



CURSO DE MEDICINA

ANA BEATRIZ DE OLIVEIRA ANDRADE

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES QUE EVOLUÍRAM A ÓBITO
POR DOENÇA DE *ALZHEIMER* EM SALVADOR – BAHIA. 2011 - 2021.**

SALVADOR

2023

Ana Beatriz de Oliveira Andrade

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES QUE EVOLUÍRAM A ÓBITO
POR DOENÇA DE *ALZHEIMER* SALVADOR – BAHIA. 2011 – 2021.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública como requisito parcial para aprovação no 4º ano de curso.

Orientador: Prof. Dr. Juarez Pereira Dias

Salvador

2023

Dedico este trabalho aos meus pais, ao meu irmão, aos meus avós e familiares, os quais estiveram comigo durante a realização do mesmo.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por manter sobre mim o seu olhar, iluminando toda minha trajetória.

Aos meus pais, Jane e Marcelo, pelo apoio e por sempre acreditarem no meu potencial e auxílio na elaboração do projeto

Ao meu irmão, Marcelo, por ser prestativo e paciente durante a elaboração do trabalho.

Ao meu orientador Prof. Juarez Pereira Dias por todo apoio na elaboração deste trabalho, pela paciência e por estar tão presente durante toda trajetória.

Aos meus avós, por inspirarem na escolha e desenvolvimento do tema desenvolvido.

Ao meu namorado, Gabriel, por me auxiliar no processo sendo sempre paciente e prestativo.

À minha amiga e dupla de TCC, Everly, por partilhar o processo desde o começo até a conclusão. À Rebeca, que me auxiliou na finalização deste. Assim como todas minhas amigas que compartilharam o processo de realização do trabalho.

À EBMSP por possibilitar a realização deste trabalho.

“Sempre peço a Deus o poder de envelhecer ao lado das pessoas que me amem, aquelas que possam me proporcionar a tranquilidade de ser inútil, mas ao mesmo tempo sem perder o valor. Peço a Deus sempre a graça de ter alguém que me coloque ao sol, mas, sobretudo, alguém que venha tirar depois”. Padre Fábio de Melo (www.youtube.com/watch?app=desktop&v=xBcIWY3S4sg).

RESUMO

Introdução: com a perspectiva demográfica de envelhecimento das populações, as doenças crônicas não transmissíveis ganham notoriedade, principalmente ao abordar a temática demência. Estas são síndromes com um declínio progressivo e generalizado das funções cognitivas, sendo a mais recorrente a Doença de *Alzheimer*, uma doença neurológica degenerativa, progressiva e irreversível, com distúrbios de comportamento e afeto. **Objetivo:** analisar o perfil epidemiológico de pacientes que evoluíram a óbito por Doença de *Alzheimer* em Salvador - Bahia no período de 2011 à 2021. Além de descrever os óbitos por sexo e faixa etária, distribuição anual e tendência temporal e distribuição espacial por distrito sanitário da taxa de mortalidade e analisar características. **Metodologia:** foi realizado um estudo descritivo com dados secundários, obtidos do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) alojados no site do Departamento de Informática do Sistema único de Saúde (DATASUS). Usando como variáveis: número de casos por ano de notificação e distrito sanitário de residência, sexo, faixa etária, raça/cor da pele e escolaridade. As variáveis foram analisadas segunda sua distribuição absoluta e percentual. Para verificação de diferenças estatisticamente significantes foi utilizado o teste de Qui-Quadrado de *Pearson*. E a tendência temporal pela Regressão Linear Simples. Foi considerada significância estatística $p < 0,05$. O armazenamento e análise estatística foram feitas por meio do software *Statistical Package for Social Sciences*. **Resultados:** no período do estudo, 2011 a 2021, foram verificados 2.571 óbitos por Doença de *Alzheimer* na população acima de 60 anos em Salvador-Bahia. A maioria dos óbitos ocorreu no sexo feminino, 1.862 (72,42%), na faixa etária acima de 80 anos, 2.028 (78,88%). Sendo que a taxa de mortalidade teve um aumento de 134,36 % durante o estudo. O Distrito Sanitário que apresentou a maior média da taxa foi Centro Histórico (1.192,87/100.000 hab). Percebe-se crescimento ao avançar das faixas etárias, com mais afetados a partir de 80 anos ou mais (5.205,79/100.000 hab.). Nota-se tendência crescente entre os sexos, com prevalência do masculino dentre os mais jovens e feminino nos acima de 80 anos. A maior frequência dos óbitos foi na raça/cor da pele branca, 1.226 (47,65%), seguida da parda, 898 (34,90%) e preta, 278 (10,80%). Além da prevalência dentre aqueles que possuíam de um à três anos de escolaridade, 589 (22,89%). **Conclusão:** a Doença de *Alzheimer* é um importante problema de saúde pública, já que a ocorrência aumentou nos últimos anos, sendo reflexo do envelhecimento, assim como do melhor acesso a recursos e informações, além da melhoria dos métodos diagnósticos. Nesse cenário, faz-se imperativo o diagnóstico precoce, capacitação dos profissionais de saúde, como também, clínicas e hospitais devem possuir espaço para acolhimento. Concomitantemente, o meio científico necessita continuar em busca de avanços tecnológicos para enfrentamento da doença.

Palavras-chave: Doença de Alzheimer. Perfil Epidemiológico. Registros de Óbitos. Idosos. Distritos Sanitários.

ABSTRACT

Background: with the demographic perspective of aging populations, chronic non-communicable diseases are gaining notoriety, especially when addressing the topic of dementia. These are syndromes with a progressive and generalized decline in cognitive functions, the most recurrent being Alzheimer's disease, a degenerative, progressive, and irreversible neurological disease with disturbances in behavior and affect. **Objective:** to analyze the epidemiological profile of patients who died of Alzheimer's disease in Salvador - Bahia from 2011 to 2021. In addition to describing deaths by sex and age group, annual distribution and time trend, and spatial distribution by health district of the mortality rate and analyzing characteristics. **Methodology:** a descriptive study was carried out with secondary data, obtained from the Mortality Information System hosted by the site of the Department of Informatics of the Unique Health System. Using as variables: number of cases per year of notification and health district of residence, sex, age group, race/skin color, and education levels. The variables were analyzed according to their absolute and percentage distribution. To verify statistically significant differences, Pearson's chi-square test was used. And the temporal trend by Simple Linear Regression. Statistical significance was considered $p < 0.05$. The storage and statistical analysis were done using the Statistical Package for Social Sciences software. **Results:** in the study's period, 2011 to 2021, there were 2,571 deaths from Alzheimer's disease in the population over 60 years old in Salvador-Bahia. The majority of deaths occurred among females, 1,862 (72.42%), and on the age group over 80, 2,028 (78.88%). The mortality rate increased by 134.36 % during the study. The Health District that presented the highest average rate was the Historical Center (1,192.87/100,000 inhabitants). The rate increases with age, with more affected people aged 80 years or older (5,205.79/100,000 inhabitants). There is an increasing tendency among the sexes, with a prevalence of males among the youngest and females among those over 80. The highest frequency of deaths was in the race/skin color white, 1,226 (47.65%), followed by brown, 898 (34.90%), and black, 278 (10.80%). Besides the prevalence among those who had one to three years of schooling, 589 (22.89%). **Conclusion:** Alzheimer's disease is an important public health issue, since its occurrence has increased in recent years, reflecting aging, as well as better access to resources and information, and improved diagnostic methods. In this scenario, early diagnosis, training of health workers, and clinics and hospitals with structure for the medical follow-up and reception are imperative. Concomitantly, the scientific community needs to continue to search for technological advances to confront the disease.

Keywords: Alzheimer Disease. Health Profile. Death Certificates. Aged. Local Health Systems.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. OBJETIVO	11
2.1 Geral	11
2.2 Específicos	11
3. REVISÃO DE LITERATURA	11
4. MÉTODOS	16
4.1. Desenho do estudo	16
4.2. Local e período do estudo	16
4.3. População e amostra	16
4.3.1. Critério de inclusão	16
4.4. Operacionalização da Pesquisa	16
4.5. Variáveis do estudo	17
4.6. Plano de análises	17
4.7. Aspectos éticos	17
5. RESULTADOS	18
6. DISCUSSÃO	25
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
REFERÊNCIAS	31

1. INTRODUÇÃO

O futuro universal diante do envelhecimento das populações é uma perspectiva demográfica inevitável que desafia os governos em seus planos de ação. É certo que o envelhecimento está ocorrendo em um ritmo muito mais rápido do que no passado, tendo em vista as menores taxas de natalidade e aumento da longevidade – levando em conta, inclusive, as mudanças enfrentadas no período pandêmico, tendo em vista que a tendência esperada é a de que os índices de mortalidade voltem a entrar em declínio nos próximos anos. Tendo como exemplo, a década de 1960, em que a idade média da população mundial era de 22 anos e a proporção com 65 anos ou mais era de 5%, em comparação com a atualidade, na qual a idade média aumentou para 32 anos e os idosos são 10% da população mundial. Ademais, a proporção de idosos com 80 anos ou mais triplicou desde 1960, aumentando de cerca de 0,6 para 2% e dobrando para 4% até 2050. Assim, espera-se consequências econômicas, sociais e políticas reverberando em conjuntura mundial, influenciando diretamente nas variáveis epidemiológicas vigentes.¹

