



Faculdade de Ciências
Departamento de Ciências Biológicas
Licenciatura em Biologia e Saúde
Culminação de Estudos II
Variante Investigação

Prevalência de zero dose e factores de risco associados em crianças dos 12 aos 23 meses de idade em Moçambique: Análise Secundária da base de dados do Inquérito Demográfico e de Saúde 2022-23

Autor: Edy Hortêncio Chissaque

Maputo, Fevereiro de 2025



Faculdade de Ciências

Departamento de Ciências Biológicas

Licenciatura em Biologia e Saúde

Culminação de Estudos II

Variante Investigação

Prevalência de zero dose e factores de risco associados em crianças dos 12 aos 23 meses de idade em Moçambique: Análise Secundária da base de dados do Inquérito Demográfico e de Saúde 2022-23

Autor: Edy Hortêncio Chissaque

Supervisora

Mestre Esperança Guimarães

Co-Supervisora

Doutora Delfina Hlashwayo

Maputo, Fevereiro de 2025

Agradecimentos

À Deus, pela vida, saúde e força durante a realização deste trabalho.

Aos meus pais, Hortêncio Chissaque e Palmira Baloi, e aos meus queridos irmãos, Assucênio Chissaque, Hélia Chissaque, Isadora Chissaque, Orcio Chissaque e Marla Chissaque, deixo o meu mais profundo agradecimento. Meus queridos, vocês são a base e o porto seguro em cada passo que dou. Todo o meu caminho até aqui foi possível graças ao amor incondicional, ao apoio em todos os momentos, à paciência e à constante presença de vocês, mesmo nas horas mais desafiadoras. A força que encontro para seguir em frente vem de cada palavra de incentivo, de cada gesto de carinho e de toda a compreensão que recebo. Obrigado por acreditarem em mim e por serem minha maior inspiração.

Expressar minha profunda gratidão à Doutora Esperança Guimarães e à Doutora Delfina Hlashwayo, minhas orientadoras, cujo apoio e orientação foram fundamentais para a realização deste trabalho. Agradeço pela paciência, pela dedicação e pela partilha de conhecimentos que enriqueceram minha experiência académica e proporcionaram uma compreensão mais profunda da área de estudo. As orientações, sugestões e encorajamento constantes foram essenciais para o desenvolvimento deste trabalho.

Expresso a minha gratidão aos meus amigos de carteira principalmente: Luís, Avelino, Victor, Nicole, Dércio, Neusa e Chila, vocês são as melhores pessoas que eu já conheci na minha vida.

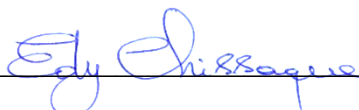
Com muita gratidão, também estendo meus sinceros agradecimentos a todo o pessoal do *Projeto Bring Data*, especialmente à Doutor Orvalho Joaquím, Edmilson Filimon, Alberto Júnior, Belmira Banze, Doutora Nilsa de Deus, e outros colegas pelo apoio incondicional e pela paciência ao longo desta jornada. Foi com cada um de vocês que aprendi lições valiosas, não apenas técnicas, mas dedicação e espírito de equipe, que me acompanharão para sempre. Meu reconhecimento se estende também a toda a equipa do INS, que tornou este trabalho realidade.

Estendo também meus agradecimentos a todos os docentes, cujo conhecimento compartilhado em sala de aula foi fundamental para a minha formação académica. ... *A todos, o meu muito obrigado!*

Declaração de honra

Declaro por minha honra, que este trabalho intitulado “*Prevalência de zero dose e factores de risco associados em crianças dos 12 aos 23 meses de idade em Moçambique: Análise Secundária da base de dados do Inquérito Demográfico e de Saúde 2022-23*”, nunca foi apresentado para a obtenção de qualquer grau ou num outro âmbito e que ele constitui o resultado do meu labor individual.

Autor:



(Edy Hortêncio Chissaque)

Maputo, Fevereiro de 2025

Dedicatória

Aos meus pais, Hortêncio Chissaque e Palmira Baloi e irmãos Assucênio Chissaque, Hélia Chissaque, Isadora Chissaque, Orcio Chissaque e Marla Chissaque, pelo amor, compreensão, suporte, incentivo e durante a minha formação académica.

Resumo

A ausência da vacina DPT (contra Difteria, Tosse Convulsa e Tétano) na primeira infância indica a falta de imunização de rotina, o que expõe as crianças à diversas doenças. Moçambique, país apoiado pela Gavi (a Aliança da Vacina), está entre os dez países no mundo com maior número de crianças "zero dose", o que se reflecte em uma cobertura vacinal abaixo das metas. A escassez de estudos que analisem os factores de risco associados à prevalência de zero dose, constitui uma lacuna de conhecimento que seria útil para orientar o Programa Alargado de Vacinação em estratégias eficazes para melhorar o cenário actual. Este estudo teve como objectivo analisar a prevalência de zero dose e os factores de risco associados em crianças dos 12 aos 23 meses de idade.

Método: Foi realizada uma análise secundária usando dados do Inquérito Demográfico e de Saúde 2022-23 de Moçambique, que incluiu crianças cujas mães/cuidadores apresentaram um cartão de saúde ou outro documento com o histórico de vacinação, ou que responderam verbalmente às perguntas sobre a vacinação da criança. A análise de dados foi feita usando o *R versão 4.3.3*. Primeiramente os dados foram ponderados, de modo obter estimativas precisas, de seguida foram resumidos através da estatística descritiva usando frequências e proporções em tabelas e gráficos. Para a identificação dos factores de risco associados à zero dose foi usada a medida razão de prevalência (RP) ajustada a partir do modelo de regressão log-binomial com o intervalo de confiança de 95%. Foram consideradas estatisticamente significativas as associações com valor de $p < 0,05$.

Resultado: Foi incluído um total de 1808 crianças com idades entre 12 à 23 meses das quais 24,9% eram crianças zero dose. Após o ajuste do modelo multivariado, observou-se que apresentavam maior prevalência de zero dose, as crianças com as seguintes características: sexo feminino (RP = 1,30; IC95%: 1,08-1,57; $P = 0,007$); pertencentes a famílias mais pobres (RP=2,24; IC95%: 1,18-4,28; $P=0,014$) e pobres (RP = 1,99; IC 95%: 1,01-3,93; $P = 0,046$); de mães/cuidadores que professavam a religião católica (RP = 1,42; IC 95%: 1,02-1,98; $P = 0,037$); residentes nas províncias de Niassa (RP = 2,97; IC 95%: 1,03-8,57; $P = 0,044$), Cabo Delgado (RP = 4,82; IC 95%: 1,69-13,73; $P = 0,003$), Nampula (RP = 5,01; IC 95%: 1,75-14,33; $P = 0,003$), Zambézia (RP = 4,29; IC 95%: 1,54-11,98; $P = 0,006$), Tete (RP = 3,47; IC 95%: 1,21-9,94; $P = 0,021$), Manica (RP = 3,45; IC 95%: 1,22-9,75; $P = 0,020$) e Sofala (RP = 3,16; IC 95%: 1,08-9,25; $P = 0,036$); aquelas cujas as mães não realizaram alguma visita pré-natal (RP=1,93; IC 95%: 1,38-2,70; $P < 0,001$), as mães deram a luz em casa (RP=1,43; IC 95%: 1,11-1,84; 0,006) e as mães não tinham cartão de saúde (RP = 3,94; IC 95%: 2,94-5,26; $P < 0,001$) ou tinham, mas não apresentaram (RP=4,33; IC 95%: 2,84-6,60; $p < 0,001$).

Conclusão: As intervenções para a promoção da vacinação de rotina são de extrema importância, especialmente para o grupo de mães e crianças vulneráveis, nomeadamente as que possuem baixo índice de riqueza, acesso limitado aos serviços de cuidados pré-natais e de vacinação e deficiência de instalações para o parto. Neste contexto há necessidade de desenvolvimento de políticas que possam impulsionar a cobertura vacinal e reduzir a prevalência de zero dose e promover a saúde e o bem-estar das crianças, e da população em geral.

Palavras-chave: Imunização; Zero Dose; Criança; Factores associados; Moçambique

Lista de Siglas e Abreviaturas

AEs	Áreas de enumeração
BCG	Bacille Calmette-Guérin
COVID	Coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave 2 (SARS-CoV-2)
DPT	<i>Diphtheria-Tetanus-Pertussis</i> (Difteria, Tosse convulsa, Tétano)
GVAP	<i>Global Vaccine Action Plan</i> (Plano de Ação Global para as Vacinas)
GAVI	<i>The Vaccine alliance</i> (A Aliança para Vacinas)
Hib	<i>Haemophilus influenzae</i> tipo b
HBV	Hepatite B vírus (Vírus da Hepatite B)
IDS	Inquérito Demográfico e de Saúde
IMASIDA	Inquérito de Indicadores de Vacinação, Malária e HIV/SIDA
IA2030	Immunization Agenda 2030 (Agenda de Imunização 2030)
IC	Intervalo de confiança
IPV	Vacina injetável contra poliomielite
INS	Instituto Nacional de Saúde
MR vaccine	Vacina contra o sarampo-rubéola
MISAU	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPV	Vacina oral contra poliomielite
PCV	Vacina antipneumocócica conjugada
RP	Razão de prevalência
R21	Vacina contra Malária
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância

Lista de Tabelas

Tabela 1: Distribuição das crianças e das suas mães segundo as características Sócio-demográficas.	11
Tabela 2: Distribuição das crianças do estudo segundo as características do agregado familiar	12
Tabela 3: Distribuição das crianças do estudo segundo as características dos Serviços de Saúde	13
Tabela 4: Prevalência de zero dose e Razões de prevalências dos factores de risco associados à zero dose segundo as características sócio-demográficas das crianças e de suas mães.....	16
Tabela 5: Prevalência de zero dose e Razões de prevalências dos factores de risco associados à zero dose segundo as características sócio-demográficas do agregado familiar das crianças	20
Tabela 6: Prevalência de zero dose e Razões de Prevalências dos factores de risco associados à zero dose segundo características dos Serviços de Saúde.	23

Lista de Anexos

Anexo 1: Aprovação do programa MEDSURE sobre o uso dos dados para o presente estudo...	47
Anexo 2: Aprovação Ética do Comité Institucional de Ética do Instituto Nacional de Saúde (CIE-INS).....	48
Anexo 3: Questionário de recolha de dados do Inquérito Demográfico e de Saúde 2022-23.....	49
Anexo 4: Consentimento informado do Inquérito Demográfico e de Saúde 2022-23	54

Índice

Agradecimentos	i
Declaração de honra.....	ii
Dedicatória.....	iii
Resumo	iv
Lista de Siglas e Abreviaturas.....	v
Lista de Tabelas	vi
Lista de Anexos.....	vii
1.Introdução	1
2. Objectivos.....	3
2.1. Objectivo Geral	3
2.2. Objectivos específicos.....	3
3. Revisão bibliográfica	4
3.1. História da Vacinação e Programa Alargado de Vacinação no Mundo	4
3.2. Programa Alargado de Vacinação em Moçambique.....	4
3.3. Monitoramento e situação actual da cobertura vacinal em Moçambique	5
3.4. Conceitos de Zero Dose	6
4. Metodologia.....	7
4.1. Área de estudo	7
4.2. Tipo de Estudo	7
4.3. População de estudo	7
4.5. Fonte de dados e amostragem do IDS 2022-23.....	7
4.6. Extração de dados.....	8
4.7. Definição de caso	8
4.8. Medição de variáveis.....	9
4.8.1. Variável dependente.....	9
4.8.2. Variáveis Independentes	9
4.9. Análise de dados.....	10
4.10. Considerações éticas e autorização administrativa.....	10
5.1. Características sócio-demográficas das crianças e de suas mães	11

5.2.	Características do agregado familiar das crianças.....	12
5.3.	Caracterização das crianças segundo o acesso aos serviços de saúde.....	13
5.4.	Prevalência nacional de crianças zero dose dos 12 aos 23 meses de idade	14
5.5.	Distribuição nacional de casos de crianças zero dose dos 12 aos 23 meses de idade	14
5.6.	Distribuição dos casos de zero dose e os factores associados segundo as características sócio-demográficas das crianças e de suas mães	15
5.7.	Distribuição dos casos de zero dose e os factores associados segundo as características sócio-demográficas do agregado familiar	18
5.8.	Distribuição dos casos de zero dose e os factores associados segundo o acesso aos serviços de saúde	22
7.	Limitações	31
8.	Conclusões	32
9.	Recomendações	33
10.	Referências Bibliográficas.....	34
11.	Anexos	47

1.Introdução

A imunização infantil é considerada uma das estratégias mais custo-efectivas para reduzir a morbidade e mortalidade infantil (Sangma *et al.*, 2023; Gelagay *et al.*, 2023). Estima-se que anualmente a imunização evita a morte de cerca de 4 milhões de crianças em todo o mundo (CDC, 2024). Apesar dos benefícios da imunização de rotina, a cobertura vacinal continua insuficiente em muitos países (Songane, 2018; Ishoso *et al.*, 2023; Biswas *et al.*, 2023), o que se reflecte na existência de 14,5 milhões de crianças que não receberam nenhuma vacina de rotina, conhecidas como crianças zero dose em 2023 (OMS, 2024c).

Essas crianças ocupam uma posição prioritária na saúde global e são parte fundamental da estratégia da Agenda de Imunização 2030 (IA 2030) (Corrêa *et al.*, 2024). Criada em 2020 pelos Estados-Membros da Organização Mundial da Saúde (OMS), seu Conselho Executivo e por outras partes interessadas, a iniciativa promove o acesso universal às vacinas, garantindo que todos possam usufruir plenamente de boa saúde e bem-estar (Lendstrand *et al.*, 2024).

O aumento de crianças sub-imunizadas ou não vacinadas deu origem ao termo zero-dose que foi estabelecido como uma das prioridades de alcance destas crianças pela A Aliança para Vacinas (Gavi) (Gavi, 2024). Há na literatura diferentes conceitos sobre as crianças zero dose (Wonodi e Farrenkopf, 2023). Na perspectiva purista, o estado de zero dose é atribuído à criança que não recebeu nenhum antígeno do programa de imunização (Wonodi e Farrenkopf, 2023). Mas, para fins operacionais/programáticos, a zero dose é definida como a não administração da primeira dose da vacina contra Difteria-Tosse convulsa-Tétano (DPT1) (Gavi, 2021b; IA2030, 2024; Gavi 2024). Esta definição (operacional) é a mais usada em países de baixa renda que têm sistemas frágeis de captura de dados e de geração de informação com qualidade sobre a imunização, portanto, o presente trabalho pautará por este conceito.

A maioria das crianças zero dose reside em países de baixa e média renda dos quais Moçambique faz parte, com números particularmente elevados nas regiões da África e do Sudeste Asiático (Gavi, 2021a; Biswas *et al.*, 2023; Wonodi e Farrenkopf, 2023; Wassenaar *et al.*, 2024; Biks *et al.*, 2024b). Embora o continente africano tenha feito progressos significativos na cobertura vacinal, mais da metade das crianças com menos de 5 anos são zero dose ou não completaram o calendário vacinal (Gavi, 2021a; OMS, 2023).

Moçambique, país da África Subsariana, encontra-se desde 2022 em situação preocupante, figurando entre os dez países do mundo com o maior número de crianças não vacinadas/zero-dose, o que em parte é atribuído a COVID-19 que afectou os serviços primários de saúde incluindo a imunização (Gavi, 2023). De acordo com o Inquérito Demográfico e de Saúde realizado no país de 2022 a 2023, mostra que a cobertura vacinal em crianças dos 12 aos 23 em 2015 era de 66%, no entanto, esta cobertura reduziu para 38%, uma queda de 28 pontos percentuais (IDS, 2024). Esta redução teve um impacto significativo no número de crianças zero dose que aumentou de 97.000 mil em 2019 para 750.000 mil no final de 2023 (Gavi, 2023).

O número de crianças zero dose no país, aliado à escassez de evidência científica sobre os potenciais factores associados, torna a lacuna de conhecimento relevante, pois dificulta a efectivação de esforços para implementar estratégias direccionadas aos principais desafios da imunização e o aumento da cobertura vacinal, bem como a redução da prevalência de zero dose. Neste contexto, este estudo, tem como objectivo, determinar a prevalência de zero dose segundo a definição operacional, e identificar os factores de risco associados, em crianças dos 12 aos 23 meses de idade em Moçambique.

2. Objectivos

2.1.Objectivo Geral

- Analisar a prevalência de zero dose e os factores associados em crianças dos 12 aos 23 meses de idade em Moçambique, 2022/2023.

