

UNIVERSIDADE SANTO AMARO

CURSO DE MEDICINA

**Declaração de entrega do Trabalho de Conclusão de
Curso**

Declaro que o trabalho intitulado Análise epidemiológica das internações hospitalares por Doença de Alzheimer em idosos no Sudeste Brasileiro de (2014-2024) realizado pelo(s) aluno(s) Bruno Nikoluk Kaffer, Carlos Eduardo Barros Collet e Silva, Gustavo Bernasconi Facci, Pedro Henrique Sanches Martinelli está apto para entrega, apresentação e avaliação das bancas nomeadas.

Prof. Dra. Patrícia Colombo de Souza

Assinatura do Orientador do Trabalho

UNIVERSIDADE SANTO AMARO

CURSO DE MEDICINA

Bruno Nikoluk Kaffer

Carlos Eduardo de Barros Collet e Silva

Gustavo Bernasconi Facci

Pedro Henrique Sanches Martinelli

**Análise epidemiológica das internações hospitalares por
Doença de Alzheimer em idosos no Sudeste Brasileiro de
(2014-2024)**

São Paulo

2025

Bruno Nikoluk Kaffer
Carlos Eduardo de Barros Collet e Silva
Gustavo Bernasconi Facci
Pedro Henrique Sanches Martinelli

**Análise epidemiológica das internações hospitalares por
Doença de Alzheimer em idosos no Sudeste Brasileiro de
(2014-2024)**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Medicina da
Universidade Santo Amaro – UNISA,
como requisito parcial para obtenção do
título de Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof. Dra. Patrícia Colombo
de Souza

São Paulo

2025

Ficha Catalográfica

(RETIRAR ESSE TEXTO PARA ENTREGA FINAL) Elemento obrigatório para TCC, Dissertação e Tese. Deve ser impressa no verso da folha de rosto, ser confeccionada por um profissional bibliotecário, e atender as normas do AACR – Código de Catalogação Anglo-Americano. Segundo o Conselho Federal de Biblioteconomia (2017) “é obrigatório que conste o número de registro no CRB do bibliotecário abaixo das fichas catalográficas de publicações de quaisquer natureza e trabalhos acadêmicos”.

A ficha deverá ser solicitada através do link: <https://forms.office.com/r/VZ57s9gA9m>. E o prazo de entrega é de até 10 dias úteis.

Bruno Nikoluk Kaffer
Carlos Eduardo de Barros Collet e Silva
Gustavo Bernasconi Facci
Pedro Henrique Sanches Martinelli

**Análise epidemiológica das internações hospitalares por
Doença de Alzheimer em idosos no Sudeste Brasileiro de
(2014-2024)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Medicina da
Universidade Santo Amaro – UNISA, como requisito parcial para obtenção do
título de Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof. Dra. Patrícia Colombo de Souza

São Paulo, 24 de novembro de 2025

Banca Examinadora

Profa. Dra. Debora Driemeyer Wilbert

Avaliador

Prof. Me. Antonio Washington Novaes Albuquerque

Avaliador

Conceito Final

Bruno Nikoluk Kaffer, Carlos Eduardo Barros Collet e Silva, Gustavo Bernasconi Facci, Pedro Henrique Sanches Martinelli, Patrícia Colombo de Souza. *Análise epidemiológica das internações hospitalares por doença de Alzheimer em idosos no Sudeste brasileiro (2014-2024)*. [Trabalho de Conclusão de Curso]. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade Santo Amaro, 2025.

INTRODUÇÃO: A Doença de Alzheimer é a principal causa de demência em idosos e um importante problema de saúde pública, em razão do envelhecimento populacional, da maior sobrevivência e do impacto na morbidade hospitalar e nos custos de saúde. Considerando a heterogeneidade da população portadora na região Sudeste do Brasil, torna-se relevante avaliar o perfil das internações por essa condição. **METODOLOGIA:** Estudo epidemiológico observacional, transversal, retrospectivo e quantitativo, realizado a partir de dados secundários de morbidade hospitalar obtidos na plataforma TabNet, do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, vinculados ao Sistema de Informações Hospitalares, seguindo as variáveis ano da internação, sexo e cor/raça foram analisadas por estatística descritiva e teste do qui-quadrado, com nível de significância de 5%. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Identificaram-se 8.711 internações, concentradas em São Paulo, seguidas por Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo, o que reflete diferenças populacionais e estruturais entre os estados. Observou-se predominância feminina, com associação estatisticamente significativa entre sexo e distribuição geográfica, indicando maior carga da doença entre mulheres idosas. A maioria dos registros ocorreu em pessoas brancas, sugerindo influência da composição demográfica e de desigualdades no acesso ao cuidado. A série histórica não evidenciou aumento progressivo das internações, apesar do crescimento dos casos, e apresentou uma queda marcada em 2020–2021, provavelmente relacionada à pandemia de Covid-19. **CONCLUSÃO:** A Doença de Alzheimer configura relevante causa de internação em idosos na região Sudeste, com maior impacto sobre mulheres e determinados grupos étnico-raciais, reforçando a necessidade de políticas públicas voltadas à prevenção, ao diagnóstico precoce, ao cuidado longitudinal e ao suporte a cuidadores, bem como ao aprimoramento dos registros em saúde para subsidiar ações direcionadas aos grupos mais vulneráveis.