Nesse cenário, um importante conceito que deve ser levado em consideração é o *Disability Adjusted Life Years* (DALY), o qual avalia a carga geral da doença usando uma adequação a partir da incapacidade – uma medida baseada no tempo que combina anos de vida perdidos devido à mortalidade prematura e anos de vida perdidos devido ao tempo vivido em estados com menos de saúde plena ou anos de vida saudável perdidos por incapacidade – fornecendo, dessa forma, um quadro completo da carga de doença. No cenário brasileiro, em 2009 esse cálculo foi responsável por 72% dos anos de vida perdidos, já em 2012, as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) foram responsáveis por quase 70%. Sendo importante ressaltar que essa proporção aumenta com a idade, chegando a quase 90% de todos os DALYs entre os idosos com 70 anos ou mais. Assim, abordando um aspecto da população mais idosa, a incapacidade tem que ser considerada ao se tratar de doenças prevalentes nessa faixa etária, principalmente quando se fala nas doenças crônicas não transmissíveis, sendo que atualmente as DCNT se constituem como as principais causas de

mortalidade (72% de todas as mortes foram atribuíveis às DCNTs em 2007 no Brasil), resultado das melhores condições socioeconômicas e de saúde nas últimas décadas. Destaca-se ainda que elas também são a principal fonte de carga de doenças, sendo os distúrbios neuropsiquiátricos os maiores contribuintes.^{2,3}

Dessa forma, a saúde da população mais idosa tende a ser substancialmente pior por conta das incapacidades que essas geram, o estudo *Global Burden of Disease* (GBD) representa um novo paradigma na avaliação das tendências de saúde entre os países, permitindo a comparação entre localidades e tempo, calculando mortalidade, mas também sendo possível mensurar a carga de incapacidade relacionada às doenças, aspecto fundamental da saúde. No Brasil, há de forma geral uma diminuição substancial das taxas de DALY padronizadas pela idade, provavelmente resultados da melhoria das condições sociais, acesso mais amplo à saúde, além do foco em cuidados sociais básicos. Por outro lado, a incapacidade pela Doença de *Alzheimer* (DA) e as quedas aumentaram entre os idosos brasileiros de 2000 a 2017.⁴

Nessa conjuntura, as demências são síndromes em que ocorre um declínio progressivo e generalizado das funções cognitivas, interferindo nas capacidades sociais e ocupacionais do doente⁵. Dentre as demências, a que ocorre com mais frequência é a DA, correspondendo a aproximadamente 60% dos quadros demenciais⁶, se configurando em uma doença neurológica degenerativa, progressiva e irreversível, caracterizada por perdas graduais da função cognitiva, distúrbios de comportamento e afeto⁷.

É importante ressaltar que a DA se constitui em uma doença crônica não transmissível, sendo assim, possui significativa relevância na questão de saúde pública brasileira. Dessa forma, é sabido que a morbimortalidade e dificuldade de acesso aos recursos é maior dentre a população mais carente, constituindo-se uma ameaça à saúde e ao desenvolvimento humano e, portanto, um problema

de saúde global. Faz-se necessário, dessa forma, que o governo, com o auxílio de instituições acadêmicas e o apoio dos próprios civis criem métodos para amenizar a realidade vigente². Além do fato de que estudos recentes apontam que a patogenia da doença começa a se desenvolver até 20 anos antes dos sinais clínicos atualmente reconhecíveis, percebendo a importância que um rápido diagnóstico possui frente à neuroinflamação gerada⁶.

Diante do contexto de envelhecimento mundial e principalmente da sua rapidez na população brasileira, vivenciado na era atual, atrelado à vida contemporânea em que o tempo se torna fator primordial no cotidiano, a demência e o cuidado com o cidadão nessa condição tornam-se uma questão cada vez mais social. Assim, é imprescindível que se tenha notoriedade frente a população com uma maior intervenção relacionadas à saúde básica e a perspectiva na DA e ações em saúde pública mais eficazes destinadas a população como um todo². Haja vista que a idade é o maior fator de risco para a doença, já que a frequência da demência aumenta progressivamente com o envelhecimento⁵. Também é importante destacar que para o diagnóstico da doença utiliza-se análise clínica, testes de rastreio cognitivo - como o mini exame do estado mental -, além de estudos de imagem^{5,17,49}.

A DA se constitui em um quadro cada vez mais prevalente na sociedade, que, simultaneamente, ainda possui diversos enigmas. Desse modo, é importante analisar padrões e índices epidemiológicos a fim de que auxiliem no manejo dos pacientes da forma mais efetiva. Por conseguinte, é importante estudar o perfil epidemiológico dos pacientes acometidos que foram á óbito pela doença em Salvador. Ademais, existem diversos estudos focados na DA, contudo, estudos que colocam em ênfase Salvador ainda são escassos, completando a importância em realizar o estudo, a fim de alertar os profissionais de saúde e poder pública para o grave problema de saúde pública que é a DA.

2. OBJETIVO

2.1 Geral

Analisar o perfil epidemiológico de pacientes que evoluíram a óbito por DA em Salvador - Bahia no período de 2011 à 2021.

2.2 Específicos

- Descrever o número total de óbitos por sexo e faixa etária;
- Descrever a distribuição anual e a tendência temporal da taxa de mortalidade;
- Descrever a distribuição espacial da taxa de mortalidade por distrito sanitário no período do estudo;
- Analisar as características demográficas relacionadas a idade, sexo, raça/cor da pele e escolaridade.

3. REVISÃO DE LITERATURA

A DA se constitui na manifestação clínica mais essencial e frequente quando se trata do comprometimento da memória, configurando-se na demência mais prevalente globalmente – estima-se que 47 milhões de pessoas são afetadas pela demência - É fato que a incidência e a prevalência da mesma aumentam de forma exponencial com a idade, ressaltando que somente 5% da população com DA possui menos que 65 anos – interessante salientar que nessa conjuntura a doença é caracterizada por sinais atípicos⁸.

Dessa forma, compreender a patogenia da doença é essencial para realizar medidas efetivas de intervenção, uma vez que a DA é uma doença neurológica degenerativa, progressiva e irreversível caracterizada por perdas graduais da função cognitiva, distúrbios de comportamento e afeto⁷, já que o envelhecimento cerebral está aliado a diminuição de grupamentos neuronais de áreas do córtex e subcórtex⁹. Ressaltando que a memória esporádica declarativa é muito acometida tendo em vista o precoce acometimento do lobo temporal, assim como prejuízo em diversos domínios cognitivos e sintomas psicológicos e

comportamentais – fato que deve ser levado em conta no manejo desse paciente, tendo em vista que o mesmo pode se revelar mais agressivo e agitado¹⁰.

É interessante destacar ainda, que aqueles os quais possuem o “*insight*” preservado tendem a ser mais deprimidos, por conta da percepção da realidade decadente a qual estão inseridos, ao mesmo tempo, a falta dessa noção pode prejudicar a segurança do paciente, uma vez que o mesmo se insere em situações as quais não está apto a enfrentar¹¹. Quanto a hereditariedade relacionada à doença, informa-se que menos de 1% da população apresenta a forma hereditária da DA, constituindo-se na forma autossômica dominante¹².

No âmbito da avaliação clínica, é imprescindível uma anamnese bem detalhada, focando bastante nos índices epidemiológicos aos quais o paciente está inserido e sempre realizando uma análise detalhada comparando o que o paciente relata com o que o seu acompanhante expõe¹³; além de contar com o auxílio de artifícios que façam o exame do estado mental¹⁴. Nesse estágio é verificado se a história tem início insidioso e curso progressivo de declínio cognitivo, é necessário fazer a exclusão de outras etiologias e a documentação de deficiências cognitivas em um ou mais domínios. Pode-se utilizar o *Montreal Cognitive Assessment* (MOCA), já que se trata do melhor para sensibilidade da disfunção cognitiva e de linguagem¹⁵. É importante ressaltar que o acompanhamento deve ser feito de forma bem detalhada e criteriosa, tendo em vista que a toxicidade medicamentosa e outras causas de *delirium* devem ser consideradas sempre que surgirem novos distúrbios comportamentais¹⁶.

Concomitantemente, vale realçar que o diagnóstico é realizado através de observação clínica atrelada a testes de rastreio cognitivos – como o mini exame do estado mental e o teste do desenho do relógio. Existem ainda exames psicométricos mais abrangentes e eficazes, a exemplo do *Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease*, além de exames de

neuroimagem e eletroencefalogramas. Contudo, apesar dos testes iniciais auxiliarem no aproveitamento máximo de recursos humanos e econômicos do sistema de saúde, o alto custo dos exames complementares fundamenta o desafio que é atingir o diagnóstico precoce⁵.

Para completar o diagnóstico uma ressonância magnética (RM) deve ser solicitada em quadros suspeitos, confirmando a presença clínica quando se têm atrofia generalizada e local, contando com lesões de substância branca. Ademais, alguns estudos sugerem que os recursos da RM podem prever a taxa de declínio da DA¹⁷. A utilização de tomografia computadorizada (TC) também pode ser usado para afastar outras causas de demências ou lesões estruturais não detectáveis, assim como o uso do eletroencefalograma de rotina e o quantitativo⁹. E, para completar o diagnóstico definitivo, faz-se necessário um exame histopatológico do tecido cerebral *post-mortem*. Ademais, o uso de biomarcadores pode ajudar a incrementar um diagnóstico, mas ainda não são utilizados como forma de fornecer o diagnóstico em si¹⁸.

É interessante destacar que a doença que progride de forma inexoravelmente pode aparecer de forma mista com outras demências, assim como, muitas vezes, pode ser confundida com outros diagnósticos, como demência vascular, demência com corpos de *Lewy* e demência frontotemporal¹⁹. Já a expectativa de vida para uma pessoa com a comorbidade é normalmente de 8 à 10 anos, contudo pode variar de 3 à 20 anos a depender do manejo dos casos e de quando o paciente detectou e começou a tratar a DA²⁰.

Quanto a patogênese da doença ressalta-se que todas as formas de DA parecem compartilhar superprodução e/ou diminuição da depuração de peptídeos beta-amilóides, assim como a presença significativa da proteína TAU²¹. Pesquisas apontam que a patogenia de DA começa a ser desenvolvida 20 anos antes dos sinais clínicos atualmente reconhecíveis serem identificados²².