2.2.Objectivos específicos

- Determinar a prevalência de zero dose em crianças dos 12 aos 23 meses de idade em Moçambique;
- Comparar a distribuição dos casos de zero dose segundo as características sócio-demográficas das crianças e suas mães, do agregado familiar e características de serviços de saúde;
- Identificar os factores de risco associados à zero dose em crianças dos 12 aos 23 meses de idade em Moçambique.

3. Revisão bibliográfica

3.1. História da Vacinação e Programa Alargado de Vacinação no Mundo

Até meados do século XVIII não existia nenhum método de prevenção de doenças contagiosas. A primeira vacina foi produzida pelo médico britânico Edward Jenner em 1796 contra a varíola (Cabral e Pita, 2015).

A segunda metade do século XIX foi marcada por grandes avanços nas descobertas microbiológicas, que levaram ao desenvolvimento de vacinas fundamentais para a saúde pública (Cabral e Pita, 2015). Foi nesse sentido que, em 1974, a Assembleia Mundial de Saúde instituiu o Programa Alargado de Vacinação (PAV). Em um clima de grande otimismo entre os gestores de saúde pública, o programa tinha como meta garantir que todas as crianças, independentemente de sua localização geográfica ou condição socioeconômica, tivessem acesso equitativo às vacinas (Cabral e Pita, 2015). Quando o programa foi implementado, apenas cerca de 5% das crianças no mundo estavam vacinadas contra seis doenças, nomeadamente poliomielite, difteria, tuberculose, tosse convulsa, sarampo e tétano (Cabral e Pita, 2015; OMS, 2024a).

Actualmente o PAV da OMS aumentou o escopo de imunização, abrangendo vacinas para adolescentes, adultos e idosos (OMS, 2024a). Desta forma, estima-se que desde a sua criação, o programa foi responsável por 40% da redução da mortalidade infantil global e por 52% na região africana (Shattock *et al.*, 2024).

3.2. Programa Alargado de Vacinação em Moçambique

Em Moçambique, o PAV foi lançado em 1979 com a missão de reduzir a mortalidade e a morbilidade infantil, através da prestação constante de serviços de imunização a todos os níveis, para atingir o objectivo a longo prazo da redução das doenças preveníveis por vacina (MISAU, 2006; MISAU, 2014). O PAV é um programa nacional cujos serviços são fornecidos gratuitamente através da prestação de cuidados de saúde primários nas unidades de saúde e nas comunidades (Cassocera *et al.*, 2020). Actualmente o calendário de vacinas administradas no âmbito do PAV no país inclui 8 vacinas, [Quadro 1](#).

Vacinas e vitaminas	Calendário
BCG (Bacillus Calmette-Guérin-contratuberculose)	Ao nascer
OPV (vacina oral contra a poliomielite)	Ao nascer, 2º mês, 3º mês, 4º mês

DPT/HepB/Hib ((difteria, tosse convulsa, tétano, <i>Haemophilus influenzae</i> tipo B e hepatite B)	2º mês, 3º mês, 4º mês
RV (vacina contra o rotavírus)	2º mês, 3º mês
PCV (vacina conjugada antipneumocócica)	2º mês, 4º mês, 9º mês
IPV (vacina injetável contra poliomielite)	4º mês
R21 (Contra Malária)	6º mês, 7º mês
MR (vacina contra o sarampo-rubéola)	9º mês, 18º mês
Vitamina A	6º mês, 12º mês, a cada seis meses até os 59 meses
Desparasitação	12º mês, a cada seis meses até os 59 meses

Quadro 1: Calendário actual de vacinação do programa alargado de vacinação em Moçambique

Fonte: (Cassocera *et al.*, 2020; UNICEF, 2024)

3.3. Monitoramento e situação actual da cobertura vacinal em Moçambique

Entre 1997 e 2015, foram realizados 4 inquéritos comunitários no país, para medir os principais indicadores de saúde, incluindo a cobertura vacinal a nível nacional e provincial nomeadamente: Inquérito Demográfico e de Saúde - 1997; Inquérito Demográfico e de Saúde - IDS 2003; Inquérito Demográfico e de Saúde - IDS 2011; Inquérito de Indicadores de Vacinação, Malária e HIV/SIDA - IMASIDA 2015 (IDS, 1998; ID, 2005; IDS, 2013).

Apesar dos esforços do PAV, em Moçambique ainda existem assimetrias geográficas da sua actuação e a presença de grupos populacionais com níveis de protecção inferiores ao desejável (Cassocera *et al.*, 2020).

Recentemente foi divulgado o quinto Inquérito Demográfico e de Saúde (IDS 2022-23) segundo o qual, a cobertura vacinal em crianças dos 12 aos 23 meses de idade no país teve um aumento de 47% em 1997 para 66% em 2015, com declínio para 38% em 2022-23, uma queda de 28 pontos percentuais (IDS, 2024). Esta redução teve um impacto significativo no número de crianças zero dose (Gavi, 2023). Além disso, estes dados indicam que o país não atingiu uma das metas estabelecidas pelo Plano de Ação Global para Vacinas (GVAP), que sugeria que todos os países do mundo alcançassem 90% de cobertura para todas as vacinas essenciais até 2020 (Chan *et al.*, 2013).

3.4. Conceitos de Zero Dose

Abordar o problema das crianças "zero dose" é uma prioridade global de imunização, pois representa uma falha na proteção da população contra doenças evitáveis por vacina. Além disso, este problema simboliza o acesso desigual aos serviços de saúde essenciais, especialmente em países de renda baixa e média (Wonodi e Farrenkopf, 2023).

A definição do que constitui uma criança "zero dose" ainda está em debate, principalmente no que se refere à escolha da vacina usada para caracterizar essas crianças e a faixa etária envolvida. De forma mais rigorosa, que é a usada principalmente pela OMS, considera-se uma criança zero dose aquela que não recebeu nenhum antígeno do programa de imunização (uma dose de Bacilo de Calmette-Guérin (BCG), três doses de DPT e três doses de poliomielite e uma dose de sarampo) até ao primeiro de vida (Wonodi e Farrenkopf, 2023). No entanto para fins operacionais, especialistas em imunização da Gavi definem zero dose com base na não administração da primeira dose da vacina contra difteria, tétano e tosse convulsa (DPT1) (Gavi, 2021b, IA2030, 2024; Gavi, 2024).

O uso da vacina DPT como referência simplifica a comparação entre países e é um alvo sugerido pelo Plano de Ação Global para Vacinas (GVAP) para o acompanhamento da imunização (Cherian *et al.*, 2020). Esta vacina é aplicada no segundo mês de vida da criança, e é escolhida por ser amplamente utilizada, com décadas de eficácia comprovada a nível global (Lisboa, 2023).

Moçambique, um país da África Subsaariana, tem enfrentado uma situação alarmante desde 2022. O país está entre os dez países com o maior número de crianças não vacinadas, em parte como consequência da COVID-19 (Gavi, 2023), que elevou o número de crianças zero dose de 97.000 em 2019 para 750.000 em 2023 (Gavi, 2023).

4. Metodologia

4.1.Área de estudo

O estudo foi realizado com base em dados secundários que abrangem todas as crianças Moçambicanas. Moçambique é um país de baixa renda, com aproximadamente 33 milhões de habitantes e situa-se na costa sul-oriental do continente africano, entre os paralelos 10⁰27' e 26⁰52' de latitude Sul e entre os meridianos 30⁰12' e 40⁰51' longitude Este (INE, 2023). Faz limite a Norte com a Tanzânia; a Noroeste com o Malawi e Zâmbia; a Oeste com o Zimbabwe, África do Sul e Eswatini; a Sul com a África do Sul e a Este com o Oceano Índico (INE, 2023). O País estende-se por uma superfície terrestre de 799 380 Km² e uma densidade populacional de 38,6 habitantes por Km² e está dividido em 11 províncias (Barca, 1992).

4.2.Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo descritivo transversal que explorou questões de saúde ligadas à vacinação na população Moçambicana especificamente com foco em crianças dos 12 aos 23 meses de idade.

4.3.População de estudo

Foram incluídas no presente estudo, todas as crianças dos 12 aos 23 meses de idade abrangidas pelo IDS 2022-23.

4.4.Critérios de elegibilidade

Foram consideradas elegíveis crianças dos 12 aos 23 meses de idade, incluídas no IDS 2022-23 com informações sobre o histórico de vacinação recolhidas através do cartão de vacinação ou outro documento da criança ou respostas verbais das mães/cuidadores.

4.5.Fonte de dados e amostragem do IDS 2022-23

Este estudo usou dados secundários obtidos do IDS de Moçambique (2022-23), que é um inquérito representativo populacional nacional baseado na colecta de dados acerca de indicadores relevantes do estado de saúde da mulher e da criança no país. Os dados brutos da pesquisa foram ponderados para serem representativos em nível nacional, regional e provincial. O processo de amostragem do IDS 2022-23 decorreu em duas etapas. Primeiro, foram escolhidas 619 áreas de enumeração (AEs)

(232 de áreas urbanas e 387 de áreas rurais) de forma proporcional ao tamanho, com base no número de domicílios de cada área. Essas áreas foram seleccionadas a partir do último censo populacional, realizado em 2017. Em seguida, 26 domicílios foram escolhidos sistematicamente em cada área seleccionada. Duas áreas foram excluídas devido a problemas de segurança, uma em Cabo Delgado e outra na Província da Zambézia, ambas rurais então o tamanho final da amostra foi um pouco menor do que o alvo inicial de 16 094 agregados familiares. Isso resultou em 16 045 agregados familiares, dos quais 14 640 agregados familiares encontravam-se ocupados no momento do inquérito e destes 14 250 foram entrevistados com sucesso. Foram administrados questionários nos agregados familiares, que permitiu identificar 13 976 mulheres elegíveis dos 15-49 anos de idade para a entrevista individual, das quais 13 183 foram entrevistadas com sucesso correspondendo a uma taxa de resposta de 94% (IDS, 2024).

A informação de não recepção da vacina DPT1 foi recolhida com base nas seguintes fontes primárias: i. cartão de saúde da criança, ii. outro documento da criança, ou iii. respostas verbais das mães/cuidadores. Caso o cartão de saúde ou outro documento estivesse disponível, as datas de cada vacina foram copiadas pelo entrevistador para um questionário padronizado. Nos casos em que o documento não estava disponível, foi perguntado à mãe/cuidador se a criança havia recebido as seguintes vacinas de rotina: vacina contra tuberculose (BCG); vacina oral contra a poliomielite (OPV), vacina inactivada contra a poliomielite (IPV); vacina contra difteria, tosse convulsa, tétano, hepatite B e *haemophilus influenzae* tipo b (DPT-HBV-Hib ou pentavalente); vacina antipneumocócica conjugada (PCV), vacina contra rotavírus e vacina contra sarampo, e quantas doses foram administradas (IDS, 2024).

4.6.Extracção de dados

Para extrair os dados do IDS 2022-23 foi necessária a autorização da equipa do Programa MEASURE (anexo 1). O conjunto de dados foi acessado no formato SPSS e posteriormente transferido para o pacote estatístico R para a realização de todas as análises.

4.7.Definição de caso

A criança não imunizada ou zero dose foi caracterizada segundo a definição operacional que refere criança zero dose, como aquela que não recebeu a primeira dose da vacina contra difteria-tosse convulsa-tétano (DPT1) (Wonodi e Farrenkopf, 2023).

4.8. Medição de variáveis

4.8.1. Variável dependente

A variável de interesse (dependente) foi a não toma da primeira dose da vacina DPT em crianças dos 12 aos 23 meses de idade. A variável dependente foi recodificada como "não recebeu" (0) e "recebeu" (1) com base nas respostas obtidas.

4.8.2. Variáveis Independentes

As variáveis independentes incluem as variáveis sócio-demográficas nomeadamente: a idade, o sexo e a ordem de nascimento da criança; a idade, o nível de educação, o estado civil e a ocupação da mãe; a área de residência, a região, o quintil de riqueza, a religião, o número de consultas pré-natais, o local do parto, o número de membros no agregado familiar, o número de crianças menores de 5 anos de idade no agregado familiar, a distância da residência até a unidade de saúde e a província.

A idade da criança foi agrupada em 12-23 meses; a idade da mãe foi agrupada dos 15-24 anos, 25-34 anos e ≥ 35 anos; o nível de educação da mãe foi definido como analfabeta, nível primário e nível secundário ou superior; o estado civil em solteira/nunca em união, casada/coabitação, divorciada/separada/viúva; a ocupação materna foi classificada em desempregada (não trabalhadora/doméstica/não sabe) e empregada (profissional/técnica/gestora, escritora, vendedora, agricultora autónoma, agricultora empregada, prestadora de serviços, trabalhadora manual qualificada e não qualificada); a área de residência foi categorizada como urbana e rural.

As regiões do país resultaram do agrupamento das províncias, para a região norte (Niassa, Cabo Delgado e Nampula), região centro (Zambézia, Tete, Manica e Sofala) e região sul (Inhambane, Gaza, Maputo Província e Maputo Cidade); a religião foi recodificada em católica, islâmica, protestante (Zione, Evangélicos/pentecostal, Anglicano) e outros; O quintil de riqueza foi mantido como definido no inquérito (mais pobre, pobre, médio, rico, mais rico); o número de consultas pré-natais foi recodificado como: nenhuma visita (nenhuma), uma a três (1 a 3) e quatro ou mais (≥ 4); o local do parto foi categorizado como em casa/outro e unidade sanitária; o sexo da criança foi definido em masculino ou feminino; a ordem de nascimento foi agrupada em primeiro (1), segundo ou terceiro (2 a 3), quatro ou mais filhos (≥ 4); o número de membros no agregado familiar foi recodificado em um a dois (1 a 2), três a quatro (3 a 4) e cinco ou mais (≥ 5); o número de crianças

menores de 5 anos de idade no agregado familiar foi recodificado como zero (0), um a dois (1 a 2) e três ou mais (≥ 3); a distância até a unidade de saúde foi mantida como definido no inquérito (grande problema, não é grande problema) (IDS, 2024).

4.9. Análise de dados

A análise dos dados foi realizada utilizando o pacote estatístico *R versão 4.3.3*. (R Core Team, 2024). Antes da realização da análise estatística, os dados foram ponderados de forma a restaurar a representatividade da amostra e obter uma estimativa confiável, e erro padrão (Croft *et al.*, 2018; Borkowicz, 2023). Todo o procedimento de ponderação e sua justificativa são encontrados no guia de estatísticas do IDS (Croft *et al.*, 2018).

Métodos estatísticos descritivos foram utilizados para evidenciar a distribuição das crianças quanto as características sociodemográficas, a situação vacinal e a respectiva distribuição geográfica. O modelo de regressão log-Binomial foi aplicado para estimar as razões prevalência não ajustada (análise bruta) e ajustada, estas estimativas foram necessárias para avaliar as associações entre as variáveis independentes e o desfecho (zero dose). As variáveis independentes que mostraram significância na análise não ajustada (valor de $p < 0,05$) foram incluídas na análise ajustada. No modelo final, uma associação foi considerada significativa com um valor de *p-valor* menor que 0,05. Por fim, os resultados foram apresentados em textos e tabelas, utilizando a razão de prevalência (RP) e o intervalo de confiança de 95% (IC 95%). Neste estudo, optou-se pelo uso da razão de prevalência (RP) em vez da razão de chances (OR), pois evidências indicam que, em estudos transversais, quando a prevalência de doenças ou condições é igual ou superior a 10%, a (OR) pode superestimar a associação entre exposição e o desfecho (Skove *et al.*, 1998; Tamhane *et al.*, 2016; Siahaan *et al.*, 2024).

4.10. Considerações éticas

Os dados utilizados neste estudo foram extraídos da base de dados de pesquisa pública de Inquéritos Demográficas de Saúde (IDS) disponível online. Este estudo foi autorizado pelo Comité Institucional de Ética do Instituto Nacional de Saúde (CIE-INS), sob a referência 013/CIE-INS/25 (anexo 2).

5. Resultados

5.1. Características sócio-demográficas das crianças e de suas mães

Das 9.396 crianças abrangidas pelo IDS, 1.808 crianças dos 12 aos 23 meses de idade foram incluídas na presente análise, das quais 50,1% (906/1.808) eram do sexo feminino, a maioria, 36,6% (662/1.808) eram de quarta ordem de nascimento ou mais, e eram filhos de mães com idades entre 15-24 anos 47,1% (851/1.808). Em relação à educação das mães, 48,6% (879/1.808) tinham o ensino primário. Quanto ao estado civil, 82,8% (1.497/1.808) das crianças eram de mães casadas ou em coabitação. Por fim, no que tange à ocupação da mãe, 73,2% (1.325/1.808) das crianças eram de mães desempregadas [Tabela 1](#).

Tabela 1: Distribuição das crianças e das suas mães segundo as características Sócio-demográficas, (n=1.808).

