



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE MEDICINA**

**MORTALIDADE POR ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL NA MACRORREGIÃO
DE SAÚDE DO OESTE DA BAHIA NO PERÍODO DE 2013 A 2022**

LAYANE DE MOURA FREITAS

Barreiras-BA

2024

LAYANE DE MOURA FREITAS

**MORTALIDADE POR ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL NA MACRORREGIÃO
DE SAÚDE DO OESTE DA BAHIA NO PERÍODO DE 2013 A 2022**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito para obtenção do título de
Bacharel em Medicina do Centro das Ciências
Biológicas e da Saúde da Universidade Federal
do Oeste da Bahia

Orientadora: Profa. Dra. Marcia Regina de
Oliveira Pedroso

Barreiras-BA

2024

FICHA CATALOGRÁFICA

F866 Freitas, Layane de Moura.

Mortalidade por acidente vascular cerebral na macrorregião de saúde do Oeste da Bahia no período de 2013 a 2022. / Layane de Moura Freitas. – 2024.

36f.

Orientador: Prof. Dra. Márcia Regina de Oliveira Pedroso.

Monografia (Graduação) – Bacharelado em Medicina. Universidade Federal do Oeste da Bahia. Centro das Ciências Biológicas e da Saúde. Barreiras, BA, 2024.

1. Acidente Vascular Cerebral. 2. Mortalidade. 3. Sistema de Informações sobre Mortalidade. 4. Perfil epidemiológico. I. Pedroso, Márcia Regina de Oliveira. II. Universidade Federal do Oeste da Bahia - Centro das Ciências Biológicas e da Saúde. III. Título.

CDD 610

Biblioteca Universitária de Barreiras - UFOB



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro das Ciências Biológicas e da Saúde
Curso de Medicina

ATA DE DEFESA PÚBLICA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Ao 01 dia do mês de abril de 2024, às 09 horas e 30 minutos, em sessão pública no Auditório 01 do PU da Universidade Federal do Oeste da Bahia, na presença da Banca Examinadora presidida pela Professora Márcia Regina de Oliveira Pedroso e composta pelos examinadores Profa. Dra. Daiene Rosa Gomes e Esp. Carla Angelica Araújo Alves Silva Santos, a aluna Layane de Moura Freitas apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: "Mortalidade por Acidente Vascular Cerebral na Macrorregião de Saúde do Oeste da Bahia no período de 2013 a 2022" como requisito curricular indispensável para a integralização do Curso de Medicina. Após reunião em sessão reservada, a Banca Examinadora deliberou e decidiu pela aprovação do referido trabalho, divulgando o resultado formalmente ao aluno e demais presentes e eu, na qualidade de Presidente da Banca, lavrei a presente ata que será assinada por mim, pelos demais examinadores.

Documento assinado digitalmente
MÁRCIA REGINA DE OLIVEIRA PEDROSO
DATA: 01/04/2024 14:13:43 -0300
verifique em <https://verificador.jf.gov.br>

Presidente da Banca Examinadora

Documento assinado digitalmente
DAIENE ROSA GOMES
DATA: 01/04/2024 10:30:04 -0300
verifique em <https://verificador.jf.gov.br>

Examinador 01

Documento assinado digitalmente
CARLA ANGELICA ARAUJO ALVES SILVA SANTOS
DATA: 01/04/2024 13:34:39 -0300
verifique em <https://verificador.jf.gov.br>

Examinador 02

“Não tenha medo, pois estou com você; não desanime, pois sou o seu Deus. Eu o fortalecerei e o ajudarei; com minha vitoriosa mão direita o sustentarei”.

Isaías 41:10

“[...]Olho nenhum viu, ouvido nenhum ouviu, e mente nenhuma imaginou o que Deus preparou para aqueles que o amam”

1 Coríntios 2:9

DEDICATÓRIA

À todas as pessoas que eu amo, por caminharem comigo esta jornada, que até pode ser desafiadora, mas que se tornou mais leve com a presença de cada um de vocês.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus por sua infinita bondade e cuidado na minha vida. Por sonhar sonhos lindos para mim e por me conceder tantas bênçãos. Por todo conhecimento e aprendizado que adquiri neste processo de escrita e graduação. Obrigada por permitir e me dar forças para eu chegar até aqui.

Ao meu marido, Willian, por estar comigo em todos os momentos e por nunca me deixar desistir. Obrigada por suas palavras de apoio, pelo seu suporte nos dias difíceis e por me impulsionar, sempre acreditando na minha capacidade e no meu potencial neste trabalho.

À minha família, especialmente os meus pais, Vicente e Maria, e os meus irmãos, Kézya, Kellyane, Eliabe e Daniel, que me deram suporte todas as vezes que precisei.

Agradeço também às minhas amigas, Antonia, Duany e Raissa, por cada incentivo, suporte emocional e cuidado nesta caminhada acadêmica.

À minha grande amiga Vitória, sobretudo por fazer parte do meu aprendizado da escrita e da dissertação.

À minha orientadora, Márcia, por acreditar no meu potencial e por me conduzir nesse processo desafiador. As suas contribuições foram primordiais para que este trabalho tomasse forma. Muito obrigada!

RESUMO

Introdução: O acidente vascular cerebral (AVC) é resultado de um déficit neurológico causado por uma lesão aguda de origem vascular no sistema nervoso central (SNC), incluindo a isquemia cerebral, hemorragia intracerebral (HIC) e a hemorragia subaracnóidea (HSA). Nesse sentido, o AVC é responsável por ser a segunda causa mais recorrente de morte no mundo, além de ocupar a terceira posição nas causas de incapacidade. No Brasil, com relação ao número de mortes, foram constatados quase 230 mil óbitos no período de 2010 a 2019, tendo destaque para a região Nordeste, que ocupou a segunda posição na taxa de mortalidade. Devido à sua importância, torna-se relevante o estudo sobre a sua mortalidade no interior dos estados brasileiros. **Objetivo:** Analisar a mortalidade por AVC na macrorregião de saúde do Oeste da Bahia no período de 2013 a 2022. **Métodos:** Trata-se de um estudo epidemiológico ecológico e transversal. A população de estudo é composta por todos os óbitos ocorridos nos municípios integrantes do Núcleo Regional de Saúde (NRS) Oeste da Bahia, no período de 2013 a 2022, com base nas Declarações de Óbito (DO) disponibilizadas pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Foram calculadas as taxas de mortalidade por AVC para o período e as frequências relativas e absolutas das características dos indivíduos que vieram a óbito. Na análise multivariada foi utilizada a Regressão de Poisson com variância robusta, com estimativa do Risco Relativo. **Resultados:** O AVC ocasionou 2.901 mortes, representando 6,3% de todos os óbitos no período. O coeficiente de mortalidade geral foi de 560 óbitos por 100.000 habitantes, apresentando tendência temporal de aumento, com decréscimo em 2022. O risco de óbito por AVC foi maior entre as mulheres, na faixa etária de 80 anos ou mais, na raça/cor preta/parda e em estabelecimentos de saúde. **Conclusão:** Os coeficientes de mortalidade alcançaram valores superiores quando comparados com o contexto nacional, regional e o com o estado da Bahia, demonstrando que os serviços de saúde no NRS Oeste ainda possuem precariedades. Assim, é perceptível que o AVC tem impacto significativo nos óbitos na região, representando uma grande preocupação na saúde pública.

Palavras-chave: Acidente Vascular Cerebral. Mortalidade. Sistema de Informações sobre Mortalidade. Perfil epidemiológico.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVC – acidente vascular cerebral

DM – diabetes *mellitus*

DO – declaração de óbito

FA – fibrilação atrial

HAS – hipertensão arterial sistêmica

HIC – hemorragia intracerebral

HSA – hemorragia subaracnóidea

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IMC – índice de massa corporal

NRS – núcleo regional de saúde

PAS – pressão arterial sistólica

SIM – sistema de informações sobre mortalidade

SNC – sistema nervoso central

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	6
2.1. O que é o Acidente Vascular Cerebral (AVC).....	6
2.2. Magnitude do AVC no Mundo e no Brasil	6
2.3. Fatores associados ao AVC	8
2.4. Sistema de Informações sobre Mortalidade e Declaração de Óbito	10
3. JUSTIFICATIVA.....	12
4. OBJETIVOS	13
4.1. Objetivo Geral.....	13
4.2. Objetivos Específicos.....	13
5. MÉTODOS.....	14
5.1. Delineamento e local do estudo	14
5.2. População de estudo e Fonte de dados.....	14
5.3. Variáveis em estudo.....	15
5.4. Análise de dados	16
5.5. Aspectos éticos.....	16
6. RESULTADOS	17
7. DISCUSSÃO	20
8. CONCLUSÃO.....	25
REFERÊNCIAS.....	26
ANEXO A – Declaração de óbito.....	31

1. INTRODUÇÃO

O acidente vascular cerebral (AVC) é resultado de um déficit neurológico causado por uma lesão aguda de origem vascular no sistema nervoso central (SNC), incluindo a isquemia cerebral, hemorragia intracerebral (HIC) e a hemorragia subaracnóidea (HSA) (SACCO *et al.*, 2013). Dentre esses, o AVC isquêmico é o mais frequente, sendo responsável por 85% dos casos (MARTLNEZ-CORIA *et al.*, 2021). Em relação à apresentação clínica, além do quadro de início súbito, os sinais e sintomas são variados, uma vez que dependem do território vascular lesionado, ocasionando principalmente quadros de cefaleia, déficits motores e sensoriais, bem como distúrbios visuais, da fala e da marcha (HANKEY; BLACKER, 2015).