No âmbito do diagnóstico precoce, vale evidenciar a existência da DA pré-clínica, estágio no qual a patologia molecular da doença já está presente no cérebro, mas ainda não é clinicamente expressa, ou seja, longo estágio entre o início das alterações bioquímicas no cérebro e o desenvolvimento dos sintomas clínicos; pesquisas com ensaios clínicos estão inclusive buscando estratégias de intervenções precoces em pessoas com fatores de risco²³. Assim, políticas de prevenção devem ser destaque no plano de atuação, através de intervenções comportamentais, neuropsicológicas, ambientais e econômicas².

Ademais, é vultoso atentar-se para esses fatores de risco relacionados a DA, uma vez que a mesma é uma das principais fontes de morbidade e mortalidade no Brasil e seu principal desenvolvimento deve-se ao envelhecimento e neurodegeneração; sendo que, em geral, a incidência da demência dobra a cada 10 anos após os 60 anos de idade e a mesma é a segunda causa comum de morte em idosos. Além disso, a presença familiar de demências, no qual pode-se existir raras mutações hereditárias dominantes em genes que afetam a amiloide no cérebro e o alelo Apolipoproteína E (APOE) epsilon 4 (e4) está presente²⁰.

Concomitantemente, é válido destacar fatores de risco adquiridos ao longo da vida - como hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, Diabetes *mellitus*, obesidade, doença cerebrovascular, metabolismo alterado da glicose e trauma cerebral – tendo em vista que a estimativa é de que 1/3 dos casos de DA do mundo podem ser atribuídos a fatores de risco modificáveis, fato pelo qual é importante conhecer a população na qual deseja-se realizar medidas para a melhora da saúde²⁴. Importante ressaltar que a mobimortalidade mostra-se maior na população mais carente, sendo importante a atenção a patologia em países que possuem grandes disparidades quanto ao poder aquisitivo, como no Brasil, que além do mais, possui um dos envelhecimentos populacionais mais rápidos na atual conjuntura².

Outrossim, estudos destacam que indivíduos fisicamente ativos possuem menor incidência e prevalência de declínio cognitivo e demência; evidências apontam que dieta saudável e aprendizado ao longo da vida podem auxiliar nesse melhor prognóstico; assim como evitar a associação de certos medicamentos – a exemplo de benzodiazepínicos, anticolinérgicos, anti-histamínicos e opioides – e fatores de risco ambientais, como fumo passivo, poluição e pesticidas²⁵.

Dessa forma, diante do rápido envelhecimento populacional devido a melhorias no desenvolvimento da longevidade, gerando alterações significativas na pirâmide etária, a DA torna-se questão de saúde pública, sendo necessário a melhora no acesso à serviços de saúde, integralidade dos atendimentos em todas as faixas etárias, capacitação efetiva dos profissionais de saúde e melhoria da qualidade de vida dos doentes e daqueles a sua volta – com o auxílio de redes de apoio⁶, cada qual com uma população com características únicas, com condições de moradia e saúde; sendo assim com fatores de risco particulares²⁶.

Por fim, é importante atentar-se sobre a saúde do cuidador, tendo em vista que os familiares acabam por desenvolver ansiedade e quadros de depressão diante de uma doença que vai progredindo e aos poucos incapacitando o ente querido, assim, a melhoria da qualidade de vida deve ser focada em toda a rede de apoio deste, para que, apesar de não conseguir a cura, o cidadão sempre receba um ambiente de muito acolhimento e respeito⁶.

4. MÉTODOS

4.1. Desenho do estudo

Trata-se de um estudo descritivo com utilização de dados secundários.

4.2. Local e período do estudo

Os dados foram referentes a notificações feitas na cidade de Salvador-Bahia no período de 2011 a 2020. Cidade a qual possui uma população estimada de 2.900.319 pessoas no ano de 2021²⁷, comportada em 12 distritos sanitários com densidade demográfica de 3.859,44 hab/km² segundo censo do IBGE de 2010. Por fim, é importante destacar que a população idosa (acima de 60 anos) representa 9,2% da população total segundo mesmo censo²⁷.

4.3. População e amostra

A população foi constituída por todos os pacientes notificados de DA de Salvador - Bahia no referido período.

4.3.1. Critério de inclusão

Pacientes residentes em Salvador.

4.4. Operacionalização da Pesquisa

Os dados foram obtidos do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) alojados no site do Departamento de Informática do Sistema único de Saúde (DATASUS). Este sistema de informação é alimentado pelas Declarações de Óbito emitidas em todo o território nacional, seja por causas naturais ou violentas. Este sistema de informação foi desenvolvido pelo Ministério da Saúde, em 1975 e com a implantação do SUS e sob a premissa da descentralização, teve a coleta e processamento de dados repassada à Estados e Municípios, através das suas respectivas Secretarias de Saúde. No SIM são disponibilizadas várias variáveis que permitem, a partir da causa *mortis* atestada pelo médico, construir indicadores e processar análises epidemiológicas que podem contribuir para a eficiência da gestão em saúde, subsidiando a tomada de decisão para implantação e/ou implementação de ações em diversas áreas da assistência à

saúde. Este sistema de informação é de domínio público, podendo ser acessado por qualquer cidadão no endereço eletrônico: <http://www.saude.ba.gov.br/suvisa/vigilancia-epidemiologica/obitos/>.

4.5. Variáveis do estudo

Número de casos (ano de notificação), distrito sanitário de residência (Itapagipe, Barra/Rio Vermelho, Liberdade, Brotas, Centro Histórico, Subúrbio Ferroviário, Cabula/Beiru, Boca do Rio, Itapuã, São Caetano/Valéria, Cajazeiras e Pau da Lima), sexo (masculino e feminino), faixa etária (60 – 64, 65 – 69, 70 – 74, 75 – 79 e maiores de 80 anos), raça/cor da pele (preto, pardo, branco, amarelo e indígena) e escolaridade (1-3, 4-7, 8-11, mais de 12, nenhum e ignorada).

4.6. Plano de análises

Após os dados coletados foi construído um Banco de Dados no Programa Excel® for Windows versão 2016. As variáveis foram expressas em valores absolutos e frequências relativas (porcentagens). Para verificação de diferenças estatisticamente significantes foi utilizado o teste de Qui-Quadrado de *Pearson*. A tendência temporal dos casos foi analisada através da Regressão Linear Simples. Foi considerado como significância estatística $p < 0,05$.

O armazenamento e a análise estatística dos dados coletados foram realizados por meio do software *Statistical Package for Social Sciences*, versão 22.0 para Windows (SPSS inc, Chicago, Il).

4.7. Aspectos éticos

Esse trabalho não foi submetido ao CEP por utilizar dados secundários disponibilizados pela instituição e de domínio público. As informações obtidas serão restritas apenas a pesquisa que se destina, estando os pesquisadores comprometidos a utiliza-las somente para fins acadêmicos e sua divulgação exclusiva em eventos científicos. as ações de prevenção, controle e tratamento oportuno.

5. RESULTADOS

No período do estudo, 2011 a 2021, foram verificados 2.571 óbitos por DA na população de acima de 60 anos em Salvador-Bahia. A maioria dos óbitos ocorreu no sexo feminino, 1.862 (72,42%) e na faixa etária acima de 80 anos, 2.028 (78,88%). O sexo feminino foi maior em todas as faixas etárias, exceto na de 65 à 69 anos (Tabela 1). Foi verificada diferença estatisticamente significativa ($p=0,000$) entre o sexo e as idades.

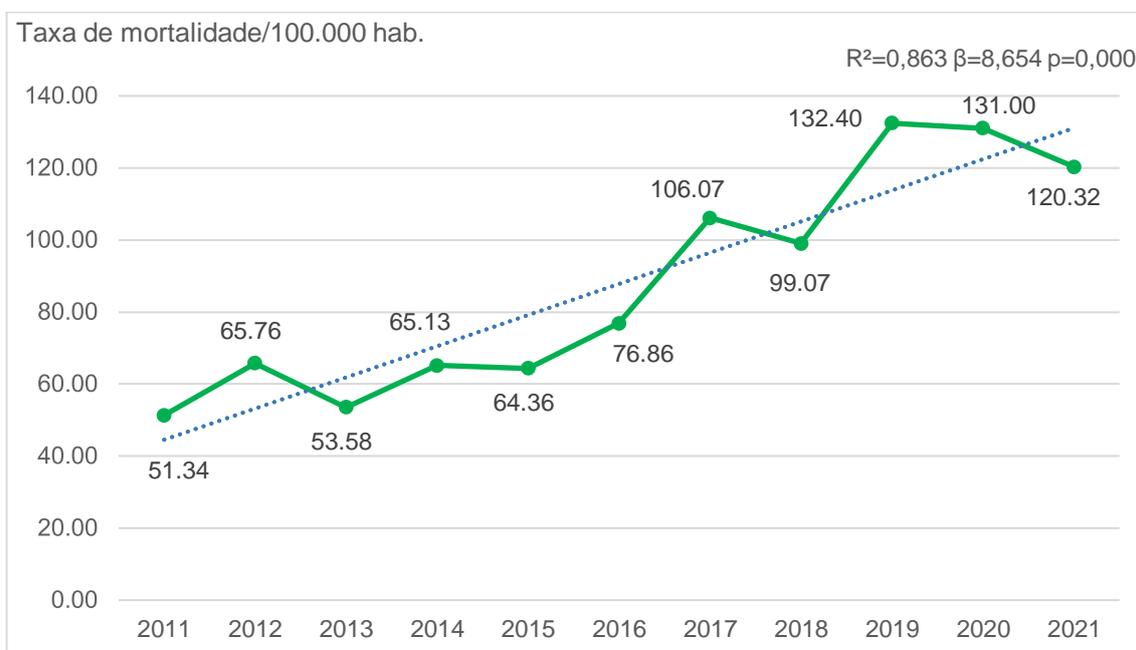
Tabela 1. Número e percentual de pacientes que foram a óbitos, por Doença de *Alzheimer*, na população acima de 60 anos, segundo sexo e faixa etária. Salvador – Bahia. 2011-2021.

