inquéritos, totalizando 1356 crianças.** As crianças foram visitadas em suas residências para se conhecer a situação vacinal, o estrato social, as condições socioeconômicas das mães e das famílias e os motivos de hesitação vacinal.

4.4 Coleta e análise de dados

4.4.1 Inquérito de Cobertura Vacinal no período de 2005

Procedimentos e dados coletados: Foram selecionados e capacitados os entrevistadores para aplicação do questionário, colhendo informações com o responsável da criança e solicitando autorização para fotografar a caderneta vacinal. Para coleta dos dados, foi utilizado questionário com seções de identificação, dados do responsável por responder o questionário, características da mãe e da criança, características do domicílio, uso do serviço privado de vacinação e situação vacinal BCG, poliomielite, Hib, hepatite B, tetravalente, DPT, tríplice viral, sarampo e febre amarela. Quando não era possível fotografar a caderneta de vacinação os dados foram coletados no sistema de informação do programa nacional de imunizações.

Análise de dados: O banco de dados foi construído em Epi-Info, versão 6.04 e análise pelo software Epi Info Windows versão 3.4.3. Os questionários foram inicialmente revisados pelos

supervisores de campo, com confirmação criteriosa se a criança pertencia à coorte de interesse, seguido de dupla digitação dos dados, com compatibilização eletrônica, a fim de identificar erros de preenchimento. Somente após a correção dos problemas encontrados, os bancos foram considerados prontos para processamento e análise. O cálculo das coberturas e do intervalo de confiança foi feito tendo como base as crianças efetivamente incluídas na amostra e pelo módulo “*complex tables*” do EPI-INFO versão Windows.

Para critério de completude do esquema vacinal, foram considerados com esquemas completos aqueles que possuíam doses de cada uma das vacinas com aplicação prevista para o primeiro ano de vida, acrescentadas as duas doses de Tríplice Viral mais o primeiro reforço de DPT e Pólio.

4.4.2 Inquérito de Cobertura Vacinal no período de 2017/2018

Procedimentos e coleta de dados: Foram selecionados e capacitados os entrevistadores para aplicação do questionário, colhendo informações com o responsável da criança e solicitando autorização para fotografar a caderneta vacinal. Para coleta dos dados, foi utilizado questionário com seções de identificação, características do responsável pela criança, características da mãe e da criança, características do domicílio, uso do serviço privado de vacinação, motivos de hesitação ou recusa vacinal e situação vacinal para BCG, hepatite B, Poliomielite, Pentavalente, rotavírus humano, febre amarela, meningocócica C conjugada, pneumocócica 10 valente conjugada, influenza, Hepatite A, tríplice viral, varicela e reforço para DPT e Poliomielite. As vacinas que possuíam equivalentes no serviço privado foram agrupadas para possibilitar as análises de dados de cobertura.

Análise de dados: Os questionários preenchidos foram revisados pelos supervisores de campo, com confirmação criteriosa se a criança pertencia à coorte de interesse, seguindo-se dupla digitação dos dados, com compatibilização eletrônica, a fim de identificar erros de preenchimento. Somente após a correção dos problemas encontrados, os bancos foram considerados prontos para processamento e análise. O cálculo das coberturas e do intervalo de confiança foi feito tendo como base as crianças efetivamente incluídas na amostra⁷.

Conceitos-chaves:

a. Completude do esquema vacinal: Foram considerados com esquemas completos aqueles que possuíam doses de cada uma das vacinas com aplicação prevista para o primeiro ano de vida, acrescentadas as duas doses de tríplice viral, varicela, hepatite A e reforço da

⁷ Para comparação entre os ICV 2005 e 2017/2018 foram utilizados valores do intervalo de confiança e para aqueles que não possuíam, utilizou-se de análise por meio de comparação de percentual.

pneumocócica e meningocócica C mais o primeiro reforço de DPT e pólio. Foram analisadas as coberturas vacinais dos imunobiológicos incluídos no calendário da criança após 2006, e suas coberturas foram comparadas com os dados disponibilizados pelo SIPNI.

b. Motivos de hesitação vacinal: Para identificação dos motivos de hesitação ou recusa vacinal, foram questionados aspectos referentes ao impedimento de vacinar as crianças relacionados à de aceitação e acesso, bem como às dificuldades nos serviços de saúde para receber a vacina.

4.5 Aspectos éticos

A obtenção dos dados secundários do ICV 2005 foi obtida a partir de dados públicos e do relatório, disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inquerito_cobertura_vacinal_urbanas.pdf. Para a utilização desses dados, não foi solicitada a submissão ao Comitê de Ética.

A obtenção dos dados primários ICV 2017/2018 exigiu aprovação do CEP. A pesquisadora participou da coleta de dados desse estudo multicêntrico realizado em 2021, intitulado “Inquérito de cobertura vacinal nas capitais de 19 Estados e no Distrito Federal em crianças nascidas em 2017/2018 na área urbana”.

Dessa forma, para o trabalho, foi dada ciência para o estudo na Secretaria Municipal de Saúde (SESAU) e na Secretaria Estadual de Saúde (SES), pois não houve envolvimento de qualquer estrutura administrativa do governo municipal e estadual – MS e foi obtido um TCLE dos responsáveis ou pais.

O projeto foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia e obteve o CAAE: 14306919.5.000.5030. Os dados do ICV de 2017 já integram o relatório enviado ao Ministério da Saúde em 2022.

Para este estudo e a comparação dos ICVs de 2005 e 2017/2018, foi solicitada ciência do coordenador responsável pelo estudo multicêntrico.

5. RESULTADOS

Os resultados obtidos na comparação entre os ICV de 2005 e 2017/2018 estão descritos na tabela 1.

