

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DE PINHEIRO  
CURSO DE MEDICINA

DIEGO TEIXEIRA ARAÚJO

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS INTERNAÇÕES POR DOENÇAS  
NEURODEGENERATIVAS NO BRASIL DE 2014 A 2023**

PINHEIRO - MA  
2025

DIEGO TEIXEIRA ARAÚJO

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS INTERNAÇÕES POR DOENÇAS  
NEURODEGENERATIVAS NO BRASIL DE 2014 A 2023**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Medicina da Universidade Federal do Maranhão - UFMA, como requisito parcial para a obtenção do título de médico.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Halinna Larissa Cruz Correia de Carvalho Buonocore

PINHEIRO - MA  
2025

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Araújo, Diego Teixeira.

Perfil epidemiológico das internações por doenças neurodegenerativas no Brasil de 2014 a 2023 / Diego Teixeira Araújo. - 2025.

28 f.

Orientador(a): Halinna Larissa Cruz Correia de Carvalho Buonocore.

Curso de Medicina, Universidade Federal do Maranhão, Pinheiro, 2025.

1. Doença de Alzheimer. 2. Doença de Parkinson. 3. Doenças Neurodegenerativas. 4. Epidemiologia. I. Buonocore, Halinna Larissa Cruz Correia de Carvalho. II. Título.

DIEGO TEIXEIRA ARAÚJO

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS INTERNAÇÕES POR DOENÇAS  
NEURODEGENERATIVAS NO BRASIL DE 2014 A 2023**

Artigo apresentado à Coordenação do Curso de Medicina do Centro de Ciências de Pinheiro da Universidade Federal do Maranhão como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina.

Pinheiro/MA – Aprovada em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profa. Dra. Halinna Larissa Cruz Correia de Carvalho Buonocore (Orientadora)  
Doutora em Odontologia  
Universidade Federal do Maranhão

---

Prof. Dr. Jomar Diogo Costa Nunes  
Doutor em Ciências da Saúde  
Universidade Federal do Maranhão

---

Profa. Dra. Flávia Carvalho de Oliveira Paixão  
Doutora em Odontologia  
Universidade Federal do Maranhão

---

Profa. Dra. Débora Luana Ribeiro Pessoa

Doutora em Biotecnologia - RENORBIO  
Universidade Federal do Maranhão

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família, que sempre apoiou meu sonho e a minha caminhada. Aos meus pais que, sob muito sol, me fizeram chegar até aqui na sombra. À minha mãe **Tatiana Cipriano Teixeira**, pela vida e seu amor incondicional. À meu pai **Francisco Lopes Araújo Filho**, por todo o apoio e suporte em todas as etapas da vida. À minha namorada, **Ludmila Menegussi**, que divide a vida comigo e faz com que todos os objetivos e sonhos tenham sentido, é uma fonte de inspiração, admiração e cuidado. Aos meus irmãos, **Paulo Thiago, Andressa, João Victor, Victor Hugo, Danilo e Benjamin**, que, para mim, representam apoio, exemplo e companheirismo. Esta trajetória foi mais fácil com o apoio de vocês.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pelo dom da vida e pela oportunidade de cada dia lutar para conquistar meus sonhos.

Aos meus pais, Francisco e Tatiana, cujos sacrifícios me permitiram chegar até aqui. Sempre serei grato e os honrarei no exercício desta bela profissão. Essa conquista jamais será só minha. O meu sucesso é, com certeza, o sucesso de vocês.

À Ludmila, minha namorada, cujo amor e apoio me dão forças para viver a cada dia. Gratidão por apoiar sempre os meus sonhos, pela parceria mesmo quando estar aqui era apenas um sonho. Se hoje estou mais perto de realizá-lo, saiba que você é parte dele. Mesmo com a distância geográfica, sinto sua presença em cada momento e sei que, quando olho para o céu, estamos sob as mesmas estrelas. Esta é apenas uma etapa da nossa história.

A meus irmãos, que me apoiaram sempre. Eles que compartilharam sonhos e desafios, batalharam ao meu lado sempre. Sempre os apoiarei e estarei ao vosso lado.

Aos amigos que conquistei nessa caminhada. Vocês se tornaram minha família em Pinheiro, com quem eu pude contar ao longo desta caminhada. Obrigado por tudo.

Aos meus mestres e professores, que compartilharam seu conhecimento comigo e, certamente, farão de mim um melhor profissional. Obrigado por todos os ensinamentos ao longo desta trajetória.

Sou grato a todos que são parte da minha história até aqui, pois sei que quem sou hoje é um reflexo da influência de vocês!

“A recompensa do esforço não é aquilo que  
você obtém, mas aquilo que você se torna.”

– John Ruskin

## RESUMO

As doenças neurodegenerativas (DNs) são um grupo heterogêneo de doenças debilitantes e incuráveis caracterizadas pela degeneração progressiva da estrutura e da função do sistema nervoso central. Este estudo teve como objetivo descrever o perfil epidemiológico das internações hospitalares por Doença de Alzheimer, Doença de Parkinson, Doença de Huntington (DH) e Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) no Brasil, entre os anos de 2014 e 2023. Trata-se de um estudo descritivo, com abordagem quantitativa, baseado em dados secundários obtidos do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). Foram analisadas as variáveis ano de internação, sexo, idade, região geográfica. Verificou-se predomínio de internações por DA (61,2%), maior taxa proporcional por milhão de habitantes na região Sul para ambas as doenças, e maior concentração em idosos com 80 anos ou mais (DA) e entre 60 e 79 anos (DP). A mediana de idade foi de 85 anos para DA e 69,5 anos para DP, com taxas de mortalidade hospitalar de 20,8% e 6,2%, respectivamente. Não foram encontrados registros para ELA e DH no SIH/SUS. Conclui-se que as DNs apresentam impactos significativos sobre o sistema de saúde e que há desigualdades regionais relevantes, tanto no acesso quanto na qualidade dos dados. Tais achados evidenciam a necessidade de políticas públicas voltadas para a população idosa e à informatização equitativa dos serviços de saúde.