Variável/Categoria	Número de crianças	Proporção (%)
Sexo da criança		
Masculino	901	49,8
Feminino	906	50,1
SI	1	0,1
Idade da mãe		
15-24	851	47,1
25-34	646	35,7
≥ 35	310	17,1
SI	1	0,1
Educação da mãe		
Analfabeta	533	29,5
Primária	879	48,6
Secundário ou superior	396	21,9
Estado civil da mãe		
Solteira/Nunca esteve em união	98	5,4
Casada/Cohabitação	1.497	82,8
Divorciada/Separada/Viúva	212	11,7
SI	1	0,1
Ocupação da mãe		
Desempregada	1.325	73,2
Empregada	482	26,7
SI	1	0,1
Ordem de nascimento		
Primeira	437	24,2
Segunda e terceira	709	39,2
Quarta ou mais	662	36,6

Legenda: SI – Sem Informação

5.2.Características do agregado familiar das crianças

Em relação as características do agregado familiar a maioria das crianças 72,7% (1.316/1.808) residia em áreas rurais. Cerca de 66,1% (1.196/1.808) pertencia a agregados familiares com 5 ou mais membros. 25,5% (461/1808) vinha de famílias mais pobres, 36,2% (655/1.808) das crianças eram de mães/cuidadores protestantes; 82,6% (1.493/1.808) dos agregados tinham entre 1 a 2 crianças menores de 5 anos, 44,1% (796/1.808) residia na região centro do país e grande parte, 25,5% (461/1.808) residia na província Nampula [Tabela 2](#).

Tabela 2: Distribuição das crianças do estudo segundo as características do agregado familiar

Variável/Categoria	Número de crianças	Proporção (%)
Área de residência		
Urbana	491	27,2
Rural	1.316	72,7
SI	1	0,1
Número de membros do agregado		
1 a 2	16	0,9
3 a 4	596	33
≥ 5	1.196	66,1
Índice de riqueza		
Mais pobre	461	25,5
Pobre	410	22,7
Médio	330	18,3
Rico	372	20,6
Mais rico	234	12,8
SI	1	0,1
Religião da mãe/cuidador		
Protestante	655	36,2
Católica	562	31,1
Islâmica	438	24,2
Outras	142	7,9
SI	11	0,6
Número de crianças menores de 5 anos no agregado		
0	25	1,4
1 a 2	1.493	82,6

≥ 3	290	16
Região		
Norte	745	41,2
Centro	796	44,1
Sul	267	14,7
Província		
Niassa	163	9
Cabo Delgado	120	6,6
Nampula	461	25,5
Zambézia	355	19,6
Tete	182	10,1
Manica	136	7,5
Sofala	124	6,9
Inhambane	61	3,4
Gaza	76	4,2
Maputo Província	85	4,7
Cidade de Maputo	44	2,4
SI	1	0,1

Legenda: SI – Sem Informação

5.3.Caracterização das crianças segundo o acesso aos serviços de saúde

Em relação ao acesso aos serviços de saúde, a maioria das crianças 47,2% (853/1.808) era de mães que tinham realizado quatro ou mais consultas pré-natais. 69,6% (1.259/1.807) eram de mães que tinham tido o parto em uma unidade sanitária enquanto, 52,5% (950/1.808) das crianças eram de mães que afirmaram que a distância até a unidade de saúde não foi um grande problema. Por fim, maioria das crianças 66,2% (1.196/1.808) eram de mães que possuíam cartão de saúde [Tabela 3](#).

Tabela 3: Distribuição das crianças do estudo segundo as características dos Serviços de Saúde

Variável/Categoria	Número de crianças	Proporção (%)
Consultas pré-natal		
Nenhuma consulta	222	12,3
1 a 3 consultas	580	32,1
≥ 4	853	47,2
SI	153	8,4
Local de parto		
Em casa/Outro	548	30,3

Unidade sanitária	1.259	69,6
SI	1	0,1
Distância até a unidade de saúde		
Grande problema	858	47,5
Não é um grande problema	950	52,5
Posse de cartão de saúde		
Sem cartão	555	30,7
Sim, apresentado	1.196	66,2
Sim, não apresentado	57	3,2

Legenda: SI – Sem Informação

5.4. Prevalência nacional de crianças zero dose dos 12 aos 23 meses de idade

Das 1.808 crianças incluídas no estudo, 24,9% (451/1.808; IC95%: 21,7-28,4) eram zero dose, ou seja, não tinham recebido a primeira dose da vacina DPT1, segundo a definição operacional da Gavi.

5.5. Distribuição nacional de casos de crianças zero dose dos 12 aos 23 meses de idade

A figura 1 apresenta a distribuição dos casos de crianças zero dose pelas províncias em Moçambique. A província da Zambézia apresentou a maior percentagem de crianças, zero dose com 55,2% (196/355; IC95%: 44,9-65,2), seguida pelas províncias de Tete e Nampula 28% (51/182; IC 95%: 19,6-37,9) e 24,1% (111/461; IC 95%: 17,4-32,2) respectivamente. Por outro lado, as províncias de Gaza e Maputo Cidade apresentaram as percentagens mais baixas com 2,6% (2/76; IC 95%: 0,8-6,4) e 4,5% (2/44; IC 95%: 1,1-10,2) respectivamente.

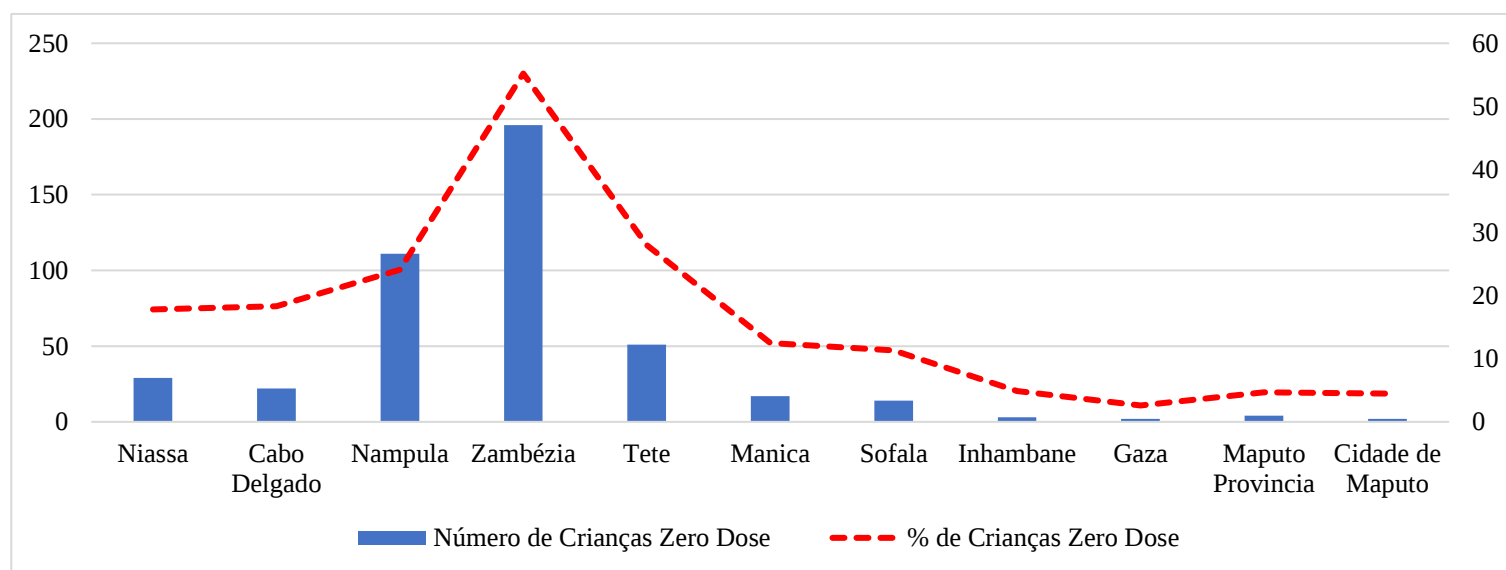


Figura 1: Distribuição de crianças zero dose dos 12 aos 23 meses de idade por província em Moçambique.

5.6.Distribuição dos casos de zero dose e os factores associados segundo as características sócio-demográficas das crianças e de suas mães

Conforme a tabela 4, a prevalência da zero dose foi maior entre as meninas 26,37% (239/906; IC 95%: 22,3-30,8) o que se refletiu na associação significativa entre o sexo da criança e a prevalência de zero dose, onde as meninas apresentaram uma prevalência de zero dose 1,3 vezes maior (RP = 1,3; IC 95%: 1,08-1,57; P = 0,007) em comparação aos meninos.

Quanto a educação da mãe, crianças com mães analfabetas apresentaram uma prevalência de zero dose de 33% (IC 95%: 27,7-38,9; 176/533), enquanto aquelas com mães que tinham ensino secundário ou superior apresentaram prevalência de 9,3% (IC 95%: 6,1-13,8; 37/396). No que diz respeito a ocupação da mãe, crianças cujas mães estavam desempregadas apresentaram maior prevalência de zero dose de 26,8% (IC 95%: 22,8-31,2; 356/1325). Apesar de ter estado próximo do limite (0,05) não foi verificada a associação (RP = 0,80; IC 95%: 0,63-1,01; P = 0,062).

Por fim, quanto à ordem de nascimentos, crianças da segunda e terceira ordem de nascimento apresentaram maior prevalência de zero dose de 28,7% (IC 95%: 23,4-34,6; 204/709), enquanto aquelas de primeira ordem apresentaram prevalência de 18,1% (IC 95%: 13,1-24,3; 79/437).

Tabela 4: Prevalência de zero dose e Razões de prevalências dos factores de risco associados à zero dose segundo as características sócio-demográficas das crianças e de suas mães

Variável/Categoria	Prevalência de Zero Dose n (%)	(IC 95%)	Análise bruta		Análise ajustada	
			RP (IC95%)	P-valor	RP (IC95%)	P-valor
Sexo da criança						
Masculino	212 (23,5)	19,0-28,7	1	Ref	1	Ref
Feminino	239 (26,3)	22,3-30,8	1,12 (0,87-1,45)	0,384	1,30 (1,08-1,57)	0,007*
Idade da mãe						
15-24	213 (25)	20,1-30,7	1,08 (0,8-1,45)	0,617	Na	Na
25-34	150 (23,2)	18,8-28,2	1	Ref	Na	Na
≥35	87 (28)	21,8-35,3	1,21 (0,88-1,65)	0,236	Na	Na
Educação da mãe						
Analfabeta	176 (33)	27,7-38,9	3,56 (2,33-5,42)	<0,001	1,14 (0,77-1,70)	0,505
Primário	238 (27)	22,3-32,3	2,91 (1,91-4,44)	<0,001	1,30 (0,91-1,85)	0,146
Secundário/acima	37 (9,3)	6,1-13,8	1	Ref	1	Ref
Estado civil da mãe						
Solteira/Nunca em união	23 (23,4)	12,5-39,5	1	Ref	Na	Na
Casada/Cohabitação	372 (24,8)	21,3-28,6	1,06 (0,58-1,92)	0,853	Na	Na
Divorciada/Separada/Viúva	56 (26,4)	18,1-36,8	1,13 (0,57-2,21)	0,728	Na	Na
Ocupação da mãe						
Desempregada	356 (26,8)	22,8-31,2	1,37 (1,00-1,86)	0,047	0,80 (0,63-1,01)	0,062
Empregada	95 (19,7)	15,0-25,2	1	Ref	1	Ref
Ordem de nascimento						
Primeira	79 (18)	13,1-24,3	1	Ref	1	Ref
Segunda e terceira	204 (28,7)	23,4-34,6	1,59 (1,13-2,23)	0,008	1,29 (1,00-1,66)	0,054

Prevalência de zero dose e factores de risco associados em crianças dos 12 aos 23 meses de idade em Moçambique: Análise Secundária da base de dados do Inquérito Demográfico e de Saúde 2022-23

Quarta ou mais	168 (25,3)	20,9-30,4	1,40 (0,99-1,99)	0,058	1,13 (0,85-1,51)	0,400
----------------	------------	-----------	------------------	-------	------------------	-------

Legenda:

- **RP:** Razão de prevalência
- **IC 95%:** Intervalo de confiança de 95%
- *****: $P < 0,05$ foi estatisticamente significativo a ocorrência da zero dose
- **Na:** Não aplicável
- **VC:** Variável de confusão

5.7.Distribuição dos casos de zero dose e os factores associados segundo as características sócio-demográficas do agregado familiar

Conforme a tabela 5, a prevalência de zero dose foi maior entre as crianças residentes em áreas rurais, com 30,9% (IC 95%: 26,7-35,3; 407/1316), em comparação a 8,9% (IC 95%: 6,4-12,4; 44/491) das residentes em áreas urbanas.

No que se refere ao quintil de riqueza, a prevalência de zero dose foi maior entre as crianças do quintil mais pobre, com 42% (IC 95%: 35,1-49,1; 194/461), seguido do pobre 34,6% (IC 95%: 27-42,9; 142/410) e médio 20,3% (IC 95%: 14,7-27,2; 67/330) em comparação com 5,1% (IC 95%: 3,1-8,7; 12/234) em crianças no quintil mais rico. Na análise ajustada, verificou-se uma associação significativa entre o quintil de riqueza e a ocorrência de zero dose. As famílias mais pobres apresentaram uma razão de prevalência (RP) de 2,24 (IC 95%: 1,18-4,28; $P = 0,014$) e as famílias pobres, uma RP de 1,99 (IC 95%: 1,01-3,93; $P = 0,046$) em comparação com as crianças no quintil de riqueza mais rico.

Em relação à religião, crianças de mães/cuidadores católicos apresentaram maior prevalência de zero dose com 36,6% (IC 95%: 30,1-43,5; 206/562), por outro lado, as crianças de famílias islâmicas tinham 18,4% (IC 95%: 14,2-23,9; 81/438). Na análise ajustada, a associação foi significativa, indicando que a prevalência da zero dose foi 1,42 vezes maior (RP = 1,42; IC 95%: 1,02-1,98; $P = 0,037$), em crianças de famílias católicas em comparação as crianças de famílias islâmicas.

A prevalência de zero dose foi maior em crianças residentes na região Centro, com 34,9% (IC 95%: 29,6-40,6; 278/796), em comparação com apenas 3,7% (IC 95%: 2,3-6,5; 10/267) na região Sul. A análise bruta mostrou associação significativa RP= 5,6 (IC 95%: 3,17-9,87; $<0,001$) para região Norte e RP = 8,96 (IC 95%: 5,20-15,44; $P < 0,001$) para a região Centro, mas esta variável não foi incluída na análise ajustada devido ao efeito de confusão, pois está associada à variável província e afeta a relação entre esta e o risco de zero dose. Ao ajustar a variável região, as províncias com maior prevalência de zero dose mostram efeito de proteção, o que não era esperado,

distorcendo a associação real entre a variável província e zero dose, portanto, a variável região não esteve associada a zero dose em crianças.

Por fim, a variável província se mostrou significativamente associada à zero dose, na análise ajustada. Observou-se que a prevalência de zero dose em crianças foi 2,97 vezes maior na província de Niassa (RP = 2,97; IC 95%: 1,03-8,57; P = 0,044); 4,82 vezes maior em Cabo Delgado (RP = 4,82; IC 95%: 1,69-13,73; P = 0,003); 5,01 vezes maior em Nampula (RP = 5,01; IC 95%: 1,75-14,33; P = 0,003); 4,29 vezes maior na Zambézia (RP = 4,29; IC 95%: 1,54-11,98; P = 0,006); 3,47 vezes maior em Tete (RP = 3,47; IC 95%: 1,21-9,94; P = 0,021); 3,45 vezes maior em Manica (RP = 3,45; IC 95%: 1,22-9,75; P = 0,020) e 3,16 vezes maior em Sofala (RP = 3,16; IC 95%: 1,08-9,25; P = 0,036) em comparação à província de Gaza.