Palavras-chave: Doença de Alzheimer. Internações hospitalares. Idosos. Epidemiologia. Região Sudeste.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Alzheimer's disease is the leading cause of dementia in older adults and a significant public health problem, due to population aging, increased life expectancy, and its impact on hospital morbidity and health care costs. Considering the heterogeneity of the affected population in the Brazilian Southeast region, it becomes relevant to evaluate the profile of hospital admissions for this condition. **METHODOLOGY:** Observational, cross-sectional, retrospective, and quantitative epidemiological study, carried out using secondary hospital morbidity data obtained from the TabNet platform of the Department of Informatics of the Brazilian Unified Health System, linked to the Hospital Information System. The variables year of admission, sex, and race/skin color were analyzed using descriptive statistics and the chi-square test at the 5% significance level. **RESULTS AND DISCUSSION:** A total of 8,711 admissions were identified, concentrated in São Paulo, followed by Rio de Janeiro, Minas Gerais, and Espírito Santo, reflecting population and structural differences among the states. Female patients were predominant, with a statistically significant association between sex and geographic distribution, indicating a higher disease burden among older women. Most records occurred in White individuals, suggesting the influence of demographic composition and inequalities in access to care. The time series showed no progressive increase in admissions despite rising case counts and revealed a marked decline in 2020–2021, likely related to the COVID-19 pandemic. **CONCLUSION:** Alzheimer's disease represents a relevant cause of hospital admission in older adults in the Southeast region, with greater impact on women and certain ethnoracial groups, reinforcing the need for public policies aimed at prevention, early diagnosis, longitudinal care, and support for caregivers, as well as improving health records to support actions directed at the most vulnerable groups.

Keywords: Alzheimer's disease. Hospital admissions. Older adults. Epidemiology. Southeast region.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 METODOLOGIA	13
3 RESULTADOS.....	15
4 DISCUSSÃO.....	19
5 CONCLUSÃO.....	23
REFERÊNCIAS	24

**Análise epidemiológica das internações hospitalares por
Doença de Alzheimer em idosos no Sudeste Brasileiro de
(2014-2024)**

**Epidemiological analysis of hospital admissions for
Alzheimer's disease in older adults in the Brazilian Southeast
(2014–2024)**

KAFFER, Bruno Nikoluk¹

SILVA, Carlos Eduardo de Barros Collet e²

FACCI, Gustavo Bernasconi³

MARTINELLI, Pedro Henrique Sanches⁴

SOUZA, Patrícia Colombo de⁵

RESUMO

INTRODUÇÃO: A Doença de Alzheimer é a principal causa de demência em idosos e um importante problema de saúde pública, em razão do envelhecimento populacional, da maior sobrevida e do impacto na morbidade hospitalar e nos custos de saúde. Considerando a heterogeneidade da população portadora na região Sudeste do Brasil, torna-se relevante avaliar o perfil das internações por essa condição. **METODOLOGIA:** Estudo epidemiológico observacional, transversal, retrospectivo e quantitativo, realizado a partir de dados secundários de morbidade hospitalar obtidos na plataforma TabNet, do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, vinculados ao Sistema de Informações Hospitalares, seguindo as variáveis ano da internação, sexo e cor/raça foram analisadas por estatística descritiva e teste do qui-quadrado, com nível de significância de 5%. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Identificaram-se 8.711 internações, concentradas em São Paulo, seguidas por Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo, o que reflete diferenças populacionais e estruturais entre os estados. Observou-se predominância feminina, com associação estatisticamente significativa entre sexo e distribuição geográfica, indicando maior carga da doença entre mulheres idosas. A maioria dos registros ocorreu

¹ Graduando em Medicina da Universidade Santo Amaro. g-bruno2@estudante.unisa.br

² Graduando em Medicina da Universidade Santo Amaro. ycjw@estudante.unisa.br

³ Graduando em Medicina da Universidade Santo Amaro. olog@estudante.unisa.br

⁴ Graduando em Medicina da Universidade Santo Amaro. gasc@estudante.unisa.br

⁵ Professora Orientadora. Doutora, Universidade Santo Amaro -SP – pcolombo@prof.unisa.br

em pessoas brancas, sugerindo influência da composição demográfica e de desigualdades no acesso ao cuidado. A série histórica não evidenciou aumento progressivo das internações, apesar do crescimento dos casos, e apresentou uma queda marcada em 2020–2021, provavelmente relacionada à pandemia de Covid-19. **CONCLUSÃO:** A Doença de Alzheimer configura relevante causa de internação em idosos na região Sudeste, com maior impacto sobre mulheres e determinados grupos étnico-raciais, reforçando a necessidade de políticas públicas voltadas à prevenção, ao diagnóstico precoce, ao cuidado longitudinal e ao suporte a cuidadores, bem como ao aprimoramento dos registros em saúde para subsidiar ações direcionadas aos grupos mais vulneráveis.

Palavras-chave: Doença de Alzheimer. Internações hospitalares. Idosos. Epidemiologia. Região Sudeste.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Alzheimer's disease is the leading cause of dementia in older adults and a significant public health problem, due to population aging, increased life expectancy, and its impact on hospital morbidity and health care costs. Considering the heterogeneity of the affected population in the Brazilian Southeast region, it becomes relevant to evaluate the profile of hospital admissions for this condition. **METHODOLOGY:** Observational, cross-sectional, retrospective, and quantitative epidemiological study, carried out using secondary hospital morbidity data obtained from the TabNet platform of the Department of Informatics of the Brazilian Unified Health System, linked to the Hospital Information System. The variables year of admission, sex, and race/skin color were analyzed using descriptive statistics and the chi-square test at the 5% significance level. **RESULTS AND DISCUSSION:** A total of 8,711 admissions were identified, concentrated in São Paulo, followed by Rio de Janeiro, Minas Gerais, and Espírito Santo, reflecting population and structural differences among the states. Female patients were predominant, with a statistically significant association between sex and geographic distribution, indicating a higher disease burden among older women. Most records occurred in White individuals, suggesting the influence of demographic composition and inequalities in access to care. The time series showed no progressive increase in admissions despite rising case counts and revealed a marked decline in 2020–2021, likely related to the COVID-19 pandemic. **CONCLUSION:** Alzheimer's disease represents a relevant cause of hospital admission in older adults in the Southeast region, with greater impact on women and certain ethnoracial groups, reinforcing the need for public policies aimed at prevention, early diagnosis, longitudinal care, and support for caregivers, as well as improving health records to support actions directed at the most vulnerable groups.