Faixa etária (anos)	Masculino		Feminino		Total	
	n	%	n	%	n	%
60 - 64	10	47,62	11	52,38	21	0,82
65 - 69	35	57,38	26	42,62	61	2,37
70 - 74	64	40,25	95	59,75	159	6,18
75 - 79	104	35,62	188	64,38	292	11,36
80 +	490	24,16	1.538	75,84	2.028	78,88
Ignorado	6	60,00	4	40,00	10	0,39
Total	709	27,58	1.862	72,42	2.571	100,00

Fonte: MS/DATASUS/SIM-TABNET SALVADOR

A taxa de mortalidade por DA variou de 51,34/100.000 hab. no ano de 2011 à 120,32/100.000 hab. em 2021. Significando um aumento de 134,36 % na taxa entre o início e fim do estudo. Na verificação da tendência temporal anual da taxa de mortalidade, se observa um forte coeficiente de determinação, tendência ascendente e estaticamente significativa ($R^2=0,863$; $\beta=8,654$; $p=0,000$) (Gráfico 1).

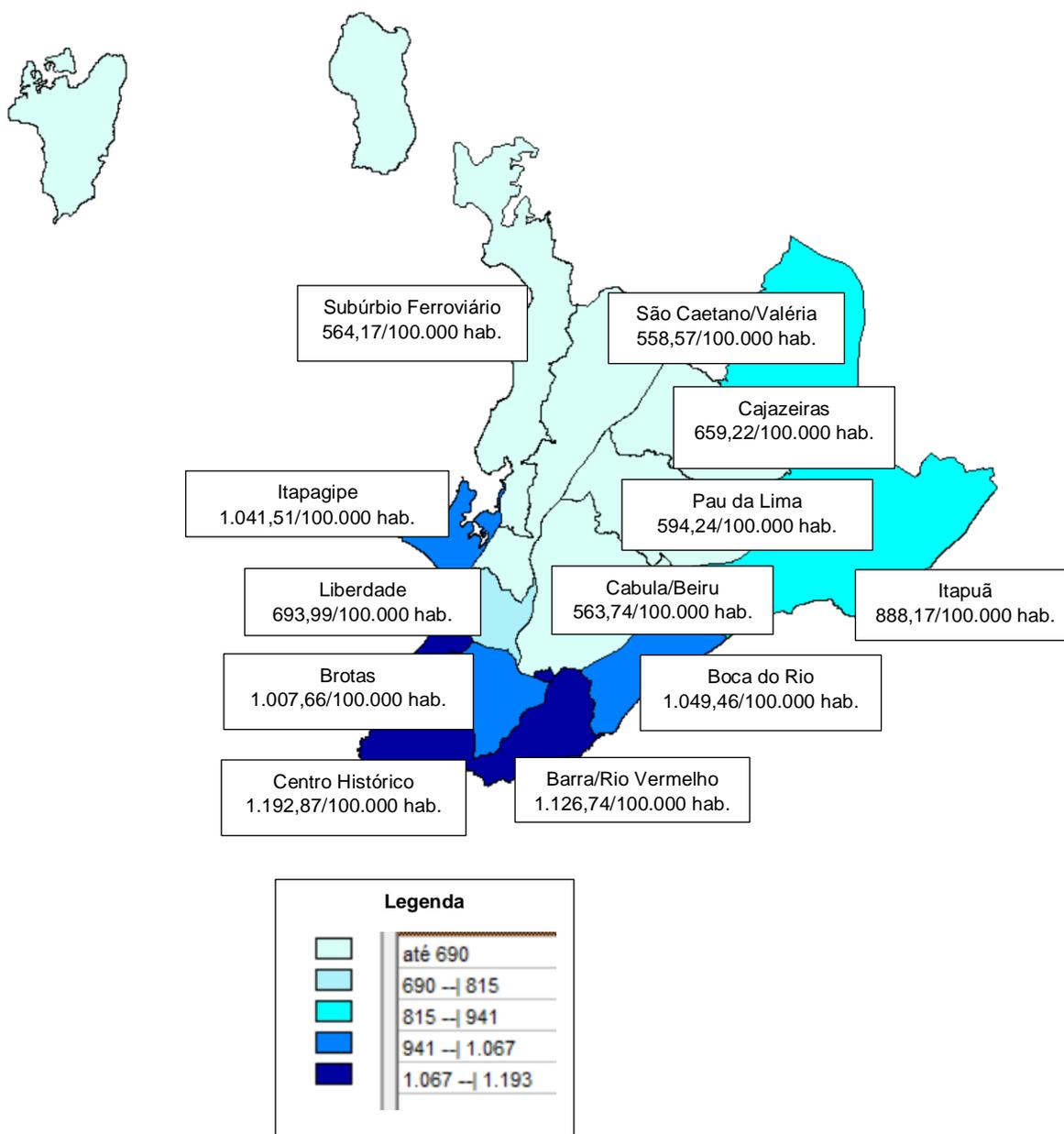
Gráfico 1. Valor e tendência temporal anual da taxa de mortalidade (100.000 hab.), por Doença de *Alzheimer*, na população acima de 60 anos. Salvador – Bahia. 2011-2021.



Fonte: MS/DATASUS/SIM-TABNET SALVADOR

Observa-se que os Distritos Sanitários que apresentam a maior média da taxa de mortalidade entre 2011 e 2021 foi Centro Histórico (1.192,87/100.000 hab.), seguido por Barra/Rio Vermelho (1.126,74/100.000 hab.). Já São Caetano/Valéria (558,57/100.000 hab.) e Cajazeiras (659,22/100.000 hab.) apresentam as menores taxas (Mapa 1).

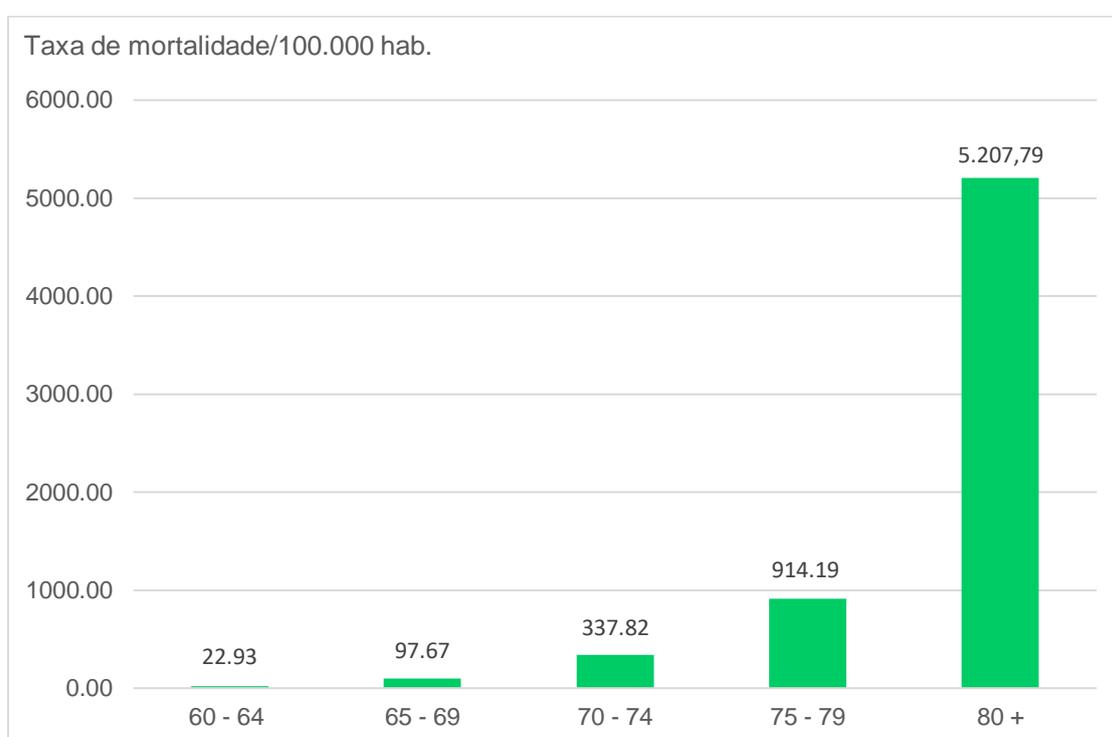
Mapa 1. Taxa média de mortalidade (100.000 hab.) por Doença de *Alzheimer*, na população com idade acima de 60 anos, segundo Distrito Sanitário. Salvador-Bahia. 2011-2022.



Fonte: MS/DATASUS/SIM-TABNET Salvador e IBGE

Analisando as características demográficas da Taxa de mortalidade por DA relacionadas a idade percebe-se um crescimento relevante com o avançar das faixas etárias, sendo o maior contingente de afetados em 80 anos ou mais (5.205,79/100.000 hab.), seguido por 75 a 79 anos (914,19/100.000 hab.) e assim sucessivamente. Tendo o menor registro coincidindo com a menor faixa etária analisada no estudo, de 60 a 64 anos (22,93/100.000 hab.). (Gráfico 2).