Prevalência de zero dose e factores de risco associados em crianças dos 12 aos 23 meses de idade em Moçambique: Análise Secundária da base de dados do Inquérito Demográfico e de Saúde 2022-23

Tabela 5: Prevalência de zero dose e Razões de prevalências dos factores de risco associados à zero dose segundo as características sócio-demográficas do agregado familiar das crianças

Variável/Categoria	Prevalência de zero dose n (%)	(IC 95%)	Análise bruta		Análise ajustada	
			RP (IC 95%)	P-valor	RP (IC 95%)	P-valor
Área de residência						
Urbana	44 (8,9)	6,4-12,4	1	Ref	1	Ref
Rural	407 (30,9)	26,7-35,3	3,42 (2,40-4,89)	<0,001	1,07 (0,69 -1,66)	0,755
Número de membros no agregado						
1 a 2	5 (31,2)	8,7-72,8	1,42 (0,58-3,46)	0,439	Na	Na
3 a 4	163 (27,3)	21,5-33,9	1,15 (0,89-1,49)	0,277	Na	Na
≥5	283 (23,6)	20,3-27,3	1	Ref	Na	Na
Número de crianças menores de 5 no agregado						
0	4 (16)	5,7-41,9	1	Ref	Na	Na
1 a 2	368 (24,6)	21,1-28,5	1,42 (0,55-3,67)	0,473	Na	Na
≥3	79 (27,2)	20,5-35	1,56 (0,58-4,20)	0,379	Na	Na
Quintil de riqueza						
Mais pobre	194 (42)	35,1-49,1	7,94 (4,66-13,53)	<0,001	2,24 (1,18-4,28)	0,014*
Pobre	142 (34,6)	27-42,9	6,54 (3,75-11,39)	<0,001	1,99 (1,01-3,93)	0,046*
Médio	67 (20,3)	14,7-27,2	3,84 (2,12-6,95)	<0,001	1,88 (0,98-3,63)	0,059
Rico	36 (9,6)	6,6-14,1	1,84 (0,99-3,44)	0,055	1,24 (0,68-2,28)	0,487
Mais rico	12 (5,1)	3,1-8,7	1	Ref	1	Ref
Religião						
Protestante	116 (17,7)	13,8-22,5	0,96 (0,67-1,37)	0,812	1,31 (0,92-1,86)	0,133
Católica	206 (36,6)	30,1-43,5	1,97 (1,43-2,7)	<0,001	1,42 (1,02-1,98)	0,037*

Prevalência de zero dose e factores de risco associados em crianças dos 12 aos 23 meses de idade em Moçambique: Análise Secundária da base de dados do Inquérito Demográfico e de Saúde 2022-23

Islâmica	81 (18,4)	14,2-23,9	1	Ref	1	Ref
Outras	45 (31,6)	22,9-41,9	1,70 (1,14-2,54)	0,009	1,23 (0,85-1,79)	0,271
Região						
Norte	162 (21,7)	17,3-27,1	5,60 (3,17-9,87)	<0,001	VC	VC
Centro	278 (34,9)	29,6-40,6	8,96 (5,20-15,44)	<0,001	VC	VC
Sul	10 (3,7)	2,3-6,5	1	Ref	VC	VC
Província						
Niassa	29 (17,7)	12,1-25,5	7,69 (2,62-22,57)	<0,001	2,97 (1,03-8,57)	0,044*
Cabo Delgado	22 (18,3)	12,5-26,7	8,02 (2,73-23,56)	<0,001	4,82 (1,69-13,73)	0,003*
Nampula	111 (24,1)	17,4-32,2	10,35 (3,60-29,78)	<0,001	5,01 (1,75-14,33)	0,003*
Zambézia	196 (55,2)	44,9-65,2	23,81 (8,51-66,6)	<0,001	4,29 (1,54-11,98)	0,006*
Tete	51 (28)	19,6-37,9	12 (4,14-34,74)	<0,001	3,47 (1,21-9,94)	0,021*
Manica	17 (12,5)	7,4-20,6	5,45 (1,76-16,85)	0,003	3,45 (1,22-9,75)	0,020*
Sofala	14 (11,2)	7,0-17,2	4,82 (1,60-14,51)	0,005	3,16 (1,08-9,25)	0,036*
Inhambane	3 (4,9)	1,8-10,7	1,98 (0,53-7,44)	0,313	1,84 (0,50-6,76)	0,355
Gaza	2 (2,6)	0,8-6,4	1	Ref	1	Ref
Maputo Província	4 (4,7)	1,8-13,2	2,17 (0,53-8,87)	0,28	3,13 (0,88-11,10)	0,077
Cidade de Maputo	2 (4,5)	1,1-10,2	1,49 (0,34-6,54)	0,60	0,71 (0,08-6,28)	0,758

Legenda:

- **RP:** Razão de prevalência
- **IC 95%:** Intervalo de confiança de 95%
- ***:** P<0,05 foi estatisticamente significativo a ocorrência da zero dose
- **Na:** Não aplicável
- **VC:** Variável de confusão

5.8.Distribuição dos casos de zero dose e os factores associados segundo o acesso aos serviços de saúde

Os resultados sobre a prevalência de zero dose, considerando o acesso aos serviços de saúde são apresentados na [Tabela 6](#).

A prevalência de zero dose foi significativamente maior entre as crianças cujas mães não realizaram consultas pré-natais, com 74,3% (IC 95%: 64,5-82,6; 165/222), em comparação com 22,2% (IC 95%: 16,6-28,8; 129/580) para aquelas com 1 a 3 consultas e 12,7% (IC 95%: 9,3-17,2; 109/853) para mães com 4 ou mais consultas. Na análise ajustada foi verificada associação significativa, indicando que a prevalência da zero dose foi 1,93 vezes maior (RP = 1,93; IC 95%: 1,38-2,70; $P < 0,001$) em crianças cujas mães não realizaram nenhuma consulta pré-natal em comparação com aquelas cujas mães realizaram quatro ou mais consultas.

Quanto ao local do parto, a prevalência de zero dose foi de 50% (IC 95%: 41,5-54,4; 263/548) entre crianças cujas mães deram à luz em casa, em comparação com 14,9% (IC 95%: 11,9-18,4; 188/1259) para as crianças cujas mães que deram à luz em uma unidade sanitária. Na análise ajustada verificou-se associação significativa, indicando que, a prevalência da zero dose foi 1,43 vezes maior (RP = 1,43; IC 95%: 1,11-1,84; $P = 0,006$) em crianças cujas mães tiveram parto em casa ou em outro local em comparação aquelas cujas mães tiveram parto em uma unidade sanitária.

Em relação à distância até a unidade de saúde, a prevalência de zero dose foi de 31,4% (IC 95%: 26,1-37,1; 269/858) para crianças cujas mães relataram grande dificuldade de acesso, comparado com 19,1% (IC 95%: 15,4-23,5; 182/950) para aquelas que não enfrentaram menos dificuldades. No entanto na análise ajustada não verificou-se associação significativa (RP = 0,87; IC 95%: 0,68-1,11; $P = 0,265$).

Por fim, a prevalência de zero dose foi maior entre crianças cujas mães não possuíam cartão de saúde com 57,2% (IC 95%: 50,5-63,8; 318/555) em comparação com aquelas que tinham cartão apresentado (8,6%; IC 95%: 6,6-11,1; 104/1196). Na análise ajustada, foi verificada uma associação significativa, indicando que a prevalência de zero dose foi 3,94 vezes maior (RP=3,94; IC95%: 2,94-5,26; $P < 0,001$) e 4,33 vezes maior (RP=4,33; IC95%: 2,84-6,60; $P < 0,001$), em

crianças cujas mães não tinham cartão de saúde e cujas mães tinham, mais não foi apresentado respectivamente, em comparação a aquelas que tinham e foi apresentado .

Tabela 6: Prevalência de zero dose e Razões de Prevalências dos factores de risco associados à zero dose segundo características dos Serviços de Saúde.

Variável/Categoria	Prevalência de Zero Dose n (%)	(IC 95%)	Análise bruta		Análise ajustada	
			RP (IC 95%)	P-valor	RP (IC 95%)	P-valor
Consultas pré-natais						
Nenhuma consulta	165 (74,3)	64,5-82,6	5,85 (4,19-8,16)	<0,001	1,93 (1,38-2,70)	<0,001*
1 a 3	129 (22,2)	16,6-28,8	1,74 (1,17-2,58)	0,006	1,14 (0,85-1,53)	0,399
≥ 4	109 (12,7)	9,3-17,2	1	Ref	1	Ref
Local de parto						
Em casa/Outro	263 (50)	41,5-54,4	3,21 (2,48-4,16)	<0,001	1,43 (1,11-1,84)	0,006*
Instituição de saúde	188 (14,9)	11,9-18,4	1	Ref	1	Ref
Distância até a unidade de saúde						
Grande problema	269 (31,3)	26,1-37,1	1,64 (1,23-2,19)	<0,001	0,87 (0,68-1,11)	0,265
Não é um grande problema	182 (19,1)	15,4-23,5	1	Ref	1	Ref
Possui cartão de saúde						
Sem cartão	318 (57,2)	50,5-63,8	6,62 (5,05-8,68)	<0,001	3,94 (2,94-5,26)	<0,001*
Sim, apresentado	104 (8,6)	6,6-11,1	1	Ref	1	Ref
Sim, não apresentado	29 (50,8)	30,2-72	5,94 (3,64-9,70)	<0,001	4,33 (2,84-6,60)	<0,001*

Legenda:

- **RP:** Razão de prevalência
- **IC 95%:** Intervalo de confiança de 95%
- **VC:** variável de confusão
- **Na:** Não aplicável
- ***:** P<0,05 foi estatisticamente significativo a ocorrência da zero

6. Discussão

O presente trabalho analisou a prevalência e os factores de risco associados à zero dose em crianças dos 12 aos 23 meses de idade em Moçambique, usando dados do IDS 2022-23. Os resultados demonstraram que a prevalência nacional da zero dose, ou seja, crianças que não receberam a primeira dose de DPT foi de 24,9%. Em comparação com a prevalência do ano 2015, que foi de 10% o resultado obtido neste estudo mostra que a prevalência de crianças zero dose no país duplicou (Cata-Preta *et al.*, 2022). Este aumento demonstra um retrocesso no alcance da meta estabelecidas pela Gavi sobre a visão 5.0 de “não deixar ninguém para trás com a imunização até 2030” (Gavi, 2024), o que está também alinhado aos objectivos do desenvolvimento sustentável (ONU, 2024). Ademais, o cenário é preocupante visto que a imunização é um dos programas de saúde pública com maior impacto na redução da morbilidade e mortalidade no país e no mundo (Alsharif *et al.*, 2022).

Dentre as diferentes causas do aumento da prevalência de crianças zero dose, a COVID-19, o ciclone Fredy, os surtos da cólera e da poliomielite tiveram um impacto significativo contribuindo para o aumento de crianças não imunizadas de 97.000 para 750.000 do ano 2019 a 2023 principalmente nas províncias da Zambézia, Nampula e Tete (Gavi, 2023; OMS, 2023). Este período foi marcado pela interrupção de vários serviços de saúde incluindo a imunização de rotina (UNICEF, 2021).

Embora os resultados observados neste estudo sejam preocupantes, outros países reportam prevalência de crianças zero dose extremamente elevada em comparação, nomeadamente Nigéria (35%) e Angola (31%) (IIMS, 2017; NDHS, 2019; Cata-Preta *et al.*, 2022). No entanto, por outro lado, Há países da África Subsaariana, onde a prevalência de crianças zero dose é consideravelmente menor, como na África do Sul (9%), Zimbabwe (5%) e Malawi (3%) (ZDHS, 2016; MDHS, 2018; SADHS, 2019; Cata-Preta *et al.*, 2022). A elevada prevalência em Angola e na Nigéria pode ser o reflexo da baixa cobertura vacinal (31% em ambos) em comparação com Moçambique (38%) (IIMS, 2017; NDHS, 2019; IDS, 2024). Em contrapartida a baixa prevalência de crianças zero dose na África do Sul, Zimbabwe e Malawi pode ser justificada pela alta cobertura

vacinal que os países apresentam, 61% e 76%, demonstrado a robustês dos programas de vacinação nos referidos países (ZDHS, 2016; MDHS, 2018; SADHS, 2019; IDS, 2024).

Outros factores que podem estar relacionados com as variações na prevalência de crianças zero dose entre os diferentes países são as diferenças nos recursos financeiros e logísticos disponíveis para implementar os programas de vacinação, incluindo as diferentes formas como as campanhas de comunicação e educação sobre vacinação são realizadas, o que pode influenciar no conhecimento e as atitudes dos pais e comunidades, e consequentemente na adesão à vacinação (Mangbassim *et al.*, 2023a).

Os resultados deste trabalho de investigação revelaram que a província de residência está significativamente associada ao status de zero dose, sobretudo as províncias de Niassa, Cabo Delgado, Zambézia, Tete, Nampula, Manica e Sofala que possuem as maiores prevalências de crianças zero dose. Uma das explicações para este achado são as baixas coberturas vacinais. As províncias de Zambézia e Manica apresentam as taxas de coberturas mais baixas do país, variando de 13% a 58%, respectivamente e as províncias do Sul (Gaza, Inhambane, Maputo Cidade e Maputo Província) possuem as taxas de coberturas mais altas, como uma variação média de 72%-77% (IDS, 2024). A baixa cobertura vacinal e alta prevalência de crianças zero dose nas províncias da Zambézia e Tete tem contribuindo para o surgimento recorrente de surtos da Pólio, cólera e Sarampo, que são graves ameaças para a saúde pública em Moçambique (Gavi, 2023; OMS, 2023). Adicionalmente estas províncias também possuem as maiores prevalências da desnutrição, doenças diarreicas, Malária, serviços de saúde deficientes, eventos climáticos extremos e a COVID-19, mostrando a necessidade de intervenções urgentes para melhoria dos serviços primários de saúde localmente (UNICEF, 2023; IDS, 2024).

No que diz respeito à pandemia de COVID-19, a literatura aponta que, em muitos países, os serviços de imunização de rotina foram prejudicados. Muitas crianças não receberam todas ou algumas vacinas de rotina durante este período (UNICEF, 2021; OMS, 2023; Dalton *et al.*, 2023). Pesquisa realizada em 2023, com o objectivo de analisar o impacto da Covid-19 em países de baixa e média renda, relatou que, por conta da pandemia, a falta de serviços de imunização de rotina em muitos desses países aumentou de 10% para 38% entre 2019 e 2021, tendo como consequência a redução do número de doses administradas e a disponibilidade de serviços fixos e de extensão

(Dalton *et al.*, 2023). No país, muitos postos de imunização foram encerrados devido à alta rotatividade dos profissionais de saúde, que estavam alocados ao combate da pandemia (Powelson *et al.*, 2022).

Em relação aos eventos climáticos que afectaram o país nos últimos anos, destacam-se os ciclones Dineo, em 2017; Idai e Kenneth, em 2019; e, mais recentemente, o ciclone Freddy, em 2023 (Rossi *et al.*, 2024). Estes ciclones afectaram mais de dois milhões de residentes, principalmente das províncias que se apresentaram significativas a zero dose neste estudo (Rossi *et al.*, 2024). Estes eventos comprometeram a segurança alimentar e hídrica, causaram surtos de cólera e danificaram instalações de saúde, limitando a prestação de cuidados primários, inclusive de saúde materno-infantil, com destaque para a redução de consultas pré-natais, redução de número de doses de vacinas administradas em crianças e aumentando do número de partos domiciliares (Fernandes *et al.*, 2022; Rossi *et al.*, 2024).

Além dos factores acima discutidos, outro factor relevante é a distância de muitas comunidades das unidades sanitárias, dificultando o acesso à imunização nas referidas províncias (OMS, 2024b; Rossi *et al.*, 2024). Nestas províncias predominam áreas rurais e remotas, onde a disponibilidade de transporte público e particular é limitada (Ibraimo e Feijó, 2018; Amosse *et al.*, 2021). As longas distâncias desencorajam aos cuidadores de levarem as crianças à vacinação, o que contribui para a baixa cobertura vacinal (OMS, 2024b). As atitudes dos cuidadores em relação as vacinas também explicam alta prevalência de crianças zero dose nessas províncias, onde por vezes acredita-se que as vacinas têm efeitos nocivos (Powelson *et al.*, 2022).

No caso específico de Cabo Delgado, acrescenta-se que as instabilidades movidas pelos conflitos armados também intensificam o desafio de vacinar crianças (UNICEF, 2023). Os conflitos causam frequentes deslocamentos da população e a destruição de infraestruturas de saúde, impactando negativamente a cobertura vacinal e a saúde infantil, criando um cenário de vulnerabilidade que favorece a alta prevalência de crianças não vacinadas (Amimo *et al.*, 2020; Johnson, 2024).

O sexo da criança mostrou-se associado à zero dose em crianças, onde as do sexo feminino têm maior prevalência de zero dose. Em Moçambique, não há na literatura uma explicação clara, porém, há uma crença de que os rapazes têm a saúde mais fragilizada, o que os predispõe à

severidade das doenças, em relação às meninas (Hossin, 2021). Este pressuposto pode eventualmente levar ao maior cuidado (incluindo a vacinação) com este grupo.