Keywords: Alzheimer's disease. Hospital admissions. Older adults. Epidemiology. Southeast region.

1. INTRODUÇÃO

A doença de Alzheimer (DA) é uma doença neurodegenerativa que afeta o sistema nervoso central e caracteriza-se por demência, que atinge primariamente a memória do paciente. É válido frisar que a doença de Alzheimer ocorre predominantemente na população mais idosa e que, por sua vez, é a principal causa de demência nessa população (1,2). A DA pode ser causada por diversos fatores, tanto genéticos quanto ambientais (3). Por conseguinte, a etiologia multifatorial e degenerativa da doença torna um desafio o diagnóstico precoce e o tratamento da condição. Desta forma, conforme a progressão da doença, o indivíduo pode apresentar deterioração cognitiva severa, limitando-o na realização de atividades diárias básicas (4). Ademais, o estudo de Santos, Pinheiro e Ribeiro (2019) refere que, no Brasil, de 2008 e 2018, houve um aumento da taxa de mortalidade relacionada a essa afecção neurodegenerativa (5).

Além do aumento progressivo da taxa de mortalidade na população idosa, a fisiopatologia da doença evidencia a complexidade do manejo dessa população (5). Como dito anteriormente, a DA caracteriza-se pela degeneração progressiva e irreversível dos neurônios do SNC, comprometendo diversas funções cognitivas no indivíduo afetado (1,6). Adicionalmente, conforme descrito por Machado (2011) (3) no Tratado de Geriatria e Gerontologia, pacientes afetados pela DA e seus familiares atribuem o comprometimento neurológico ao envelhecimento. Ainda segundo o autor (3), a ausência de avaliações neurológicas rotineiras, aliada às estratégias do próprio paciente para ocultar os sintomas, bem como à sua própria falta de percepção dos déficits cognitivos, dificulta o diagnóstico precoce da doença.

Doenças demenciais, cuja principal etiologia é a DA, estão intimamente relacionadas à idade (7). A população idosa, com o envelhecimento, apresenta maior risco de doenças que afetam o SNC (8). De acordo com o Relatório Nacional sobre a Demência, em 2019, no Brasil, a prevalência da demência entre

idosos de 60 a 64 anos aproxima-se de 2%. No entanto, a síndrome ultrapassa exponencialmente os 40% entre idosos de 95+. Além disso, o mesmo relatório, com base de dados do Global Burden of Disease (GBD) (9), estima que, em 2019, quase 1,9 milhões de brasileiros viviam com a DA. Desse grupo, 93% do total é composto por indivíduos com 60 anos ou mais. Outrossim, avalia-se que, até 2050, cerca de 6,7 milhões de brasileiros podem ser acometidos pela doença (10).

A elevada prevalência da DA, majoritariamente na população idosa, revela um cenário preocupante, intrinsecamente ligado à transição demográfica. O envelhecimento populacional e o aumento da expectativa de vida são fatores-chave para o aumento dos índices de incidência e de morbimortalidade relacionados à doença (11). A transição demográfica, por sua vez, caracteriza-se principalmente pela alteração da relação entre as taxas de natalidade e de mortalidade de um país. Países industrializados e tecnologicamente avançados, em sua maioria, apresentam taxas de mortalidade e natalidade reduzidas, o que favorece a expansão da proporção de pessoas idosas na população total. Conforme as projeções do IBGE, a população idosa deverá chegar a 38% da população total brasileira em 2070. Em 2023, representou 15,5% da população total (12).

A escolha da região Sudeste para a análise epidemiológica justifica-se por diversos fatores. Em primeiro lugar, a grande concentração populacional proporciona uma amostra mais representativa, gerando maior representatividade estatística e maior robustez à análise. Além disso, a heterogeneidade da região, tanto em características socioeconômicas e culturais quanto de acesso à infraestrutura, permite a comparação entre os grupos mais impactados, a fim de definir políticas públicas. Outro aspecto que reforça o interesse na região Sudeste para a pesquisa é a infraestrutura mais desenvolvida em comparação às demais regiões, o que permite uma detecção mais precisa da doença e uma análise dos dados mais fidedigna. Vale ressaltar que, apesar das diferenças socioculturais, as tendências podem servir como indicadores de outras regiões, visto que a transição demográfica que o Sudeste passa está ocorrendo no Brasil inteiro, embora menos acelerada que na região, o que, inclusive, prepara outras regiões para futuros impactos de saúde pública.

Além da complexidade diagnóstica e etiológica da doença de Alzheimer, a transição de envelhecimento da população e a relação dessa população com a morbidade hospitalar têm um importante impacto na saúde pública, tanto em custos quanto na promoção de saúde. Compreender as diferenças regionais, as disparidades relacionadas a gênero e raça e a tendência temporal desses eventos é um passo fundamental para qualificar o atendimento, planejar recursos e formular políticas de saúde efetivas e equitativas. Diante do exposto, o objetivo do trabalho foi analisar o perfil epidemiológico e a tendência temporal das internações hospitalares no SUS por doença de Alzheimer na população idosa do Sudeste do Brasil, no período de 2014 a 2024.

2. METODOLOGIA

Tipo de estudo

Trata-se de um estudo epidemiológico observacional, transversal e retrospectivo, com abordagem quantitativa, baseado em dados secundários de morbidade hospitalar por Doença de Alzheimer (DA) na região Sudeste do Brasil.

Fonte de dados

Os dados utilizados neste estudo foram extraídos da plataforma TabNet do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), por meio do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS). Foram selecionados exclusivamente registros de internações hospitalares associados ao diagnóstico principal de doença de Alzheimer, codificados no CID-10 como G30. A população de interesse incluiu indivíduos com 60 anos ou mais, internados em unidades hospitalares públicas ou conveniadas ao SUS, localizadas nas quatro unidades federativas do Sudeste do Brasil (São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo), no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2024.