O AVC representa a segunda principal causa de morte no mundo (FEIGIN; NORRVING; MENSAH, 2017), alcançando 7,08 milhões de óbitos em 2020, o que demonstra o seu impacto na saúde e na população mundial (TSAO *et al.*, 2022). Da mesma forma, no Brasil, no período de 1990 a 2010, as doenças cerebrovasculares permaneceram como uma das principais causas de morte no país, também se mantendo inalteradas na segunda colocação. Observa-se ainda que, apesar da redução na prevalência dessa entidade nos últimos anos, o que se estende para o contexto global e para o Brasil, o AVC persiste na mesma posição quando se trata de causa de morte (MARINHO; PASSOS; FRANÇA, 2016; TSAO *et al.*, 2022).

Em números absolutos, no período de 2010 a 2019, foram notificadas quase 230 mil mortes por AVC no território brasileiro, sendo o Nordeste com a segunda maior taxa de mortalidade entre as regiões, ficando atrás apenas do Norte (ROCHA *et al.*, 2022). Já se tratando dos estados do Nordeste, entre 2016 e 2020, a Bahia foi o local com maior número de óbitos por AVC, superando 18 mil casos nesse período (BASTOS; DUARTE; SILVA, 2022).

Acerca dos fatores de risco associados ao AVC, tem-se os fatores não modificáveis, que são representados pela idade, sexo, raça/cor e hereditariedade. O aumento da idade está associado com maior risco de AVC, principalmente após os 55 anos, sendo que as chances dobram a cada década. Com relação aos demais fatores, as mulheres e os pretos e pardos possuem um risco superior e a história familiar pode aumentar o risco de AVC em até 30% (MANDIC; RANCIC, 2011; TSAO *et al.*, 2022). Como fatores modificáveis associados tem-se a hipertensão arterial sistêmica (HAS), a diabetes *mellitus* (DM), a fibrilação atrial (FA), o sedentarismo e a obesidade (MANDIC; RANCIC, 2011).

Também é importante destacar a importância dos fatores sociodemográficos e econômicos, visto que essa enfermidade tem maior incidência em países não desenvolvidos,

além de ser observado que grupos sociais com maior desvantagem socioeconômica têm maior chance de serem acometidos (MARSHALL *et al.*, 2015).

No Brasil, o registro sistemático da ocorrência de óbitos na população ocorre desde 1975, quando foi criado o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) pelo Ministério da Saúde. Este trata-se de uma importante ferramenta epidemiológica para pesquisas acerca da mortalidade no país, fornecendo dados a partir das Declarações de Óbito (DO), em que é possível estudar a causa básica de óbito e a sua relação com as variáveis sociodemográficas fornecidas por esse documento (BRASIL, 2022).

Nesse sentido, apesar de existirem pesquisas que abordem a mortalidade por AVC no Nordeste e na Bahia no geral, não há estudos que demonstrem as particularidades das diferentes regiões, como o Oeste do estado que conta com um grande contingente de habitantes (aproximadamente 1 milhão de pessoas) e possui uma relevância econômica para o estado e o país (BAHIA, 2021). Assim, o objetivo deste estudo foi analisar a mortalidade por AVC na macrorregião de saúde do Oeste da Bahia no período de 2013 a 2022.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. O que é o Acidente Vascular Cerebral (AVC)

O acidente vascular cerebral é caracterizado por um déficit neurológico focal ou global, a partir de lesões agudas no sistema nervoso central, as quais têm origem vascular, podendo ser eventos de causa isquêmica ou hemorrágica. O AVC hemorrágico, no entanto, pode ser subdividido, ainda, em hemorragia intracerebral e hemorragia subaracnóidea (SACCO *et al.*, 2013). Geralmente, o quadro clínico tem início súbito e apresentações variadas, como cefaleias, distúrbios motores, déficits sensoriais, distúrbios visuais, distúrbios da fala, ataxias e vertigens, tendo em vista que variam de acordo com a localização anatômica do SNC que foi acometida, além de poderem se apresentar de modo isolado ou em conjunto (HANKEY; BLACKER, 2015).

Acerca dos tipos, o isquêmico tem grande destaque, já que corresponde a 85% dos casos (MARTINEZ-CORIA *et al.*, 2021), sendo definido como um episódio de déficit neurológico consequente ao infarto do tecido cerebral, espinal ou retiniano (SACCO *et al.*, 2013). A causa mais recorrente de AVC isquêmico é de caráter tromboembólico, sobretudo na presença de aterosclerose nas artérias de grande calibre, originando êmbolos que alcançam o SNC (CAMPBELL *et al.*, 2019). Assim, no AVC isquêmico, ocorre a obstrução ou estenose de artéria cerebral, ocasionando a morte do tecido nervoso no respectivo território vascular do vaso ocluído (SACCO *et al.*, 2013).

Em relação ao AVC hemorrágico, a hemorragia intracerebral, que nesse caso é de caráter não traumático, é definida como uma disfunção neurológica devido a um sangramento no parênquima cerebral, o qual pode alcançar o sistema ventricular, tendo como causa comum a ruptura espontânea de pequenos vasos, principalmente por hipertensão não tratada ou malformações (QURESHI *et al.*, 2001). Por outro lado, a hemorragia subaracnóidea ocorre quando há déficit neurológico agudo, associado ou não a cefaleia súbita, que é ocasionado pelo sangramento no espaço subaracnóideo, sendo o rompimento de aneurisma a causa mais prevalente (SACCO *et al.*, 2013).

2.2. Magnitude do AVC no Mundo e no Brasil

A princípio, o AVC reflete grande impacto mundialmente, visto o aumento da sua carga global nas últimas duas décadas em números absolutos, apesar da redução da sua prevalência e

na taxa de mortalidade nos últimos anos (FEIGIN; NORRVING; MENSAH, 2017; GARRITANO *et al.*, 2012). Todavia, o AVC é responsável por ser a segunda causa mais recorrente de morte no mundo, além de ser uma das principais causas de incapacidade, ocupando a terceira posição, o que demonstra o seu protagonismo no panorama mundial (FEIGIN *et al.*, 2021).

Além disso, o AVC hemorrágico, apesar de ser o subtipo menos recorrente, gera grande repercussão na saúde pública, uma vez que possui uma maior morbimortalidade, a exemplo da hemorragia intracerebral, que isolada tem alta taxa de letalidade, alcançando 40% no período de 30 dias (SACCO *et al.*, 2013). Menos comum que a HIC, sabe-se há muito tempo que a hemorragia subaracnóidea também tem uma taxa de mortalidade significativa, o que afeta, sobretudo, uma faixa etária mais jovem comparado aos outros subtipos de AVC, ocasionando impacto na mortalidade precoce (JOHNSTON; SELVIN; GRESS, 1998).

Em 2020, a incidência de AVC no mundo ultrapassou 11 milhões de casos, sendo o AVC isquêmico o mais incidente, com 7,59 milhões de casos, seguido da HIC, com 3,41 milhões de pessoas acometidas e, por último, a HSA, alcançando 0,71 milhões de casos. Em relação à mortalidade, o número de óbitos atribuíveis ao AVC, no contexto mundial, superou 7 milhões em 2020, sendo 3,48 milhões correspondentes ao AVC isquêmico e 3,25 milhões de mortes por hemorragia intracerebral (TSAO *et al.*, 2022). Desse modo, observa-se que a morte representa um desfecho significativo nas doenças cerebrovasculares.

No Brasil, entre 2010 e 2019, o número total de internações por AVC, independentemente de ser isquêmico ou hemorrágico, foi de 1.410.410 casos, sendo que a região Nordeste foi a que apresentou a segunda maior incidência (387.012 casos). Além disso, também foi observado um aumento significativo nas internações anuais durante esse período (ROCHA *et al.*, 2022).

Especificamente com relação à mortalidade, foram constatados quase 230 mil óbitos no país, tendo destaque também para a região Nordeste, que ocupou a segunda posição na taxa de mortalidade, ficando atrás apenas da região Norte (ROCHA *et al.*, 2022). Em relação aos estados, no período de 2016 a 2020, a Bahia teve maior número de óbitos por AVC na região, ultrapassando 18 mil casos (BASTOS; DUARTE; SILVA, 2022). Todavia, houve redução na incidência de AVC isquêmico no Nordeste a partir de 2002 até 2010, diferente da mortalidade hospitalar, a qual se mostrou constante no intervalo de tempo analisado (LOPES *et al.*, 2013).

2.3. Fatores associados ao AVC

Os fatores de risco associados ao AVC são divididos em dois grupos: não modificáveis, como a idade, sexo, hereditariedade e raça/etnia; e modificáveis, como a hipertensão arterial sistêmica, diabetes *mellitus*, tabagismo, hiperlipidemia, doenças cardiovasculares, além do sedentarismo e obesidade (MANDIC; RANCIC, 2011).

No que se refere a idade, as chances de ocorrência do AVC dobram após os 55 anos (RODRIGUES; SANTANA; GALVÃO, 2017). Além disso, apesar de ser um evento prevalente em idosos, dois terços dos acidentes vasculares cerebrais acometem pessoas com idade inferior a 70 anos (FEIGIN; NORRVING; MENSAH, 2017). No Brasil, dados de 2010 a 2019 revelam que a faixa etária com maior número de internações por AVC está entre 60-79 anos, diferente do número de óbitos, que se encontra maior na idade igual ou maior que 80 anos (ROCHA *et al.*, 2022).