A ocupação da mãe não se mostrou associada à zero dose em crianças, o que contraria os resultados de estudos realizados na Nigéria e em Bangladesh, que indicaram uma ligação significativa entre a ocupação materna e a ocorrência de zero dose (Chido-Amajuoyi *et al.*, 2018; Mahachi *et al.*, 2022; Das *et al.*, 2024). Apesar de não haver uma diferença estatisticamente significativa no corrente estudo, as crianças cujas mães estavam empregadas apresentaram uma menor prevalência de zero dose. Este resultado está de acordo com estudos feitos na Nigéria e na África Subsaariana, que concluíram que a prevalência de zero dose é menor entre crianças de mães empregadas (Chido-Amajuoyi *et al.*, 2018; Ozigbu *et al.*, 2022). Mães empregadas e mais experientes tendem a ser mais capacitadas para tomar decisões de saúde de forma independente (Chido-Amajuoyi *et al.*, 2018). Estudos também indicam que o emprego aumenta a autonomia materna (Acharya *et al.*, 2010), o que, por sua vez, incentiva comportamentos de busca por cuidados de saúde e adesão à vacinação infantil (Woldemicael e Tenkorang, 2010; Singh *et al.*, 2013).

Quanto a ordem de nascimento crianças nascidas na segunda ou terceira posição e na quarta ou mais, apresentaram maior prevalência de zero dose. Este achado está alinhado com um estudo que analisou 23 países da África Subsaariana, o qual concluiu que há vacinação menos comum entre crianças na ordem superior a um (Ameyaw *et al.*, 2021). Da mesma maneira, os resultados deste estudo corroboram com pesquisas realizadas no Togo e Índia, que demonstraram que as crianças nascidas na posição superior a um apresentavam maior risco de não receber nenhuma dose de vacina (Taneja *et al.*, 2023; Mangbassim *et al.*, 2023b). Esse fenômeno provavelmente decorra dado o fato de que o primeiro filho geralmente recebe mais atenção por parte dos pais, que tendem a estar mais motivados a proteger a criança contra doenças evitáveis por vacinas, entretanto, com o aumento do número de filhos, essa motivação pode diminuir, o que resulta na menor adesão à imunização (Ameyaw *et al.*, 2021).

No que tange a área de residência observou-se que a prevalência de zero dose foi maior entre crianças que viviam em áreas rurais. Esse achado é consistente com uma análise realizada em 23 países da África Subsaariana, que indicou uma maior prevalência de zero dose entre crianças residentes em zonas rurais em comparação às urbanas (Ameyaw *et al.*, 2021). Outros estudos

também relataram menor cobertura vacinal nas áreas rurais em relação às urbanas (Sibeudu *et al.*, 2019; Eze *et al.*, 2021; Mahachi *et al.*, 2022; Farrenkopf *et al.*, 2023; Salako *et al.*, 2024; Tamir *et al.*, 2024). Comumente as áreas rurais possuem um número limitado de unidades de saúde, e um rácio menor de médico *versus* população, o que restringe o acesso aos serviços de imunização (Mohamoud *et al.*, 2024). Além disso, está comprovado que a limitação de acesso à unidade sanitária, é desmotivada pela distância e falta de condições de transporte em diversas áreas rurais de Moçambique (Ibraimo e Feijó, 2018; Amosse *et al.*, 2021).

Nesta análise o índice de riqueza foi um preditor significativo da ocorrência de zero dose em crianças. Neste contexto, crianças de famílias pobres e mais pobres apresentavam maior prevalência de zero dose em relação às de famílias ricas. Este achado é consistente com vários estudos que mostraram que a probabilidade de uma criança ser zero dose aumenta à medida que a riqueza da família diminui (Murtaza *et al.*, 2016; Acharya *et al.*, 2018; Tamirat e Sisay, 2019; Johri *et al.*, 2021; Ozigbu *et al.*, 2022; Eryurt e Yalcin, 2022; Mangbassim *et al.*, 2023b; Taneja *et al.*, 2023; Sato, 2024). Filhos de pais pobres têm dificuldades financeiras para ir aos centros de saúde ou locais de vacinação para vacinar seus filhos (Mangbassim *et al.*, 2023b). Enfatizar que em Moçambique, embora as vacinas sejam fornecidas gratuitamente, existem custos indirectos que recaem sobre os cuidadores, como o transporte e a perda de produtividade, que podem dificultar o acesso aos serviços de saúde materno-infantil, incluindo a vacinação, cenário que se agrava devido às condições de extrema pobreza em que vivem muitas famílias moçambicanas (Munguambe *et al.*, 2016; UNICEF, 2023).

A religião também se mostrou associada à ocorrência de zero dose em crianças, sendo que as crianças de mães/cuidadores católicos apresentaram uma maior prevalência de zero dose em comparação com aquelas de mães/cuidadores islâmicos. Este achado é inconsistente com vários estudos anteriores, que concluíram que crianças de famílias muçulmanas tinham menos chances de serem vacinadas em comparação com as de famílias cristãs (Adokiya *et al.*, 2017; Mahachi *et al.*, 2022; Ozigbu *et al.*, 2022; Santos *et al.*, 2022; Nchinjoh *et al.*, 2022). Segundo um estudo de 2016, a religião muçulmana nem sempre está associada a uma baixa cobertura vacinal, como evidenciado pelo caso da Arábia Saudita, onde as vacinas são amplamente aceitas (Larson *et al.*, 2016). Um estudo recente, realizado em 2022, apontou que a hesitação vacinal entre mulheres muçulmanas não parece ser motivada por questões teológicas, mas por crenças dentro de

comunidades específicas (Santos *et al.*, 2022). Por outro lado, pesquisas anteriores realizadas na Papua Nova Guiné e Índia mostraram que a religião não exerce uma influência significativa sobre a cobertura vacinal em crianças (Murhekar *et al.*, 2017; Budu *et al.*, 2020).

O número de consultas pré-natais também foi um preditor significativo do estado de zero dose. Crianças cujas mães nunca realizaram a consulta pré-natal apresentaram maior prevalência de zero dose em comparação aquelas que realizaram pelo menos uma ou mais consultas. Este achado é consistente com vários estudos que relataram que as mães que não frequentaram unidades de saúde durante a gravidez tinham maior probabilidade de ter crianças com zero dose (Eryurt e Yalcin, 2022; Farrenkopf *et al.*, 2023; Akinola, 2023; Mohamoud *et al.*, 2024; Ahmed *et al.*, 2024; Tamir *et al.*, 2024). Uma possível explicação para esse resultado é que em Moçambique há uma baixa adesão às consultas pré-natais em parte devido à limitada cobertura dos serviços de saúde nas áreas rurais e ao longo tempo de espera nas unidades sanitárias em áreas urbanas (Steenland *et al.*, 2019; Amimo *et al.*, 2020; Gavi, 2022). Um estudo piloto realizado em quatro maternidades de Moçambique identificou o agendamento prévio das consultas pré-natais como um fator que contribui para uma maior adesão das mulheres às consultas durante a gravidez (Steenland *et al.* 2019). Além disso Martins e colaboradores observaram que a ausência de consultas pré-natais esteve associada a um maior risco de não comparecimento às consultas pós-natais nos primeiros dois meses após o nascimento da criança (Martins, 2019).

O local de parto também demonstrou estar associado à zero dose. Crianças cujas mães deram à luz em casa apresentaram maior prevalência de zero dose em comparação com as nascidas em uma unidade sanitária. Este achado é apoiado por estudos anteriores que apontam que crianças nascidas em casa tem mais chance de não serem vacinadas em relação às que nasceram em uma unidade sanitária (Bugvi *et al.*, 2014; Acharya *et al.*, 2018; Noh *et al.*, 2018; Tayfay *et al.*, 2018; Nchinjoh *et al.*, 2022; Eryurt e Yalcin, 2022). Quando o parto ocorre em casa, perde-se a oportunidade de vacinar a criança logo após o nascimento, bem como de receber orientações e ter o agendamento para as vacinas subsequentes (Tamirat e Sisay, 2019; Nchinjoh *et al.*, 2022). No país a literatura aponta aglomeração de pacientes nas unidades de saúde, a percepção de atendimento inadequado e dificuldade de acesso às unidades de saúde, leva algumas mulheres a darem à luz no domicílio (Long *et al.*, 2017; UNICEF, 2023).

A distância até a unidade de saúde não apresentou uma associação significativa com a ocorrência da zero dose em crianças. Esse resultado contraria diversos estudos que identificaram uma relação entre a distância até as unidades de saúde e o estado de imunização das crianças (Mekonnen *et al.*, 2020; Ameyaw *et al.*, 2021; Eze *et al.*, 2021). No País a Gavi já reconhece que a distância longa até unidade saúde desencoraja muitos pais a irem vacinar suas crianças (Gavi, 2023).

A posse de cartão de saúde foi associada à ocorrência da zero dose em crianças, mostrando que crianças cujas mães não possuíam o cartão e mães que o possuíam, mas não o apresentaram, tinham maior prevalência de zero dose. Esse resultado está em consonância com estudos realizados em Camarões e Gana, que identificaram que crianças sem cartão de vacinação tinham maior probabilidade de não estarem totalmente imunizadas (Miglietta *et al.*, 2015; Adokiya *et al.*, 2016). Este achado pode estar associado ao facto de as mães provavelmente evitarem buscar os serviços de imunização devido ao receio de serem maltratadas pelos profissionais de saúde ao informar que perderam ou danificaram o cartão de vacinação infantil (Adokiya *et al.*, 2016). No país há registo de diversas situações de tratamento inadequado dos profissionais de saúde em relação as mães das crianças sendo esse um dos principais factores do abandono dos serviços de imunização (Powelson *et al.*, 2022).

7. Limitações

Apesar de os achados deste estudo serem uma importante evidência para saúde pública, é importante considerar algumas limitações. Os resultados desta pesquisa não são representativos para crianças de qualquer faixa etária, apenas para as crianças dos 12 aos 23 meses de idade. Além disso, a pesquisa é transversal, o que não permite identificar relações de causa e efeito entre o estado de imunização e as variáveis independentes. Adicionalmente, as informações sobre a imunização infantil foram colectadas dos cartões de vacinação ou documentos semelhantes ou do que as mães/cuidadores se recordavam, podendo ser influenciadas por falhas de memória ou pela vontade de dar respostas melhores, o que pode condicionar com que o número de crianças não vacinadas seja maior ou não. Por se tratar de uma análise secundária do IDS 2022-23, não foi possível analisar, por exemplo, os conhecimentos e práticas sobre a vacinação, impossibilitando a obtenção de respostas mais profundas sobre os factores associados à zero dose.

8. Conclusões

- A prevalência nacional de crianças que não receberam primeira dose da vacina DPT1 (contra Difteria, Tosse convulsa e Tétano), no período analisado, foi elevada.
- A prevalência de crianças zero dose esteve associada ao sexo feminino, às famílias mais pobres ou pobres, à mães/cuidadores que professavam a religião católica, residentes nas províncias de Niassa, Cabo Delgado, Nampula, Zambézia, Tete, Manica e Sofala, à não realização de alguma visita pré-natal, ao parto domiciliar e à ausência ou não apresentação do cartão de saúde.

9. Recomendações

- Visto que a zero dose representa um desafio significativo para a cobertura vacinal em Moçambique, seria importante que fosse realizado um inquérito comunitário específico, a nível nacional, que pudesse explorar mais as variáveis relacionadas ao acesso à informação sobre vacinas, barreiras logísticas, fatores socioeconômicos, e atitudes e práticas em relação à vacinação;
- Recomenda-se a realização de mais campanhas de sensibilização sobre a importância da imunização direcionadas para as regiões com maior prevalência de crianças zero dose, como as províncias da Cabo Delgado, Niassa, Zambézia, Tete, Nampula, Manica e Sofala;
- Por fim recomenda-se incentivar a criação de políticas públicas voltadas para o fortalecimento dos serviços de saúde em áreas rurais e remotas, o que seria relevante para melhorar o acesso às vacinas.

Este conjunto de recomendações, contribuirá para a redução do peso económico e social das doenças infecciosas e, por conseguinte, melhoraria os indicadores de saúde, em direcção ao alcance da missão do PAV em Moçambique e dos objectivos da Agenda de Imunização 2030.

10.Referências Bibliográficas

- Acharya, D. R., Bell, J. S., Simkhada, P., van Teijlingen, E. R., e Regmi, P. R. (2010). Women's autonomy in household decision-making: A demographic study in Nepal. *Reproductive Health*, 7, (15):15.
- Alsharif, A. M., Alotaibi, S. T. M., Albidah, A. S., Al-Jarah, A. S. H., Alotaibi, G. N. M., Almahbub, W. A., Haij, A. E. M., Yalmunimi, Y. S. M., Alqahtani, A. S. H., Kurdy, S. S., Al Otaibi, S. M. H., Alzahrani, W. A. M., & Alsagri, T. A. M. (2022). The impact of vaccination programs on public health: A systematic review. *Migration Letters*, 19 (S2): 764–772.
- Acharya, P., Kismul, H., Mapatano, M. A., e Hatløy, A. (2018). Individual- and community-level determinants of child immunization in the Democratic Republic of Congo: A multilevel analysis. *PLoS ONE*, 13 (8): e0202742.
- Adokiya, M. N., Baguune, B., e Ndago, J. A. (2017). Evaluation of immunization coverage and its associated factors among children 12–23 months of age in Techiman Municipality, Ghana, 2016. *Archives of Public Health*, 75 (1): 28.
- Ahmed, L. Q., Adebawale, A. S., e Palamuleni, M. E. (2024). Bayesian spatial analysis of incomplete vaccination among children aged 12–23 months in Nigeria. *Scientific Reports*, 14 (1): 18297.
- Akinola, S. (2023). Regional Disparity And Determinants Of Zero-Dose Vaccination At Birth Among Children Aged 0-24 Months In Nigeria. *Nigerian Journal of Rural Sociology (NJRS)*, 23 (2): 19 – 28.
- Ameyaw, E. K., Kareem, Y. O., Ahinkorah, B. O., Seidu, A.-A., e Yaya, S. (2021). Decomposing the rural–urban gap in factors associated with childhood immunisation in sub-Saharan Africa: Evidence from surveys in 23 countries. *BMJ Global Health*, 6 (1): e003773.
- Amimo, F., Magit, A., Sacarlal, J., Shibuya, K., e Hashizume, M. (2021). Public health risks of humanitarian crises in Mozambique. *Journal of Global Health*, 11: 03054.
- Barca, A. da. (1992). *Geografia de Moçambique: Física*. INDE, 190pp. Moçambique, Editora Escolar.

- Biks, G. A., Shiferie, F., Tsegaye, D. A., Asefa, W., Alemayehu, L., Wondie, T., Seboka, G., Hayes, A., RalphOpara, U., Zelalem, M., Belete, K., Donofrio, J., e Gebremedhin, S. (2024a). In-depth reasons for the high proportion of zero-dose children in underserved populations of Ethiopia: Results from a qualitative study. *Vaccine: X*, 16:100454.
- Biks, G. A., Shiferie, F., Tsegaye, D. A., Asefa, W., Alemayehu, L., Wondie, T., Zelalem, M., Lakew, Y., Belete, K., e Gebremedhin, S. (2024b). High prevalence of zero-dose children in underserved and special setting populations in Ethiopia using a generalize estimating equation and concentration index analysis. *BMC Public Health*, 24 (1): 592.
- Biswas, A., Tucker, J., e Bauhoff, S. (2023). Performance of predictive algorithms in estimating the risk of being a zero-dose child in India, Mali and Nigeria. *BMJ Global Health*, 8 (10): e012836.
- Borkowicz, P. (2023). Weighting Your Survey Data: What You Need to Know and How to Do It Right. Customizable Survey Solution with Integrated Dashboards. [<https://survalyzer.com/weighting-survey-data/>] (Abril, 2023). Consultado aos 2 de Setembro de 2024.
- Budu, E., Seidu, A.-A., Opoku Ahinkorah, B., Agbaglo, E., Kobina Dadzie, L., e Yaya, S. (2020). Determinants of complete immunizations coverage among children aged 12–23 months in Papua New Guinea. *Children and Youth Services Review*, 118 (2): 105394.
- Bugvi, A. S., Rahat, R., Zakar, R., Zakar, M. Z., Fischer, F., Nasrullah, M., e Manawar, R. (2014). Factors associated with non-utilization of child immunization in Pakistan: Evidence from the Demographic and Health Survey 2006-07. *BMC Public Health*, 14 (1): 232.
- Cabral, C., e Pita, J. (2015). Cinquenta anos do Programa Nacional de Vacinação em Portugal (1965-2015). CEIS 20.
- Cassocera, M., Chissaque, A., Martins, M. R. O., e De Deus, N. (2020). 40 years of immunization in Mozambique: A narrative review of literature, accomplishments, and perspectives. *Cadernos de Saúde Pública*, 36 (suppl 2): e00038320.
- Cherian, T., Hwang, A., Mantel, C., Veira, C., Malvolti, S., MacDonald, N., Steffen, C., Jones, I., e Hinman, A. (2020). Global Vaccine Action Plan lessons learned III: Monitoring and evaluation/accountability framework. *Vaccine*, 38 (33): 5379-5383.