Variáveis Estudadas

Para garantir a representatividade da análise, os dados foram filtrados segundo três variáveis principais: **tempo** (quantidade anual de internações por unidade federativa), **etnia** (distribuição das internações por grupo étnico-racial,

conforme categorias do SIH/SUS: branca, preta, parda, amarela e indígena) e **sexo** (proporção de internações por gênero em cada estado). As informações foram organizadas em quatro tabelas descritivas: a primeira apresenta a série histórica de internações por ano e unidade federativa; a segunda detalha a distribuição das internações por etnia ao longo do período analisado, estratificada por estado; e a terceira evidencia a prevalência de internações por sexo em cada unidade federativa e a quarta faz a junção das informações de sexo por etnia distribuídas nos estados da região sudeste.

Análise de dados

A análise dos dados foi conduzida com base no cruzamento das variáveis etnia, sexo e distribuição temporal (2014-2024), visando identificar padrões de internações por Doença de Alzheimer (DA) na população idosa do Sudeste brasileiro. Para isso, os registros extraídos do TabNet/DATASUS, após aplicação dos filtros de CID-10 G30, faixa etária (≥ 60 anos), período (2014-2024) e região Sudeste, foram organizados em quatro eixos analíticos:

Distribuição Temporal

Quantificação anual das internações por unidade federativa (UF), permitindo a avaliação de tendências de crescimento, estabilidade ou declínio ao longo da década estudada.

Etnia

Classificação das internações segundo as categorias étnico-raciais do SIH/SUS (branca, preta, parda, amarela e indígena), estratificadas por UF e ano, para identificar disparidades no acesso aos serviços de saúde ou na prevalência da doença entre grupos populacionais.

Sexo

Comparação da proporção de internações entre homens e mulheres em cada UF, analisando-se possíveis associações entre gênero e morbidade hospitalar por DA.

Análise Multidimensional

Cruzamento simultâneo das variáveis cor/raça, sexo e UF ao longo do período (2014-2024), com foco na identificação de grupos vulneráveis com maior risco de internação. Ressalta-se que, para minimizar o viés de informação, foram excluídos os registros incompletos ou com inconsistências nas variáveis analisadas.

Análise Estatística

Para investigar o perfil das internações por Doença de Alzheimer (DA) no Sudeste brasileiro, realizou-se, inicialmente, uma estatística descritiva, com cálculo de frequências absolutas (número de casos) e relativas (proporções percentuais) das internações segundo as variáveis sexo, etnia e ano.

Para comparar os grupos, empregou-se o teste do qui-quadrado, que avaliou a associação estatística entre as variáveis categóricas sexo e etnia e as internações do período. O teste verificou se as disparidades observadas (ex.: maior proporção de internações entre mulheres ou em determinados grupos étnicos) ocorreram por acaso ou refletiram diferenças significativas, considerando um nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

Considerações éticas

Foram utilizados dados secundários, de domínio público, irrestritos e sem identificação de indivíduos, preservando-se a confidencialidade dos dados. Embora o estudo não tenha sido encaminhado para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa institucional interna, foram realizados todos os esforços éticos para garantir a confidencialidade e o cumprimento da Resolução CNS nº 466, de 12 de dezembro de 2012.

3. RESULTADOS

A **Tabela 1** apresenta a morbidade hospitalar por Doença de Alzheimer (DA) em idosos (≥ 60 anos) no Sistema Único de Saúde (SUS) da região Sudeste do Brasil, estratificada por sexo e unidade federativa, no período de 2014 a 2024. Foram registradas 8.711 internações no total, com distribuição desigual entre os estados. São Paulo (SP) concentrou a maior proporção de casos (52,3%;

n=4.557), seguido por Rio de Janeiro (RJ) (26,6%; n=2.314), Minas Gerais (MG) (17,4%; n=1.517) e Espírito Santo (ES) (3,7%; n=323). Em todos os estados, observou-se predominância de internações no sexo feminino, com percentuais variando de 62,3% (ES) a 68,4% (RJ). No RJ, a diferença foi mais acentuada: 68,4% (n=1.583) das internações ocorreram em mulheres, contra 31,6% (n=731) em homens. Em SP, as mulheres representaram 65,6% (n=2.991) dos casos, enquanto em MG e em ES as proporções foram 64,8% (n=984) e 62,3% (n=204), respectivamente. O teste do qui-quadrado revelou associação estatisticamente significativa entre sexo e distribuição geográfica das internações ($p=0,00415$). A análise post hoc (de postos) indicou que o Rio de Janeiro apresentou proporção significativamente maior de internações em mulheres, em comparação com São Paulo, Minas Gerais e Espírito Santo ($p<0,05$).

A **Tabela 2** descreve a morbidade hospitalar por Doença de Alzheimer (DA) em idosos (≥ 60 anos) no SUS da região Sudeste, segundo cor/raça e unidade federativa, entre 2014 e 2024. Do total de 8.711 internações, 6.908 (79,3%) tiveram informação registrada sobre cor/raça, enquanto 1.803 (20,7%) apresentavam dados incompletos ou ausentes. A maioria das internações ocorreu em indivíduos autodeclarados brancos (64,8%; n=4.479), seguidos por pardos (26,1%; n=1.800), pretos (7,7%; n=531) e amarelos (1,4%; n=98). Notaram-se disparidades marcantes entre os estados, nos quais São Paulo (SP) apresentou 80,1% (n=2.818) das internações entre brancos, a maior proporção entre todos os estados. O Espírito Santo (ES) destacou-se pela maior proporção de internações entre pardos (46,2%; n=129), superando até mesmo os brancos (44,4%; n=124). O Rio de Janeiro (RJ) registrou a maior proporção de internações entre pretos (13,6%; n=239), valor três vezes maior do que em SP (4,4%; n=158). Minas Gerais (MG) apresentou a maior proporção de internações em amarelos (2,7%; n=37), embora essa categoria represente menos de 3% do total. O teste do qui-quadrado demonstrou associação altamente significativa entre a cor/raça e a distribuição geográfica ($p<0,00001$). A análise post hoc revelou diferenças específicas, nas quais SP apresentou proporção significativamente maior de internações entre brancos em comparação a RJ, MG e ES ($p<0,05$). O estado do ES apresentou a maior prevalência de internações em pardos entre os demais estados ($p<0,05$). No estado do RJ, a proporção de