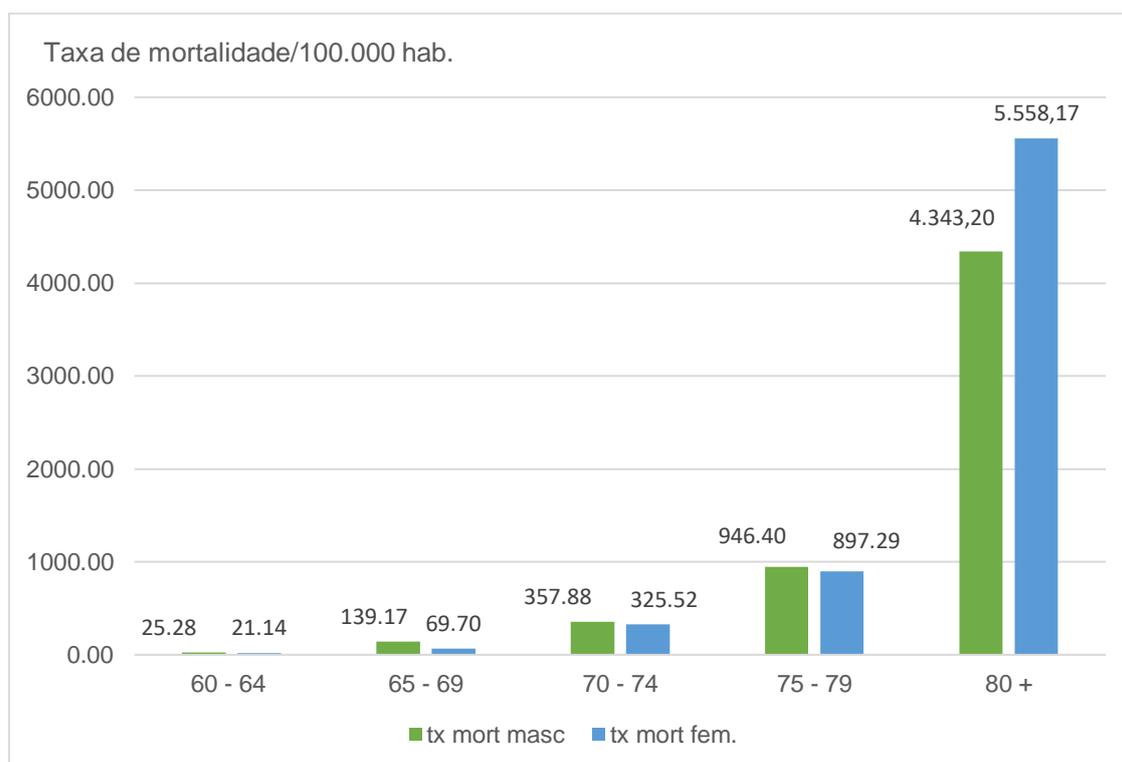
Gráfico 2 – Taxa de mortalidade/100.000 hab. por Doença de *Alzheimer*, na população acima de 60 anos segundo faixa etária. Salvador – Bahia. 2011-2021.



Fonte: MS/DATASUS/SIM-TABNET SALVADOR

Ao analisarmos a evolução das Taxas de mortalidade (100.000 hab.) em relação aos sexos, nota-se prevalência do sexo masculino em relação ao feminino nas faixas etárias mais baixas (60 - 64 anos, 65 - 69 anos, 70 - 74 anos e 75 - 79 anos). Contudo, na faixa etária de 80 anos ou mais a maior frequência foi no sexo feminino. Destaca-se ainda uma tendência crescente em ambos os sexos com o avançar das idades. (Gráfico 3).

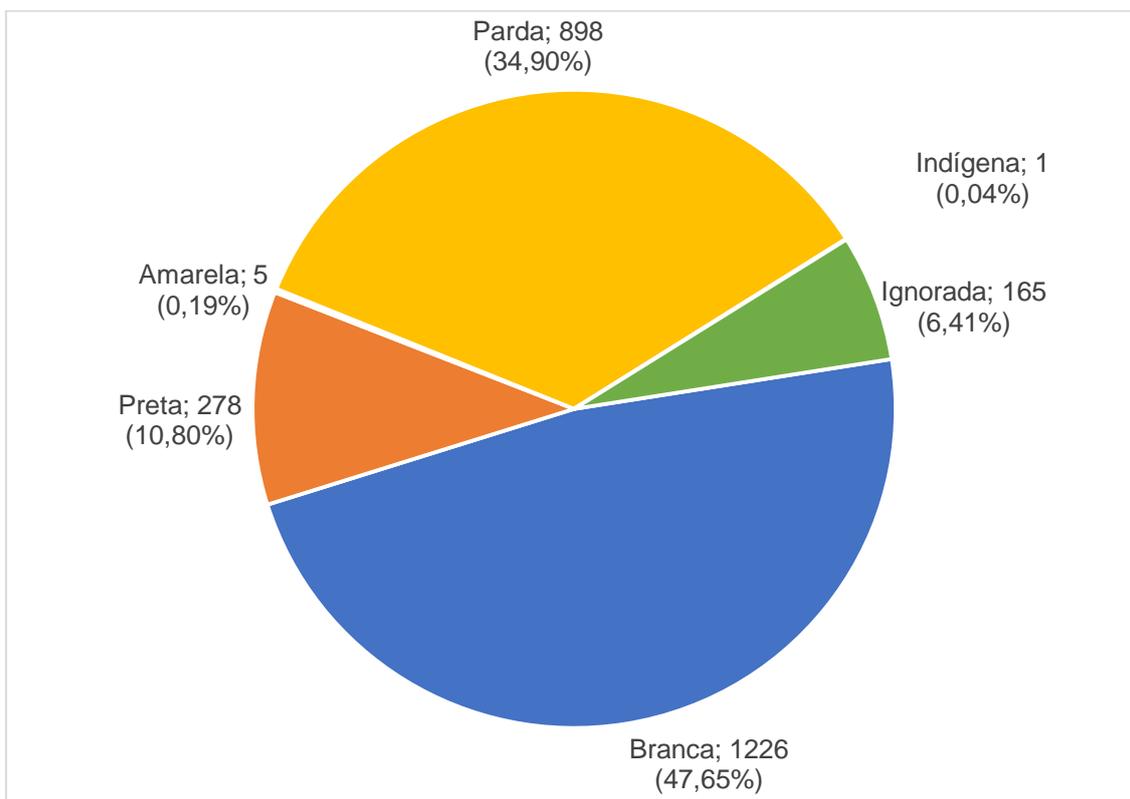
Gráfico 3 – Taxa de mortalidade (100.000 hab.) por Doença de *Alzheimer* na população acima de 60 anos, segundo sexo e faixa etária. Salvador – Bahia. 2011-2021.



Fonte: MS/DATASUS/SIM-TABNET SALVADOR

Em relação a raça/cor da pele, a maior frequência dos óbitos foi na branca, 1.226 (47,65%), seguida da parda, 898 (34,90%) e preta, 278 (10,80%). (Gráfico 4).

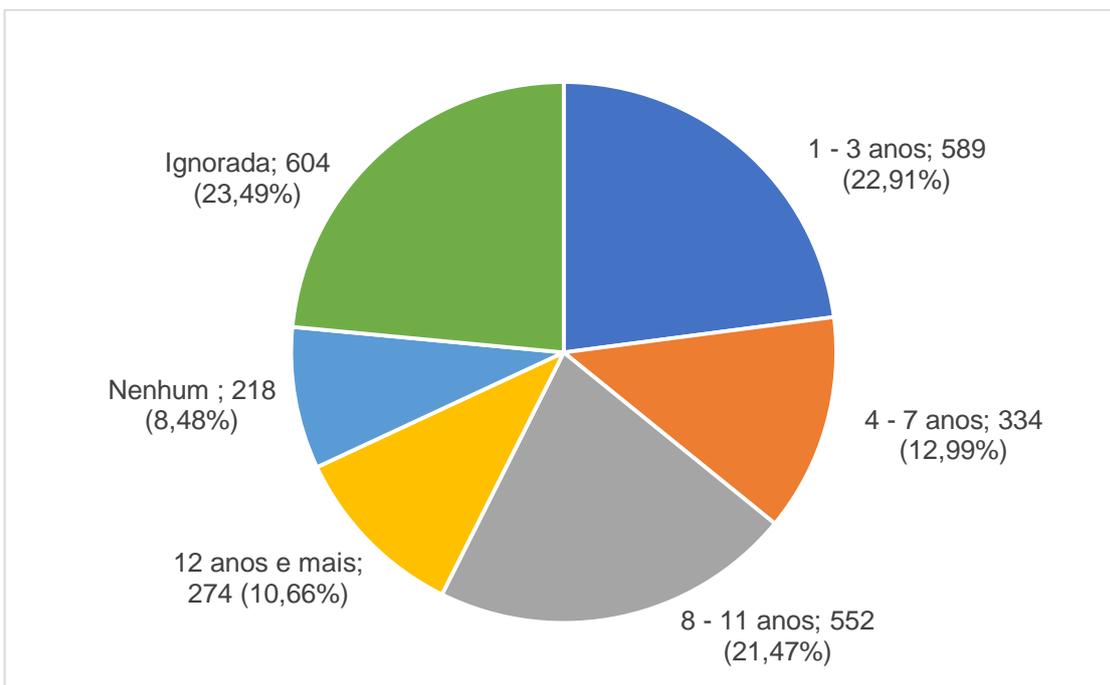
Gráfico 4 – Número e percentual de óbitos por Doença de *Alzheimer*, na população acima de 60 anos, segundo raça/cor da pele Salvador – Bahia. 2011-2021.



Fonte: MS/DATASUS/SIM-TABNET SALVADOR

A maioria dos óbitos foram observados dentre aqueles que possuíam de um à três anos de escolaridade, 589 (22,89%) seguido de 8 a 11 anos, 552 (21,45%). Vale destacar o grande valor dos casos cuja variável era ignorada, 604 (23,49%). (Gráfico 5).

Gráfico 5 – Número e percentual de óbitos por Doença de *Alzheimer*, na população acima de 60 anos, segundo anos de escolaridade. Salvador – Bahia. 2011-2021.