Tabela 1 – Comparação de características gerais, da criança e materna. ICV 2005 x ICV 2017/2018

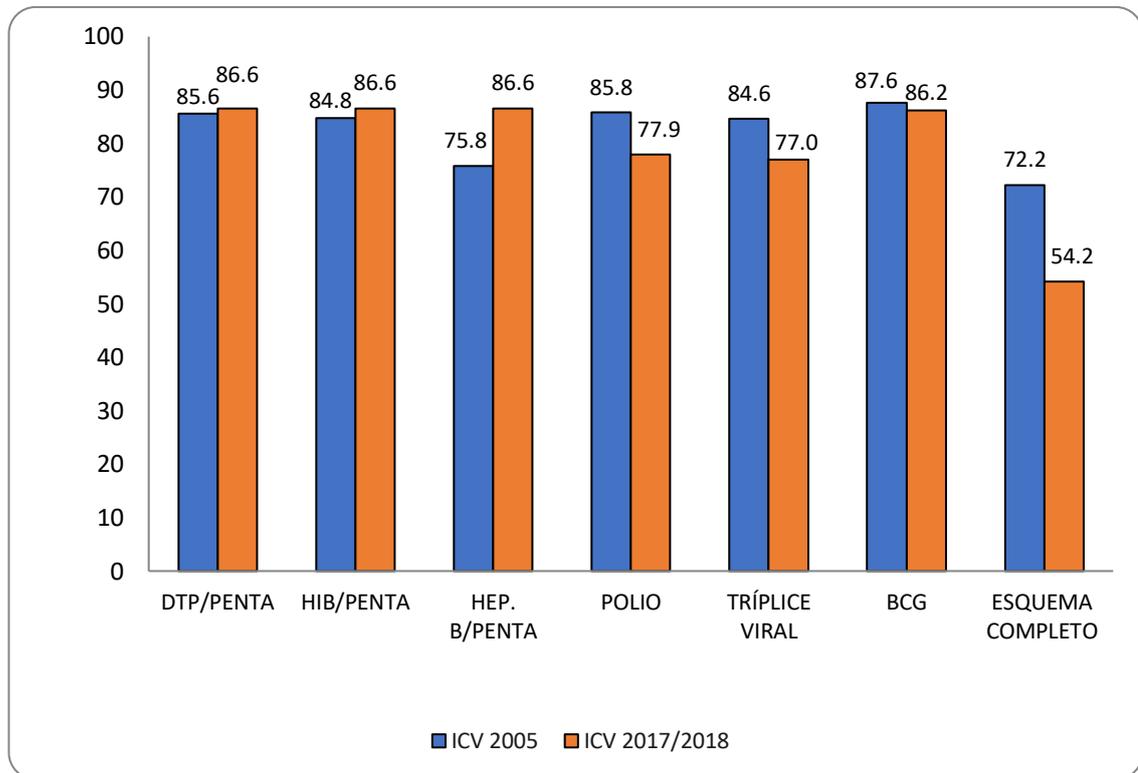
	ICV 2005	ICV 2017/2018
CARACTERÍSTICAS GERAIS		
POPULAÇÃO	749.770	906.092
RENDA FAMILIAR >20SM	19,3	14,8
Nº EQUIPE DE SAÚDE DA FAMÍLIA	60	163
SALA DE VACINA	58	77
CRIE	1	1
ENTREVISTAS		
previstas	630	1350
realizadas	628	1289
% CADERNETAS ENCONTRADAS	87,0	95,6
CARACTERÍSTICAS DAS CRIANÇAS		
SEXO (%)		
masculino	51,8	53,7
feminino	48,2	46,3
RAÇA (%)		
branca	75,4	59,7
preta	2,3	34,0
amarela	0,2	1,3
parda	22,0	4,1
indígena	0,1	0,8
CARACTERÍSTICAS MATERNAS		
ESCOLARIDADE (em anos)		
0 a 3	4,7	*
4 a 10	81,0	*
11 e mais	14,3	*
0 a 8	*	10,5
9 a 12	*	16,9
13 a 15	*	36,7
16 e mais	*	35,6
TRABALHA FORA	48,2	58,5
POSSUI COMPANHEIRO	81,6	78,0
NÚMERO MÉDIO DE FILHOS	2,1	2,2
AGLOMERAÇÃO INTRADOMICILIAR	44,7	7,8

Fonte: Adaptado de ICV 2005 e 2017/2018.

As características referentes a números de equipes de saúde da família, raça da criança, escolaridade materna e aglomeração intradomiciliar (mais de 2 pessoas por cômodo) apresentaram as maiores diferenças proporcionais entre os inquéritos.

Em relação às coberturas de vacinas, observaram-se variações de coberturas (DTP, *Hib*, poliomielite, tríplice viral e BCG) sem diferença estatisticamente significativa e sem atingir a meta preconizada pelo PNI (gráfico 1).