Em relação ao sexo, as mulheres possuem um risco superior de ter um AVC em comparação com os homens. Estudos demonstraram que na faixa etária de 55 a 75 anos, as mulheres tinham um risco de sofrer AVC de 1 em 5, enquanto nos homens o risco é de aproximadamente 1 em 6 (TSAO *et al.*, 2022).

Em 2019, a incidência e prevalência mundiais de casos de AVC foram maiores nas mulheres do que em homens, mas não houve diferença significativa no número de óbitos (FEIGIN *et al.*, 2021). No Brasil, entre 2010 e 2019, a incidência de mortes por AVC também foi semelhante entre as duas populações, porém, o número de internações entre homens e mulheres apresentou disparidade, sendo 7% maior no sexo masculino (ROCHA *et al.*, 2022).

Já em relação à raça, há uma discrepância entre a ocorrência de AVC entre brancos e negros. Nos Estados Unidos, a prevalência do AVC se mostrou um quarto maior na população negra em comparação com a branca, demonstrando que os negros possuem riscos superiores de serem acometidos por essa patologia (ASHLEY; BERRY, 2020). Observa-se, ainda, que as diferenças entre os casos de AVC entre negros e brancos são mais acentuadas nas mulheres, sobretudo no tipo isquêmico (GARDENER *et al.*, 2020). Da mesma maneira, no Brasil, a incidência dos casos é significativamente superior na população negra e parda, se destacando também a discrepância na ocorrência do AVC entre mulheres de diferentes raças, porquanto os grupos de negras e pardas foram os mais afetados em todos os tipos de AVC (LOTUFO; GOULART; BENSON, 2007).

Dentre os fatores de risco modificáveis, a HAS é um dos mais preocupantes, sendo considerado em alguns estudos como o mais importante para a ocorrência do AVC,

principalmente a hemorragia intracerebral, dado que o AVC isquêmico está associado mais fortemente ao tabagismo, DM e causas cardíacas (O'DONNELL *et al.*, 2016). Além disso, em 2019, os fatores de risco que mais contribuíram para a incapacidade e óbito após o AVC foram a hipertensão, sobretudo a pressão arterial sistólica (PAS) alta, o índice de massa corporal (IMC) elevado, a hiperglicemia em jejum, a poluição ambiental e, por último, o tabagismo (FEIGIN *et al.*, 2021).

A DM é outro importante fator de risco modificável, sobretudo na ocorrência de AVC isquêmico, aumentando em até três vezes o risco de AVC em comparação com pessoas não diabéticas, além de estar relacionado a maior taxa de mortalidade (ALLOUBANI; SALEH; ABDELHAFIZ, 2018). O AVC isquêmico ocupa a segunda posição em complicações mais frequentes na DM tipo 2, bem como na causa de óbito em pacientes diabéticos (MAIDA *et al.*, 2022).

Já em relação aos distúrbios cardíacos, a fibrilação atrial (FA) tem uma colaboração importante para a incidência do AVC, dado que eleva o risco de sua ocorrência em 4 a 5 vezes a curto prazo, sendo esse risco mais acentuado em cenários de idade avançada, presença de outras comorbidades, como HAS e DM, além de história anterior de AVC (TSAO *et al.*, 2022).

Além disso, estudos mostraram que fatores socioeconômicos também estão associados ao AVC, dado a sua maior incidência em países não desenvolvidos em detrimento das nações com maior renda. Nesses estudos foi observado o aumento do risco de AVC em pessoas com baixo *status* socioeconômico, porquanto a incidência do AVC foi superior em populações inseridas em contextos de desigualdades sociais e desvantagem socioeconômica (MARSHALL *et al.*, 2015). Diante disso, a associação entre o risco elevado de AVC e classes sociais de baixa renda pode ser explicada pela maior ocorrência de comorbidades, como doenças do aparelho cardiovascular e diabetes mellitus nessa população, além de acesso deficitário aos serviços de saúde (RAKHMATULLIN *et al.*, 2022).

Ademais, foi observado que desfechos desfavoráveis do AVC também estão relacionados a desvantagem socioeconômica, o que se intensifica em classes sociais minoritárias, bem como em pacientes com idades avançadas (MARSHALL *et al.*, 2015). Nesse sentido, estudos demonstraram que tanto a mortalidade precoce quanto a tardia por AVC são mais significativas em populações de baixa renda, o que se relaciona com menor adesão ao tratamento e menor acesso a terapias mais modernas e eficazes (RAKHMATULLIN *et al.*, 2022).

Embora recente, a pandemia do COVID-19 demonstrou associação da infecção pelo SARS-COV2 e complicações cerebrovasculares. Desse modo, tem sido evidenciado que 1 a

6% dos pacientes internados com o coronavírus podem sofrer AVC, com predomínio de AVC isquêmico e maior incidência nos casos graves da infecção (STEIN *et al.*, 2021). Tem-se observado também que o desenvolvimento de AVC concomitante com a infecção pelo SARS-COV2 gera quadros de pior prognóstico, aumento no tempo de hospitalização e maior mortalidade (NARRETT *et al.*, 2023). Além disso, estudos demonstraram que a ocorrência de AVC em função da COVID-19 foi maior em pessoas mais jovens, sem fatores de risco tradicionais, sendo a maioria homens não brancos (STEIN *et al.*, 2021).

2.4. Sistema de Informações sobre Mortalidade e Declaração de Óbito

O SIM foi criado em 1975, no Brasil, pelo Ministério da Saúde, sendo desenvolvido como uma ferramenta de vigilância epidemiológica abrangente a todo o território brasileiro. O SIM é responsável por reunir dados acerca da mortalidade em nível nacional, consistindo em um sistema de referência no fornecimento dessas informações (BRASIL, 2001).

Para que isso ocorra, o SIM é alimentado por um modelo padronizado de Declaração de Óbito, o qual tem seu uso obrigatório em todo o país e deve ser preenchida pelo profissional médico. Nesse sentido, a DO é o documento que permite a construção do banco de dados do SIM e possibilita análises epidemiológicas a partir de estatísticas de mortalidade, uma vez que a sua emissão compreende todos os óbitos, sejam de causas naturais ou não (BRASIL, 2022).

A versão mais atual da DO é de 2014 (anexo A) e é composta por 9 blocos, sendo eles: identificação, residência, ocorrência, fetal ou menor de 1 ano, condições e causas de óbito, médico, causas externas, cartório e localidade sem médico. Além disso, a DO é preenchida em três vias, as quais possuem finalidades distintas. A primeira via, a branca, é direcionada para a Secretaria de Saúde, seja de instância municipal ou estadual, e tem a função de alimentar o SIM (BRASIL, 2022). Assim, as Secretarias Estaduais de Saúde, além de revisarem as DO, consolidam as informações e constroem os bancos de dados estaduais, os quais são inseridos no DATASUS pelo Centro Nacional de Epidemiologia (BRASIL, 2001). Já a segunda via, a amarela, é utilizada para emissão da Certidão de Óbito e arquivada no Cartório de Registro Civil. A terceira via, a rosa, pode permanecer no serviço de saúde arquivada junto ao prontuário do paciente, ou seguir diferentes fluxos caso o óbito tenha ocorrido fora do estabelecimento de saúde (BRASIL, 2022).

Ademais, os 9 blocos presentes em cada via da DO englobam 59 variáveis, a exemplo da idade, sexo, raça/cor, escolaridade, ocupação, residência, causa de morte e causa básica, o

que possibilita o estudo epidemiológico. Por fim, há a DO epidemiológica, a qual também é caracterizada por ser um documento-padrão e de uso nacional, tendo o seu uso sugerido em casos de identificação tardia de óbitos, a fim de tornar a coleta de dados mais próxima da realidade, porquanto é uma ferramenta com o papel de contornar a subnotificação (BRASIL, 2022).

No entanto, apesar de sua implementação revolucionar a coleta de dados de mortalidade no país e ter aplicabilidade de suma importância nas políticas públicas, o SIM ainda apresenta algumas limitações, como a presença de dados incompletos e a demora no cadastro das DO no sistema pelos municípios, o que implica em falhas na cobertura do SIM e na subnotificação, mascarando o real impacto ocasionado por cada causa básica de óbito na população (FRANÇA *et al.*, 2013; SIVIERO *et al.*, 2013)

3. JUSTIFICATIVA

O AVC é a segunda causa mais recorrente de morte no mundo (FEIGIN; NORRIVING; MENSAH, 2017), o que revela o grande impacto desse acometimento no panorama global. No Brasil, de acordo com a Sociedade Brasileira de AVC, ocorreram mais de 99 mil óbitos notificados em 2020, sendo atualmente a segunda maior causa de morte no país (Grupo de trabalho da SBAVC, 2022). Dessa forma, tal desfecho é preocupante dado a sua alta ocorrência e correlação com outras doenças, refletindo não somente na saúde pública mundial, mas também no cenário brasileiro.

A epidemiologia compreende o estudo da ocorrência, distribuição e determinantes de eventos intrínsecos à saúde populacional, analisando desfechos de doenças, o que é primordial para o fornecimento de informações relevantes que auxiliam nas decisões governamentais (ESTRELA, 2018). No entanto, apesar de existirem estudos acerca da mortalidade por AVC no Nordeste e na Bahia, não há pesquisas publicadas sobre a macrorregião Oeste do estado, mesmo que o Núcleo Regional de Saúde compreenda 36 municípios e quase 1 milhão de habitantes (BAHIA, 2021). Por isso, é fundamental o estudo específico do Oeste baiano, tendo em vista o contingente populacional significativo da região e o grande impacto já reconhecido que o AVC tem no país.