Fonte: MS/DATASUS/SIM-TABNET SALVADOR

6. DISCUSSÃO

A DA se configura em um grave problema de saúde pública, principalmente em relação a população idosa feminina, tendo em vista que a idade é um dos fatores de risco predominantes para a doença²⁸⁻³⁰; assim, como a prevalência crescente em mulheres³¹. Fato comprovado no presente estudo, no qual a maioria das ocorrências de óbitos foram na faixa etária acima de 80 anos e no sexo feminino. Dado semelhante ao observado em outras capitais brasileiras, como: Recife³², Fortaleza^{7,31,34}, Belo Horizonte^{29,35}, Rio de Janeiro^{32,36}, São Paulo^{30,37}. Acredita-se que esse padrão ocorra devido ao aumento do envelhecimento populacional e da expectativa de vida³⁸, tendo em vista que a demência ocorre principalmente devido a neurodegeneração³⁹. Ademais, a crença de que com o envelhecimento apareçam déficits cognitivos propicia a menor procura pelos serviços de saúde, o que repercute na falta de conscientização sobre fatores de risco relacionados⁴⁰, sendo que os idosos são os mais atingidos por doenças crônicas³. Soma-se, também, o fato de uma melhoria na precisão dos diagnósticos nos tempos atuais⁶. Atrelado a essa questão, destaca-se o fato que as mulheres apresentam uma sobrevida maior que a dos homens²⁹, correspondendo, assim, para um maior percentual populacional de mulheres³⁴.

Corroborando com a realidade do envelhecimento populacional³⁶, a taxa de mortalidade por DA obteve um significativo aumento entre o ano de início e término do estudo; com a presença de pequenas variações ao decorrer dos mesmos. Tal qual o ocorrido em Belo Horizonte^{29,38}, São Paulo^{30,37}, Rio de Janeiro⁴¹, Recife³² e Fortaleza^{7,31}; destacando-se que o Rio de Janeiro possui maior instabilidade nesse crescimento. Recife e Fortaleza apresentaram um crescimento mais homogêneo; já Belo Horizonte e São Paulo seguiram o padrão semelhante ao apresentado em Salvador³². Situação que ocorre devido ao envelhecimento^{35,37}, atrelado a maior probabilidade de doenças crônicas – que além de se configurarem fatores de risco para a demência^{6,39}, fazem com que esses idosos procurem centros de referência de forma mais frequente³⁶. Simultaneamente, a melhoria dos métodos diagnósticos^{9,42} e o melhor conhecimento das práticas médicas em relação a DA^{43,44}, permitem maior

acurácia e precisão no tratamento precoce e preciso^{28, 45}; variáveis em ascensão na atual década, principalmente nos centros mais desenvolvidos^{37,28}. Possibilitando, também, a melhoria no preenchimento da Declaração de Óbito de forma mais assertiva, sendo que, no passado, muitas vezes essas pessoas poderiam estar incluídas em “causas indeterminadas ou mal definidas”^{6,46}. Além de ser importante destacar que os fatores de risco ambientais também estão atrelados à DA, por isso observa-se padrões de crescimento e números absolutos variáveis nas diferentes capitais brasileiras³⁹.

A partir dos dados analisados neste estudo, percebe-se que o distrito sanitário que apresentou maior média da taxa de mortalidade no período analisado foi Centro Histórico, seguido por Barra/Rio Vermelho. Já São Caetano/Valéria e Cajazeiras apresentam as menores taxas. Realidade semelhante encontrada em outras capitais; nas quais São Paulo, Belo Horizonte e Rio de Janeiro apresentaram maiores índices, enquanto Fortaleza e Recife apresentaram índices menores³². Situação que pode ser explicada analisando a condição social, populacional e seu percentual de idosos, já que regiões com poder aquisitivo mais baixo possuem dificuldade diagnóstica⁶, assim como, pouco acesso a informações sobre a DA e acesso à saúde precário. Além de contarem com poucos dispositivos de apoio social e comunitário^{3,28}, e muitas vezes possuírem uma população marginalizada que falece precocemente, não possuindo muitos idosos; em contraste com as classes mais favorecidas, nas quais sugere-se uma maior sensibilização e acesso a cuidados⁴¹. A existência de uma região mais populosa também favorece uma crescente de casos, tendo em vista possuir mais pessoas suscetíveis a doença, assim como a doença está intimamente relacionada com a faixa etária^{5,6,9,39,44}, como supracitado.

Fatores comprováveis ao analisarmos os distritos, tendo em vista que a Barra é muito populosa, possui muitos idosos e é composta por uma classe de poder aquisitivo melhor. O Centro-histórico é um bairro antigo, com alto índice de envelhecimento – o qual fica ainda mais evidente diante do fato de que a população bruta não é tão abrangente - e composto por uma classe

majoritariamente média. São Caetano/Valéria se configura em um distrito com menos idosos e população majoritariamente pobre. Cajazeiras possui baixa densidade populacional, com baixo índice de envelhecimento e população de classe econômica baixa²⁷. Corroborando, São Paulo, Belo Horizonte e Rio de Janeiro apresentam população absoluta alta, com grande índice de idosos^{30,37} e renda bruta alta ^{28,35,36,41}; já Recife e Fortaleza apresentam população absoluta menor, com índices de idosos menos prevalente quando comparado as outras regiões³¹, assim como poder aquisitivo menos expressivo ^{7,28,32,47}.

Em relação as características demográficas, em concordância com a distribuição proporcional, a taxa de mortalidade apresenta o mesmo padrão de crescimento, com o maior contingente de afetados na faixa de 80 anos ou mais. Já a relação da análise em relação aos sexos, nota-se prevalência do sexo masculino em relação ao feminino nas faixas etárias mais baixas e prevalência das mulheres na faixa com 80 anos ou mais, destacando a tendência crescente presente em ambos os sexos. Semelhante ao observado em Recife³², Fortaleza ^{7,31,34}, Belo Horizonte^{29,35}, Rio de Janeiro^{32,36}, São Paulo^{30,37}- destacando que todas as capitais possuem padrão semelhante, mas em algumas a taxa de acometimento entre os sexos varia, preservando, porém, um padrão de homens nas faixas etárias mais jovens e mulheres nas mais avançadas. Esse padrão ocorre devido ao já aludido envelhecimento populacional e padrão diagnóstico em ascensão^{6,38}; assim como, o padrão de óbitos relacionados a cada faixa etária em relação aos sexos, nos quais, os homens, por muitas vezes, possuem um cuidado menor com saúde devido a crenças e tabus, bem como por sofrerem de mais violência social, falecem de forma mais precoce e as mulheres apresentam uma expectativa de vida maior, por buscarem mais auxílio e informação sobre a doença, além de possuírem uma maior longevidade ^{3,29,34}.

Já na característica demográfica relacionada a raça/cor da pele, observou-se maior frequência dos óbitos na população branca, seguida pela parda e preta. Situação que também foi encontrada em cidades como Recife³², Belo Horizonte^{29,32}, Rio de Janeiro^{28,32,41} e São Paulo ^{30,32}. Contudo, em Fortaleza,

houve uma predominância da raça parda, refletindo o contingente populacional maioritário na região³². Contextualmente, destaca-se o viés de informação de tal variável, tendo em vista que a declaração é preenchida por médicos, assim como a presente subnotificação resultante da vulnerabilidade que grande parcela social vive – com enfoque nos negros⁴⁸. Dessa forma, esse desfecho se configura refletido pela população negra, somatório de pretos mais pardos, ser economicamente desfavorecida, repercutindo em menos acesso a hospitais de excelência, com profissionais, diagnósticos e seguimentos desfavoráveis. Os de referência normalmente são privados, sendo frequentados por um público de cor predominantemente branca, o qual consegue respostas mais satisfatórias em relação a DA⁴⁸. Em contrapartida, cabe destacar que a DA possui um acometimento maioritário em negros, tendo em vista que estudos revelam que a doença está relacionada a diversas comorbidades de risco que atingem mais essa parcela populacional – como hipertensão, obesidade, tabagismo e sedentarismo^{6,49}. Como também, o diabetes *melittus* e o AVC, que possuem diversos fatores comuns com a DA, inclusive com o desfecho de óbito associado a causas múltiplas, congruente aos estudos internacionais. As neoplasias, por sua vez, foram mais prevalentes entre aqueles sem a DA⁶. No Brasil essa realidade pode não ser vista nos estudos por conta do acesso a essas estatísticas serem também para uma minoria social, além de grande parcela populacional se autodeclarar branca^{3,48,50}. No entanto, é pertinente notar que ao somar a população preta e parda no distrito de Salvador obtém-se resultado semelhante a população branca, incorporando um cenário mais fidedigno quando se fala em uma população real majoritariamente miscigenada²⁷.

Por fim, levando-se em conta a escolaridade, observou-se que os óbitos foram mais expressivos entre aqueles que possuíam de um a três anos de escolaridade, seguido por 8 a 11 anos. Como o encontrado em grades centros, como Recife⁵⁰, Fortaleza^{7,51}, Belo Horizonte^{29,39}, Rio de Janeiro³⁵ e São Paulo³⁰. O que é esperado, tendo em vista que manter o cérebro ativo, com atividades intelectuais complexas, o deixa mais forte, ou seja, mais anos de estudo significam um maior fortalecimento do cérebro^{3,9,50}. Além do tempo de escolaridade para mitigar os efeitos das lesões cerebrais na diminuição de

habilidades cognitivas, destacando que a baixa escolaridade pode influenciar desfechos cognitivos desfavoráveis^{50, 52}. Teoria muito estudada e amplamente aceita também, é que pessoas com baixa escolaridade e baixa complexidade das tarefas do dia a dia podem não perceber um declínio em sua função cognitiva, pois não há demanda por habilidades de alto nível³⁹. Cabe destacar, que mesmo poucos anos de escolaridade parecem proteger contra demência durante o envelhecimento⁵².