Gráfico 1 – Percentuais das coberturas vacinais comparadas entre os ICV 2005 e 2017/2018, Campo Grande-MS



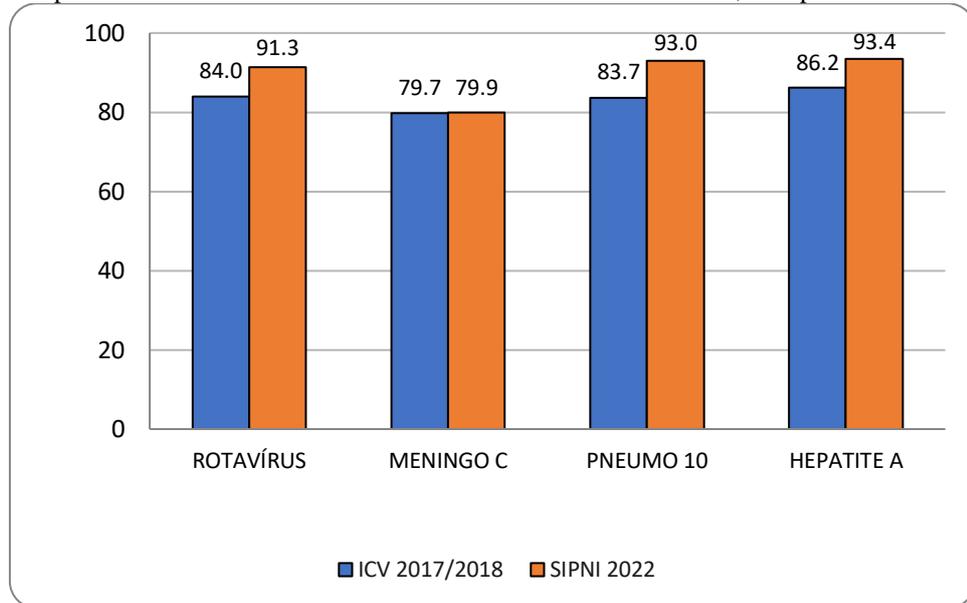
Fonte: Adaptado dos resultados dos ICV 2005 e 2017/2018.

A vacina de hepatite B teve aumento de cobertura de 75,8% (IC_{95%} 70,1-81,4) no ICV/2005 para 86,6% (IC_{95%} 82,8-89,6) no ICV/2017/2018.

Em relação ao esquema completo de vacinação, houve redução passando de 72,2% (IC_{95%} 67,2-77,2) no ICV/2005 para 54,2% (IC_{95%} 48,1-60,1) em 2017/2018, com uma queda de 21,3% (19,6 -23,1).

No gráfico 2 são descritas as vacinas incluídas após 2006 foram avaliadas no ICV 2017/2018, sendo elas rotavírus, meningocócica C, pneumocócica 10 e hepatite A; contudo, tanto nos resultados encontrados nas cadernetas vacinais como naqueles disponibilizados pelo SIPNI, esses imunobiológicos não atingiram a meta estabelecida de 95% de cobertura.

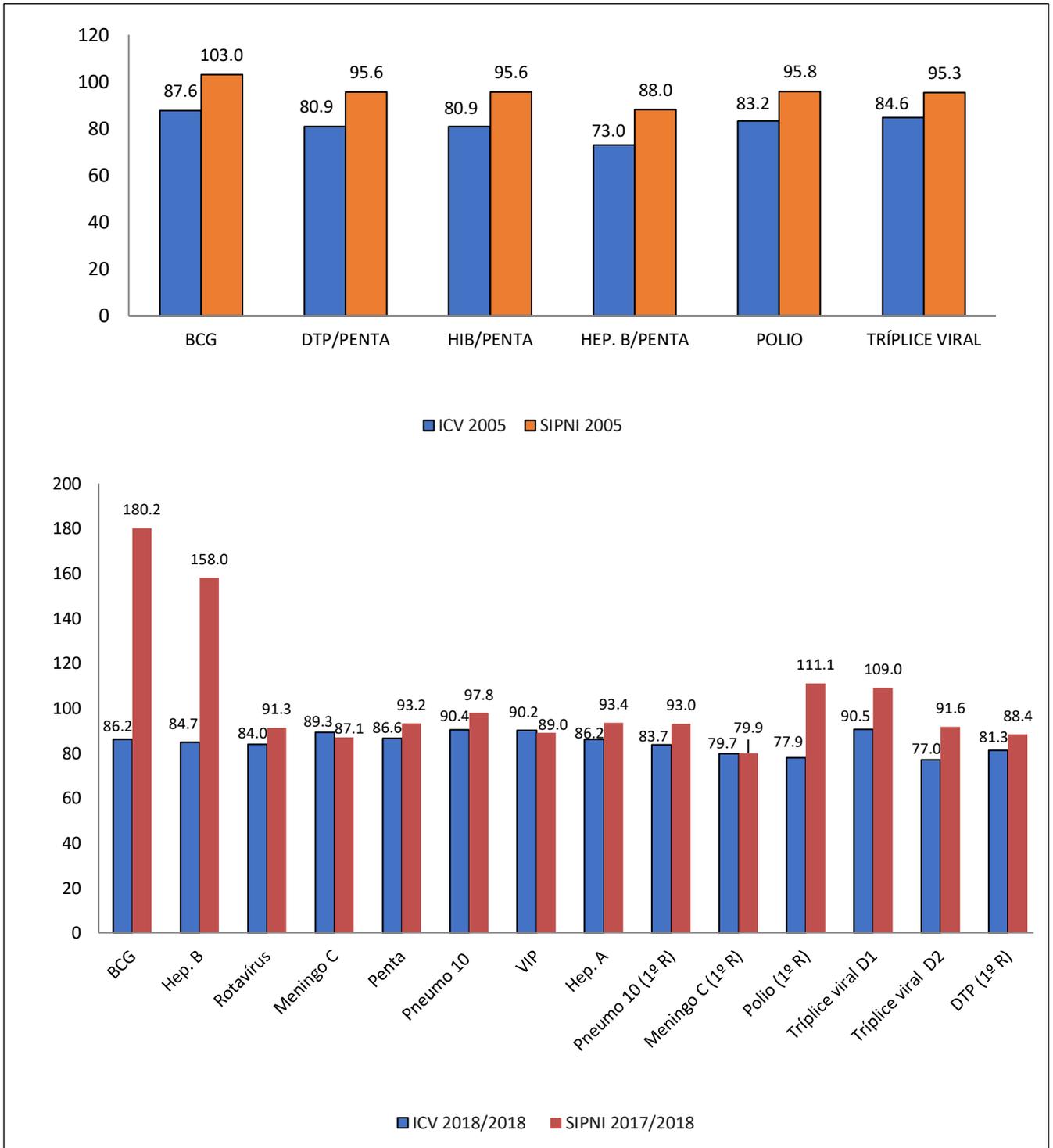
Gráfico 2 – Análise de cobertura dos imunobiológicos incluídos no calendário da criança após 2006, comparada com os achados do ICV 2017/2018 e os dados do SIPNI, Campo Grande-MS



Fonte: Adaptado de ICV 2017/2018 e SIPNI/2022.