Por conta disso, é relevante a contribuição das universidades públicas para com as comunidades onde estão inseridas, visto que a pesquisa acadêmica corrobora na construção do saber e no reconhecimento da magnitude do problema, como também o seu impacto real na saúde pública. Assim, a análise dos óbitos por AVC é de suma importância dado a sua grande dimensão e recorrência, para que seja uma ferramenta científica que auxilie na elaboração de políticas públicas voltadas para prevenção da mortalidade do AVC na região.

4. OBJETIVOS

4.1.Objetivo Geral

Analisar a mortalidade por Acidente Vascular Cerebral na macrorregião de saúde do Oeste da Bahia no período de 2013 a 2022.

4.2. Objetivos Específicos

- Descrever a tendência temporal da mortalidade por AVC na região;
- Descrever a mortalidade por AVC de acordo com as condições sociodemográficas e o local do óbito;
- Identificar os fatores de risco para ocorrência de óbito por AVC na região e no período estudado.

5. MÉTODOS

5.1. Delineamento e local do estudo

Trata-se de um estudo epidemiológico ecológico e transversal, de abordagem quantitativa, em que serão analisados os óbitos por AVC na macrorregião de saúde do Oeste da Bahia no período de 2013 a 2022.

A região Oeste da Bahia, banhada pelos afluentes do rio São Francisco, é um importante polo do agronegócio do Brasil, destacando-se na produção de grãos e algodão, além de abarcar o maior PIB agropecuário do país (BARRETO, 2023). Acerca do Núcleo Regional de Saúde (NRS), tem-se o NRS do Oeste, compreendendo uma população de 962.205 segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com sede em Barreiras, a qual recebe o referenciamento de 35 municípios (BAHIA, 2022), sendo o Hospital Geral do Oeste a instituição de referência da região. Essa macrorregião ainda se divide em três regiões de saúde com suas respectivas sedes, como descrito na Tabela 1.

Tabela 1 - Regiões de Saúde que integram o Núcleo Regional de Saúde do Oeste da Bahia

Sede	Municípios
Barreiras	Angical, Baianópolis, Barreiras, Brejolândia, Catolândia, Cotegipe, Cristópolis, Formosa do Rio Preto, Luís Eduardo Magalhães, Mansidão, Riachão das Neves, Santa Rita de Cássia, São Desidério, Tabocas do Brejo Velho e Wanderley
Ibotirama	Barra, Brotas de Macaúbas, Buritirama, Ibotirama, Ipupiara, Morpará, Muquém de São Francisco, Oliveira dos Brejinhos e Paratinga
Santa Maria da Vitória	Bom Jesus da Lapa, Canápolis, Cocos, Coribe, Correntina, Jaborandi, Santa Maria da Vitória, Santana, São Félix do Coribe, Serra do Ramalho, Serra Dourada e Sítio do Mato

Fonte: Bahia (2022)

5.2. População de estudo e Fonte de dados

A população de estudo é composta por todos os óbitos em indivíduos com 20 anos ou mais de idade ocorridos nos municípios integrantes do NRS Oeste do estado da Bahia, no período de 2013 a 2022.

Os dados utilizados são provenientes das DO emitidas pelos serviços de saúde quando da ocorrência do óbito. Os dados dessas declarações são encaminhados à Vigilância Epidemiológica dos municípios, que faz o seu cadastro no SIM.

O banco de dados do SIM foi obtido a partir do download do site do Departamento de Informática do SUS - DATASUS (<https://datasus.saude.gov.br/transferencia-de-arquivos/>) e aberto utilizando-se a ferramenta do TabWin. Este banco foi então convertido em formato .dbf, e lido no aplicativo Microsoft Excel. Foi realizado o download dos bancos de dados do SIM da Unidade da Federação Bahia para cada um dos anos incluídos neste estudo, sendo selecionados os dados dos municípios da NRS Oeste a partir dos seus códigos do IBGE.

5.3. Variáveis em estudo

Nesta pesquisa, o desfecho analisado foi o óbito que teve por causa básica o AVC, compreendendo os CIDs I60-I64 (Tabela 2). Dessa forma, o grupo de comparação foi composto dos óbitos pelas demais causas. As variáveis independentes foram constituídas por idade (20 a 30; 40 a 59; 60 a 79; 80 anos ou mais), sexo (masculino; feminino), raça (branca; preta/parda), situação conjugal (solteiro; casado/união estável; separado/divorciado/viúvo), escolaridade (até a 4ª série; 5ª a 8ª série; ensino médio; ensino superior) e local de óbito (estabelecimento de saúde; outros).

Tabela 2 - Categorias CID-10 que têm como causa de óbito o Acidente Vascular Cerebral

Categoria CID-10	
I60	Hemorragia subaracnóidea
I61	Hemorragia intracerebral
I62	Outras hemorragias intracranianas não-traumáticas
I63	Infarto cerebral
I64	Acidente vascular cerebral não especificado em hemorrágico/isquêmico

(Fonte: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM)

5.4. Análise de dados

Os dados foram inicialmente trabalhados no software Microsoft Excel e posteriormente analisados no Stata 14.1.

Foram calculados os coeficientes de mortalidade por AVC da região e por ano, utilizando-se a fórmula: número de óbitos por AVC/população total. Para o cálculo, foi considerado o quantitativo populacional do Censo de 2010 para os anos entre 2013 e 2021 e do Censo de 2022 para o ano de 2022, considerando a população de 20 anos ou mais.

Foram calculadas frequências relativas e absolutas das variáveis, bem como seus intervalos de confiança de 95%. Na análise multivariada foi utilizada a Regressão de Poisson com variância robusta, com estimativa do Risco Relativo. Foram considerados significativos valores de p menores que 0,05.

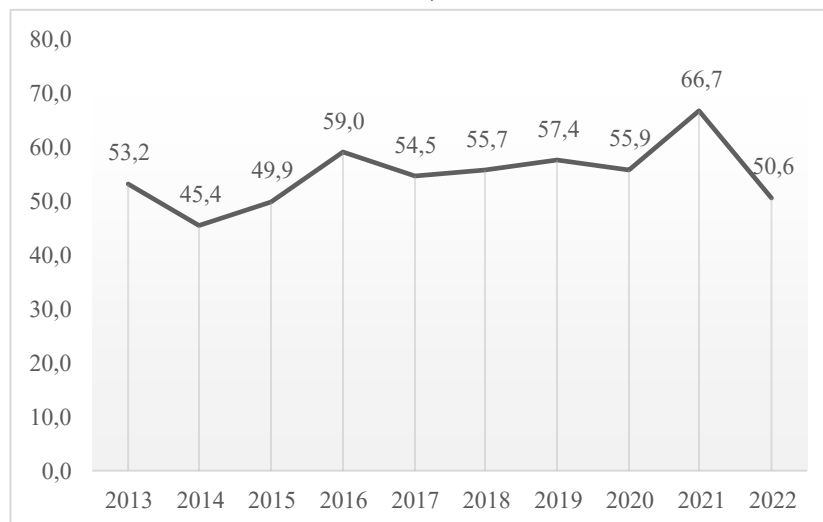
5.5. Aspectos éticos

Por se tratar de um estudo a partir do banco de dados SIM, o qual é de domínio público e não possibilita a identificação dos sujeitos pesquisados, não foi necessária a submissão do projeto ao Comitê de Ética e Pesquisa.

6. RESULTADOS

No período de 2013 a 2022, ocorreram 46.305 óbitos na macrorregião, sendo que destes 2.901 (6,3%) foram por AVC. O coeficiente de mortalidade geral para o período foi de 560 óbitos por 100.000 habitantes. Além disso, observou-se um aumento gradual dos óbitos por AVC no período avaliado, com um decréscimo em 2022 (Figura 1).

Figura 1 – Tendência temporal da mortalidade por Acidente Vascular Cerebral no Núcleo Regional de Saúde do Oeste da Bahia, 2013 a 2022.



Fonte: elaborada pela autora, baseado em dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM (2024)

Em relação às variáveis, a frequência de óbitos por AVC foi maior no sexo masculino (52,1%), na faixa etária de 60 a 79 anos (42,3%), em pretos e pardos (84,1%), em indivíduos casados ou em união estável (48,6%), com escolaridade até a 4ª série (47,1%) e tendo como principal local de ocorrência os estabelecimentos de saúde (78,1%) (Tabela 3).

Tabela 3 - Características sociodemográficas e epidemiológicas da mortalidade por Acidente Vascular Cerebral no Núcleo Regional de Saúde do Oeste da Bahia, 2013 a 2022.