- Cata-Preta, B. O., Santos, T. M., Wendt, A., Hogan, D. R., Mengistu, T., Barros, A. J. D., Victora, C. G. (2022). Ethnic disparities in immunisation: Analyses of zero-dose prevalence in 64 countries. *BMJ Global Health*, 7 (5): e008833.
- Chan, M., Lake, A., Berkley, S., Phumaphi, J., Elias, C., Alonso, P., Quadros, C., Bates, N., Bhutta, Z., Dare, L., Evans, H., Hall, L., John, T. J., Okwo-Bele, J.-M., Levine, O., Salisbury, D., Schuchat, A., Singer, P., & Wrobel, S. (2013). Global Vaccine Action Plan. *Vaccine*, 31, B5–B31.
- CDC (2024). Fast Facts on Global Immunization. Global Immunization. [<https://www.cdc.gov/global-immunization/fast-facts/index.html>] (Maio, 2024). Consultado aos 28 de Maio de 2024.
- Hossin, M. Z. (2021). The male disadvantage in life expectancy: Can we close the gender gap? *International Health*, 13 (5): 482–484
- Chaleque M. (2024). MISAU apresenta resultados positivos nas campanhas de vacinação e anuncia nova fase de combate à pólio. Misau. [<https://misau.gov.mz/?p=9637>] (Outubro, 2024). Consultado aos 20 de Outubro de 2024.
- Chido-Amajuoyi, O. G., Wonodi, C., Mantey, D., Perez, A., e Mcalister, A. (2018). Prevalence and correlates of never vaccinated Nigerian children, aged 1–5 years. *Vaccine*, 36 (46): 6953–6960.
- Corrêa, G. C., Uddin, M. J., Wahed, T., Oliveras, E., Morgan, C., Kamya, M. R., Kabatangare, P., Namugaya, F., Leab, D., Adjakidje, D., Nguku, P., Attahiru, A., Sequeira, J., Vollmer, N., e Reynolds, H. W. (2024). Measuring Zero-Dose Children: Reflections on Age Cohort Flexibilities for Targeted Immunization Surveys at the Local Level. *Vaccines*, 12 (2): 195.
- Croft, T. N., Aileen M. J. Marshall, Courtney K. Allen, *et al.* 2018. Guide to DHS Statistics. Rockville, Maryland, USA: ICF.
- Das, H., Jannat, Z., Fatema, K., Momo, J.-E.-T., Ali, Md. W., Alam, N., Chowdhury, M. E. E. K., Morgan, C., Oliveras, E., Correa, G. C., Reynolds, H. W., Uddin, Md. J., e Wahed, T. (2024). Prevalence of and factors associated with zero-dose and under-immunized children in selected areas of Bangladesh: Findings from Lot Quality Assurance Sampling Survey. *Vaccine*, 42 (13): 3247–3256.

- Dalton, M., Sanderson, B., Robinson, L. J., Homer, C. S. E., Pomat, W., Danchin, M., e Vaccher, S. (2023). Impact of COVID-19 on routine childhood immunisations in low- and middle-income countries: A scoping review. *PLOS Global Public Health*, 3(8): e0002268.
- Eryurt, M. A., e Yalçın, S. S. (2022). Zero-dose children in Turkey: Regional comparison of pooled data for the period 1990 to 2018. *BMC Infectious Diseases*, 22 (1): 421.
- Eze, P., Agu, U. J., Aniebo, C. L., Agu, S. A., Lawani, L. O., e Acharya, Y. (2021). Factors associated with incomplete immunisation in children aged 12–23 months at subnational level, Nigeria: A cross-sectional study. *BMJ Open*, 11 (6): e047445.
- Farrenkopf, B. A., Zhou, X., Shet, A., Olayinka, F., Carr, K., Patenaude, B., Chido-Amajuoyi, O. G., e Wonodi, C. (2023). Understanding household-level risk factors for zero dose immunization in 82 low- and middle-income countries. *PLOS ONE*, 18 (12): e0287459.
- Fernandes, Q., Augusto, O., Chicumbe, S., Anselmi, L., Wagenaar, B. H., Marlene, R., Agostinho, S., Gimbel, S., Pfeiffer, J., Inguane, C., Uetela, D. M., Crocker, J., Ramiro, I., Matsinhe, B., Tembe, S., Carimo, N., Gloyd, S., Manhiça, I., Tavede, E., ... Sherr, K. (2022). Maternal and Child Health Care Service Disruptions and Recovery in Mozambique After Cyclone Idai: An Uncontrolled Interrupted Time Series Analysis. *Global Health: Science and Practice*, 10 (Suppl 1): e2100796.
- Gavi (2021a). The Zero Dose Child: Explained. VaccineWorks [<https://www.gavi.org/vaccineswork/zero-dose-child-explained>] (Abril, 2021). Consultado aos 25 de Maio de 2024.
- Gavi (2021b). Gavi the Vaccine Alliance Guidance on Use of Gavi Support to Reach Zero Dose Children and Missed Communities. 2021. [https://irp.cdn-website.com/44236788/files/uploaded/Gavi_Zero-dose_FundingGuidelines.pdf]. Consultado aos 25 de Maio de 2024.
- Gavi (2022). Caregivers in Mozambique share the barriers they face in vaccinating their children. VaccineWorks. [<https://www.gavi.org/vaccineswork/caregivers-mozambique-share-barriers-they-face-vaccinating-their-children#:~:text=Getting%20the%20required%20health%20documents%20prepared%20in,demoralise%20caregivers%20from%20completing%20the%20vaccination%20process>] (Julho, 2022). Consultado aos 18 de Outubro de 2024.

- Gavi (2023). Mozambique grand plan to reach more than 750,000 unimmunised children in 2024. VaccinesWork [<https://www.gavi.org/vaccineswork/mozambiques-grand-plan-reach-over-750000-unimmunised-children-2024>] (Dezembro, 2023). Consultado aos 9 de Maio de 2024.
- Gavi (2024). Reaching Zero-dose Children. The Vaccine Alliance. [<https://www.gavi.org/our-alliance/strategy/phase-5-2021-2025/equity-goal/zero-dose-children-missed-communities>] (Julho, 2024). Consultado aos 11 de Outubro de 2024.
- Gelagay, A. A., Worku, A. G., Bashah, D. T., Tebeje, N. B., Gebrie, M. H., Yeshita, H. Y., Cherkose, E. A., Ayana, B. A., Lakew, A. M., Bitew, D. A., Asmamaw, D. B., Negash, W. D., Belachew, T. B., e Fentie, E. A. (2023). Complete childhood vaccination and associated factors among children aged 12–23 months in Dabat demographic and health survey site, Ethiopia, 2022. *BMC Public Health*, 23 (1): 802.
- IA2030 (2024). IA2030 Scorecard for Immunization Agenda 2030. IA2030 Scorecard. [<https://scorecard.immunizationagenda2030.org>]. Consultado á 23 de Julho de 2024.
- IDS (1998). Inquérito Demográfico e de Saúde. [<https://dhsprogram.com/publications/publication-FR92-DHS-Final-Reports.cfm>] Consultado aos 23 de Setembro de 2024.
- IDS (2005). Inquérito Demográfico de Saúde, 2003. Regional Office of Africa [<https://www.afro.who.int/sites/default/files/2017-07/moz-IDS-2003-po.pdf>]. Consultado aos 03 de Setembro de 2024.
- IDS (2013). Moçambique Inquérito Demográfico e de Saúde 2011. Moçambique: Instituto Nacional de Estatística (INE), ICF Internacional (ICFI). Instituto Nacional de Estatística. [<https://dhsprogram.com/pubs/pdf/fr266/fr266.pdf>] (Agosto, 2013). Consultado aos 23 de Setembro de 2024.
- IDS (2024). Mozambique-Inquérito Demográfico e de Saúde 2022-2023. The world Bank. [<https://datacatalog.worldbank.org/search/dataset/0066084>] (Maio, 2024). Consultado aos 14 de Maio de 2024.
- IIMS (2017). Inquérito de Indicadores Múltiplos e de Saúde em Angola 2015-2016. dhsprogram. [<https://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR327/FR327.pdf>] (Agosto, 2017). Consultado aos 21 de Outubro de 2024.

- IMASIDA (2015). Inquérito de Indicadores de Imunização, Malária e HIV/SIDA em Moçambique 2015. Rockville, Maryland: INS, INE, ICF. [<https://mz.usembassy.gov/wp-content/uploads/sites/182/2017/06-Relatorio-dezindicadores-Basicos-for-Web.pdf>] (Março, 2018). Consultado aos 04 de Abril de 2024.
- INE (2021). Estatísticas do Ficheiro de Unidades Estatísticas. Instituto Nacional de Estatística) [<https://ine.gov.mz/en/d/ficheiro-de-unidades-estatisticas-2021>] (Agosto, 2023). Consultado aos 2 de maio de 2024.
- Ibraimo, M., e Feijó, J. (2018). Serviço de transporte: Um problema não só urbano em Moçambique. *Destaque Rural*, (37)
- INE (2023). IV Recenseamento Geral da População e Habitação, 2017 - Indicadores Sócio-demográficos Moçambique. Instituto Nacional de Estatística. [<https://www.ine.gov.mz/en/d/iv-recenseamento-geral-da-populacao-e-habitacao-2017-indicadores-socio-demograficos-mocambique>] (Junho, 2013). Consultado aos 26 de Setembro de 2024.
- Ishoso, D. K., Mafuta, E., Danovaro-Holliday, M. C., Ngandu, C., Menning, L., Cikomola, A. M.-W., Lungayo, C. L., Mukendi, J.-C., Mwamba, D., Mboussou, F.-F., Manirakiza, D., Yapi, M. D., Ngabo, G. F., Riziki, R. B., Aluma, A. D. L., Tsobeng, B. N., Mwanga, C., Otomba, J., Lulebo, A., ... Nimpa, M. M. (2023). Reasons for Being “Zero-Dose and Under-Vaccinated” among Children Aged 12–23 Months in the Democratic Republic of the Congo. *Vaccines*, 11 (8): 1370.
- Amosse, F., Boene, H., Kinshella, M.-L. W., Drebit, S., Sharma, S., Makanga, P. T., Valá, A., Magee, L. A., Dadelszen, P. von, Vidler, M., Sevene, E., Munguambe, K., e Group, the C. L. I. for P. (CLIP) W. (2021). Implementation of a Community Transport Strategy to Reduce Delays in Seeking Obstetric Care in Rural Mozambique. *Global Health: Science and Practice*, 9 (Supplement 1): S122–S136.
- Johnson, K. (2024). New mobile healthcare for communities in Cabo Delgado. The MENTOR Initiative. [<https://mentor-initiative.org/new-mobile-healthcare-for-communities-in-cabo-delgado/>] (Setembro, 2024). Consultado aos 23 de setembro de 2024.
- Johri, M., Rajpal, S., e Subramanian, S. V. (2021). Progress in reaching unvaccinated (zero-dose) children in India, 1992–2016: A multilevel, geospatial analysis of repeated cross-sectional surveys. *The Lancet Global Health*, 9 (12): 1697–1706.

- Lisboa V. (2023). Crianças «zero dose»: Como vulnerabilidades produzem exclusão vacinal. Agência Brasil. [<https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2023-09/criancas-zero-dose-como-vulnerabilidades-produzem-exclusao-vacinal>] (Setembro, 2023). Consultado aos 22 de Setembro de 2024.
- Lindstrand, A., Mast, E., Churchill, S., Rahimi, N., Grevendork, J., Brooks, A., Magnus, E., Nandy, R., e O'Brien, K. L. (2024). Implementing the immunization agenda 2030: A framework for action through coordinated planning, monitoring & evaluation, ownership & accountability, and communications & advocacy. *Vaccine*, 42, S15–S27.
- Long, Q., Madede, T., Parkkali, S., Chavane, L., Sundby, J., e Hemminki, E. (2017). Maternity care system in Maputo, Mozambique: Plans and practice? *Cogent Medicine*, 4 (1): 1412138.
- Larson, H. J., de Figueiredo, A., Xiaohong, Z., Schulz, W. S., Verger, P., Johnston, I. G., Cook, A. R., e Jones, N. S. (2016). The state of vaccine confidence 2016: Global insights through a 67-country survey. *EBioMedicine*, 12, 295-301.
- Mahachi, K., Kessels, J., Boateng, K., Jean Baptiste, A. E., Mitula, P., Ekeman, E., Nic Lochlainn, L., Rosewell, A., Sodha, S. V., Abela-Ridder, B., e Gabrielli, A. F. (2022). Zero- or missed-dose children in Nigeria: Contributing factors and interventions to overcome immunization service delivery challenges. *Vaccine*, 40 (37): 5433–5444.
- Mangbassim, N. T., Kpozehouen, A., Saizonou, J. Z., e Gaffan, N. (2023b). Prevalence and Factors Associated with «Zero-Dose» in Children 12 to 23 Months in Togo. *Central African Journal of Public Health*, 9 (1): 12-21.
- Mangbassim, N. T., Kpozehouen, A., Saizonou, J. Z., Gaffan, N., Sidibe, A. B., Guigui, M. T., Toke, Y. T., Landoh, D. E., e Kalao, A.-E. (2023a). Religion and “Zero-Dose” Vaccination Status in Children Aged 12 to 23 Months in Benin and Togo: “Evidence of Demographic and Health Survey and Multiple Indicator Cluster Surveys”. *Open Journal of Epidemiology*, 13 (04): 306-327
- Martins, J. M. A. D (2019). *Factores associados a não utilização da consulta pós-natal por crianças lactantes em moçambique: análise do inquérito nacional de saúde de 2015 (IMASIDA)*. Tese de Mestrado. Universidade Nova de Lisboa- Instituto de Higiene e Medicina Tropical. 61pp.

- MDHS (2018). Malawi-Demographic and Health Survey 2015-2016. dhsprogram. [<https://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR319/FR319.pdf>] (Março, 2017). Consultado aos 21 de Outubro de 2024.
- Mekonnen, A. G., Bayleyegn, A. D., e Ayele, E. T. (2019). Immunization coverage of 12–23 months old children and its associated factors in Minjar-Shenkora district, Ethiopia: A community-based study. *BMC Pediatrics*, 19 (1): 198.
- Miglietta, A., Russo, G., Rodrigue Mabvouna Biguioh, Georges Bouting Mayaka, Martin Sanou Sobze, Stefanelli, P., Vullo, V., Pezzotti, P., e Rezza, G. (2015). Vaccine coverage and determinants of incomplete vaccination in children aged 12-23 months in Dschang, West Cameroon: A cross-sectional survey during a polio outbreak”, 15 (1): 630.
- MISAU (2006). Expanded Programme on Immunization Comprehensive Multi-Year Plan (2007-2009).
- MISAU (2014). Manual do Programa Alargado de Vacinação. Ministério da Saúde.
- Mohamoud, S. A., Ali-Salad, M. A., Bile, A. S., Singh, N. S., Mahmud, A. J., & Nor, B. (2024). Determinants and prevalence of zero-dose children in Somalia: Analysis of the 2020 Health Demographic Survey data. *PLOS Global Public Health*, 4 (7): e0002612.
- Munguambe, K., Boene, H., Vidler, M., Bique, C., Sawchuck, D., Firoz, T., Makanga, P. T., Qureshi, R., Macete, E., Menéndez, C., von Dadelszen, P., e Sevene, E. (2016). Barriers and facilitators to health care seeking behaviours in pregnancy in rural communities of southern Mozambique. *Reproductive Health*, 13 (supl 1): 31.
- Murhekar, M. V., Kamaraj, P., Kanagasabai, K., Elavarasu, G., Rajasekar, T. D., Boopathi, K., e Mehendale, S. (2017). Coverage of childhood vaccination among children aged 12-23 months, Tamil Nadu, 2015, India. *The Indian Journal of Medical Research*, 145 (3): 377-386.
- Murtaza, F., Mustafa, T., e Awan, R. (2016). Determinants of no immunization of children under 5 years of age in Pakistan. *Journal of Family & Community Medicine*, 23 (1): 32-37.
- Nchinjoh, S. C., Saidu, Y., Agbor, V. N., Mbanga, C. M., Jude Muteh, N., Njoh, A. A., Ndoula, S. T., Nsah, B., Edwige, N. N., Roberman, S., e Zamir, C. S. (2022). Factors Associated with Zero-Dose Childhood Vaccination Status in a Remote Fishing Community in Cameroon: A Cross-Sectional Analytical Study. *Vaccines*, 10 (12): 2052.