pretos internados foi superior à de SP, MG e ES ($p < 0,05$). Em MG, o percentual de amarelos internados foi mais elevado do que nos demais estados ($p < 0,05$).

A **Tabela 3** detalha a morbidade hospitalar por Doença de Alzheimer (DA) em idosos (≥ 60 anos) no SUS da região Sudeste, segundo cor/raça, sexo e Unidades Federativas (UF), entre 2014 e 2024. Dos 8.711 registros, 6.908 (79,3%) tiveram informação completa sobre cor/raça e sexo, enquanto 1.800 (20,7%) apresentavam dados ausentes ou incompletos (maior parte em SP: $n=1.040$). Em São Paulo (SP), as mulheres brancas representaram 53,5% ($n=1.881$) das internações no estado, o maior percentual entre todas as categorias. Com relação à etnia preta, entre 531 (7,7%), houve maior proporção no sexo feminino (5,4%; $n=372$ vs. 2,3%; $n=159$ homens). No estado do Rio de Janeiro (RJ), as mulheres pretas destacaram-se com 11,2% ($n=196$) das internações, valor três vezes maior do que em SP (2,4%; $n=87$). Quanto à etnia parda, entre as 1.800 internações (26,1%), houve maior prevalência entre as mulheres (16,3%; $n=1.128$ vs. 9,3%; $n=672$ homens). No Espírito Santo (ES), as mulheres pardas tiveram a maior proporção regional (27,9%; $n=78$), superando até mesmo as brancas (29,7%; $n=83$). A etnia amarela apresentou distribuição equilibrada entre os sexos (0,9%; $n=68$ mulheres vs. 0,4%; $n=30$ homens), o que corresponde a 1,4% ($n=98$) do total de internações. O estado de Minas Gerais (MG) registrou a maior proporção de amarelos (2,7%; $n=37$), principalmente entre mulheres (2,0%; $n=28$).

A **Tabela 4** apresenta a tendência temporal da morbidade hospitalar por Doença de Alzheimer (DA) no SUS, nos estados da região Sudeste do Brasil, entre 2014 e 2024. No total, foram registradas 8.711 internações, com distribuição heterogênea ao longo dos anos e entre as unidades federativas. O número anual de internações variou de 546 (2020) a 986 (2015), com redução acentuada em 2020-2021 (mínimo de 546 casos), possivelmente associada à pandemia de COVID-19, que impactou a demanda por serviços não urgentes. A partir de 2022, observou-se uma recuperação gradual, atingindo 885 internações em 2023 e 801 em 2024. O estado de São Paulo (SP) concentrou 52,3% ($n=4.557$) do total de internações, com pico em 2015 ($n=540$; 11,85%) e menor número em 2021 ($n=301$; 6,61%). Houve uma tendência de queda progressiva na participação relativa após 2015 (de 11,85% para 8,32% em 2024). O estado

do Rio de Janeiro (RJ) apresentou o segundo maior número de casos (26,6%; n=2.314), com maior proporção em 2019 (n=283; 12,23%). Houve uma queda acentuada em 2020-2021 (de 5,27% a 6,14%), seguida de uma recuperação parcial até 2024 (n=232; 10,03%). No estado de Minas Gerais (MG) ocorreu o terceiro volume (17,4%; n=1.517), com aumento progressivo na participação relativa, atingindo 13,18% em 2023 (n=200). Já no Espírito Santo (ES), houve a menor contribuição (3,7%; n=323), com variação irregular. Destaca-se o pico em 2022 (n=41; 12,69%), seguido de uma queda abrupta em 2024 (n=13; 4,02%).

Tabela 1 – Morbidade Hospitalar do SUS por Doença de Alzheimer na faixa etária de maiores de 60 anos, segundo sexo e estado, na região Sudeste do Brasil, no período de 2014 a 2024.

Estados Região Sudeste	Sexo				Total	
	Masculino		Feminino		N	%
	N	%	N	%		
Minas Gerais (MG)	533	35.2	984	64.8	1517	17.4
Espírito Santo (ES)	119	37.7	204	62.3	323	3.7
Rio de Janeiro (RJ)	731	31,6	1583	68.4	2314	26.6
São Paulo (SP)	1566	34.4	2991	65.6	4557	52.3
Total	2949	33.8	5762	66.2	8711	100.0

Teste do Qui-quadrado $X^2 = 8,225$; $p = 0,00415$

RJ > Mulheres que SP, MG e ES

Tabela 2 - Morbidade Hospitalar do SUS por Doença de Alzheimer na faixa etária de maiores de 60 anos, segundo cor/raça e estados da região Sudeste do Brasil, no período de 2014 a 2024.