Quanto às divergências de dados de cobertura vacinal (gráfico 3), com base nas informações obtidas nas cadernetas das crianças e comparadas com os disponíveis no sistema de informação, temos que os dados do SIPNI são superiores aos encontrados nas cadernetas mediante visita domiciliar em ambos os inquéritos domiciliares, para todos os imunobiológicos avaliados, com a maior divergência de dados para as vacinas de BCG e Hepatite B, administradas preferencialmente nas maternidades. Os dados de cobertura vacinal com esquema completo encontrados nas cadernetas de vacinação das crianças de 86,2% (IC_{95%} 81,8-89,7) e os registrados no SIPNI com 180,2% de cobertura vacinal, para o ano de nascimento de 2017/2018.

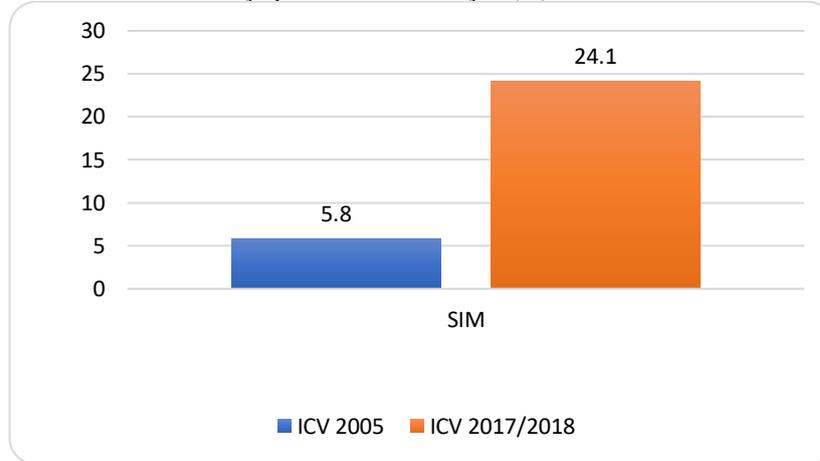
Gráfico 3 – Divergência de cobertura vacinal entre ICV 2005/SIPNI 2005 e ICV 2017/2018/SIPNI2017/2018 (%), Campo Grande, MS.



Fonte: Adaptado de ICV/SIPNI/2005 e ICV/SIPNI/ 2017/2018

De acordo com os achados da comparação entre os ICV, o uso do serviço privado de vacinação saltou de 5,8%, em 2005, para 24,1%, em 2017/2018 (gráfico 4).

Gráfico 4 – Uso do serviço privado de vacinação (%), ICV 2005 x ICV 2017/2018



Fonte: Adaptado de ICV 2005 e ICV 2017/2018.

A hesitação vacinal foi elencada pelos responsáveis no ICV 2017/2018 (tabela 2). Quanto aos motivos para não vacinar a criança, apontado por 0,9% dos responsáveis, a pandemia aparece como principal motivo de hesitação descrito, seguido do medo de reação das vacinas ou reações ocorridas anteriormente, medo de dar injeção no filho e ainda o fato de não acreditarem nas vacinas.

Tabela 2 – Motivos referidos pelos pais/responsáveis que hesitaram em vacinar. Município de Campo Grande – MS, ICV (2017/2018).

MOTIVOS PARA NÃO VACINAR A CRIANÇA	n.	outros motivos	%
Não acredito nas vacinas	5	1	13,2%
Acredito que as vacinas fazem mal à saúde	1	0	2,6%
A doença não existe mais	2	0	5,3%
Medo da reação das vacinas ou reações ocorridas anteriormente	7	0	18,4%
Medo de dar injeção no filho	5	0	13,2%
Notícias divulgadas nas redes sociais me fizeram desistir de vacinar	3	0	7,9%
Médico ou profissional da saúde orientou não vacinar meu filho	4	0	10,5%
Amigo ou parente orientou não vacinar	1	0	2,6%
Outros motivos	10		26,3%
acúmulo de vacinas		1	
esqueceu de levar ao posto		1	
falta de tempo		1	
pandemia		4	
criança dá trabalho		1	
preço da vacina		1	
TOTAL	38		100,0%

Fonte: Extraído de ICV 2017/2018

Quanto a dificuldade de levar as crianças para vacinação, relacionada por 7,1% dos responsáveis, verificamos que a falta de tempo e o horário de funcionamento do posto inadequado são as principais dificuldades para levar às crianças para vacinação (tabela 3).

Tabela 3 – Principais dificuldades relatadas para levar a criança para ser vacinada. Município de Campo Grande – MS, ICV (2017/2018).