Variáveis	N	%	IC95%
Sexo			
Masculino	1.513	52,1	50,3-54,0
Feminino	1.388	47,9	46,0-49,7
Faixa etária (anos)			
20 a 39	92	3,2	2,6-3,9
40 a 59	491	16,9	15,6-18,3
60 a 79	1.226	42,3	40,5-44,1
80 ou mais	1.092	37,6	35,9-39,4
Raça/cor			
Branca	434	15,9	14,5-17,3
Preta e parda	2.304	84,1	82,7-85,5
Estado civil			
Solteiro	520	20,2	18,7-21,8
Casado/união estável	1.250	48,6	46,7-50,5
Separado/divorciado/viúvo	803	31,2	29,5-33,0
Escolaridade			
Até 4ª série	1.124	47,1	45,1-49,1
5ª a 8ª série	621	26,0	24,3-27,8
Ensino médio	381	16,0	14,6-17,5
Ensino superior	259	10,9	9,7-12,2
Local de ocorrência			
Estabelecimento de saúde	2.265	78,1	76,6-79,6
Outros	635	21,9	20,4-23,4

Fonte: elaborada pela autora, baseado em dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM (2024)

Na análise multivariada, o risco de óbito por AVC foi 21% maior nas mulheres quando comparado ao sexo masculino (RR: 1,21; IC95%: 1,12-1,30). Em relação à idade, a probabilidade de óbitos foi aumentando juntamente com a hierarquia dos grupos etários, quando comparados à faixa etária de 20 a 39 anos. O intervalo de 40 a 59 anos foi o terceiro de maior risco (RR: 3,01; IC95%: 2,41-3,76), de 60 a 79 anos o segundo de maior risco (RR: 4,78; IC95%: 3,86-5,92) e o grupo de 80 anos ou mais foi a faixa etária que apresentou a maior probabilidade de óbito (RR: 5,04; IC95%: 4,06-6,25). Acerca da raça/cor, a pele preta/parda apresentou risco 37% maior de morte por AVC do que os brancos (RR: 1,37; IC95%: 1,24-1,51). No que diz respeito ao local de ocorrência, indivíduos que tiveram seu óbito em

estabelecimentos de saúde tiveram um risco duas vezes maior de morrer por AVC, aproximadamente (RR: 2,20; IC95%: 0,42-0,50) (Tabela 4).

Tabela 4 – Regressão de análise bruta e ajustada do risco de óbito por Acidente Vascular Cerebral segundo características sociodemográficas e epidemiológicas. Núcleo Regional de Saúde do Oeste da Bahia, 2013 a 2022.

Variáveis	Análise bruta			Análise ajustada		
	RR	IC 95%	p-valor	RR	IC 95%	p-valor
Sexo						
Masculino	1,0		<0,001	1,0		<0,001
Feminino	1,40	1,30-1,50		1,21	1,12-1,30	
Faixa etária						
20 a 39 anos	1,0		<0,001	1,0		<0,001
40 a 59 anos	3,47	2,78-4,32		3,01	2,41-3,76	
60 a 79 anos	5,71	4,63-7,05		4,78	3,86-5,92	
80 anos ou mais	5,49	4,45-6,78		5,04	4,06-6,25	
Raça/Cor						
Branca	1,0		<0,001	1,0		<0,001
Preta/Parda	1,20	1,09-1,33		1,37	1,24-1,51	
Estado civil						
Solteiro	1,0		<0,001	1,0		0,307
Casado/União estável	1,51	1,37-1,67		1,09	0,97-1,21	
Separado/Divorciado/Viúvo	1,66	1,49-1,85		1,04	0,92-1,18	
Escolaridade						
Até 4ª série	1,0		<0,001	1,0		0,185
5ª a 8ª série	0,83	0,75-0,91		0,91	0,83-1,00	
Médio	0,76	0,68-0,85		0,91	0,81-1,02	
Superior	0,69	0,61-0,79		0,92	0,80-1,06	
Local de ocorrência						
Estabelecimento de saúde	2,43	2,23-2,65	<0,001	2,20	2,01-2,40	<0,001
Outros	1,0			1,0		

RR: risco relativo; IC95%: intervalo de confiança de 95%.

Fonte: elaborada pela autora, baseado em dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM (2024)

7. DISCUSSÃO

No período analisado, o AVC foi responsável por mais de 6% dos óbitos na macrorregião de saúde Oeste da Bahia, além de apresentar crescimento gradual de seus casos ao longo dos anos, o que se acentuou em 2021. Foi observado que as mulheres têm risco superior em relação aos homens, bem como foi demonstrado que o risco relativo aumenta juntamente com os grupos etários. Já ao que cerne à raça/cor, foi constatado maior risco na população preta e parda.

A taxa de mortalidade oscilou nesses anos, em que houve crescimentos e declínios, passando de 53,2 em 2013 para 50,6 em 2022. No entanto, os coeficientes obtidos são superiores quando comparados com o Brasil. Em um estudo que também utilizou o SIM como banco de dados, a taxa de mortalidade média do período de 2008 a 2014 no país foi de 45,2, enquanto no Nordeste foi de 49 e a Bahia de 44,2 (DEOLINDA, 2017). Em outro estudo, o coeficiente de mortalidade na macrorregião sudeste da Bahia variou de 17,89 a 27,17 entre os anos de 2012 a 2016, considerando apenas o AVC isquêmico, que corresponde a 85% dos casos de AVC (JUNIOR *et al.*, 2018; MARTINEZ-CORIA *et al.*, 2021). Ainda assim, quando comparado com esses dados, observa-se que a macrorregião Oeste obteve taxas de mortalidades superiores no período analisado.

Essa disparidade pode ser decorrente do desenvolvimento menos acentuado na área da saúde, uma vez que a macrorregião Oeste é uma das que menos possuem serviços de saúde no estado da Bahia (SANTOS; ASSIS, 2017). Além disso, a macrorregião sudeste, entre os anos de 2006 a 2013, obteve maior cobertura da atenção primária quando comparada a região Oeste, o que impacta diretamente na ocorrência e mortalidade por AVC, visto que a prevenção e reconhecimento de comorbidades são ações da atenção básica, sobretudo nos casos de HAS e DM, que são importantes fatores de risco para esse acometimento (BAHIA, 2017; BAHIA, 2018; SILVA *et al.*, 2022; MANDIC; RANCIC, 2011).

Todavia, apesar da evolução na cobertura da atenção primária nos últimos anos na macrorregião Oeste (BAHIA, 2018), observou-se um pequeno crescimento da taxa de mortalidade por AVC no período de 2013 a 2019. Uma explicação para esse resultado é o aumento da expectativa de vida na Bahia nos últimos anos, sendo em torno de 78 anos para as mulheres e 69 anos para os homens em 2017 (BAHIA, 2018). Isso reflete na incidência de doenças cerebrovasculares, porquanto o AVC tem maior prevalência e mortalidade em idosos,

tendo o seu risco aumentado com o avançar da idade (RODRIGUES; SANTANA; GALVÃO, 2017).

No entanto, o coeficiente de mortalidade de 2021 foi o que apresentou maior crescimento quando comparado aos outros anos, tendo 66,7 óbitos por AVC a cada 100 mil habitantes. Esse dado coincide com o pico da pandemia da COVID-19 no Brasil, tal que 2021 registrou o maior número de casos e de mortes pelo vírus no país, alcançando mais de 22 milhões de pessoas infectadas e mais de 619 mil óbitos (BRASIL, 2021). Somente na macrorregião Oeste, do início da pandemia até março de 2021, foram mais de 37 mil casos e 536 óbitos, sendo a taxa de incidência 3.884,1 por 100 mil habitantes (GOMES *et al.*, 2021).

Dessa forma, o resultado desse estudo está em consonância com as pesquisas que demonstraram o AVC como uma das complicações neurológicas da COVID-19. Observou-se que de 1 a 6% dos pacientes internados com COVID-19 podem sofrer AVC, o que reflete no maior número de acometimentos e consequentemente no quantitativo de óbitos por essa entidade (STEIN *et al.*, 2021). Além disso, a ocorrência de AVC em pessoas infectadas pelo SARS-COV2 gera um pior prognóstico, aumentando a mortalidade (NARRETT *et al.*, 2023). Assim, observa-se que a pandemia pelo SARS-COV2 pode ter impactado expressivamente na mortalidade por AVC na região.

No que se refere ao sexo, o risco de óbito por AVC foi superior nas mulheres quando comparado ao sexo masculino. Esse resultado condiz com pesquisas anteriores, que demonstraram que as mulheres têm risco superior de desfechos desfavoráveis no cenário do AVC. Além disso, o sexo feminino tem maior risco de sofrer AVC ao longo da vida, sobretudo nas faixas etárias mais jovens e também após os 80 anos de idade, o que está relacionado a maior expectativa de vida das mulheres, bem como a maior gravidade dos casos, dado a idade avançada. Esse maior impacto do AVC nas mulheres ocorre devido a maior prevalência de alguns fatores de risco nessa população, como obesidade e principalmente a fibrilação atrial, além de outros fatores que são exclusivos do sexo feminino, como a gravidez, puerpério, o uso de contraceptivos orais e terapia de reposição hormonal (YOON; BUSHNELL, 2023; BOEHME *et al.*, 2017).

No panorama brasileiro, alguns estudos também demonstraram que a mortalidade por AVC é superior nas mulheres. Em 2014, o coeficiente de mortalidade hospitalar por AVC foi 16,05 para mulheres, enquanto foi de 15,02 para os homens (BOTELHO *et al.*, 2016). Na macrorregião de saúde sudeste da Bahia, no período de 2013 a 2016, a taxa de mortalidade por AVC isquêmico também foi superior no sexo feminino (JUNIOR *et al.*, 2018).