**Palavras-chave:** Doença de Alzheimer; Doença de Parkinson; Doenças Neurodegenerativas; Epidemiologia.

## ABSTRACT

Neurodegenerative diseases (NDs) are a heterogeneous group of debilitating and incurable diseases characterized by progressive degeneration of the structure and function of the central nervous system. This study aimed to describe the epidemiological profile of hospitalizations for Alzheimer's disease, Parkinson's disease, Huntington's disease (HD) and Amyotrophic Lateral Sclerosis (ALS) in Brazil, between 2014 and 2023. This is a descriptive study, with a quantitative approach, based on secondary data obtained from the "Sistema de Informações Hospitalares do SUS" (SIH/SUS). The analyzed variables included year of hospitalization, sex, age and geographic region. There was a predominance of hospitalizations for AD (61.2%), a higher hospitalization proportional rate per million inhabitants in the South region for both diseases, and a higher concentration in elderly people aged 80 years or older (AD) and between 60 and 79 years (DP). The median age was 85 years for AD and 69.5 years for PD, with hospital mortality rates of 20.8% and 6.2%, respectively. No records were found for ALS and HD in the SIH/SUS. It is concluded that NDs have significant impacts on the health system and that there are relevant regional inequalities, both in access and in data quality. These findings highlight the need for public policies aimed at the elderly population and the equitable computerization of health services.

**Key-words:** Alzheimer Disease; Parkinson Disease, Neurodegenerative Diseases; Epidemiology

## SUMÁRIO

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b>         | <b>10</b> |
| <b>2 JUSTIFICATIVA</b>      | <b>12</b> |
| <b>3 OBJETIVOS</b>          | <b>13</b> |
| 3.1 OBJETIVO GERAL          | 13        |
| 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS   | 13        |
| <b>4 MATERIAIS E MÉTODO</b> | <b>14</b> |
| 4.1 Desenho do estudo       | 14        |
| 4.2 Coleta de dados         | 14        |
| 4.3 Análise estatística     | 15        |
| <b>5 RESULTADO</b>          | <b>16</b> |
| <b>6 DISCUSSÃO</b>          | <b>22</b> |
| <b>7 CONCLUSÃO</b>          | <b>26</b> |
| <b>REFERÊNCIAS</b>          | <b>27</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

As doenças neurodegenerativas (DNs) são um grupo heterogêneo de doenças debilitantes e incuráveis caracterizadas pela degeneração progressiva da estrutura e da função do sistema nervoso central, seja por causas desconhecidas - com mecanismo idiopático - ou, menos comumente, por um distúrbio genético (Angeloni *et al.*, 2022). Apesar de comporem um grupo de doenças neurológicas, cada enfermidade apresenta particularidades epidemiológicas, fisiopatológicas, laboratoriais e imagiológicas. Assim, cabe ao médico saber diferenciar e diagnosticar corretamente cada DN (Erkkinen, Kim e Geschwind, 2018).

O fator de risco mais evidente para o desenvolvimento destas enfermidades é o envelhecimento e, com o aumento da idade média e expectativa de vida da população, a prevalência de DNs está aumentando. Este aumento gera um impacto considerável para os sistemas de saúde e para as economias nacionais, tanto em termos de custos diretos como indiretos à saúde (De Marchi *et al.*, 2021); (Wynford-Thomas e Robertson, 2017).

Estima-se que, em 2024, a doença de Alzheimer acomete cerca 2,71 milhões de pessoas no Brasil e projeções sugerem que esse número pode alcançar 5,6 milhões até 2050 (Ministério da Saúde, 2024). A DA é responsável por 60 a 80% dos casos de demência. Sua prevalência aumenta expressivamente com o envelhecimento e se observa que quanto maior a idade, maior a prevalência (Alzheimer's Association, 2024). Enquanto isso, a doença de Parkinson é a segunda desordem neurodegenerativa mais comum, com prevalência estimada de 0,3% da população geral, aproximadamente 1% da população maior de 65 anos e 3% da população acima de 80 anos (Erkkinen, Kim e Geschwind, 2018). Além destas patologias, é importante mencionar, também, a Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) e a Doença de Huntington como outras importantes DNs.

A principal característica epidemiológica comum a essas doenças é a forte associação com o envelhecimento. Com o avanço, no cenário nacional, do processo de transição demográfica, o Brasil vive um período de crescimento da população idosa, uma vez que o recorte temporal é marcado por menores taxas de natalidade e mortalidade (Oliveira, 2019). Frente ao perfil demográfico brasileiro e às

complexidades dos distúrbios degenerativos, é relevante investigar e analisar as variáveis envolvidas na ocorrência das DNs.

A hospitalização por DNs, embora menos frequente que em outras doenças agudas, está relacionada a descompensações clínicas, infecções secundárias e complicações funcionais, e impõe alto custo assistencial ao sistema (Mourão et al., 2016);(Alzheimer's Association, 2024). O acompanhamento das internações por essas condições é fundamental para subsidiar o planejamento de políticas públicas voltadas ao cuidado do idoso e à organização de rede de atenção à saúde.

Apesar da importância do tema, são escassos os estudos que descrevem o panorama nacional das internações hospitalares por DNs com recorte temporal ampliado e análise por variáveis sociodemográficas e regionais. Além disso, há lacunas na literatura sobre a cobertura e qualidade dos dados de sistemas como SIH/SUS, especialmente nas regiões Norte e Nordeste (Coelho Neto e Chioro, 2021).

Portanto, o presente estudo propõe-se a descrever o perfil epidemiológico dos pacientes internados por doenças neurodegenerativas (Doença de Alzheimer, Doença de Parkinson, Esclerose Lateral Amiotrófica e Doença de Huntington) no Brasil entre os anos de 2014 e 2023, com base em dados secundários do Sistema de Informações em Saúde (SIH/SUS). Busca-se analisar a distribuição dessas internações por sexo, idade, raça/cor, região geográfica e desfecho, contribuindo para o entendimento da carga das DNs no país e para o aprimoramento das políticas públicas voltadas à saúde da população idosa.

## 2 JUSTIFICATIVA

O cenário populacional brasileiro tem sido marcado por uma menor taxa de natalidade e mortalidade. Essas alterações são evidenciadas pelo aumento na expectativa de vida ao nascer para ambos os sexos, de 50 anos em 1960 para 76,7 anos em 2020, e com expectativa de alcançar 81 anos em 2060. No mesmo período, a taxa de mortalidade infantil caiu de 124 óbitos para 1000 nascimentos em 1960 para 12 óbitos para 1000 nascimentos em 2020. Além disso, a taxa de mortalidade também sofre queda e passa de 15 óbitos por 1000 habitantes para 6,6 em 2020. A partir disto, espera-se que haja um aumento na população mais velha, enquanto a população economicamente ativa (PEA) tem um declínio (Fonseca Travassos, Bragança Coelho e Arends-Kuenning, 2020).