DIFICULDADES PARA LEVAR A CRIANÇA AO POSTO DE VACINAÇÃO	n.	outros motivos	%
Perdeu não tem caderneta de vacinação da criança	4		2,1%
Falta de tempo para levar a criança	38		19,8%
Horário de funcionamento do posto é inadequado	38	1	19,8%
Posto fica longe da minha casa ou do meu trabalho	34		17,7%
Patrão não libera para ir ao posto de vacinação	17	2	8,8%
Não tem meios de transporte para ir ao posto de vacinação	24		12,5%
Não tem dinheiro para ir ao posto de vacinação	9		4,7%
Tem deficiência física ou problema de saúde que dificulta a locomoção do responsável pela criança	3		1,6%
Não sabe quando a criança deve tomar as vacinas	3		1,6%
A criança estava doente	7	8	3,6%
Outro motivo para não levar a criança ao posto de vacinação	15		7,8%
não tinha com quem deixar os filhos		3	
pois cada dia é em um posto de vacinação		1	
TOTAL	192		100,0%

Fonte: Extraído de ICV 2017/2018

O maior impedimento relatado pelos responsáveis para a criança receber a vacina, - informado por 38,3%, está relacionado àquelas situações em que as crianças são levadas ao posto de saúde e não conseguem ser vacinadas (tabela 4). A falta da vacina nas salas de imunização foi elencada por 54,4% dos responsáveis, seguida pela orientação dos profissionais de saúde de não aplicar a vacina.

Tabela 4 – Motivos para a não vacinação, apesar da criança ter sido levada ao posto de vacinação. Município de Campo Grande – MS, ICV (2017/2018).

MOTIVO PARA NÃO TER VACINADO A CRIANÇA APESAR DE TER COMPARECIDO AO POSTO DE VACINAÇÃO	n.	outros motivos	%
Faltou vacina	443	8	54,5%
Faltou material para aplicar a vacina	42		5,1%
Faltou profissional na sala de vacina	22	1	2,7%
Acabou a senha	18		2,2%
Sala de vacina fechada	67		8,2%
Não era dia daquela vacina	49		6,1%
Tinha muita gente na fila e não pude esperar	42		5,1%
Falta de documentação	29	2	3,6%
Profissional de saúde não recomendou aplicar várias vacinas no mesmo dia e mandou voltar outro dia	75	2	9,2%
Outros motivos	28		3,4%
atendimento ruim		4	
falta de infraestrutura		8	
chegou após o horário de funcionamento da sala de vacina		2	
não quiseram vacinar por não morar na área de abrangência		1	
TOTAL	815		100,0%

Fonte: Extraído de ICV 2017/2018

6. DISCUSSÃO

A análise de cobertura vacinal na coorte de nascidos vivos nos anos de 2005 e 2017/2018, em Campo Grande, MS, apontou para as baixas coberturas vacinais, aquém das metas estabelecidas pelo Ministério da Saúde e órgãos internacionais, com queda entre os ICVs.

Em 2005, as coberturas vacinais para esquema completo eram de 72,2% e seguiram em redução para em 2017/2018 ser estimada em 54,2% em menores de 2 anos.

As baixas coberturas vacinais no mundo podem ser explicadas, em parte, pela situação pandêmica, conflitos, deslocamentos e aumento da desinformação sobre vacinas. As crianças mais pobres e marginalizadas continuam sendo as menos propensas a obtê-las. Entre os fatores que influenciam para a redução das taxas de vacinação mundial estão a hesitação vacinal e a infodemia de *fakenews* sobre os imunizantes (UNICEF, 2022).

Os esforços incessantes e contínuos implementados por vários organismos internacionais apontam que a cobertura vacinal global caiu de 86%, em 2019, para 81%, em 2021, o que significa que cerca de 25 milhões de crianças menores de 1 ano não receberam as vacinas básicas (WHO, 2021). No Brasil, a cobertura manteve-se estável de 1999 a 2015 com queda observada de forma intensa a partir de 2016 (BRASIL, 2022).

Esses fatores corroboram o decréscimo de cobertura vacinal no Brasil e vêm contribuindo para a redução das taxas de cobertura em todo o mundo, mesmo em países com maior escolaridade e acesso adequado à saúde (MACDONALD *et al.*, 2015; WHO, 2021).

Em relação às condições socioeconômicas das mães e das famílias, não foi possível estabelecer uma análise comparativa do quadro socioeconômico com a queda na cobertura vacinal. Observa-se pelos dados que houve melhoria das condições dos domicílios e de escolaridade materna, mas não das taxas de imunizações.

Observamos também que, entre os inquéritos, a Rede Municipal de Saúde (REMUS) teve incrementos de 32,8% no número de salas de vacinas e de 171,7% no número de equipes de saúde da família, mas sem que essas ações impactassem positivamente nas coberturas vacinais. Apesar da ampliação em Campo Grande e de reconhecermos a importância de que quanto melhor estruturada a rede de atenção básica maior será o acesso e maior será a adesão ao Programa Nacional de Imunização, o crescimento da rede pode não refletir a qualidade assistencial nas taxas de cobertura vacinal.

A rede de frio de Campo Grande desempenha um papel essencial para que as vacinas sejam mantidas com qualidade até a oferta à população. A falta de vacina nas unidades de saúde, informada pelos responsáveis, pode estar relacionada à cadeia de frio bem como as faltas pontuais dos imunobiológicos ofertados pelo Ministério da Saúde.

O quantitativo de vacinas obrigatórias no calendário da criança saltou de 6 imunobiológicos em 2005 para 13 vacinas em 2018. Essa maior oferta gerou nos responsáveis hesitação relacionada ao maior quantitativo de vacinas aplicadas em um único momento (BRASIL, 2004).

Até 2019, o município de Campo Grande utilizou um sistema próprio para registro de vacinação, denominado de Hygia/SMS. Esse sistema, implantado a partir de 1999, possuía muitas limitações se comparado com os avanços tecnológicos atuais. Embora houvesse incentivo financeiro para implantação do sistema de informação do programa nacional de imunização (SIPNI), não houve adesão maciça na sua utilização e, em 2019, 20% das salas de vacinas nacionais ainda não estavam utilizando esse sistema – entre elas, as salas de vacina de Campo Grande (DOMINGUES et al., 2020).