Acerca da idade, é conhecido que o AVC é uma entidade presente no envelhecimento e que a sua incidência dobra a cada década a partir dos 55 anos de idade (BOEHME *et al.*, 2017). Nossos dados são semelhantes a uma pesquisa que analisou a incidência de óbitos por AVC no Brasil, no período de 2010 a 2019, em que o grupo de 60 a 79 anos também alcançou o maior número (109.357), seguido da faixa etária de 80 anos ou mais (67.234) (ROCHA *et al.*, 2022). Isso pode ser resultado de que a população com 80 anos ou mais tem maior número de óbitos por outras causas, sobretudo doenças cardiovasculares, doenças do aparelho respiratório, neoplasias, doenças do sistema endócrino e causas mal definidas (BRASIL, 2021). Ademais, quando comparados os três primeiros grupos, mais que dobra o risco de uma faixa etária para outra. Semelhantemente, no Brasil, entre 2010 e 2019, a taxa de mortalidade hospitalar por AVC também foi crescente nas faixas etárias idosas, tendo o maior coeficiente no grupo de 80 anos ou mais (BOTELHO *et al.*, 2016; ROCHA *et al.*, 2022).

Além disso, foi observado que 20% dos óbitos ocorreram na população abaixo de 60 anos de idade. Esse dado pode estar relacionado com a mudança nos hábitos de vida nos últimos anos, como dieta inadequada e inatividade física, o que repercute cada vez mais no surgimento precoce de doenças crônicas não transmissíveis, como HAS e DM, além da dislipidemia e obesidade que também estão presentes nesse processo, sendo que todos estes contribuem para o maior risco de AVC (BRASIL, 2010; MANDIC; RANCIC, 2011).

No que se refere à raça/cor, a frequência de óbitos ocorridos em pretos e pardos é discrepante com a proporção dessa população no estado. De acordo com o IBGE, no censo de 2010, 76,3% do contingente populacional da Bahia era preta ou parda, em contraste dos 22% que se autodeclararam brancos (IBGE, 2011). Além disso, o maior risco de óbito por AVC em pretos e pardos se correlacionam com estudos anteriores, a exemplo do que foi demonstrado para a população norte-americana, onde os afrodescendentes têm o dobro do risco de sofrer AVC do que brancos, o que também reflete no maior risco de mortalidade (BOEHME *et al.*, 2017). No Brasil também foi constatado essa disparidade, sendo superior a incidência de casos de AVC na população preta e parda (LOTUFO; GOULART; BENSENOR, 2007). No Nordeste, em uma pesquisa baseada em dados do SIM, os pretos e pardos representaram em torno de 66% dos óbitos por AVC entre os anos de 2008 a 2018, em contraste dos brancos (25%) (ALMEIDA *et al.*, 2023), o que também se assemelha parcialmente com o presente estudo.

Essa maior repercussão do AVC nessa população parece estar relacionada com a maior prevalência de alguns fatores de risco para AVC na etnia negra. Estudos demonstraram que a população preta tem maior risco de hipertensão quando comparado com os brancos, sendo a

HAS o principal fator de risco de AVC para alguns autores. Além disso, foi observado que os negros têm maior probabilidade de desenvolver DM e obesidade, sobretudo aqueles com menor *status* socioeconômico (BELL *et al.*, 2018; BOEHME *et al.*, 2017; O'DONNELL *et al.*, 2016).

Contudo, além de estar associada com a maior incidência de AVC de modo geral, a vulnerabilidade socioeconômica também aumenta a mortalidade por esse acometimento, porquanto impacta no menor acesso aos serviços de saúde (MARSHALL *et al.*, 2015; RAKHMATULLIN *et al.*, 2022). Esses dados podem estar correlacionados ao maior risco de óbito por AVC nessa população, uma vez que 47,5% dos pretos e pardos estão abaixo da linha de pobreza na Bahia, segundo dados de 2021 (IBGE, 2022).

Ademais, em nosso estudo, a maioria dos óbitos ocorreram em estabelecimentos de saúde, assemelhando-se a um estudo no estado do Paraná, o qual analisou a mortalidade por AVC no período de 2007 a 2016, em que o percentual de óbitos ocorridos em hospitais variou de 72,2 a 75,6% (DUCCI *et al.*, 2022). Além disso, no panorama brasileiro, de 2010 a 2019, foram 1.410.410 internações por AVC, sendo que destes 224.838 vieram à óbito, tal que as doenças cerebrovasculares representam mais de 5% das causas de morte nos hospitais brasileiros (ROCHA *et al.*, 2022; DUCCI *et al.*, 2022).

Alguns dados podem explicar essa alta mortalidade em ambiente hospitalar. Por exemplo, na região Nordeste do país, foi constatado que a minoria dos pacientes acometidos com AVC conseguia chegar ao estabelecimento de saúde nas primeiras três horas após início do quadro, o que pode causar prejuízo no prognóstico e na recuperação do paciente (MATOS *et al.*, 2013). Somado a isso, tem-se o estado pré-mórbido do indivíduo, a gravidade da lesão no tecido cerebral, além de intercorrências no ambiente hospitalar, o que também impacta em desfechos desfavoráveis. Em uma coorte no Paraná, onde foi observado pacientes após o primeiro AVC isquêmico com acometimento da artéria cerebral média, constatou-se que 45,3% dos óbitos ocorreram devido a infecções, com destaque para pneumonia. Além disso, foi observado que a presença de insuficiência cardíaca crônica, fibrilação atrial e hemorragia intracerebral sintomática estavam associados à mortalidade (DUCCI *et al.*, 2017).

Por outro lado, a menor incidência de óbitos fora dos estabelecimentos de saúde pode estar associada aos quadros mais graves de AVC, principalmente o hemorrágico dado a sua maior letalidade, em que os óbitos podem ter ocorrido antes do tempo hábil para atendimento médico (SACCO *et al.*, 2013). No entanto, apesar de sua maior mortalidade, o AVC hemorrágico é menos comum que o isquêmico. Em um estudo brasileiro, o AVC hemorrágico representou apenas 16,4% dos casos, o que também pode estar correlacionada com o menor

número de mortes em ambientes extra-hospitalares em nosso estudo (FERNANDES *et al.*, 2012).

Por fim, este estudo apresenta limitações quanto ao banco de dados utilizado, visto que o SIM, apesar de ser o sistema padrão para reunir as informações acerca das DO, é passível de subnotificações devido aos dados incompletos e ao atraso no cadastro das DO no sistema, o que pode gerar resultados subestimados que não representam inteiramente a realidade. Nesse sentido, o alto índice de causas de óbitos mal definidas presentes nas DO omite o verdadeiro quantitativo das mortes por AVC, o que interfere nos estudos estatísticos.

8. CONCLUSÃO

A taxa de mortalidade por AVC na macrorregião Oeste da Bahia oscilou entre os anos de 2013 a 2022, tendo o maior coeficiente em 2021, mesmo ano em que ocorreu o pico da pandemia da COVID-19 no Brasil. Todavia, as taxas de mortalidade no período analisado alcançaram valores superiores quando comparadas com o contexto nacional, regional e até mesmo com o estado da Bahia, demonstrando que os serviços de saúde no NRS Oeste ainda possuem precariedades, as quais podem estar ao nível da atenção básica e sua falha na prevenção do AVC, como também no contexto de serviço especializado e no atendimento de pacientes acometidos. Além disso, foi observado que algumas populações têm maior probabilidade de óbito, que é o caso das mulheres, da faixa etária de 80 anos ou mais e pretos e pardos, o que está associado aos fatores de risco, tal que esses grupos merecem maior atenção.

Assim, é perceptível que o AVC tem impacto significativo nos óbitos na região, representando uma grande preocupação na saúde pública. Nesse sentido, é fundamental o trabalho na atenção primária dos municípios integrantes do NRS em prol da prevenção, sobretudo no manejo dos fatores de risco, diminuindo assim os casos de AVC e consequentemente o coeficiente de mortalidade.

REFERÊNCIAS

- ALLOUBANI, A.; SALEH, A.; ABDELHAFIZ, I.. Hypertension and diabetes mellitus as a predictive risk factors for stroke. **Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews**, [S.L.], v. 12, n. 4, p. 577-584, jul. 2018. <http://dx.doi.org/10.1016/j.dsx.2018.03.009>.
- ALMEIDA, G. T. *et al.* Mortalidade por Acidente Vascular Cerebral no Nordeste do Brasil, de 2008-2018. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 12, n. 3, p. 1-9, 14 mar. 2023. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i3.40301>.
- ASHLEY, C.; BERRY, S. D.. The Association Between Race and Stroke Prevalence in a Patient Cohort in Mississippi. **Perspect Health Inf Manag**, [S. l.], v. 18, n. 1, p. 1-10, dez. 2020.
- BAHIA. Secretária de Saúde do Estado da Bahia (SESAB). **Boletim de avaliação e monitoramento da atenção básica – Bahia**. SESAB, 2017.
- BAHIA. Secretária de Saúde do Estado da Bahia (SESAB). **Panorama da Atenção Básica no Estado da Bahia**. Salvador – BA: SESAB, 2018.
- BAHIA. Secretária de Saúde do Estado da Bahia (SESAB). **Plano Diretor de Regionalização**. Salvador: SESAB, 2022. Disponível em: https://obr.saude.ba.gov.br/assets/docs/Cartilha_PDR_2022.pdf.
- BAHIA. Secretária de Saúde do Estado da Bahia (SESAB). Superintendência de Proteção e Vigilância em Saúde (SUVISA). Diretoria de Vigilância Epidemiológica (DIVEP). **Perfil demográfico e epidemiológico do NRS Oeste – Bahia**. SESAB, 2018.
- BARRETO, W.. União dos Municípios da Bahia (UPB). **São Desidério detém o maior PIB agropecuário do Brasil**. 2023. Disponível em: <http://www.upb.org.br/noticias/954-sao-desiderio-detem-o-maior-pib-agropecuaria-do-brasil>.
- BASTOS, J. G. N.; DUARTE, I. N. T.; SILVA, A. G.. Comparativo de incidência de acidente vascular cerebral isquêmico e hemorrágico nos últimos 5 anos. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 11, n. 5, p. 1-9, abr. 2022. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i5.28316>.
- BELL, C. N. *et al.* Race disparities in cardiovascular disease risk factors within socioeconomic status strata. **Annals Of Epidemiology**, [S.L.], v. 28, n. 3, p. 147-152, mar. 2018. <http://dx.doi.org/10.1016/j.annepidem.2017.12.007>.
- BOEHME, A. K. *et al.* Stroke Risk Factors, Genetics, and Prevention. **Circulation Research**, [S.L.], v. 120, n. 3, p. 472-495, 3 fev. 2017. <http://dx.doi.org/10.1161/circresaha.116.308398>.
- BOTELHO, T. S. *et al.* Epidemiologia do acidente vascular cerebral no Brasil. **Temas em Saúde**, João Pessoa, v. 16, n. 2, p. 361-377, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Departamento de Monitoramento, Avaliação e Disseminação de Informações Estratégicas em Saúde: Covid-19**, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/seidigi/demas/covid19>