Esse fenômeno demográfico resulta no aumento da população idosa, que é acompanhada de doenças crônicas não transmissíveis naturais do processo de envelhecimento, além de DNs. São considerados problemas de saúde pública, pelo seu poder de agravar ou desencadear outras enfermidades (Mourão et al., 2016).

Entre os vários fatores de risco relacionados com o surgimento de DNs, o envelhecimento tem, indiscutivelmente, o maior impacto. Assim, o aumento da idade aumenta a incidência de DNs, de modo que quanto maior a idade, maior o risco de desenvolver tais condições. Ainda, considerando as doenças relacionadas com a idade, as DNs ganham particular importância pelo seu impacto na qualidade de vida, bem como repercutem como um peso socioeconômico, uma vez que têm potencial incapacitante e resultam em desemprego e aposentadoria. Além disso, representam altos custos anuais para os sistemas de saúde (Wynford-Thomas e Robertson, 2017);(Hou et al., 2019).

O conhecimento da epidemiologia envolta das enfermidades tem importante destaque por contribuir para a formulação, implementação e avaliação de políticas públicas em saúde (Barradas Barata, 2013). Desta forma, o assunto se mostra relevante por, além de contribuir para o conhecimento epidemiológico das DNs no país, configurar um eixo temático que carece de estudos detalhados e aprofundados.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

- Descrever a prevalência de internações por doenças neurodegenerativas em adultos e idosos no Brasil entre 2014 e 2023, bem como suas características sociodemográficas e de saúde;

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Descrever a prevalência de internações por doenças neurodegenerativas em adultos e idosos no Brasil entre 2014 e 2023;
- Avaliar a distribuição de adultos e idosos por presença/ausência de doenças neurodegenerativas, segundo as características sociodemográficas e de saúde;
- Identificar as características sociodemográficas e de saúde associadas com a presença de doenças neurodegenerativas em adultos e idosos.

## **4 MATERIAIS E MÉTODO**

### **4.1 Desenho do estudo**

Trata-se de um estudo transversal quantitativo, de série temporal, realizado por meio de dados secundários coletados a partir do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), por meio do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), a partir da ferramenta TabNet. O período analisado foi de janeiro de 2014 a dezembro de 2023. Nenhum dado primário foi coletado, portanto, a aprovação ética da pesquisa não se fez necessária.

### **4.2 Coleta de dados**

Para o levantamento de dados, ocorreu a seleção do item “Informações Epidemiológicas e Morbidade “; depois o subitem “morbidade hospitalar do SUS(SIH/SUS)“. Posteriormente, foi selecionada a opção “Morbidade Geral, por local de internação – a partir de 2008“. A abrangência geográfica envolveu o Brasil por região e unidade de federação. Foram coletados dados das regiões do país separadamente, bem como a Projeção da População do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística para os anos de 2014 a 2023.

Em seguida os dados foram separados por CID10 no capítulo VI e, por meio da lista de morbididade, incluídas as seguintes doenças do sistema nervoso: doença de Alzheimer, doença de Parkinson, ELA e doença de Huntington. As variáveis utilizadas foram: total de internações; quantidade de óbitos; divisão por sexo, raça/cor e faixa etária. Dentro da variável idade, foram subdivididas faixas etárias (Até 19 anos, 20 a 39 anos, 40 a 59 anos, 60 a 79 anos e 80 anos ou mais) para que a comparação seja mais detalhada. Com esses critérios, permitiu-se a filtragem dos dados incluídos na pesquisa, e excluir aqueles cujos registros constam como ignorados em relação à variável investigada.

Os campos com informação ignorada, como raça/cor, foram mantidos nas análises para evidenciar a incompletude dos dados. Não foram realizados

procedimentos de imputação ou exclusão por dados ausentes, dada a natureza descritiva do estudo.

### **4.3 Análise estatística**

A codificação e digitação dos dados foi feita em planilha do Excel for Windows. Foi realizada discriminação de dados por doença neurodegenerativa, para que se estabeleça o perfil de pacientes para cada enfermidade estudada. Após identificação destes perfis de pacientes, foi feita comparação por local em cada variável.

Foram estimadas frequências absolutas e percentuais para as variáveis categóricas, bem como média ( $\pm$  desvio-padrão) ou mediana ( $\pm$  desvios interquartílicos) para as numéricas. O teste de Shapiro-Wilk foi adotado para avaliar a normalidade das distribuições. Optou-se por uma análise descritiva dos dados, uma vez que o objetivo principal foi a descrição do perfil epidemiológico.

Os resultados foram descritos e apresentados através de gráficos e tabelas produzidas a partir dos dados adaptados na planilha do Excel for Windows, separados por doença neurodegenerativa. Além disso, foi feita a comparação da taxa de internação por 1.000.000 habitantes para cada doença em cada região do país, bem como para a população total do Brasil.

## 5 RESULTADOS

O total de internações por Doença de Alzheimer e Doença de Parkinson foi 24.999 casos, sendo 61,21% referente a casos de DA e 38% correspondentes a casos de DP. Não foram encontrados, na base de dados TABNET/DATASUS informações referentes a Doença de Huntington e Esclerose Lateral Amiotrófica, portanto, para esta comparação, sendo sua frequência considerada nula neste estudo. Em todos os anos analisados, casos de internação por DA superaram aqueles por DP.

A distribuição anual dos dados de internação por DA e DP permitiu identificar os anos com menor e maior valores absolutos como 2014 e 2023, respectivamente. O total de internações por DA foi de 15.302, dos quais Ao analisar a distribuição por macrorregião da federação, destaca-se a região Sudeste que, em todos os anos analisados, obteve o maior número de internações, com uma média de 812,6 por ano. O mesmo padrão se reflete na distribuição de DP, onde os casos se concentraram na região Sudeste, com frequência de 4462 internações, correspondendo a 46,01% do total de registros (n=9697) (Figura 1).