Destaque-se que, a partir do ano de 2019, o registro de vacinados nas unidades básicas de saúde está progressivamente sendo feito a partir do Sistema de Informação da Atenção Básica (e-SUSAB), com objetivo de integrar os dados de todos os sistemas de informação em saúde que hoje são utilizados no SUS (BRASIL, 2022).

Não houve concordância dos registros entre as cadernetas e os dados disponibilizados no Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SIPNI). Já era esperada essa divergência entre os dados de produção, isto é, aqueles que emergem dos dados do registro rotineiro de informações, devido aos problemas relacionados ao cálculo do numerador e ao

cálculo do denominador – nos inquéritos domiciliares, os dados necessários para o cálculo (numerador e denominador) são provenientes da mesma fonte (MORAES *et al.*, 2003).

Entre as explicações para as divergências quanto aos registros, aponta-se que os sistemas de informação têm limitações. Não é incomum os sistemas deixarem lacunas de informações na migração de pacotes de dados. É possível que, para superar essa divergência, seria necessário a unificação de sistemas advinda da implantação de um novo sistema. Há uma expectativa de que o uso do ESUS-AB tenha minimizado as divergências de registros no município de Campo Grande, assim como a implantação de outros sistemas de informação.

Outra discussão importante para explicar as divergências dos dados estaduais, municipais e no nível federal ocorreu no cotidiano do processo de trabalho e, portanto, nos registros nas salas de vacina. As equipes de saúde – particularmente, a equipe de enfermagem – sofrem, nos últimos anos, com a redução de equipes, podendo gerar superestimativas de registros manuais (FONSECA *et al.*, 2020).

São citados inúmeros fatores que dificultam o cuidado seguro ao vacinado e que podem levar ao erro de imunização, como processo de trabalho, falta de colaboração e comunicação da equipe, falta de insumos, número reduzido de profissionais ou sobreposição de atividades, estrutura inadequada, falta de incentivo dos gestores e carga horária excessiva (ARAÚJO, 2016).

Em Mato Grosso do Sul, a capital tem uma população móvel que aumenta o registro, justificando coberturas acima de 140%. Além disso, a complexidade do registro, o número de imunizantes e o baixo investimento em capacitação podem contribuir para registros nominais e dos imunobiológicos inadequados. Os registros adequados das vacinas passam pelo profissional que de fato implementa a vacina: os vacinadores. Esses profissionais são os grandes responsáveis pelos lançamentos nas cadernetas de vacinação e nos sistemas de informação e a sobrecarga dessas equipes de saúde, particularmente dos profissionais de enfermagem, é indiscutível (FONSECA *et al.*, 2020).

As limitações do estudo podem ser descritas em virtude da tentativa de se comparar estudos em tempos diferentes, com metodologias similares, mas não idênticas, bem como o uso de dados secundário referentes ao ICV 2005. O delineamento do estudo não permite inferência de causa-efeito. Só foi possível comparar dados se houvesse a disponibilidade do fornecimento do intervalo de confiança.

7. CONCLUSÃO

A cobertura vacinal nas coortes de nascidos nos anos de 2005 e 2017/2018, em Campo Grande, MS, não alcançou a meta preconizada pelo Ministério da Saúde de 95% em ambos ICVs. Houve redução acentuada na cobertura vacinal das crianças que possuem esquema de vacinação completa na avaliação entre os inquéritos, passando de 72,2% em 2005 para 54,2% em 2017/2018. As coberturas vacinais constantes no SIPNI são superiores às encontradas nas fotos das cadernetas de vacinação em ambos inquéritos, com maior divergência relacionada os imunobiológicos que devem ser administrados preferencialmente nas maternidades. Ocorreu aumento no nível de escolaridade materna, no número de salas de vacinas e de equipes de saúde da família, contudo, tais indicadores pareceram não contribuir com o aumento da cobertura vacinal. O contexto pandêmico, o medo das reações vacinais, a falta de tempo para levar a criança para vacinar, o horário inadequado de funcionamento do posto e a falta de vacina foram os principais motivos elencados pelos responsáveis para que as crianças não fossem vacinadas.

REFERÊNCIAS

ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS; ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA.

Countering COVID-19 Vaccine Hesitancy Report of an IAP Webinar with Recommendations for Action. [s.l: s.n.]. Disponível em:

<<https://www.interacademies.org/publication/countering-covid-19-vaccine-hesitancy>>.

Acesso em: 22 jan. 2023.

ALICE, F. Et al. Edward Jenner e a Primeira Vacina: estudo do discurso expositivo adotado num Museu de Ciência: **Khronos**, n. 7, p. 1–15, 31 ago. 2019.

ARAÚJO, L. M. DE. A segurança do paciente sob a ótica dos profissionais de enfermagem intensivistas. **Repositório Institucional da Universidade Federal do Rio Grande do Norte**, 6 jul. 2016.

AVAAZ; SBIM. As Fake News estão nos deixando doentes? P. 80, 2019.

BARATA, Rita B. Et al. Inquérito de cobertura vacinal: avaliação empírica da técnica de amostragem por conglomerados proposta pela Organização Mundial da Saúde. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 17, n. 3, p. 184–190, mar. 2005.

BEATRIZ, A. Et al. Os indicadores de cobertura vacinal para classificação de risco de doenças imunopreveníveis. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 32, p. 1–11, 28 out. 2019.