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde (FUNASA). **Manual de Procedimentos do Sistema de Informações Sobre Mortalidade**. 1ª ed. Brasília – DF: Ministério da Saúde, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas e agravos não transmissíveis no Brasil 2021-2030**. 1ª ed. Brasília – DF: Ministério da Saúde, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. **Declaração de Óbito: Manual de instruções para preenchimento**. 1ª ed. Brasília – DF: Ministério da Saúde, 2022.

BRASIL. Organização Pan-Americana da Saúde. Organização Mundial da Saúde – Representação Brasil. **Linhas de Cuidado Hipertensão Arterial e Diabetes**. 1ª ed. Brasília – DF: Organização Pan-Americana da Saúde – Representação Brasil, 2010.

CAMPBELL, B. C. V. *et al.* Ischaemic stroke. **Nature Reviews Disease Primers**, [S.L.], v. 5, n. 1, p. 1-22, 10 out. 2019. [Http://dx.doi.org/10.1038/s41572-019-0118-8](http://dx.doi.org/10.1038/s41572-019-0118-8).

DEOLINDA, M. M. R.. **Análise espacial e temporal da mortalidade por acidente vascular cerebral no Brasil**. 2017. 101 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2017.

DUCCI, R. D. *et al.* Stroke-related mortality analysis in Paraná, Brazil, over 10 years. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, [S.L.], v. 80, n. 11, p. 1083-1089, nov. 2022. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0042-1758398>.

DUCCI, R. D. *et al.* Factors Related to Cardioembolism as Major Predictors of Poor Survival after First-Ever Middle Cerebral Artery Stroke Treated with Thrombolysis. **Cerebrovascular Diseases**, [S.L.], v. 43, n. 3-4, p. 178-185, 2017. <http://dx.doi.org/10.1159/000455723>.

ESTRELA, C.. **Metodologia Científica: ciência, ensino, pesquisa**. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2018. 725 p.

FEIGIN, V. L. *et al.* Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2019: a systematic analysis for the global burden of disease study 2019. **The Lancet Neurology**, [S.L.], v. 20, n. 10, p. 795-820, out. 2021. [Http://dx.doi.org/10.1016/s1474-4422\(21\)00252-0](http://dx.doi.org/10.1016/s1474-4422(21)00252-0).

FEIGIN, V. L.; NORRVING, B.; MENSAH, G. A.. Global Burden of Stroke. **Circulation Research**, [S.L.], v. 120, n. 3, p. 439-448, fev. 2017. [Http://dx.doi.org/10.1161/circresaha.116.308413](http://dx.doi.org/10.1161/circresaha.116.308413).

FERNANDES, T. G. *et al.* Early stroke case-fatality rates in three hospital registries in the Northeast and Southeast of Brazil. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, [S.L.], v. 70, n. 11, p. 869-873, nov. 2012. <http://dx.doi.org/10.1590/s0004-282x2012001100009>.

FRANCA, E. B. *et al.* Strengthening vital statistics in Brazil: investigation of ill-defined causes of death and implications on mortality statistics. **The Lancet**, [S.L.], v. 381, p. S51, jun. 2013. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(13\)61305-7](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(13)61305-7).

GARDENER, H. *et al.* Race and Ethnic Disparities in Stroke Incidence in the Northern Manhattan Study. **Stroke**, [S.L.], v. 51, n. 4, p. 1064-1069, abr. 2020. <http://dx.doi.org/10.1161/strokeaha.119.028806>.

GARRITANO, C. R. *et al.* Análise da tendência da mortalidade por acidente vascular cerebral no Brasil no século XXI. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [S.L.], v. 98, n. 6, p. 519-527, jun. 2012. <http://dx.doi.org/10.1590/s0066-782x2012005000041>.

GOMES, D. R. *et al.* Interiorização da COVID-19 no Oeste da Bahia: perfil epidemiológico e análise espacial dos óbitos e casos confirmados. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 26, n. 10, p. 4665-4680, out. 2021. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320212610.11262021>.

Grupo de trabalho da SBAVC. Sociedade Brasileira de AVC. **Números do AVC no Brasil e no Mundo**. 2022. Disponível em: <https://avc.org.br/sobre-a-sbavc/numeros-do-avc-no-brasil-e-no-mundo/>.

HANKEY, G. J.; BLACKER, D. J.. Is it a stroke? **Bmj**, [S.L.], v. 350, n. 1, p. 1-6, jan. 2015. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.h56>.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Desigualdades sociais por cor ou raça no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

JOHNSTON, S. C.; SELVIN, S.; GRESS, D. R.. The burden, trends, and demographics of mortality from subarachnoid hemorrhage. **Neurology**, [S.L.], v. 50, n. 5, p. 1413-1418, maio 1998. <http://dx.doi.org/10.1212/wnl.50.5.1413>.

JUNIOR, E. V. S. *et al.* Taxa de mortalidade por infarto cerebral na macrorregião sudoeste do Estado da Bahia, Brasil. **Enfermería Actual de Costa Rica**, San José, n. 34, p. 1-13, jun. 2018. <http://dx.doi.org/10.15517/revenf.v0i34.31043>.

LOPES, J. M. *et al.* Acidente vascular cerebral isquêmico no Nordeste brasileiro: uma análise temporal de 13 anos de casos de hospitalização. **Conscientiae Saúde**, [S.L.], v. 12, n. 2, p. 321-328, jul. 2013. <http://dx.doi.org/10.5585/conssaude.v12n2.4100>.

LOTUFO, P. A.; GOULART, A. C.; BENSON, I. M.. Race, gender and stroke subtypes mortality in São Paulo, Brazil. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, [S.L.], v. 65, n. 3, p. 752-757, set. 2007. <http://dx.doi.org/10.1590/s0004-282x2007000500004>.

- MAIDA, C. D. *et al.* Diabetes and Ischemic Stroke: an old and new relationship an overview of the close interaction between these diseases. **International Journal Of Molecular Sciences**, [S.L.], v. 23, n. 4, p. 2397, fev. 2022. <http://dx.doi.org/10.3390/ijms23042397>.
- MANDIC, M.; RANCIC, N.. Risk factors for stroke. **Medical Review**, [S.L.], v. 64, n. 11-12, p. 600-605, 2011. <http://dx.doi.org/10.2298/mpns1112600m>.
- MARINHO, F.; PASSOS, V. M. A.; FRANÇA, E. B.. Novo século, novos desafios: mudança no perfil da carga de doença no brasil de 1990 a 2010. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [S.L.], v. 25, n. 4, p. 713-724, out. 2016. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742016000400005>.
- MARSHALL, I. J. *et al.* The effects of socioeconomic status on stroke risk and outcomes. **The Lancet Neurology**, [S.L.], v. 14, n. 12, p. 1206-1218, dez. 2015. [http://dx.doi.org/10.1016/s1474-4422\(15\)00200-8](http://dx.doi.org/10.1016/s1474-4422(15)00200-8).
- MARTÍNEZ-CORIA, H. *et al.* Physiopathology of ischemic stroke and its modulation using memantine: evidence from preclinical stroke. **Neural Regeneration Research**, [S.L.], v. 16, n. 3, p. 433, 2021. <http://dx.doi.org/10.4103/1673-5374.293129>.
- MATOS J.J.F.C., *et al.* Perfil de gravidade dos pacientes admitidos em uma unidade de acidente vascular cerebral (AVC) na cidade de fortaleza (CE): uma análise com base na escala do Nihss. Unichristus, Fortaleza, CE. In: **Congresso brasileiro de doenças cerebrovasculares**. Anais de epidemiologia, 2013.
- NARRETT, J. A. *et al.* Increased stroke severity and mortality in patients with SARS-CoV-2 infection: an analysis from the n3c database. **Journal Of Stroke And Cerebrovascular Diseases**, [S.L.], v. 32, n. 3, p. 1-11, mar. 2023. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2023.106987>.
- O'DONNELL, M. J. *et al.* Global and regional effects of potentially modifiable risk factors associated with acute stroke in 32 countries (INTERSTROKE): a case-control study. **The Lancet**, [S.L.], v. 388, n. 10046, p. 761-775, ago. 2016. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(16\)30506-2](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(16)30506-2).
- QURESHI, A. I. *et al.* Spontaneous Intracerebral Hemorrhage. **New England Journal Of Medicine**, [S.L.], v. 344, n. 19, p. 1450-1460, maio 2001. Massachusetts Medical Society. <http://dx.doi.org/10.1056/nejm200105103441907>.
- RAKHMATULLIN, A.R. *et al.* Socioeconomic factors and stroke. **Zhurnal Nevrologii I Psikhiatrii Im. S.s. Korsakova**, [S.L.], v. 122, n. 3, p. 45-51, 2022. <http://dx.doi.org/10.17116/jnevro202212203245>.
- ROCHA, G. B. V. *et al.* Análise epidemiológica da ocorrência do acidente vascular encefálico e sua mortalidade no período de 2010 a 2019 no Brasil. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S.L.], v. 8, n. 09, p. 809-826, set. 2022.
- RODRIGUES, M. S.; SANTANA, L. F.; GALVÃO, I. M.. Fatores de risco modificáveis e não modificáveis do AVC isquêmico: uma abordagem descritiva. **Revista de Medicina**,

[S.L.], v. 96, n. 3, p. 187, set. 2017. <http://dx.doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v96i3p187-192>.