Como limitações do presente estudo, podemos citar, que como qualquer análise epidemiológica baseada em dados secundários, há uma dependência de um bom sistema de informações – a atenção a esse ponto é valorizada à medida que erros no sistema de notificação podem implicar em erros na análise. Dentre estes, temos o de viés de informação, vez que a Declaração de Óbito (DO), que alimenta o SIM, é preenchida por vários profissionais médicos dos diversos estabelecimentos de saúde do Estado da Bahia com diferentes entendimentos quanto as variáveis constantes na DO, principalmente em relação as alíneas constantes no campo “Causa da morte I e II”.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dessa forma, pode-se perceber como a DA é um importante problema de saúde pública, que afeta, principalmente, idosos acima dos 80 anos e do sexo feminino - sendo importante destacar que nas faixas etárias mais jovens, a taxa de mortalidade é mais significativa dentre os homens. Ademais, a ocorrência da demência aumentou nos últimos anos, sendo um reflexo da pirâmide etária, assim como do melhor acesso a recursos e informações. Os Distritos Sanitários que apresentaram maiores taxas de mortalidade foram aqueles mais desenvolvidos socioeconomicamente, atrelados à um contingente populacional mais idoso. Em relação a raça/cor da pele, a maior frequência foi na branca, mas com números significativos entre a parda e preta. E quanto mais baixa escolaridade, mais óbitos foram observados.

Nesse cenário, faz-se imperativo que a doença seja diagnosticada o mais precocemente possível, tendo em vista que, apesar de não ter cura, pode ocorrer um retardo na evolução dos sintomas, assim como, melhor qualidade de vida e mais autonomia para o paciente e mais conforto para familiares e cuidadores. Para isso, é importante que todo profissional de saúde, independente da área, seja cada vez mais capacitado, como também, as clínicas e hospitais possuam espaço propício para acolher esses pacientes. Concomitantemente, o meio científico deve continuar seu trabalho de busca de avanços, melhores rastreios e disponibilização dos resultados para maioria social, para aperfeiçoar técnicas já existentes e, se possível, descobrir novas medicações e intervenções que levem um dia a cura da doença.

REFERÊNCIAS

1. Chamie P. Envelhecimento da População : Um Futuro Inescapável [Internet]. 2022 [acessado em 1 jun 2022]. p. 4–7. Disponível em: [http://www.ipsnews.net/2022/01/population-ageing-inescapable-future/]
2. Schmidt MI, Duncan BB, Silva GA, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. *The Lancet* [Internet]. 2011 [acessado em 9 nov 2021];377(9781):1949–61. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60135-9]
3. Figueiredo AEB, Ceccon RF, Figueiredo JHC Doenças crônicas não transmissíveis e suas implicações na vida de idosos dependentes. *Cienc e Saude Coletiva* [Internet]. 2021 [acessado em 11 jun 2022];26(1):77–88. Disponível em: [http://www.scielo.br/j/csc/a/n4nH53DFx39SRCC3FkHDzy/?lang=pt]
4. Passos VMA, Champs APS, Teixeira R., Lima-Costa MFF, Kirkwood R, Veras R, et al. A carga de doença entre os idosos brasileiros e o desafio para as políticas de saúde: resultados da Carga Global de Estudo de Doenças 2017. *Popul Health Metr* [Internet]. 2020 [acessado em 1 jun 2022];18(Suppl 1):1–15. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1186/s12963-020-00206-3]
5. Abreu ID, Forlenza OV, Barros HL. Demência de Alzheimer: correlação entre memória e autonomia. *Arqui Psiqui Clín* [Internet]. 2005 [acessado em 2 nov 2021];32(3):131–6. Disponível em: [https://www.scienceopen.com/document?vid=b3de9c94-7495-48ce-8781-130993d94758]
6. Teixeira JB, Junior PRBS, Higa J, Filha MMT . Doença de Alzheimer: Estudo da mortalidade no Brasil, 2000-2009. *CaderSaud Pub* [Internet]. 2015 [acessado em 24 out 2021];31(4):850–60. Disponível em: [https://doi.org/10.1590/0102-311X00144713]
7. Holanda ITA, Ponte KMA, Pinheiro MCD . Idosos com Alzheimer: um estudo descritivo. *RevRedEnferNordest* [Internet]. 2012 [acessado em 10 nov 2021];13(3). Disponível em: [http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/12245]
8. McKhann G, Drachman D, Folstein M, Katzman R, Preço D, Stadlan EM . Diagnóstico clínico da doença de Alzheimer: relatório do Grupo de Trabalho NINCDS-ADRDA sob os auspícios da Força-Tarefa do Departamento de

- Saúde e Serviços Humanos sobre a Doença de Alzheimer. *Neurology* [Internet]. 1984 [acessado em 10 mai 2022];34(7):939–44. Disponível em: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6610841/]
9. Arahamian I, Martinelli JE, Yassuda MS . Doença de Alzheimer: revisão da epidemiologia e diagnóstico. *Rev Bras Clin Med* [Internet]. 2009 [acessado em 24 out 2021];88(7):739–43. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Ivan-Arahamian-2/publication/263808978_Doenca_de_Alzheimer_Revisao_da_Epidemiologia_e_Diagnostico/links/0c96053bee207209ec000000/Doenca-de-Alzheimer-Revisao-da-Epidemiologia-e-Diagnostico.pdf]
 10. Zola-Morgan S, Escudeiro LR, Amaral DG . Amnésia humana e a região temporal medial: comprometimento duradouro da memória após uma lesão bilateral limitada ao campo CA1 do hipocampo. *J Neurosci* [Internet]. 1986 [acessado em 10 mai 2022];6(10):2950–67. Disponível em: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3760943/]
 11. McDaniel KD, Edland SD, Heyman UM . Relação entre o nível de insight e a gravidade da demência na doença de Alzheimer. *Investigadores Clínicos do CERAD. Consórcio para estabelecer um registro para a doença de Alzheimer. Alzheimer Dis Assoc Disord* [Internet]. 1995 [acessado em 9 mai 2022];9(2):101–4. Disponível em: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7662321/]
 12. Tang-Wai DF, Graff-Radford NR, Boeve BF, Dickson DW, Parisi JE, Bando R, et al. Características clínicas, genéticas e neuropatológicas da atrofia cortical posterior. *Neurology* [Internet]. 2004 [acessado em 11 mai 2022];63(7):1168–74. Disponível em: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15477533/]
 13. McKhann GM, Snopman DS, Chertkow H, Hyman BT, Junior CRJ, Kawas CH, et al. O diagnóstico de demência devido à doença de Alzheimer: recomendações dos grupos de trabalho da National Institute on Aging-Alzheimer's Association sobre diretrizes diagnósticas para a doença de Alzheimer. *Alzheimers Dementia* [Internet]. 2011 [acessado em 8 abr 2022];7(3):263–9. Disponível em: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21514250/]
 14. Harwood DG, Sultzer DL, Feil D, Monserrate L, Freedman E, Mandelkern MA Hipometabolismo do lobo frontal e insight prejudicado na doença de Alzheimer. *Am J Geriatr Psychiatry* [Internet]. 2005 [acessado em 20 mar 2022];13(11):934–41. Disponível em: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16286436/]

15. Ahmed S, Mitchell J, Arnaldo R, Dawson K, Nestor PJ, Hodges JR . Queixas de memória em pacientes com comprometimento cognitivo leve, bem preocupado e com demência semântica. *Alzheimer Dis Assoc Disord* [Internet]. 2008 [acessado em 15 abr 2022];22(3):227–35. Disponível em: [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18580592/>]
16. Mizrahi R, Starkstein SE, Jorge R, Robinson RG . Fenomenologia e correlatos clínicos dos delírios na doença de Alzheimer. *Am J Geriatr Psychiatry* [Internet]. 2006 [acessado em 18 abr 2022];14(7):573–81. Disponível em: [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16816010/>]
17. Mortamais M, Ash JA, Harrison J, Kaye J, Kramer J, Randolph C, et al. Detectando alterações cognitivas na doença de Alzheimer pré-clínica: uma revisão de sua viabilidade. *Alzheimers Dement* [Internet]. 2017 [acessado em 10 abr 2022];13(4):468–92. Disponível em: [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27702618/>]
18. Ju YS, Lucey BP, Holtzman DM . Patologia do sono e doença de Alzheimer - uma relação bidirecional. *Nat Ver Neurol* [Internet]. 2014 [acessado em 15 mar 2022];10(2):115–9. Disponível em: [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24366271/>]
19. Braak H, Braak E . Frequência de estágios de lesões relacionadas ao Alzheimer em diferentes faixas etárias. *Neurobiol Aging* [Internet]. 1997 [acessado em 7 mai 2022];18(4):351–7. Disponível em: [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9330961/>]
20. Balasa M, Gelpi E, Antonel UM, Rei MJ, Sánchez-Valle R, Molinuevo JL, et al. Características clínicas e genótipo APOE da doença de Alzheimer de início precoce patologicamente comprovada. *Neurology* [Internet]. 2011 [acessado em 7 mar 2022];76(20):1720–5. Disponível em: [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21576687/>]
21. Nação DA, Edmonds EC, Bangen KJ, Wood LD, Scanlon BK, Han SD, et al. Pressão de pulso em relação à neurodegeneração mediada por tau, amiloidose cerebral e progressão para demência em adultos muito idosos. *JAMA Neurol* [Internet]. 2015 [acessado em 10 abr 2022];72(5):546–53. Disponível em: [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25822631/>]
22. Holtzman DM, Mandelkow E, Selkoe DJ . Doença de Alzheimer em 2020. *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine* [Internet]. 2012 [acessado em 1 nov