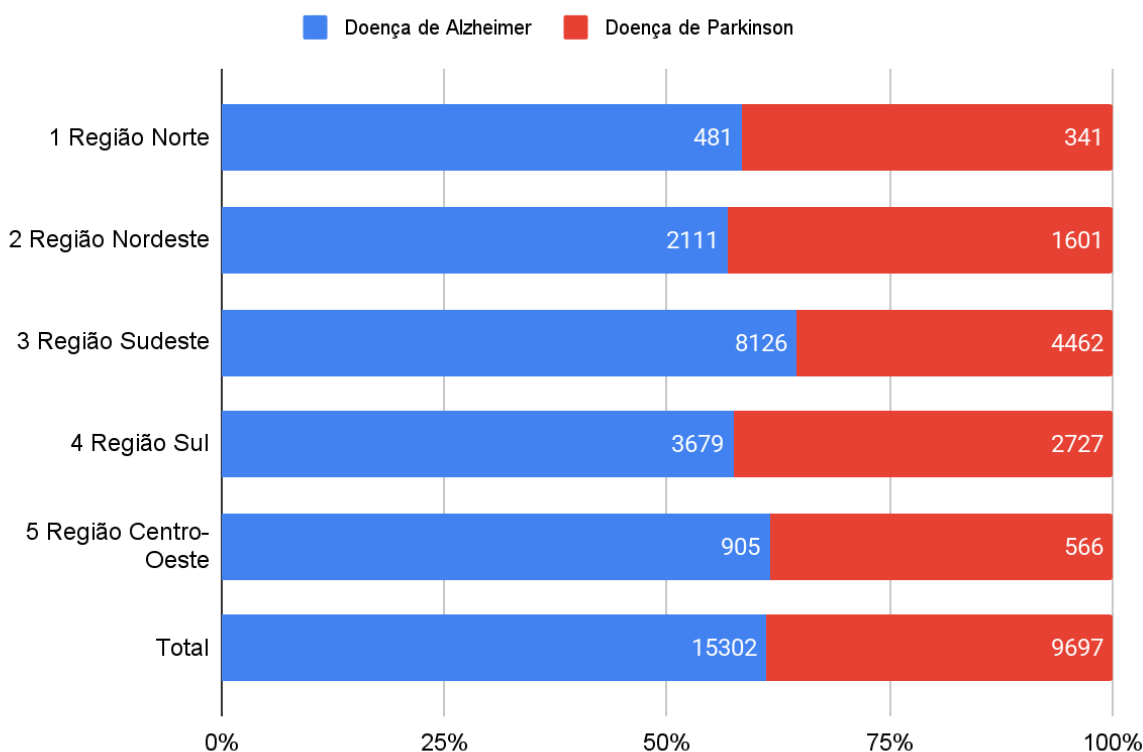
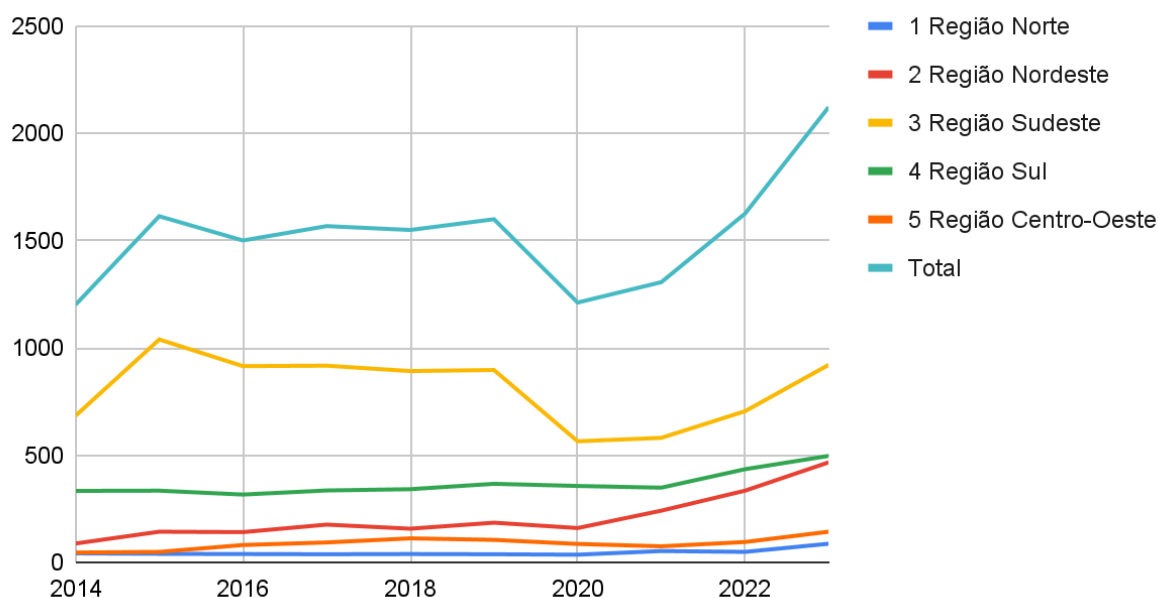


Figura 1: Distribuição anual dos dados de internação por Doença de Alzheimer por região federativa