- NDHS (2019). The 2018 Nigeria Demographic and Health Survey. dhsprogram. [<https://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR359/FR359.pdf>] (Janeiro, 2021). Consultado aos 21 de Outubro de 2024.
- Noh, J.-W., Kim, Y., Akram, N., Yoo, K.-B., Park, J., Cheon, J., Kwon, Y. D., e Stekelenburg, J. (2018). Factors affecting complete and timely childhood immunization coverage in Sindh, Pakistan; A secondary analysis of cross-sectional survey data. *PLoS ONE*, 13 (10): e0206766.
- OMS (2023). Africa needs to vaccinate 33 million children to put progress back on track. Africa Renewal. [<https://www.un.org/africarenewal/magazine/april-2023/africa-needs-vaccinate-33-million-children-put-progress-back-track>] (Abril, 2023). Consultado aos 24 Março de 2024.
- ONU (2024). ‘THE 17 GOALS | Sustainable Development’. United Nations [<https://sdgs.un.org/goals>] (Setembro, 2024). Consultado aos 22 de Outubro de 2024.
- OMS (2024a). A Brief History of Vaccination. World Health Organization [<https://www.who.int/news-room/spotlight/history-of-vaccination/a-brief-history-of-vaccination>]. Consultado aos 25 de Setembro de 2024.
- OMS (2024b). WHO supported the recovery of around 860,000 Dose Zero and Under-immunized children in 74 districts of Mozambique. World Health Organization. [<https://www.afro.who.int/pt/photo-story/oms-apoiou-recuperacao-de-cerca-de-860-mil-criancas-com-zero-dose-e-sub-imunizadas-em>] (Julho, 2024). Consultado aos 23 de Setembro de 2024.
- OMS (2024c). Immunization coverage. World Health Organization. [<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/immunization-coverage>]. (Julho, 2024). Consultado aos 02 de Setembro de 2024.
- Ozigbu, C. E., Olatosi, B., Li, Z., Hardin, J. W., e Hair, N. L. (2022). Correlates of Zero-Dose Vaccination Status among Children Aged 12–59 Months in Sub-Saharan Africa: A Multilevel Analysis of Individual and Contextual Factors. *Vaccines*, 10 (7): 1052.
- Powelson, J., Magadzire, B. P., Draiva, A., Denno, D., Ibraimo, A., Benate, B. B. L., Jahar, L. C., Marrune, Z., Chilundo, B., Chinai, J. E., Emerson, M., Beima-Sofie, K., e Lawrence,

- E. (2022). Determinants of immunization dropout among children under the age of 2 in Zambézia province, Mozambique: A community-based participatory research study using Photovoice. *BMJ Open*, 12 (3): e057245.
- R Core Team (2024). R: Language and Environment for Statistical Computing. The R Project for Statistical Computing. [<http://www.r-project.org/>]. Consultado aos 23 de Outubro de 2024.
 - Rossi, B., Formenti, B., Cerini, C., Tique, N., da Celma Cossa, R., Boniotti, F., Comini, B., Tomasoni, L. R., e Castelli, F. (2024). Addressing health care disruption in rural Mozambique due to extreme climate events: Mobile units tackling cyclones, vaccine-preventable diseases, and beyond. *Frontiers in Tropical Diseases*, 5.
 - Sato, R. (2023). Zero-Dose, Under-Immunized, and Dropout Children in Nigeria: The Trend and Its Contributing Factors over Time. *Vaccines*, 11 (1): 181.
 - SADHS (2019). South Africa Demographic Health Survey 2016. The World Bank. [<https://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR337/FR337.pdf>] (Fevereiro, 2019). Consultado aos 02 de Setembro de 2024.
 - Salako, J., Bakare, D., Uchendu, O. C., Bakare, A. A., Graham, H., e Falade, A. G. (2024). Factors associated with immunization status among children aged 12-59 months in Lagelu local government area, Ibadan: A cross-sectional study. *The Pan African Medical Journal*, 47 (2): 35.
 - Siahaan, S., Hidayah, N., Amalia, H., e Menur, A. (2024). Prevalence Ratio And Prevalence Odds Ratio In Cross-Sectional Studies. *INA_RESPOND*. [<https://ina-respond.net/2024/06/06/prevalence-ratio-and-prevalence-odds-ratio-in-cross-sectional-studies/>]. (Junho, 2024). Consultado aos 02 de Setembro de 2024.
 - Sangma, R., Rasania, S., Vijayan, S., Mishra, P., e Chawale, S. (2023). Routine Childhood Immunization: Its health, developmental, economic and social benefits. *Indian Journal of Community Health*, 35 (4): 392–396.
 - Santos, T. M., Cata-Preta, B. O., Wendt, A., Arroyave, L., Hogan, D. R., Mengistu, T., Barros, A. J. D., e Victora, C. G. (2022). Religious affiliation as a driver of immunization coverage: Analyses of zero-dose vaccine prevalence in 66 low- and middle-income countries. *Frontiers in Public Health*, 10: 977512.

- Shattock, A. J., Johnson, H. C., Sim, S. Y., Carter, A., Lambach, P., Hutubessy, R. C. W., Thompson, K. M., Badizadegan, K., Lambert, B., Ferrari, M. J., Jit, M., Fu, H., Silal, S. P., Hounsell, R. A., White, R. G., Mosser, J. F., Gaythorpe, K. A. M., Trotter, C. L., Lindstrand, A., ... Bar-Zeev, N. (2024). Contribution of vaccination to improved survival and health: Modelling 50 years of the Expanded Programme on Immunization. *The Lancet*, 403 (10441): 2307–2316.
- Sibeudu, F. T., Uzochukwu, B. S., e Onwujekwe, O. E. (2019). Rural–urban comparison of routine immunization utilization and its determinants in communities in Anambra States, Nigeria. *SAGE Open Medicine*, 7: 2050312118823893.
- Singh, K., Haney, E., e Olorunsaiye, C. (2013). Maternal autonomy and attitudes towards gender norms: Associations with childhood immunization in Nigeria. *Maternal and Child Health Journal*, 17 (5): 837–841.
- Skove, T., Deddens, J., Petersen, M. R., e Endahl, L. (1998). Prevalence proportion ratios: estimation and hypothesis testing. *Int J Epidemiol.* 27 (1): 91-95.
- Songane, M. (2018). Challenges for nationwide vaccine delivery in African countries. *International Journal of Health Economics and Management*, 18 (2): 197–219.
- Steenland, M., J. Dula., A. de Albuquerque., Q. Fernandes., R. M. Cuco., S. Chicumbe., E. S. Gudo., S. Sequeira e M. McConnell (2019). Effects of appointment scheduling on waiting time and utilization of antenatal care in Mozambique. *BMJ Glob Health*, 4 (6): e001788.
- Tamhane, A. R., Westfall, A. O., Burkholder, G. A., e Cutter, G. R. (2016). Prevalence Odds Ratio versus Prevalence Ratio: Choice Comes with Consequences. *Statistics in medicine*, 35 (30): 5730-5735.
- Tamir, T. T., Zegeye, A. F., Mekonen, E. G., Tekeba, B., Ali, M. S., Gonete, A. T., Kassie, A. T., Workneh, B. S., Wassie, M., e Alemu, T. G. (2024). Prevalence, spatial variation and determinants of zero-dose children in Ethiopia: Spatial and multilevel analyses. *Public Health*, 236: 365–372.
- Tamirat, K. S., e Sisay, M. M. (2019). Full immunization coverage and its associated factors among children aged 12–23 months in Ethiopia: Further analysis from the 2016 Ethiopia demographic and health survey. *BMC Public Health*, 19 (1):1019.

- Taneja, G., Datta, E., Sapru, M., Johri, M., Singh, K., Jandu, H. S., Das, S., Ray, A., Laserson, K., e Dhawan, V. (2023). An Equity Analysis of Zero-Dose Children in India Using the National Family Health Survey Data: Status, Challenges, and Next Steps. *Cureus*, 15 (2): e35404.
- Trangerud, H. A. (2023). What is the problem with vaccines? A typology of religious vaccine skepticism. *Vaccine X*, 14, 100349.
- Tracey, G., Olivia, B., Jean, M., Megan, H., e Sagri, S. (2024). Why does gender matter for immunization? *Vaccine*, 42 (supl 1): S91–S97.
- UNICEF (2019). *Descoberta de casos de pólio leva Moçambique a anunciar vacinação para 700 mil crianças*. *ONU News*. [<https://news.un.org/pt/story/2019/01/1656882>]. (Janeiro, 2019). Consultado aos 9 de Setembro de 2024.
- UNICEF (2024). Calendário Vacinal Final actualizado vacinação contra Malária PDF. Unicef.org. <https://pt.scribd.com/document/810020667/Calendario-Vacinal-Final-actualizado-vacinac-a-o-contr-Mala-ria-1>. Consultado aos 6 de Dezembro de 2024.
- UNICEF (2023). UNICEF EM MOÇAMBIQUE 2022-2026-Uma parceria estratégica para todas as crianças. [<https://www.unicef.org/mozambique/media/5736/file/UNICEF%20Mo%C3%A7ambique%20Advocacy%20Brochure%202022%202026.pdf>]. Consultado aos 25 de Setembro de 2024.
- UNICEF (2021). Pandemic causes decline in childhood vaccination, according to new data from WHO and UNICEF. United Nations Mozambique. [<https://mozambique.un.org/pt/136049-pandemia-faz-recuar-vacina%C3%A7%C3%A3o-infantil-de-acordo-com-novos-dados-da-oms-e-unicef>] (Julho, 2021). Consultado aos 24 de Setembro de 2024.
- USAID (2018). Strengthening Immunization Services. USAID FROM THE AMERICAN PEOPLE. [https://www.mcsprogram.org/wp-content/uploads/dlm_uploads/2018/12/MCSP-MZ-Immunization-Brief.pdf]. Consultado aos 23 de Setembro de 2024.
- Wassenaar, M., Fombah, A. E., Chen, H., Owusu-Kyei, K., Williams, J., Sunders, J.-H. C., Llach, M., Quinto, L., Sesay, T., Samai, M., Menéndez, C., e González, R. (2024). Immunisation coverage and factors associated with incomplete immunisation in children

under two during the COVID-19 pandemic in Sierra Leone. *BMC Public Health*, 24 (1): 143.

- Woldemicael, G., e Tenkorang, E. Y. (2010). Women's autonomy and maternal health-seeking behavior in Ethiopia. *Maternal and Child Health Journal*, 14 (6): 988–998.
- Wonodi, C., e Farrenkopf, B. A. (2023). Defining the Zero Dose Child: A Comparative Analysis of Two Approaches and Their Impact on Assessing the Zero Dose Burden and Vulnerability Profiles across 82 Low- and Middle-Income Countries. *Vaccines*, 11 (10): 1543.
- ZDHS (2016). Zimbabwe Demographic Health Survey. dhsprogram [<https://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR322/FR322.pdf>] (Dezembro, 2015). Consultado aos 23 de Setembro de 2024.

11. Anexos

Anexo 1: Aprovação do programa MEDSURE sobre o uso dos dados para o presente estudo



Jul 02, 2024

Alberto Junior
Nacional Institute of Health of Mozambique
Request Date: 07/02/2024

Dear Alberto Junior:

This is to confirm that you are approved to use the following Survey Datasets for your registered research paper titled: "Zero dose in children of Mozambique":

Mozambique

To access the datasets, please login at: https://www.dhsprogram.com/data/dataset_admin/login_main.cfm. The user name is the registered email address, and the password is the one selected during registration.

The IRB-approved procedures for DHS public-use datasets do not in any way allow respondents, households, or sample communities to be identified. There are no names of individuals or household addresses in the data files. The geographic identifiers only go down to the regional level (where regions are typically very large geographical areas encompassing several states/provinces). Each enumeration area (Primary Sampling Unit) has a PSU number in the data file, but the PSU numbers do not have any labels to indicate their names or locations. In surveys that collect GIS coordinates in the field, the coordinates are only for the enumeration area (EA) as a whole, and not for individual households, and the measured coordinates are randomly displaced within a large geographic area so that specific enumeration areas cannot be identified.

The DHS Data may be used only for the purpose of statistical reporting and analysis, and only for your registered research. To use the data for another purpose, a new research project must be registered. All DHS data should be treated as confidential, and no effort should be made to identify any household or individual respondent interviewed in the survey. Also, be aware that re-distribution of any DHS micro-level data, either directly or within any tool/dashboard, is not permitted. Please reference the complete terms of use at: <https://dhsprogram.com/Data/terms-of-use.cfm>.

The data must not be passed on to other researchers without the written consent of DHS. However, if you have coresearchers registered in your account for this research paper, you are authorized to share the data with them. All data users are required to submit an electronic copy (pdf) of any reports/publications resulting from using the DHS data files to: references@dhsprogram.com.

Sincerely,

Bridgette Wellington

Bridgette Wellington
Data Archivist
The Demographic and Health Surveys (DHS) Program

530 Gailher Road, Suite 500, Rockville, MD 20850 USA +1.301.407.6500 +1.301.407.6501 fax icf.com

Anexo 2: Aprovação Ética do Comité Institucional de Ética do Instituto Nacional de Saúde (CIE-INS)



**INSTITUTO NACIONAL DE SAÚDE
COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA
(CIE-INS)**

Exma. Senhora
Dra. Esperança Guimarães

Nossa Ref.: 013 /CIE-INS/2025

Data: 04 de Fevereiro de 2025

Assunto: Aprovação ética do protocolo de pesquisa intitulado *“Level and trend of zero-dose children and timeliness of childhood vaccinations in Mozambique: evidence of five national community surveys and health information system for monitoring and evaluation-SIS-MA – Bring-Data”*.

O Comité Institucional de Ética do Instituto Nacional de Saúde (CIE-INS), avaliou o protocolo com o título acima enunciado e sobre o mesmo não constatou nenhum aspecto ético que impeça a realização do estudo, pelo que concede a aprovação ética válida por um ano, ao seguinte documento:

- Protocolo de estudo, versão 1.1 de 21 de Janeiro de 2025.

Todavia, o CIE-INS recomenda o seguinte:

1. A submissão de documentação para renovação da aprovação ética, se eventualmente o estudo prolongar-se. A referida submissão deverá ser feita ao CIE-INS, 90 (noventa) dias antes do fim da validade da presente aprovação;
2. O CIE-INS faz notar que a aprovação ética não substitui a aprovação administrativa;
3. Adicionalmente, solicita aos investigadores que mantenham o Comité de Ética informado sobre os progressos da investigação. Conforme o regulamento deste Comité, os membros do mesmo poderão realizar visitas de monitoria da pesquisa, sempre que tal se mostrar necessário, sem necessidade de aviso prévio aos investigadores.

Sem mais assunto de momento, queira aceitar as nossas cordiais saudações.