BIREME, OPAS, OMS. Descritores em Ciências da Saúde: DeCS. *. **ed. rev. e ampl. São Paulo: BIREME / OPAS / OMS**, 2017. Disponível em: < <http://decs.bvsalud.org> >. Acesso em 22 de jun. 2017.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Portaria n° 597**, de 08 de abril de 2004. Institui, em todo o território nacional, os calendários de vacinação. Brasília, 2004. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt0597_08_04_2004.html. Acesso em 20 de mai. 2023.

BRASIL. A História das vacinas: uma técnica milenar. **Centro Cultural do Ministério da Saúde**, 2006.

BRASIL, CEALAG. **Inquérito de cobertura vacinal nas áreas urbanas das capitais Brasil**. 1. ed. São Paulo: [s.n.], v. 1

BRASIL. Programa Nacional de Imunizações (PNI) : 40 anos. **Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde**, v. 1, p. 1–228, 2013.

BRASIL, MINISTÉRIO DE SAÚDE **Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação**. [s.l: s.n.], 2014.

BRASIL. **Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações**. [s.l: s.n.]. Disponível em:

<https://www.saude.gov.br/images/imagens_migradas/upload/arquivos/2015-02/manualsipni_20022014_final.pdf>. Acesso em: 27 maio. 2023.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Ilana Trombka, 2016. v. 1

BRASIL. **Mortalidade Infantil no Brasil**. Brasília: [s.n.]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2021/boletim_epidemiologico_svs_37_v2.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2023.

BRASIL. **Calendário de vacinação, adulto, idoso, adolescente e criança, 2022**. Disponível em: <<http://pni.datasus.gov.br/>>. Acesso em: 10 ago. 2022.

BRASIL. **E-SUS APS**. Disponível em: <<https://sisaps.saude.gov.br/esus/>>. Acesso em: 22 jan. 2023 a.

BRASIL. **1º Censo do Brasil, feito há 150 anos, contou 1,5 milhão de escravizados, 2023b**. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/especiais/arquivo-s/1o-censo-do-brasil-feito-ha-150-anos-contou-1-5-milhao-de-escravizados>>. Acesso em: 21 jan.

BRAZ, R. M. Et al. Classificação de risco de transmissão de doenças imunopreveníveis a partir de indicadores de coberturas vacinais nos municípios brasileiros. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 25, n. 4, p. 745–754, 1 out. 2016.

CAMPESTRINI, Hildebrando; GUIMARÃES, Acyr Vaz. **História de Mato Grosso do Sul**, Campo Grande, MS : Instituto Histórico e Geográfico de Mato Grosso do Sul, 2002.

CARVALHO, I. Et al. Conhecimento das Mães a Respeito das Vacinas Administradas no Primeiro Ano de Vida. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 19, n. 3, p. 205–210, 2015.

CEALAG. **Inquérito de cobertura vacinal nas áreas urbanas das capitais Brasil**. 1. Ed. 2009, São Paulo: [s.n.]. v. 1.

COFEN. **Taxa de vacinação infantil cai e Brasil volta a patamar de 1987**, Brasília, 2022. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/taxa-de-vacinacao-infantil-cai-e-brasil-volta-a-patamar-de-1987_98834.html>. Acesso em: 21 jan. 2023.

COUTO, Marcia T.; BARBIERI, Carolina Luisa A. Cuidar e (não) vacinar no contexto de famílias de alta renda e escolaridade em São Paulo, SP, Brasil. **Ciênc. Saúde coletiva** 20 (1) • Jan 2015 • <https://doi.org/10.1590/1413-81232014201.21952013>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/Mxwd64Cq9mfjSRtmjx3VpdK/abstract/?lang=pt#>. Acesso em 29 mai. 2023.

CURT, D.; CURT, D. S.; FERREIRA, L. F. F. O DIREITO DE RECUSA À APLICAÇÃO DE VACINAS: A LIBERDADE VERSUS O DIREITO À VIDA E À SAÚDE. **Revista Brasileira de Direitos e Garantias Fundamentais**, v. 7, n. 2, p. 22–43, 17 fev. 2022.

DANIELS, J. P. *Health experts slam Bolsonaro's vaccine comments*. **The Lancet**, v. 397, n. 10272, p. 361, jan. 2021.

DOMINGUES, C. M. A. S. Et al. 46 anos do Programa Nacional de Imunizações: uma história repleta de conquistas e desafios a serem superados. **Cadernos de Saúde Pública**, v.

36, 26 out. 2020.

ESCOLÀ-GASCÓN, Á. Et al. *Who falls for fake news? Psychological and clinical profiling evidence of fake news consumers. Personality and Individual Differences*, v. 200, p. 111893, 1 jan. 2023.

FERNANDES, T. Vacina antivariólica: seu primeiro século no Brasil (da vacina jenneriana à animal). *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, v. 6, n. 1, p. 29–51, 1999.

FERREIRA, V. L. DE R. et al. Avaliação de coberturas vacinais de crianças em uma cidade de médio porte (Brasil) utilizando registro informatizado de imunização. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 34, n. 9, 6 set. 2018.

FIOCRUZ. **Casa do Zé Gotinha – Bio-Manguinhos/Fiocruz**, 2019 . Disponível em: <<https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/comunicacao/casa-ze-gotinha>>. Acesso em: 22 jan. 2023.

FONSECA, E. C. et al. Danos à saúde dos trabalhadores de enfermagem de salas de vacinação. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 33, 4 maio 2020.

GARCIA, É. M. et al. Concordância do registro informatizado de imunização de Araraquara, São Paulo, 2018 a. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 30, n. 2, 2021.

GARCIA, R. **Os maus exemplos do Sujismundo**, 2018 b. Disponível em: <<https://vejasp.abril.com.br/coluna/memoria/os-maus-exemplos-do-sujismundo/>>. Acesso em: 22 jan. 2023.