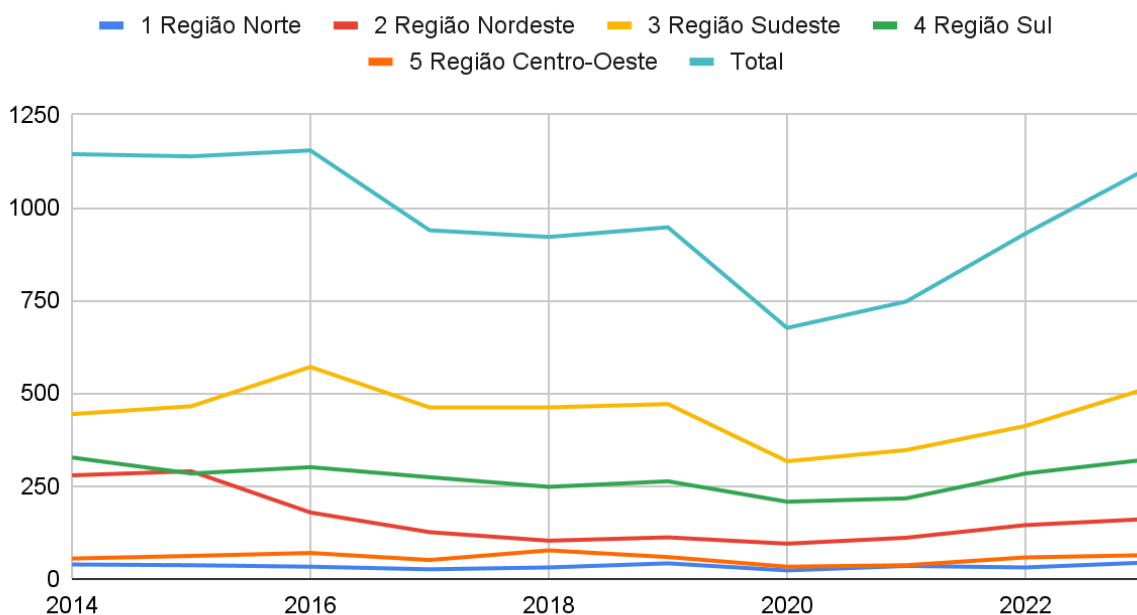
A figura 2 exibe a tendência temporal de distribuição dos registros de internações por DA. A partir de sua análise, observa-se que as regiões Norte, Centro-Oeste e Sul apresentam uma distribuição linear dos casos ao longo do tempo. A Região Nordeste exibe um padrão linear nos períodos de 2014 a 2020 e, partir deste ano, nota-se uma tendência ascendente dos registros de casos. Já a região Sudeste apresenta uma flutuação dos casos entre os anos, com crescimento nos períodos anos, estabilidade entre 2016 e 2019, decréscimo entre 2019 e 2020 e tendência ascendente a partir de 2020.



**Figura 2:** Tendência temporal de distribuição dos registros de internações por DA entre os anos de 2014 a 2023.

Com relação à tendência temporal de distribuição dos registros de internações por DP, identificou-se os anos com menor e maior valores absolutos como 2020 (676) e 2016 (1.154), respectivamente. O total de internações foi de 9.697, com média de 969,7 internações por ano e desvio padrão de 167,06, indicando variação significativa no período. Nota-se que as regiões Norte, Centro-Oeste e Sul também apresentaram um padrão de distribuição linear dos

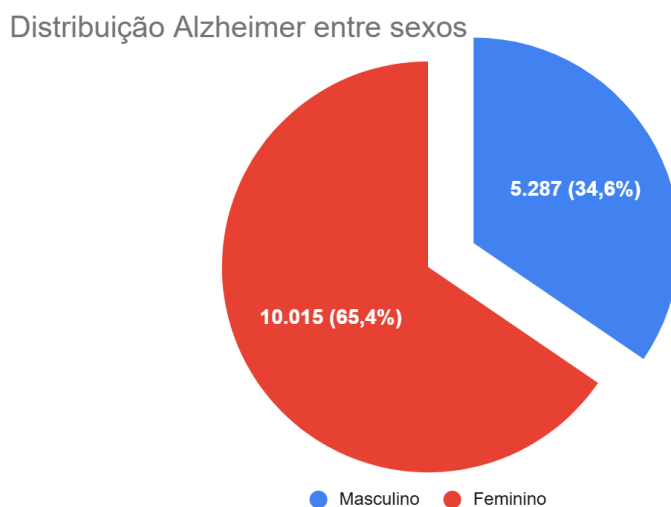
casos ao longo do tempo. A Região Nordeste, diferente dos dados de DA, exibe um padrão descendente de 2014 a 2018 e, partir deste ano, nota-se uma tendência linear dos registros de casos. A região Sudeste, assim como verificado para as internações por DA, apresenta uma flutuação dos casos entre os anos, com pico de registros em 2016, estabilidade entre 2017 e 2019, decréscimo entre 2019 e 2020 e tendência ascendente a partir de 2020 (Figura 3).



Fonte: Elaborado pelo autor com ase no SIH/SUS - DATASUS,2024

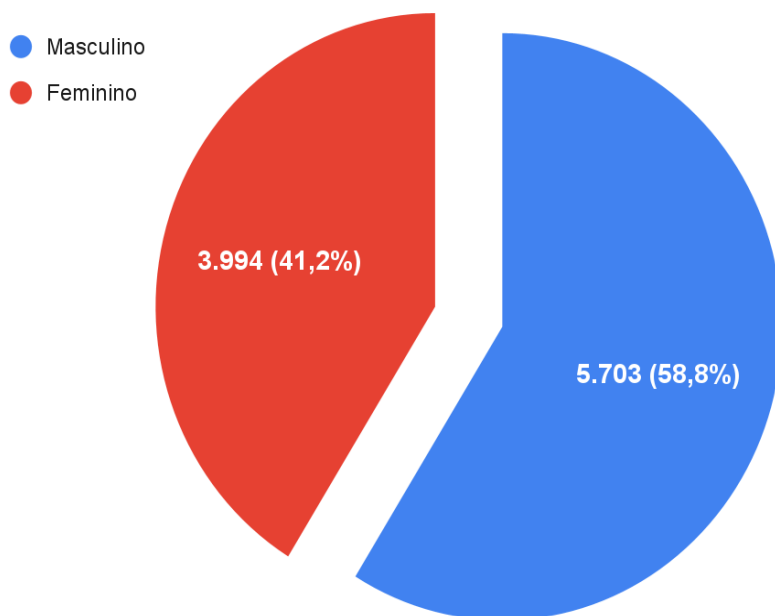
**Figura 3:** Tendência temporal de distribuição dos registros de internações por DP entre os anos de 2014 a 2023.

Ao analisar a distribuição da DA entre os sexos, no período de 10 anos estudados, verifica-se que há uma predileção pelo sexo feminino com 10.015 casos (65,45%), uma razão de 1,9:1. Assim, 5.287 casos foram de pacientes do sexo masculino (34,55%) (Figura 3).