Estados Região Sudeste	Cor/Raça								Total	
	Branca		Preta		Parda		Amarela		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Minas Gerais (MG)	679	49.8	111	8.2	535	39.3	37	2.7	1362	19.7
Espírito Santo (ES)	124	44.4	23	8.2	129	46.2	3	1.1	279	4.0
Rio de Janeiro (RJ)	858	49.0	239	13.6	636	36.4	17	1.0	1750	25.4
São Paulo (SP)	2818	80.1	158	4.4	500	14.3	41	1.2	3517	50.9
Total	4479	64.8	531	7.7	1800	26.1	98	1.4	6908**	100.0

** 1803 sem informação (155 MG/44 ES/564 RJ/1040 SP)

Teste do Qui-quadrado $X^2_{calc} = 803,35$

$p < 0,00001^*$

Tabela 3 - Morbidade Hospitalar do SUS por Doença de Alzheimer na faixa etária de maiores de 60 anos, segundo cor/raça, sexo e Estado, na região Sudeste do Brasil, no período de 2014 a 2024.

Estados da Região Sudeste	Cor/Raça														Total			
	Branca				Preta				Parda				Amarela		n	%		
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino								
N	%	N	%	N	%	N	%	n	%	n	%	N	%	N	%			
Minas Gerais (MG)	246	18	433	31,8	37	2,7	74	5,4	177	13	358	26,3	9	0,7	28	2,0	1362	19,7
Espírito Santo (ES)	41	14,7	83	29,7	8	2,8	15	5,4	51	18,3	78	27,9	2	0,7	1	0,35	279	4,0
Rio de Janeiro (RJ)	269	15,4	589	33,4	43	2,4	196	11,2	235	13,4	401	22,9	7	0,4	10	0,6	1750	25,4
São Paulo (SP)	937	26,6	1881	53,5	71	2,0	87	2,4	209	5,9	291	8,3	12	0,3	29	0,8	3517	50,9
Total	1493	21,6	2986	43,2	159	2,3	372	5,4	672	9,3	1128	16,3	30	0,4	68	0,9	6908*	100,0

Tabela 4 - Tendência temporal de morbidade hospitalar do SUS por doença de Alzheimer nos estados da Região Sudeste do Brasil, no período de 2014 a 2024.

Anos	Estados da Região Sudeste								Total	
	Espírito Santo		Minas Gerais		Rio de Janeiro		São Paulo		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%		
2014	31	9,60	126	8,31	144	6,22	386	8,47	687	11,32
2015	38	11,76	140	9,23	268	11,58	540	11,85	986	10,11
2016	24	7,43	129	8,50	234	10,11	494	10,84	881	10,11
2017	31	9,60	122	8,04	244	10,54	515	11,30	912	10,47
2018	27	8,36	99	6,53	253	10,93	473	10,38	852	9,78
2019	29	8,98	140	9,23	283	12,23	411	9,02	863	9,91
2020	27	8,36	94	6,20	122	5,27	303	6,65	546	6,27
2021	30	9,29	111	7,32	142	6,14	301	6,61	584	6,70
2022	41	12,69	174	11,47	153	6,61	312	6,85	680	7,81
2023	32	9,91	200	13,18	230	9,94	423	9,28	885	10,16
2024	13	4,02	177	11,67	232	10,03	379	8,32	801	9,20
TOTAL	323	3,71	1517	17,41	2314	26,56	4557	52,31	8711	100,0

4. DISCUSSÃO

A doença de Alzheimer constitui um desafio relevante para a saúde pública no presente e tende a se tornar ainda mais prioritária nas próximas décadas, principalmente devido à grande transição demográfica na Região Sudeste do Brasil. A análise da morbidade hospitalar do SUS entre 2013 e 2024 revelou um panorama importante das internações por essa enfermidade, evidenciando diferenças relacionadas ao sexo e à distribuição geográfica dos casos entre os estados.

A distribuição da morbidade hospitalar entre os estados destaca (Tabela 1) São Paulo como responsável pelo maior número absoluto de internações (n = 4557; 52,3%), seguido pelo Rio de Janeiro (26,6%), Minas Gerais (17,4%) e Espírito Santo (3,7%). Essa distribuição pode ser compreendida com base em

fatores estruturais e demográficos. São Paulo, por exemplo, apresenta a maior concentração populacional da região e conta com uma rede hospitalar mais complexa, o que possibilita maior capacidade de diagnóstico e de oferta de internações (13). A heterogeneidade regional também pode refletir diferenças no acesso aos serviços de saúde para idosos, devido à implementação de políticas públicas locais voltadas a essa população e às características sociodemográficas específicas de cada estado. Além disso, estados com infraestrutura hospitalar mais desenvolvida tendem a registrar mais casos, não necessariamente porque possuem maior incidência da doença, mas sim porque conseguem diagnosticá-la com mais eficácia e oferecer um suporte mais efetivo

Já em relação ao perfil por sexo (Tabela 2), os dados indicam predominância significativa de internações femininas (66,2%), estatisticamente confirmada pelo teste do qui-quadrado ($X^2 = 8,225$; $p = 0,00415$). Este achado é consistente com a literatura científica, mencionado no estudo de Podcasy e Epperson (14), que relaciona o maior número de casos em mulheres à maior expectativa de vida feminina, o que as torna mais suscetíveis a doenças neurodegenerativas como o Alzheimer. Além disso, fatores biológicos, como a redução dos níveis de estrogênio após a menopausa, podem prejudicar a saúde neurológica feminina (15), como comprovado por Watermeyer et al., em estudo realizado em 2025. Aspectos sociais e comportamentais, como a maior frequência de mulheres nos serviços de saúde e a maior adesão a cuidados preventivos, também podem contribuir para a detecção mais precoce da doença (16). Essa diferença de gênero deve ser considerada no planejamento de recursos e cuidados voltados à Doença de Alzheimer, especialmente no que se refere à formação de profissionais capacitados para lidar com um perfil majoritariamente feminino, bem como à criação de estratégias de suporte voltadas às necessidades específicas dessa população (17).