Oswaldo Ilamena, DVM, PhD
(Vice-presidente do CIE-INS)

Anexo 3: Questionário de recolha de dados do Inquérito Demográfico e de Saúde 2022-23

DATA DA FORMATAÇÃO: 21 Apr 2021
 PORTUGUÊS LANGUAGE: 21 June 2022

INQUÉRITO DEMOGRÁFICO E DE SAÚDE
 QUESTIONÁRIO DO AGREGADO FAMILIAR

MOÇAMBIQUE
INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA

IDENTIFICAÇÃO				
NOME DO LOCAL _____				
NOME DO CHEFE DO AGREGADO FAMILIAR _____				
ÁREA DE ENUMERAÇÃO				
NÚMERO DO AGREGADO FAMILIAR				
AGREGADO FAMILIAR SELECIONADO PARA QUESTIONÁRIO DE HOMEM? (1=SIM, 2=NÃO)				
AGREGADO FAMILIAR SELECIONADO PARA BIOMARCADORES? (1=SIM, 2=NÃO)				
AGREGADO FAMILIAR SELECIONADO PARA TESTE DE ÁGUA? (1=SIM, 2=NÃO)				
AGREGADO FAMILIAR SELECIONADO PARA O TESTE BRANCO ? (1=SIM, 2=NÃO)				
VISITAS DO INQUIRIDOR				
	1	2	3	VISITA FINAL
DATA	_____	_____	_____	DIA MES ANO
NOME DO (A) INQUIRIDOR (A)	_____	_____	_____	CÓDIGO
RESULTADO*	_____	_____	_____	RESULTADO*
PRÓXIMA: DATA VISITA HORA	_____	_____		NÚMERO TOTAL DE VISITAS
*CÓDIGO DE RESULTADOS: 1 COMPLETO 2 AGREGADO FAMILIAR AUSENTE OU NÃO HÁ PESSOA COMPETENTE EM CASA NA HORA DA VISITA 3 TODO AGREGADO FAMILIAR AUSENTE POR UM PERÍODO PROLONGADO DE TEMPO 4 ENTREVISTA ADIADA 5 RECUSA TOTAL 6 CASA DESOCUPADA OU O PRÉDIO NÃO É RESIDÊNCIA 7 CASA DESTRUIDA 8 CASA NÃO ENCONTRADA 9 OUTRO _____ (ESPECIFIQUE)				NÚMERO DE PESSOAS NO AGREGADO NÚMERO DE MULHERES DE 15-49 NÚMERO DE HOMENS DE 15-54 Nº DE LINHA DO (A) INQUIRIDO (A)
LÍNGUA DO QUESTIONÁRIO** LÍNGUA DA ENTREVISTA** LÍNGUA NATIVA DO ENTREVISTADO** TRADUTOR USADO (SIM = 1, NÃO = 2)				
LÍNGUA DO QUESTIONÁRIO** PORTUGUÊS **CÓDIGOS DE LÍNGUAS: 01 INGLÊS 02 PORTUGUÊS				
EQUIPA NÚMERO		SUPERVISOR CAPI NOME NÚMERO		

SECÇÃO 5. IMUNIZAÇÃO DA CRIANÇA

NO.	PERGUNTAS E FILTROS	CÓDIGO DAS CATEGORIAS	PASSE A
501	VERIFIQUE 220, 224, E 225 NA HISTÓRIA DA GRAVIDEZ: ALGUMAS CRIANÇAS SOBREVIVENTES NASCIDAS DE 0-35 MESES ANTES DO INQUÉRITO? UMA OU MAIS CRIANÇAS SOBREVIVENTES NASCIDAS DE 0-35 MESES ANTES DO INQUÉRITO ☐ NENHUMA CRIANÇA SOBREVIVENTE NASCIDA DE 0-35 MESES ANTES DO INQUÉRITO ☐	→ 601	
502	Agora, gostaria de fazer algumas perguntas sobre as vacinas recebidas por seus filhos nascidos nos últimos 3 anos. (Falaremos sobre cada um separadamente, começando pelo mais novo.)		
503	ANOTE O NOME E NÚMERO DA HISTÓRIA DE GRAVIDEZ DE 215 E 218 DE CRIANÇAS SOBREVIVENTES NASCIDAS DE 0-35 MESES ANTES DO INQUÉRITO, COMEÇANDO PELO ÚLTIMO. NOME DA CRIANÇA _____ NÚMERO DO HISTÓRIA DE GRAVIDEZ		
504	Tem cartão de saúde da criança ou outro documento onde vacinações de (NOME) são registadas?	SIM, TEM APENAS O CARTÃO 1 → 507 SIM, TEM SOMENTE UM OUTRO DOCUMENTO .. 2 → 507 SIM, TEM CARTÃO E OUTROS DOCUMENTOS ... 3 NÃO, NENHUM CARTÃO E NENHUM OUTRO DOCUMENTO 4	
505	(NOME) alguma vez teve Cartão de Saúde?	SIM 1 NÃO 2	
506	VERIFIQUE 504: CÓDIGO '2' CIRCULADO ☐ CÓDIGO '4' CIRCULADO ☐	→ 513	
507	Posso ver o cartão ou outro documento, como o cartão adicional ou ficha pré-natal, onde as vacinações de (NOME) estão registadas?	SIM, SOMENTE VIU CARTÃO 1 SIM, SOMENTE OUTRO DOCUMENTO VISTO .. 2 SIM, CARTÃO E OUTRO DOCUMENTO VISTO ... 3 NENHUM CARTÃO E NENHUM DOCUMENTO VISTO 4 → 513	
508	ANOTE A DATA DE NASCIMENTO DO (NOME) A PARTIR DO CARTÃO DE SAÚDE DA CRIANÇA OU OUTRO DOCUMENTO.	DIA MÊS ANO DATA DE NASCIMENTO NÃO CONSTA NO CARTÃO 95	

SECÇÃO 5. IMUNIZAÇÃO DA CRIANÇA

NO.	PERGUNTAS E FILTROS	CÓDIGO DAS CATEGORIAS	PASSE A																																																																								
	NOME DO NADO VIVO _____	NÚMERO DA HISTÓRIA DE GRAVIDEZ <table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px; vertical-align: middle;"></table>																																																																									
509	COPIE AS DATAS QUE ESTÃO NO CARTÃO DE SAÚDE DE (NOME). ESCREVA '44' NA COLUNA DO 'DIA' SE O CARTÃO MOSTRA QUE A DOSE FOI DADA, MAS A DATA NÃO FOI REGISTRADA. ESCREVA '00' NA COLUNA DO 'DIA' SE NO CARTÃO ESTÁ EM BRANCO PARA A DOSE. <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>DIA</th> <th>MÊS</th> <th>ANO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>BCG (À NASCENÇA)</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>PÓLIO 0 (À NASCENÇA)</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>PÓLIO 1</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>DPT-HEP.B-HIB 1</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>ROTA VÍRUS 1</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>PCV (PNEUMOCÓCICA) 1</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>PÓLIO 2</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>DPT-HEP.B-HIB 2</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>ROTA VÍRUS 2</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>PÓLIO 3</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>IPV (VACINA DA PÓLIO INACTIVADA)</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>DPT-HEP.B-HIB 3</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>PCV (PNEUMOCÓCICA) 2</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>PCV (PNEUMOCÓCICA) 3</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>SARAMPO, OU SARAMPO E RUBÉOLA 1</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>SARAMPO, OU SARAMPO E RUBÉOLA 2</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>VITAMINA A (MAIS RECENTE)</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		DIA	MÊS	ANO	BCG (À NASCENÇA)				PÓLIO 0 (À NASCENÇA)				PÓLIO 1				DPT-HEP.B-HIB 1				ROTA VÍRUS 1				PCV (PNEUMOCÓCICA) 1				PÓLIO 2				DPT-HEP.B-HIB 2				ROTA VÍRUS 2				PÓLIO 3				IPV (VACINA DA PÓLIO INACTIVADA)				DPT-HEP.B-HIB 3				PCV (PNEUMOCÓCICA) 2				PCV (PNEUMOCÓCICA) 3				SARAMPO, OU SARAMPO E RUBÉOLA 1				SARAMPO, OU SARAMPO E RUBÉOLA 2				VITAMINA A (MAIS RECENTE)					
	DIA	MÊS	ANO																																																																								
BCG (À NASCENÇA)																																																																											
PÓLIO 0 (À NASCENÇA)																																																																											
PÓLIO 1																																																																											
DPT-HEP.B-HIB 1																																																																											
ROTA VÍRUS 1																																																																											
PCV (PNEUMOCÓCICA) 1																																																																											
PÓLIO 2																																																																											
DPT-HEP.B-HIB 2																																																																											
ROTA VÍRUS 2																																																																											
PÓLIO 3																																																																											
IPV (VACINA DA PÓLIO INACTIVADA)																																																																											
DPT-HEP.B-HIB 3																																																																											
PCV (PNEUMOCÓCICA) 2																																																																											
PCV (PNEUMOCÓCICA) 3																																																																											
SARAMPO, OU SARAMPO E RUBÉOLA 1																																																																											
SARAMPO, OU SARAMPO E RUBÉOLA 2																																																																											
VITAMINA A (MAIS RECENTE)																																																																											
510	PEDE PERMISSÃO AO RESPONDENTE PARA FOTOGRAFIAR O CARTÃO DE SAÚDE DA CRIANÇA OU OUTRO DOCUMENTO ONDE ESTÃO REGISTRADAS AS VACINAS QUE A CRIANÇA RECEBEU. SE FOR DADA PERMISSÃO, TIRE FOTO DE CARTÃO DE SAÚDE DA CRIANÇA.	FOTOGRAFIA TIRADA 1 FOTOGRAFIA NÃO TIRADA PORQUE NÃO, FOI DADA PERMISSÃO 2 FOTOGRAFIA NÃO TIRADA, POR OUTRA RAZÃO 6 (ESPECIFIQUE)																																																																									
511	CONFIRA 509: 'BCG' PARA 'SARAMPO, OU SARAMPO E RUBÉOLA 2' TODAS TEM A DATA REGISTRADA OU '44' REGISTRADA NA COLUNA DE DIA? NÃO ☐	SIM ☐ → 529																																																																									
512	Além do que está escrito (neste documento /nestes documentos), (NOME) recebeu alguma outra vacina, incluindo vacinas recebidas nas campanhas de vacinação ou em dias de saúde da criança? ANOTE 'SIM' SOMENTE SE A RESPONDENTE MENCIONAR PELO MENOS UMA DAS VACINAS EM 509 QUE NÃO ESTÁ REGISTRADA COMO TENDO SIDO DADA.	SIM 1 (USE A LISTA MOSTRADA NO CAPI PARA SELECIONAR OUTRAS VACINAS RECEBIDAS. NOTE QUE O CAPI IRÁ MUDAR A RESPOSTA NA 509 NA COLUNA DO 'DIA' DE '00' PARA '66' PARA AS VACINAS SELECIONADAS.) (DEPOIS PASSE A 529) → NÃO 2 NÃO SABE 8																																																																									

SECÇÃO 5. IMUNIZAÇÃO DA CRIANÇA

NO.	PERGUNTAS E FILTROS	CÓDIGO DAS CATEGORIAS	PASSE A
	NOME DO NADO VIVO _____	NÚMERO DA HISTÓRIA DE GRAVIDEZ	
512A	VERIFIQUE 509: ALGUMA VACINA REGISTADA NO CARTÃO? SIM ☐ NÃO ☐ PASSE PARA 529 ←		529B
513	(NOME) recebeu alguma vacina para prevenção de doenças incluindo as vacinas recebidas nas campanhas de vacinação ou em dias de saúde da criança?	SIM 1 NÃO 2 NÃO SABE 8	→ 529 B
514	(NOME) recebeu a vacina BCG contra tuberculose, isto é, uma injeção no braço ou ombro que deixa uma cicatriz?	SIM 1 NÃO 2 NÃO SABE 8	
517	(NOME) já recebeu vacina oral de pólio, ou seja, cerca de duas gotas na boca para prevenir a poliomielite?	SIM 1 NÃO 2 NÃO SABE 8	→ 521
518	(NOME) recebeu a primeira vacina oral de pólio nas duas primeiras semanas depois do parto ou mais tarde?	PRIMEIRAS DUAS SEMANAS 1 MAIS TARDE 2	
519	Quantas vezes (NOME) recebeu vacina oral de pólio?	NÚMERO DE VEZES	
520	A última vez que (NOME) recebeu a vacina oral de pólio, (NOME) também recebeu uma injeção de IPV no braço para proteger contra a poliomielite?	SIM 1 NÃO 2 NÃO SABE 8	
521	(NOME) já recebeu uma vacinação pentavalente, ou seja, uma injeção na coxa às vezes ao mesmo tempo com as gotas de pólio?	SIM 1 NÃO 2 NÃO SABE 8	→ 523
522	Quantas vezes (NOME) recebeu a vacina pentavalente?	NÚMERO DE VEZES	
523	(NOME) já recebeu uma vacina pneumocócica, ou seja, uma injeção na coxa para evitar pneumonia?	SIM 1 NÃO 2 NÃO SABE 8	→ 525
524	Quantas vezes (NOME) recebeu a vacina pneumocócica?	NÚMERO DE VEZES	
525	(NOME) já recebeu uma vacina contra o rota vírus, isto é, líquido na boca para evitar diarreia?	SIM 1 NÃO 2 NÃO SABE 8	→ 527
526	Quantas vezes (NOME) recebeu a vacina contra o rota vírus?	NÚMERO DE VEZES	
527	(NOME) recebeu uma vacina contra o sarampo, ou contra o sarampo e a rubéola, isto é, uma injeção no braço para prevenir o sarampo, ou para prevenir o sarampo e a rubéola?	SIM 1 NÃO 2 NÃO SABE 8	→ 529

SECÇÃO 5. IMUNIZAÇÃO DA CRIANÇA

NO.	PERGUNTAS E FILTROS	CÓDIGO DAS CATEGORIAS	PASSE A
	NOME DO NADO VIVO _____	NÚMERO DA HISTÓRIA DE GRAVIDEZ	
528	Quantas vezes (NOME) recebeu a vacina contra o sarampo, ou contra o sarampo e a rubéola?	NÚMERO DE VEZES	
529	Onde (NOME) recebeu a maioria de suas vacinas? INDAGUE PARA IDENTIFICAR A FONTE. SE NÃO FOR POSSÍVEL DETERMINAR SE É SECTOR PÚBLICO, PRIVADO, OU OUTRAS FONTES, ANOTE '96' E ESCREVA O NOME DO LUGAR.	SECTOR PÚBLICO HOSPITAL CENTRAL 11 HOSPITAL PROVINCIAL / GERAL 12 HOSPITAL RURAL/DISTRITAL 13 CENTRO DE SAÚDE/POSTO DE SAÚDE .. 14 ACTORES COMUNITÁRIOS 15 OUTRO SECTOR PÚBLICO 16 _____ (ESPECIFIQUE) SECTOR PRIVADO CLÍNICA PRIVADA 21 FARMÁCIA PRIVADA 22 OUTRO SECTOR PRIVADO 23 _____ (ESPECIFIQUE) OUTRA FONTE CAMPANHAS DE VACINAÇÃO 41 OUTRO 96 _____ (ESPECIFIQUE)	
529A	Alguma vez o(a) (NOME) perdeu a vacinação ou teve a vacinação atrasada?	SIM 1 NÃO 2 NÃO SABE 8	→ 530
529B	VERIFIQUE 509 E 513: CRIANÇA RECEBEU AO MENOS VACINA ☐ CRIANÇA NÃO RECEBEU NENHUMA VACINA ☐ a) Por que o(a) (NOME) perdeu ou atrasou a vacinação? INDAGUE: Alguma outra razão? b) Por que o(a) (NOME) não recebeu nenhuma vacina? INDAGUE: Alguma outra razão?	CLÍNICA SEM VACINA A NÃO SABIA DA NECESSIDADE DE UMA VACINAÇÃO B NÃO TINHA DINHEIRO C NÃO TINHA MÁSCARAS D PREOCUPADA COM A COVID-19 E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO DA COVID-19 F RECOLHER OBRIGATÓRIO G MEDO DOS EFEITOS COLATERAIS H NÃO SABIA ONDE IR I MUITO OCUPADA PARA LEVAR A CRIANÇA .. J CRIANÇA ESTAVA DOENTE K RESPONDENTE ESTAVA DOENTE L OUTRO X _____ (ESPECIFIQUE) NÃO SABE Z	
530	VERIFIQUE 220, 224 E 225 NA HISTÓRIA DE GRAVIDEZ: MAIS ALGUMAS CRIANÇAS SOBREVIVENTES NASCIDAS DE 0-35 MESES ANTES DO INQUÉRITO? MAIS ALGUMAS CRIANÇAS SOBREVIVENTES NASCIDAS DE 0-35 MESES ANTES DO INQUÉRITO ☐ (PASSE PARA 503 PARA PRÓXIMA CRIANÇA SOBREVIVENTE)	NÃO HÁ MAIS CRIANÇAS SOBREVIVENTES NASCIDAS DE 0-35 MESES ANTES DO INQUÉRITO ☐	→ 601

Anexo 4: Consentimento informado do Inquérito Demográfico e de Saúde 2022-23

INTRODUCTION AND CONSENT

Bom dia/tarde. Meu nome é (DIZER O NOME). Trabalho para o Instituto Nacional de Estatística (INE). Estamos a realizar um inquérito sobre saúde e outros aspectos em todo o país. As informações que colhemos vão ajudar o governo a planificar serviços de saúde. Sua casa foi seleccionada para o inquérito. Gostaríamos de fazer algumas perguntas sobre o seu agregado familiar. A entrevista demora habitualmente 15 a 20 minutos. As informações que nos providenciar serão estritamente confidenciais e não serão partilhadas com ninguém além dos membros da equipa de trabalho.

A sua participação neste inquérito é voluntária, isto é, pode optar por não participar, e se tiver qualquer pergunta que não queira responder pode nos dizer e passaremos para a pergunta seguinte. Pode interromper a entrevista a qualquer momento. Contudo, esperamos que participe no inquérito e as suas respostas são muito importantes.

Em caso de precisar mais informações acerca deste inquérito pode perguntar ou contactar a Delegação Provincial de Estatística (DPINE) e ao Instituto Nacional de Estatística (INE) através dos números 84 226 8039 (Sr. Gilberto Nhature) ou 84 774 8367 (Sr. Muemed Cassimo). Em caso de mau procedimento da minha parte poderá contactar ao Comité Nacional de Bioética para Saúde (CNBS) através da sua secretária, senhora Cristina Quissico pelo número 824 066 350

ENTREGA O CARTÃO COM INFORMAÇÃO DOS CONTACTOS

Tem alguma pergunta?

Aceita participar no inquérito?

ASSINATURA DA ENTREVISTADA _____ DATA _____

RESPONDENTE ACEITA
SER ENTREVISTADO(A) .. 1

RESPONDENTE NÃO ACEITA
SER ENTREVISTADO(A) .. 2 → FIM



100	ANOTE A HORA.	HORAS	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>				
		MINUTOS	<table border="1"><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>				