**Figura 4:** Distribuição da DA entre os sexos, no período de 2014 a 2023.

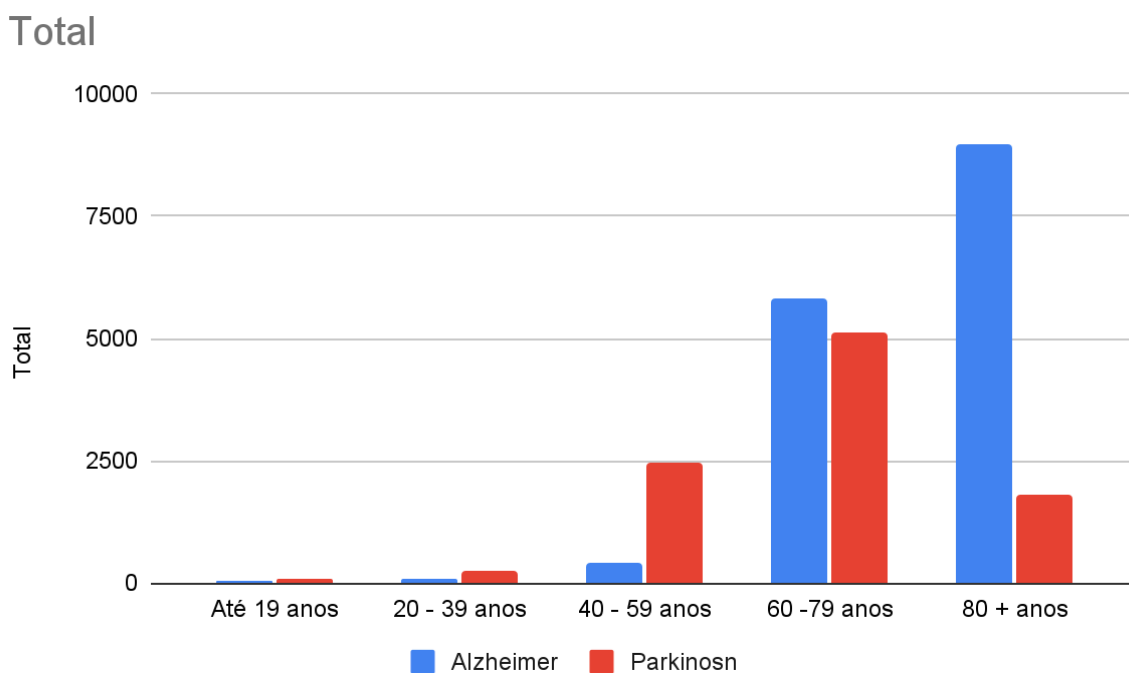
Ao explorar a distribuição de casos de DP entre os sexos, pode-se observar que há uma discreta predileção pelo sexo masculino, uma vez que estes representam 58,81% do total de internações, isto é, uma razão aproximada de 1,43:1 (Figura 4).



Fonte: Elaborado pelo autor com ase no SIH/SUS - DATASUS, 2024

**Figura 4:** Distribuição da DP entre os sexos, no período de 2014 a 2023.

Para organizar a análise, agrupou-se os dados de faixa etária obtidos no DataSUS nos seguintes subgrupos: Até 19 anos, 20-39 anos, 40-59 anos, 60-79 anos e 80 ou mais. Na figura 5, observa-se que, para DA, a faixa etária onde houve maior prevalência das internações foi a de 80 anos ou mais. Numa análise adicional, verificou-se que a distribuição da idade para os pacientes com Doença de Alzheimer não segue normalidade ( $W=0,6531$ ;  $p<0,001$ ). Assim, observou-se a mediana de 85,0 anos, com intervalo interquartil (IQR) de 15,5 anos (Q1: 69,5; Q3:85,0). Isso porque 8.959 (58,55%) dos casos de internações por Alzheimer reportadas foram de pacientes acima de 80 anos, 5.810 (37,97%) foram pacientes entre 60 e 79 anos.



**Figura 5:** Padrão de distribuição das internações por DA e DP de acordo com faixas etárias.

Apesar de a quantidade de internações por DP aumentarem conforme o avanço da idade, houve uma diminuição de casos no subgrupo acima de 80 anos (1.798 casos) (Figura 5). Assim, o subgrupo com maior prevalência foi o que abrange 60 a 79 anos (5.103 casos), seguido de 40 a 59 anos (2.462 casos). Para pacientes com Doença de Parkinson, a distribuição de idade também apresentou

comportamento não-normal ( $W=0,8232$ ;  $P<0,001$ ). Assim, optou-se por descrever os dados pela Mediana, com valor 69,5 anos, com IQR de 20 anos (Q1: 49,5; Q3: 69,5).

Considerando a população regional estimada, foram calculadas as taxas de internação média por 1.000.000 de habitantes para as Doenças de Alzheimer e de Parkinson no período de 2014 a 2023. A região Sul apresentou a maior taxa proporcional de internações por Doença de Alzheimer e por Doença de Parkinson, com 12,32 e 9,14, respectivamente. A região com menor taxa, para ambas doenças, foi a região Norte, com 2,74 por milhão para DA e 1,94 para DP. A média nacional foi 7,45 para DA e 4,72 para DP (Tabela 1).

Tabela 1. Taxa de internações média por Doença de Alzheimer e por Doença de Parkinson, por regiões federativas brasileiras, no período de 2014 a 2023.

| Macrorregião | Taxa de Internações - Alzheimer<br>(por 1.000.000 hab.) | Taxa de Internações - Parkinson<br>(por 1.000.000 hab.) |
|--------------|---|---|
| Norte        | 2,74  | 1,94  |
| Nordeste     | 3,78  | 2,87  |
| Sudeste      | 9,42  | 5,17  |
| Sul          | 12,32   | 9,14  |
| Centro-Oeste | 5,62  | 3,51  |
| Total        | 7,45  | 4,72  |

## 6 DISCUSSÃO

O objetivo deste trabalho foi descrever o perfil epidemiológico das internações por doenças neurodegenerativas no Brasil no período de 2014 a 2023. Com base nos dados do SIH/SUS, observou-se que há predomínio das internações por Doença de Alzheimer (DA), que representaram 61,21% dos casos analisados, e pela Doença de Parkinson (DP), com 38,79%. A ausência de registros para Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) e Doença de Huntington (DH) representa uma importante limitação de base de dados e isto reflete subnotificação ou o subdiagnóstico dessas doenças principalmente em regiões com menor estrutura e menor acesso a diagnóstico especializado.

A predominância de internações por DA está em consonância com a literatura internacional, que aponta esta doença como a principal causa de demência no mundo, responsável por 60 a 80% dos casos, com aumento exponencial da prevalência a partir dos 65 anos. No presente estudo, mais de 96% das internações por DA ocorreram em indivíduos com idade superior a 60 anos, e a faixa etária superior a 80 anos concentrou mais da metade dos casos. Esse padrão etário reforça a associação direta entre o envelhecimento e risco de desenvolvimento de doenças neurodegenerativas, especialmente em países que experienciam um período de transição demográfica, como é o caso do Brasil, onde a população idosa tende a duplicar até 2050 (Wyss-Coray, 2016); (Hou *et al.*, 2019); (IBGE, 2018); (Oliveira, 2019).