Em relação à análise por cor/raça (Tabela 3), há uma disparidade significativa entre os estados. São Paulo apresenta uma predominância marcante de pacientes brancos (80,1%), enquanto o Espírito Santo registra a maior proporção de pacientes pardos (46,2%). O Rio de Janeiro destaca-se pelo maior percentual de pacientes pretos (13,6%) e Minas Gerais lidera em termos da presença de indivíduos da raça amarela (2,7%). O teste estatístico confirma

a significância dessas diferenças ($X^2 = 803,35$; $p < 0,00001$). Tais variações são principalmente explicadas pela composição racial de cada estado, embora possam ter sido influenciadas pela desigualdade no acesso aos serviços. Essas desigualdades podem ser devidas a barreiras socioeconômicas, discriminação estrutural e desigualdade no acesso aos serviços de saúde, o que pode contribuir para a sub-representação de grupos raciais específicos (16). Um estudo que comprova essas barreiras foi realizado por Politi (2013), no qual se comparou o acesso à saúde tanto preventiva quanto para tratamento, confirmando que a população com menor renda e mais marginalizada apresenta mais dificuldades de acesso à saúde no geral (18). Além disso, a subnotificação ou ausência de informação de cor/raça em 1.803 casos registrados (cerca de 20,7% do total) limita a precisão das análises. Ressalta-se, portanto, a importância da coleta de dados desagregados por cor/raça, de forma padronizada e sistemática, para permitir análises mais fidedignas e o desenvolvimento de estratégias públicas que garantam a equidade na saúde, princípio previsto na Lei 8.080/90 (19).

A tendência temporal observada na Tabela 4 não indica aumento significativo das internações por Alzheimer de 2014 a 2024. Entretanto, houve uma queda significativa nos anos de 2020 e 2021, possivelmente atribuída à pandemia de Covid-19, que resultou na redução de atendimentos eletivos e na reestruturação temporária dos serviços de saúde, visando suprir as necessidades da pandemia e a recomendação de isolamento social, principalmente na população vulnerável, como os idosos. Essa hipótese pode ser verificada com um estudo publicado no instituto de Neurologia e Neurocirurgia de Passo Fundo, que refere que em 2020 houve uma redução de 23% na hospitalização por Alzheimer no Brasil, porém um aumento de 3% na mortalidade de pacientes internados com DA nesse período, com os autores discutindo que essa alteração tenha sido, possivelmente, por conta da pandemia (11). A retomada da média de casos a partir de 2022 pode ser explicada tanto pela reorganização dos serviços quanto pela retomada de diagnósticos previamente represados. Essa constância de internações pode ainda refletir que, mesmo com o envelhecimento da população, houve melhorias nos critérios diagnósticos, com a atualização desses critérios, em 2017, adotados pelo

Ministério da Saúde (20). Houve, também, uma maior conscientização sobre a doença de Alzheimer, que influenciou a constância de internações.

Apesar do aumento dos casos de doença de Alzheimer, as internações pela condição não apresentaram crescimento significativo, o que é melhor explicado pelo diagnóstico precoce, pela atualização de 2017 (20) e pelo aumento de tecnologia nos tratamentos, hipótese comprovada por Sahil Khan (2020) (21), que cita possíveis novos avanços no tratamento a partir de tratamentos genéticos. Reforçando a necessidade de políticas integradas que envolvam prevenção, diagnóstico precoce, cuidado contínuo e apoio às famílias e aos cuidadores. Diante da complexidade da Doença de Alzheimer, é fundamental que a resposta do sistema de saúde seja igualmente multidimensional, abrangendo desde a formação de profissionais capacitados até a criação de redes de cuidado que atendam às especificidades dos pacientes.

A investigação em questão foi embasada em dados do SUS (SIH) e, conseqüentemente, o estudo pode apresentar incongruências devido a possíveis erros de notificação inerentes à base de dados. Variáveis utilizadas neste estudo, como a etnia dos pacientes, podem ter sido registradas incorretamente, visto que a classificação étnica pode ter sido modificada ao longo do período analisado (2014-2024) (12). Ademais, não foi possível identificar o motivo das internações com base nos dados fornecidos pela plataforma. Dito de outra forma, os dados não permitem confirmar com precisão se as internações notificadas decorreram de complicações diretamente relacionadas à DA ou de outras condições subjacentes, embora os pacientes também apresentem diagnóstico de doença de Alzheimer.

Assim, considerando a crescente carga da Doença de Alzheimer e o cenário de transição demográfica, é fundamental que os dados obtidos orientem políticas públicas e práticas assistenciais, especialmente em grupos como a população idosa e a feminina. Como programas de prevenção e intervenção precoce, baseados em evidências e focados em grupos estatísticos relevantes, essenciais para mitigar os impactos da doença tanto para o sistema de saúde quanto para os pacientes e suas famílias. Dessa maneira, destaca-se a

necessidade de pesquisas adicionais que explorem com maior profundidade os determinantes da Doença de Alzheimer, considerando aspectos sociais da saúde, os fatores culturais envolvidos na percepção e nas barreiras ao acesso à saúde, de diagnóstico precoce e ao suporte para o paciente e os familiares. Por exemplo, investigações qualitativas, longitudinais e interdisciplinares podem contribuir para o desenvolvimento de estratégias mais eficazes e equitativas para o enfrentamento da doença de Alzheimer no Brasil.

5. CONCLUSÃO

O estudo conclui que as internações por Doença de Alzheimer no Sudeste brasileiro entre 2014 e 2024 apresentam distribuição heterogênea, com concentração em São Paulo e no Rio de Janeiro, predominância significativa no sexo feminino e marcantes disparidades étnico-raciais entre os estados. A análise temporal revelou estabilidade relativa nas taxas, com queda abrupta durante a pandemia de COVID-19, enquanto a elevada subnotificação de raça/cor limita a precisão analítica. Esses achados reforçam a necessidade de políticas públicas regionalizadas e específicas que considerem as iniquidades de gênero e raça, bem como o fortalecimento dos sistemas de informação em saúde para o melhor planejamento de ações direcionadas aos grupos mais vulneráveis.