GERBER, J. S.; OFFIT, P. A. Vaccines and Autism: A Tale of Shifting Hypotheses. *Clinical Infectious Diseases*, v. 48, n. 4, p. 456–461, 15 fev. 2009.

GOMES, S.; LOPES, F. Vacinação: uma tematização que a imprensa privilegia. *Revista de la Asociación Española de Investigación de la Comunicación*, v. 6, n. 12, p. 269–288, nov. 2019.

HAMILTON, W.; FONSECA, C. Política, atores e interesses no processo de mudança institucional: a criação do Ministério da Saúde em 1953. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, v. 10, n. 3, p. 791–825, dez. 2003.

HOCHMAN, G. Priority, Invisibility and Eradication: The History of Smallpox and the Brazilian Public Health Agenda. *Medical History*, v. 53, n. 2, p. 229–252, 7 abr. 2009.

IBGE. **População IBGE CENSO 2022_Municípios 25 12 22. 28 dez. 2022.**

IBGE. **Expectativa de vida dos brasileiros aumenta 3 meses e chega a 76,6 anos em 2019** . Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/29505-expectativa-de-vida-dos-brasileiros-aumenta-3-meses-e-chega-a-76-6-anos-em-2019>>. Acesso em: 22 jan. 2023.

MACDONALD, N. E. et al. Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants. *Vaccine*, v. 33, n. 34, p. 4161–4164, 14 ago. 2015.

MELLO, M. L. R. et al. Participação em dias nacionais de vacinação contra poliomielite: resultados de inquérito de cobertura vacinal em crianças nas 27 capitais brasileiras. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 13, n. 2, p. 278–288, jun. 2010.

MIZUTA, A. H. et al. Percepções Acerca da importância das vacinas e da recusa vacinal numa escola de medicina. **Rev. paul. pediatr.** **37 (1)** • Jan-Mar 2019 • <https://doi.org/10.1590/1984-0462/;2019;37;1;00008>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rpp/a/t8T6KKsDzP5GM6vc5rvPjrR/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 9 dez. 2021.

MORAES, J. C. de et al. Qual é a cobertura vacinal real? **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 12, n. 3, p. 147–153, set. 2003.

MORAES, J. C. DE; RIBEIRO, M. C. S. DE A. Desigualdades sociais e cobertura vacinal: uso de inquéritos domiciliares. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 11, n. SUPPL. 1, p. 113–124, 2008.

MOTA, E. Inquérito domiciliar de cobertura vacinal: a perspectiva do estudo das desigualdades sociais no acesso à imunização básica infantil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 11, n. SUPPL. 1, p. 125–128, maio 2008.

OMS. **Dez ameaças à saúde que a OMS combaterá em 2019 - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde**. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/noticias/17-1-2019-dez-ameacas-saude-que-oms-combatera-em-2019>>. Acesso em: 22 jan. 2023.

OTERO, F. M.; SILVA, L. R. DA; SILVA, T. M. DA. Avaliação das coberturas vacinais em crianças menores de um ano de idade em Curitiba. **Revista de Saúde Pública do Paraná**, v. 5, n. 2, p. 1–11, 15 jun. 2022.

PASINATTO; RUBIAMARA. O funcionamento discursivo das fake news sobre as vacinas contra Covid-19: sentidos que (ir)rompem o digital e produzem efeitos na vida do sujeito e da sociedade. **Gláuks - Revista de Letras e Artes**, v. 21, n. 01, p. 280–302, 8 jul. 2021.

PINHEIRO, Lara V. et al. O alvorecer da imunização no século XXI. **Científica**, v. 8, n. 2, p. 1–8, 16 nov. 2021. Disponível em: <http://periodicos.unievangelica.edu.br/index.php/cientifica/article/view/5869#:~:text=A%20el%20ab%20ora%20de%20vacinas%20no,qualidade%20de%20vida%20da%20popula%20o>. Acesso em 20 mai. 2023.

PMCG. **Unidades de Saúde | SESAU**, Campo Grande, 2022. Disponível em: <<https://www.campogrande.ms.gov.br/sesau/unidades-basicas-de-saude/>>. Acesso em: 22 jan. 2023.

ROMERA-ÁLVAREZ, L. et al. Gripe espanhola de 1918 versus SARS-CoV-2: Comparativa a través de la historia. **Revista de Enfermagem Referência**, v. serV, n. 8, p. 1–8, 2021.

SAID, R. **Doenças imunopreveníveis16º EXPO EPI**. Brasília: [s.n.].

SANTOS JÚNIOR, C. J.; COSTA, P. J. M. DE S. Adaptação transcultural e validação para o

Português (Brasil) do Parent Attitudes About Childhood Vaccine (PACV). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, n. 5, p. 2057–2070, 4 maio 2022.

SILVA, L. M. V. Et al. Coberturas vacinais superestimadas? Novas evidências a partir do inquérito de Pau da Lima. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 1, n. 6, p. 444–450, -- 1997.

SILVA, Thiago C. da; SILVA, Patrick N. De P.; GIESEL, Cláudia C. M. Uma análise semiolinguística do discurso antivacina no governo Bolsonaro. **Revista Primeira Escrita**, v. 9, n. 1, p. 33–45, 14 jul. 2022.

SILVEIRA, S. C. T. DA. Evolução e controle da poliomielite no Rio Grande do Norte no período de 1977 a 1983. p. 111–111, 1984.

UNICEF. Vaccines are the world’s safest method to protect children from life-threatening diseases. **United Nations International Children’s Emergency Fund**, p. 1–9, 2022.

WHO. **Immunization coverage**. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/immunization-coverage>>. Acesso em: 10 ago. 2022.