Por outro lado, a DP apresentou perfil distinto: a maior parte das internações (52,6%) ocorreu entre 60 e 79 anos, com uma mediana de idade de 69,5 anos (com IQR de 20,0 anos). Isso indica que, embora também associada ao envelhecimento, a DP afeta pacientes em faixa etária relativamente mais jovem do que a DA. Essa diferença é relevante para o planejamento de políticas públicas, pois envolve demandas assistenciais e socioeconômicas distintas.

A análise temporal mostrou crescimento progressivo das internações por DA, com aumento de 76% entre 2014 e 2023, enquanto as internações por DP oscilaram mais fortemente, com queda acentuada em 2020 - possivelmente um reflexo da pandemia de COVID-19, que impactou o acesso a serviços eletivos e crônico (BRASIL, 2021).

Quanto à distribuição por sexo, observou-se predomínio feminino nos casos de DA (65,45%), enquanto os casos de DP apresentaram predomínio masculino (58,81%), o que está de acordo com a literatura. Infere-se que a maior prevalência de DA em mulheres está possivelmente relacionada a maior expectativa de vida feminina e fatores hormonais (Erkkinen, Kim e Geschwind, 2018).

A análise regional evidenciou forte concentração de internações no Sudeste, tanto para DA quanto para DP. Esse achado pode estar relacionado a maior densidade populacional da região, bem como à melhor estrutura de saúde e maior acesso ao diagnóstico e à internação hospitalar (Fonseca Travassos, Bragança Coelho e Arends-Kuenning, 2020). Por outro lado, as regiões Norte e Nordeste apresentaram, além de menor volume absoluto de internações, alto percentual de registros com raça ignorada e predomínio de pacientes autodeclarados pardos. Isso reflete desigualdades no acesso ao sistema de saúde e possíveis fragilidades na padronização e completude do preenchimento dos dados do SIS/SUS, o que compromete análises epidemiológicas mais precisas e comparáveis (Coelho Neto e Chioro, 2021). O uso de prontuários manuais e a baixa informatização em unidades de saúde dessas regiões contribuem para a fragilidade dos registros (CGI.br, 2023).

A análise das taxas proporcionais de internação por 1.000.000 de habitantes revela desigualdades significativas entre as macrorregiões brasileiras. A região Sul apresentou os maiores valores para ambas as doenças, o que pode indicar maior acesso ao diagnóstico, melhor cobertura do sistema de saúde e maior informatização dos registros hospitalares (CGI.br, 2023). Por outro lado, as regiões Norte e Nordeste, além de apresentarem o menor número absoluto de internações, apresentam também as menores taxas proporcionais, o que sugere subnotificação, barreiras de acesso à atenção especializada e limitações na sua estrutura de registro hospitalar (Coelho Neto e Chioro, 2021; IBGE, 2018). Esses dados reforçam a necessidade de políticas públicas regionais mais equitativas.

Estudos recentes sobre internações por Doença de Alzheimer reforçam esses achados. Em análise nacional de 2023, observou-se maior prevalência entre mulheres com 80 ou mais anos, residentes na região Sudeste, com mortalidade mais elevada entre pacientes negros (Dissenha et al., 2024). O presente estudo, entretanto, analisou os dados ajustados por população e identificou maior taxa de internações por 1.000.000 habitantes na região Sul. Outro estudo identificou crescimento constante das internações entre 2019 e 2023, associando esse

aumento à transição demográfica e à maior busca por diagnóstico especializado (Aranha et al., 2024).

Além disso, uma análise de prevalência de demência em unidades de atenção primária identificou maior concentração de casos nos estados do Maranhão e Espírito Santo, enquanto Rondônia e Acre apresentaram os menores índices, possivelmente relacionados à limitação de estrutura e formação profissional adequada (Silva et al., 2025). Tais evidências reforçam a importância da análise regional no planejamento de políticas públicas de saúde (Coelho Neto e Chioro, 2021).

A ausência de dados sobre reinternações é uma limitação importante do presente estudo. É comum que pacientes com doenças neurodegenerativas demandem internações recorrentes por descompensações clínicas, infecções secundárias e complicações neurológicas, o que impõe uma necessidade assistencial relevante ao sistema de saúde (Navena Sharma Shaibdat *et al.*, 2023). Assim, a indisponibilidade desses dados é um obstáculo para uma análise mais robusta sobre a progressão clínica e a complexidade do cuidado necessário ao longo do tempo.

Os achados deste estudo possuem implicações relevantes para a saúde pública. O processo de transição demográfica, caracterizado pelo gradual envelhecimento populacional brasileiro impõe a urgência de planejar ações estruturadas para o cuidado de pacientes com doenças neurodegenerativas, incluindo a criação de centros de referência, capacitação das equipes de saúde, ampliação do acesso à terapias de suporte e fortalecimento de políticas públicas voltadas para o envelhecimento saudável (Oliveira, 2019).

No campo da gestão pública, destaca-se a sanção da Lei nº 14.878/2024, que institui a Política Nacional de Cuidado Integral às Pessoas com Doença de Alzheimer e Outras Demências, prevendo capacitação profissional, diagnóstico precoce e suporte intersetorial (Brasil, 2024). Tal política se soma à Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa, que já orienta o SUS no cuidado integral e longitudinal ao idoso (Fonseca Travassos, Bragança Coelho e Arends-Kuenning, 2020).

Dessa forma, o presente estudo contribui para o mapeamento das internações hospitalares por doenças neurodegenerativas no Brasil e pode subsidiar gestores e formuladores de políticas públicas no direcionamento de recursos, desenvolvimento

de estratégias de prevenção e promoção de cuidados centrados no idoso com declínio cognitivo progressivo.

Entre estratégias possíveis para superar os desafios identificados, recomenda-se a ampliação do uso de prontuário eletrônico nas regiões Norte e Nordeste, onde ainda predominam registros manuais (CGI.br, 2023). Além disso, a formação continuada de profissionais de atenção básica, campanhas de informação à população e a implementação de centros de referência regionais podem favorecer o diagnóstico precoce e a redução de internações evitáveis (Almeida e Souza, 2024).