SACCO, R. L. *et al.* An Updated Definition of Stroke for the 21st Century. **Stroke**, [S.L.], v. 44, n. 7, p. 2064-2089, jul. 2013. <http://dx.doi.org/10.1161/str.0b013e318296aeca>.

SANTOS, A. M.; ASSIS, M. M. A. Processo de regionalização da saúde na Bahia: aspectos políticos-institucionais e modelagem dos territórios sanitários. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, [S. l.], v. 13, n. 2, 2017. DOI: 10.54399/rbgr.v13i2.3002.

SILVA, P. P. *et al.* Actions and interventions in the treatment and prevention of comorbidities most present in Brazilian family Health Strategies. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 8586–8600, 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n2-012.

SIVIERO, P. *et al.* Indicador de subnotificação de óbitos no Sistema de Informação de Mortalidade no Brasil obtido de pacientes que morreram por doença renal crônica terminal: mensuração baseada nas autorizações de procedimentos de alta complexidade de 2000 a 2004. **Cadernos Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 21, n. 1, p. 92-95, mar. 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/s1414-462x2013000100014>.

STEIN, L. K. *et al.* The emerging association between COVID-19 and acute stroke. **Trends In Neurosciences**, [S.L.], v. 44, n. 7, p. 527-537, jul. 2021. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tins.2021.03.005>.

TSAO, C. W. *et al.* Heart Disease and Stroke Statistics—2022 Update: a report from the american heart association. **Circulation**, [S.L.], v. 145, n. 8, p. 153-639, fev. 2022. <Http://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000001052>.

YOON, C. W.; BUSHNELL, C. D.. Stroke in Women: a review focused on epidemiology, risk factors, and outcomes. **Journal Of Stroke**, [S.L.], v. 25, n. 1, p. 2-15, 31 jan. 2023. <http://dx.doi.org/10.5853/jos.2022.03468>.

ANEXO A – Declaração de óbito

República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde
1ª VIA - SECRETARIA DE SAÚDE

Declaração de Óbito

I	Identificação	1 Tipo de óbito		2 Data do óbito		Hora		3 Cartão SUS		4 Naturalidade	
		1 ☐ Fetal 2 ☐ Não Fetal								Município / UF (se estrangeiro informar País)	
II	Residência	5 Nome do Falecido									
		6 Nome do Pai					7 Nome da Mãe				
III	Ocorrência	8 Data de nascimento		9 Idade		Menores de 1 ano		10 Sexo		11 Raça/Cor	
				Anos completos Meses Dias Horas Minutos		Ignorado 9		1 ☐ M - Masc. 2 ☐ F - Fem. 3 ☐ I - Ignorado		1 ☐ Branca 4 ☐ Parda 2 ☐ Preta 5 ☐ Indígena 3 ☐ Amarela	
V	Fetal ou menor que 1 ano	13 Escolaridade (última série concluída)		3 ☐ Médio (antigo 2º grau)		Ignorado		14 Ocupação habitual		12 Situação conjugal	
		0 ☐ Sem escolaridade 1 ☐ Fundamental I (1ª a 4ª Série) 2 ☐ Fundamental II (5ª a 8ª Série)		4 ☐ Superior incompleto 5 ☐ Superior completo		9		(informar anterior, se aposentado / desempregado)		1 ☐ Solteiro 4 ☐ Separado judicialmente/ divorçado 2 ☐ Casado 6 ☐ União estável 3 ☐ Viúvo 9 ☐ Ignorada	
VI	Condições e causas do óbito	15 Logradouro (rua, praça, avenida, etc.)									
		17 Bairro/Distrito					18 Município de residência				
II	Ocorrência	20 Local de ocorrência do óbito		21 Estabelecimento				22 Endereço da ocorrência, se fora do estabelecimento ou da residência (rua, praça, avenida, etc)		23 CEP	
		1 ☐ Hospital 3 ☐ Domicílio 5 ☐ Outros 2 ☐ Outros estab. saúde 4 ☐ Via pública		Ignorado 9		Código CNES					
V	Fetal ou menor que 1 ano	27 Idade (anos)		28 Escolaridade (última série concluída)		Série		29 Ocupação habitual		Código CBO 2002	
		0 ☐ Sem escolaridade 1 ☐ Fundamental I (1ª a 4ª Série) 2 ☐ Fundamental II (5ª a 8ª Série)		3 ☐ Médio (antigo 2º grau) 4 ☐ Superior incompleto 5 ☐ Superior completo		Ignorado 9		(informar anterior, se aposentada / desempregada)			
VI	Condições e causas do óbito	30 Número de filhos tidos		31 Nº de semanas de gestação		32 Tipo de gravidez		33 Tipo de parto		34 Morte em relação ao parto	
		Nascidos vivos		Perdas fetais/abortos		1 ☐ Única 2 ☐ Dupla 3 ☐ Tripla e mais 9 ☐ Ignorada		1 ☐ Vaginal 2 ☐ Cesáreo 9 ☐ Ignorado		1 ☐ Antes 2 ☐ Durante 3 ☐ Depois 9 ☐ Ignorado	
VI	Condições e causas do óbito	35 Peso ao nascer		36 Número da Declaração de Nascimento							
		99 ☐ Ignorado 99 ☐ Ignorado		99 ☐ Ignorado		Gramas					
VI	Condições e causas do óbito	ÓBITO DE MULHER EM IDADE FÉRTIL									
		37 A morte ocorreu 1 ☐ Na gravidez 3 ☐ No aborto 5 ☐ De 43 dias a 1 ano após o parto 2 ☐ No parto 4 ☐ Até 42 dias após o parto 8 ☐ Não ocorreu nestes períodos 9 ☐ Ignorado									
VI	Condições e causas do óbito	ASSISTÊNCIA MÉDICA									
		38 Recebeu assist. médica durante a doença que ocasionou a morte? 1 ☐ Sim 2 ☐ Não 9 ☐ Ignorado									
VI	Condições e causas do óbito	DIAGNÓSTICO CONFIRMADO POR:									
		39 Necropsia? 1 ☐ Sim 2 ☐ Não 9 ☐ Ignorado									
VI	Condições e causas do óbito	CAUSAS DA MORTE									
		PARTE I Doença ou estado mórbido que causou diretamente a morte. a ☐ Devido ou como consequência de: b ☐ Devido ou como consequência de: c ☐ Devido ou como consequência de: d ☐ Devido ou como consequência de:									
VI	Condições e causas do óbito	PARTE II Outras condições significativas que contribuíram para a morte, e que não entraram, porém, na cadeia acima.									
VI	Condições e causas do óbito	ANOTE SOMENTE UM DIAGNÓSTICO POR LINHA									
VI	Condições e causas do óbito	Tempo aproximado entre o início da doença e a morte CID									
VI	Condições e causas do óbito	MÉDICO									
		41 Nome do Médico 42 CRM 43 Óbito atestado por Médico 1 ☐ Assistente 4 ☐ SVO 44 Município e UF do SVO ou IML 2 ☐ Substituto 5 ☐ Outro 9 ☐ Ignorado									
VI	Condições e causas do óbito	45 Meio de contato (telefone, fax, e-mail, etc.) 46 Data do atestado 47 Assinatura									
VI	Condições e causas do óbito	PROVÁVEIS CIRCUNSTÂNCIAS DE MORTE NÃO NATURAL (Informações de caráter estritamente epidemiológico)									
		48 Tipo 1 ☐ Acidente 3 ☐ Homicídio 49 Acidente de trabalho 50 Fonte da informação 2 ☐ Suicídio 4 ☐ Outros 9 ☐ Ignorado 1 ☐ Sim 2 ☐ Não 9 ☐ Ignorado 1 ☐ Boletim de Ocorrência 3 ☐ Família 4 ☐ Outra 9 ☐ Ignorado									
VI	Condições e causas do óbito	51 Descrição sumária do evento, incluindo o tipo de local de ocorrência									
VI	Condições e causas do óbito	SE A OCORRÊNCIA FOR EM VIA PÚBLICA, ANOTAR O ENDEREÇO									
		52 Logradouro (rua, praça, avenida									