REFERÊNCIAS

1. VIEGAS, Flávia P. D.; SIMÕES, Maria Cecília R.; DA ROCHA, Miguel D.; CASTELLI, Maísa R.; MOREIRA, Marcella S.; JUNIOR, Claudio V. Doença de Alzheimer: Caracterização, Evolução e Implicações do Processo Neuroinflamatório. *Revista Virtual de Química*, v. 3, n. 4, p. 286-306, 2011.
2. Zhang XX, Tian Y, Wang ZT, Ma YH, Tan L, Yu JT. The epidemiology of Alzheimer's disease modifiable risk factors and prevention. *J Prev Alzheimers Dis*. 2021;8(3):313–321. (1)
3. Machado JC. Doença de Alzheimer. In: Freitas EV, Py L, organizadores. *Tratado de geriatria e gerontologia*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011. p. 289–291.
4. Testo AA, Roundy G, Dumas JA. Cognitive Decline in Alzheimer's Disease. *Curr Top Behav Neurosci*. 2025;69:181-195. doi: 10.1007/7854_2024_527. PMID: 39485649.
5. SANTOS, D. M. dos; PINHEIRO, I. de M.; RIBEIRO, N. M. da S. Morbidade e mortalidade da doença de Alzheimer em indivíduos hospitalizados no Brasil, entre 2008 e 2018: estudo ecológico. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*, [S. l.], v. 18, n. 3, p. 314–319, 2019. DOI: 10.9771/cmbio.v18i3.34169.
6. Smith M de AC. Doença de Alzheimer. *Braz J Psychiatry* [Internet]. 1999Oct;21:03–7. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1516-44461999000600003>
7. World Health Organization. Dementia: key facts [Internet]. Geneva: WHO; 2025 [cited 2025 Nov 18]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia>
8. Sereniki A, Vital MABF. A doença de Alzheimer: aspectos fisiopatológicos e farmacológicos. *Rev psiquiatr Rio Gd Sul* [Internet]. 2008;30(1). Available from: <https://doi.org/10.1590/S0101-81082008000200002>
9. Souza, E., et al. (2023). Prevalence of Dementia and Cognitive Impairment No Dementia in a Large and Diverse Nationally Representative Sample: The ELSI-Brazil Study. *The Gerontologist*. Dados da amostra de 5.249 participantes (≥ 60 anos); prevalência estimada de

- demência: 5,8 %, variando de 3,2 % (60-64 anos) a 42,8 % (\geq 90 anos); estima-se cerca de 1.757.480 idosos com demência em 2019 no Brasil.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Relatório nacional sobre a demência: epidemiologia, (re)conhecimento e projeções futuras. Brasília: Ministério da Saúde; 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2024/setembro/relatorio-nacional-sobre-a-demencia-estima-que-cerca-de-8-5-da-populacao-idosa-convive-com-a-doenca>
 11. Piovesan EC, Freitas BZ, Lemanski FCB, Carazzo CA. Alzheimer's disease: an epidemiological analysis over the number of hospitalizations and deaths in Brazil. *Arq Neuropsiquiatr*. 2023 Jun;81(6):577-584. doi: 10.1055/s-0043-1767827. Epub 2023 Jun 28. PMID: 37379869; PMCID: PMC10306998. Acesso: 03. mai. 2025
 12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeções da População: Brasil e Unidades da Federação. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html>. Acesso em: 15 jul. 2025.
 13. Bittar OJNV. Hospitais e leitos públicos e privados no Brasil. *Rev Adm Saúde (Online)*. 2024;24(97):e403. doi:10.23973/ras.97.403.
 14. Podcasy, J. L., & Epperson, C. N. (2016). Considering sex and gender in Alzheimer disease and other dementias. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, *18*(4), 437–446. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2016.18.4/cepperson>
 15. Watermeyer TJ, Gregory S, Leetham E, Udeh-Momoh CT, Muniz-Terrera G. Hormone replacement therapy, menopausal age and lifestyle variables are associated with better cognitive performance at follow-up but not cognition over time in older-adult women irrespective of APOE4 carrier status and co-morbidities. *Front Dement*. 2025 Jan 17;3:1496051. doi: 10.3389/frdem.2024.1496051. PMID: 39897117; PMCID: PMC11782126.
 16. Cobo B, Cruz C, Dick PC. Desigualdades de gênero e raciais no acesso e uso dos serviços de atenção primária à saúde no Brasil. *Ciênc saúde coletiva [Internet]*. 2021 Sep;26(9):4021–32. Available from: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021269.05732021>

17. Aguzzoli E, Walbaum M, Knapp M, et al. Sex and gender differences in access, quality of care, and effectiveness of treatment in dementia: a scoping review of studies up to 2024. *Arch Public Health*. 2025;83:139. doi:10.1186/s13690-025-01626-z.
18. Politi R. Desigualdade na utilização de serviços de saúde entre adultos: uma análise dos fatores de concentração da demanda. *Econ Apl* [Internet]. 2014Jan;18(1):117–37. Available from: <https://doi.org/10.1590/1413-8050/ea379>
19. Brasil. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências Internet. Brasília (DF): Presidência da República; 1990 citado 2025 Nov 19. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm
20. Brasil. Ministério da Saúde. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas: doença de Alzheimer [Internet]. Brasília (DF); 2017 [citado 2025 Nov 19]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/pcdt/d/doenca-de-alzheimer>
21. Khan S, Barve KH, Kumar MS. Recent Advancements in Pathogenesis, Diagnostics and Treatment of Alzheimer's Disease. *Curr Neuropharmacol*. 2020;18(11):1106-1125. doi: 10.2174/1570159X18666200528142429. PMID: 32484110; PMCID: PMC7709159.