## 7 CONCLUSÃO

A Doença de Alzheimer respondeu por mais da metade das internações (61,2%), com predomínio em mulheres e pacientes com 80 anos ou mais, refletindo sua relação com o envelhecimento avançado. Já a Doença de Parkinson apresentou padrão etário distinto, com internações concentradas entre 60 e 79 anos e maior frequência em homens. As taxas de mortalidade hospitalar também diferiram significativamente entre as duas condições, sendo 20,8% para DA e 6,2% para DP.

Observou-se ainda uma concentração das internações nas regiões Sudeste e Sul, ao passo que Norte e Nordeste apresentaram menor volume de casos, além de elevado percentual de dados incompletos. Esses achados reforçam a persistência de desigualdades regionais no acesso aos serviços de saúde e na qualidade dos registros.

Diante do envelhecimento acelerado da população brasileira e do impacto clínico e econômico das doenças neurodegenerativas, é fundamental fortalecer a vigilância epidemiológica, ampliar a informatização dos sistemas de registro hospitalar e qualificar o diagnóstico precoce, sobretudo nas regiões mais vulneráveis. Além disso, recomenda-se que futuras pesquisas explorem a ausência de dados sobre ELA e DH e investiguem a possibilidade de subdiagnóstico ou limitações estruturais no reconhecimento e notificação desses casos.

## REFERÊNCIAS

ALZHEIMER'S ASSOCIATION. 2024 Alzheimer's Disease Facts and Figures. **Alzheimer's & Dementia**, v. 20, n. 5, p. 3708–3821, 30 abr. 2024.

ANGELONI, C. *et al.* Mechanisms Underlying Neurodegenerative Disorders and Potential Neuroprotective Activity of Agrifood By-Products. **Antioxidants**, v. 12, n. 1, p. 94, 30 dez. 2022.

ARAÚJO, S. R. M. *et al.* Doença de Alzheimer no Brasil: uma análise epidemiológica entre 2013 e 2022. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 2, p. e29412240345, 14 fev. 2023.

BARRADAS BARATA, R. Epidemiologia e políticas públicas. **Rev Bras Epidemiol**, v. 16, n. 1, p. 3–17, 2013.

BRASIL. Lei nº 14.878, de 5 de junho de 2024. Institui a Política Nacional de Cuidado Integral às Pessoas com Doença de Alzheimer e Outras Demências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 161, n. 106, p. 1, 5 jun. 2024. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2024/06/05/politica-nacional-de-enfrentamento-ao-alzheimer-e-sancionada>. Acesso em: 04 jun. 2025.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Publicação avalia impacto da pandemia de Covid-19 na saúde dos brasileiros**. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/fevereiro/publicacao-avalia-impacto-da-pandemia-de-covid-19-na-saude-dos-brasileiros>>.

CGI.BR – COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **TIC SAÚDE Pesquisa sobre o Uso de Tecnologias de Informação e Comunicação em Estabelecimentos de Saúde Brasileiros**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <[https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20240604150747/tic\\_saude\\_2023\\_livroeletronico.pdf](https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20240604150747/tic_saude_2023_livroeletronico.pdf)>.

COELHO NETO, G. C.; CHIORO, A. Afinal, quantos Sistemas de Informação em Saúde de base nacional existem no Brasil? **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. 1678-4464, 19 jul. 2021.

DE MARCHI, F. *et al.* Telehealth in Neurodegenerative Diseases: Opportunities and Challenges for Patients and Physicians. **Brain Sciences**, v. 11, n. 2, p. 237, 13 fev. 2021.

ERKKINEN, M. G.; KIM, M.-O.; GESCHWIND, M. D. Clinical Neurology and Epidemiology of the Major Neurodegenerative Diseases. **Cold Spring Harbor Perspectives in Biology**, v. 10, n. 4, p. a033118, 17 jul. 2018.

FONSECA TRAVASSOS, G.; BRAGANÇA COELHO, A.; ARENDS-KUENNING, M. P. The elderly in Brazil: demographic transition, profile, and socioeconomic condition. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 37, p. 1–27, 28 out. 2020.

GUEDES DA PAZ, E. et al. Doenças neurodegenerativas em adultos e idosos: um estudo epidemiológico descritivo. **Revista Neurociências**, v. 29, p. 1–11, 18 set. 2021.

HOU, Y. et al. Ageing as a risk factor for neurodegenerative disease. **Nature Reviews. Neurology**, v. 15, n. 10, p. 565–581, 1 out. 2019.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Projeções da População | IBGE**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html>>.

MOURÃO, L. F. et al. Estudo da associação entre doenças crônicas naturais do envelhecimento e alterações da deglutição referidas por idosos da comunidade. **Audiology - Communication Research**, v. 21, n. 0, 2016.

NAVENA SHARMA SHAIBDAT et al. Causes, factors, and complications associated with hospital admissions among patients with Parkinson's disease. **Frontiers in Neurology**, v. 14, 7 mar. 2023.

OLIVEIRA, A. S. TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA, TRANSIÇÃO EPIDEMIOLÓGICA E ENVELHECIMENTO POPULACIONAL NO BRASIL. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 15, n. 32, p. 69–79, 1 nov. 2019.

SANTOS, V. L. DO C. DOS et al. O uso da suplementação de creatina no tratamento de doenças neurodegenerativas e os efeitos na cognição. **Revista Universitária Brasileira**, v. 1, n. 4, 7 ago. 2023.

SILVA, M. V. F. DA *et al.* Prevalência de demência na rede de atenção primária estudo descritivo por estados brasileiros. **DELOS Desarrollo Local Sostenible**, v. 18, n. 63, p. e3874–e3874, 4 fev. 2025.

VOGEL, C.; ROMAN, A.; SIQUEIRA, L. DE O. EFEITOS NEUROPROTETORES RELACIONADO À SUPLEMENTAÇÃO COM CREATINA. **Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria**, v. 23, n. 1, 27 ago. 2019.

WYNFORD-THOMAS, R.; ROBERTSON, N. P. The economic burden of chronic neurological disease. **Journal of Neurology**, v. 264, n. 11, p. 2345–2347, 16 out. 2017.

WYSS-CORAY, T. Ageing, neurodegeneration and brain rejuvenation. **Nature**, v. 539, n. 7628, p. 180–186, 2016.