- 2021];2(11):1–5. Disponível em:
[<http://perspectivesinmedicine.cshlp.org/content/2/11/a011585.short>]
23. Stamps JJ, Bartoshuk LM, Heilman KM . Um breve teste olfativo para a doença de Alzheimer. *Journal of the Neurol Sci* [Internet]. 2013 [acessado em 10 mai 2022];333(1–2):19–24. Disponível em:
[<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23927938/>]
24. Helzner EP, Luchsinger JA, Scarmeas N, Cosentino S, Brickman AM, Glymour MM, et al. Contribuição dos fatores de risco vasculares para a progressão da doença de Alzheimer. *Arch Neurol* [Internet]. 2009 [acessado em 5 abr 2022];66(3):343–8. Disponível em:
[<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19273753/>]
25. Kim SH, Cavaleiro EM, Saunders EL, Cuevas AK, Popovech M, Chen L, et al. Rápida duplicação dos níveis de amiloide- β 40 e 42 de Alzheimer em cérebros de camundongos expostos a um modelo de nanopartículas de níquel de poluição do ar. *F1000Res* [Internet]. 2012 [acessado em 20 mai 2022];1:1–2. Disponível em: [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24358824/>]
26. Salvador. Bahia. Plano municipal de saúde de Salvador 2022 - 2025. *CaderTemp Pres.* 2022;12(02):77–88[acessado em 25 mai 2022]. Disponível em: [<http://www.saude.salvador.ba.gov.br/plano-municipal-de-saude-2022-2025/>]
27. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Demografia das empresas 2021. Salvador: IBGE; 2021. [Estudos e pesquisas]. [acessado em 23 jun 2022]. Disponível em:
[<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/salvador/panorama>]
28. Massa LDB. O cuidado ao idoso com demência de Alzheimer: A produção científica da terapia ocupacional [Tese Internet]. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro; 2016 [acessado em 21 fev 2023]. Disponível em:
[<https://www.bdtd.uerj.br:8443/handle/1/4774>]
29. Almeida-Brasil CC, Costa JO, Aguiar VCFS, Moreira DP, Moraes EN, Acúrcio FA, . et al. Acesso aos medicamentos para tratamento da doença de Alzheimer fornecidos pelo Sistema Único de Saúde em Minas Gerais, Brasil. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2016 [acessado em 21 fev 2023]; DOI <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00060615>. Disponível em:
[<https://www.scielo.br/j/csp/a/WnMzWBYVfDtk4pdWgKgPJgF/?lang=pt>]

30. Bottino CMC, Júnior DA, Tatsch M, Hototian SR, Moscoso MA, Folquitto J, . et al. Estimate of dementia prevalence in a community sample from São Paulo, Brazil. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders* [Internet]. 2008 [cited 2023 Feb 21]; DOI DOI: 10.1159/000161053. Available from: [<https://www.karger.com/article/Abstract/161053>]
31. Pontes FJO. Perfil da distribuição e custos dos medicamentos do componente especializado da assistência farmacêutica para doença de Alzheimer no estado do Ceará [Trabalho de conclusão de curso na Internet]. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará; 2015 [acessado em 21 fev 2023]. Disponível em: [<https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/14607>]
32. Brasil: Ministério da Saúde. Banco de dados do Sistema Único de Saúde-DATASUS [Internet]. [acessado em 23 fev 2023]. Disponível em: [[https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/.](https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/)]
33. Nobre RG, Almeida PC, Limaverde PT. Perda de peso e desnutrição em pacientes com doença de Alzheimer em Fortaleza - CE. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde* [Internet]. 2012 [acessado em 19 fev 2023]; Disponível em: [<https://ojs.unifor.br/RBPS/article/view/2249>]
34. Rossi VEC, Soares MA, Vilela MBT, Alves A, Oliveira MG. Perfil dos cuidadores de idosos com doença de Alzheimer de uma cidade do interior de Minas Gerais. *Ciência Et Praxis* [Internet]. 2015 [acessado em 20 fev 2023]; Disponível em: [<https://revista.uemg.br/index.php/praxys/article/view/2220>]
35. Marins AMF. Alterações de comportamento do idoso com doença de Alzheimer e o cuidador informal: Contribuições para a enfermagem gerontológica [Tese Internet]. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2012 [acessado em 17 fev 2023]. Disponível em: [http://objdig.ufrj.br/51/teses/EEAN_D_AlineMirandaDaFonsecaMarins.pdf]
36. Almeida MCS, Gomes CMS, Nascimento LFC. Spatial distribution of deaths due to Alzheimer's disease in the state of São Paulo, Brazil. *São Paulo Medical Journal* [Internet]. 2014 [cited 2023 Feb 17]; DOI DOI: 10.1590/1516-3180.2014.1324610. Available from: [<https://www.scielo.br/j/spmj/a/Sd5WbD3BLySkRhsZS6DWywh/?lang=em>]
37. Souza LC, Sarazin M, Teixeira-Júnior AL, Caramelli P, Santos AE, Dubois B. Biological markers of Alzheimer's disease. *Arq. Neur* [Internet]. 2014 [cited 2023 Feb 17]; DOI: 10.1590/0004-282X20130233. Available from: [<https://www.scielo.br/j/anp/a/jkT6ntSktYqDmSrHkR9yNYN/?lang=en&forma>]

38. Keene CD, Montine TJ, Kuller LH. Epidemiologia, patologia e patogênese da doença de Alzheimer. Up To Date [Internet]. 2022 [acessado em 21 fev 2023]; Disponível em: [https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-pathology-and-pathogenesis-of-alzheimer-disease/print?search=alzheimer&source=search_re%E2%80%A6]
39. Pelegrini LNC, Hall A, Hooper E, Oliveira D, Guerra F, Casemiro FG, . et al. Challenges in public perception: Highlights from the United Kingdom– Brazil Dementia Workshop. Dement Neuropsychol [Internet]. 2020 [cited 2023 Feb 9]; DOI <https://doi.org/10.1590/1980-57642020dn14-030002>. Available from: [<https://www.scielo.br/j/dn/a/N5GYwpPvZQ5pYWp4JyckwLH/?lang=em>]
40. Rodrigues CS. Adesão e sobrevivência de pacientes em um programa para doença de Alzheimer no Rio de Janeiro: um estudo baseado em relacionamento de bases de dados [Tese Internet]. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro; 2013 [acessado em 27 de fev 2023]. Disponível em: [<https://www.bdt.d.uerj.br:8443/handle/1/4167>]
41. Holtzman DM, Mandelkow E, Selkoe DJ. Alzheimer Disease in 2020. Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine [Internet]. 2012 [cited 2023 Feb 24]; DOI doi: 10.1101/cshperspect.a011585. Available from: [<http://perspectivesinmedicine.cshlp.org/content/2/11/a011585.short>]
42. Abreu ID, Forlenza OV, Barros HL. Demência de Alzheimer: correlação entre memória e autonomia. Rev. Psiq. Clín [Internet]. 2005 [acessado em 23 fev 2023]; Disponível em: [<https://www.scielo.br/j/rpc/a/Wc4DqNyF4kzbJP6ZWSm5y3D/abstract/?lang=pt>]
43. Larson EB. Avaliação do comprometimento neurodegenerativo na demência [Internet]. Up to Date; 2022 [acessado em 1 fev 2023]. Disponível em: [<https://www.uptodate.com/contents/evaluation-of-cognitive-impairment-and-dementia>]
44. Wolk DA, Dickerson BC. Características clínicas e diagnóstico da doença de Alzheimer [Internet]. Up to Date; 2022 [acessado em 15 fev 2023]. Disponível em: [<https://www.uptodate.com/contents/clinical-features-and-diagnosis-of-alzheimer-disease>]
45. Instituto Brasileira de Geografia e Estatística.[Internet]. 2020 [acessado em 3 mar 2023]. Disponível em: [<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama>]

46. Mikkelsen L, Phillips DE, AbouZahr C, Setel PW, Savigny D, Lozano R. A global assessment of civil registration and vital statistics systems: monitoring data quality and progress. PubMed [Internet]. 2015 [cited 2023 Apr 8]; DOI: 10.1016/S0140-6736(15)60171-4. Available from: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25971218/]
47. Dantas RCDO, Dantas DCO. Internações por doença de Alzheimer: panorama brasileiro. Anais CIEH [Internet]. 2015 [acessado em 15 mar 2023]; Disponível em: [https://editorarealize.com.br/editora/anais/cieh/2015/TRABALHO_EV040_M D2_SA2_ID971_06072015150010.pdf]
48. Feter N, Leite JS, Alt R, Rombaldi AJ. Disparidade étnico-racial entre pacientes com demência durante a pandemia da COVID-19. Cad. Saúde Pública [Internet]. 2021 [acessado em 14 mar 2023]; DOI doi: 10.1590/0102-311X00028321. Disponível em: [http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/artigo/1536/disparidade-etnico-racial-entre-pacientes-com-demencia-durante-a-pandemia-da-covid-19]
49. Silva JJN. Mortalidade por doença de Alzheimer no Distrito Federal: série temporal de 2007 a 2017 [Tese Internet]. Brasília: Universidade de Brasília 2019 [acessado em 15 mar 2023]. Disponível em: [https://bdm.unb.br/handle/10483/25156]
50. Nunes ALTC. Nível de educação no desenvolvimento da demência de Alzheimer [Tese Internet]. UFPE; 2007 [acessado em 16 mar 2023]. Disponível em: [https://attena.ufpe.br/bitstream/123456789/20187/1/COLACAO%20-%20ANA%20LUIZA.pdf]
51. Costa JP, Holanda IT, Sampaio MHLM. Idosos com Alzheimer: classificação do grau de demência utilizando o Clinical Dementia Rating. Anais do 11º Congresso Internacional da Rede Unida [Internet]. 2014 [acessado em 1 mar 2023]; Disponível em: [http://conferencias.redeunida.org.br/ocs/index.php/redeunida/RU11/schedConf/presentations?searchInitial=H&track=4]
52. Suemoto CK, Bertola L, Grinberg LT, Leite REP, Rodrigues RD, Santana PH, et al. A educação, mas não a ocupação, está associada ao comprometimento cognitivo: o papel da reserva cognitiva em uma amostra de um país de renda

baixa a média. Alzheimer e Demência [Internet]. 2022 [acessado em 15 mar 2023];18(11) DOI <https://doi.org/10.1002/alz.12542>. Disponível em: [<https://alz-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/alz.12542>]