v7.n11.2026

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS NOTIFICAÇÕES DE AIDS EM PESSOAS IDOSAS NA REGIÃO NORTE DO BRASIL, ENTRE 2015 E 2025

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF AIDS NOTIFICATIONS AMONG OLDER ADULTS IN THE NORTHERN REGION OF BRAZIL, BETWEEN 2015 AND 2025

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LAS NOTIFICACIONES DE SIDA EN PERSONAS MAYORES EN LA REGIÓN NORTE DE BRASIL, ENTRE 2015 Y 2025

Kelven Henrique Silva de Sousa[1], Filipe Souza do N. Batista[1], Fabiana Nakashima[2], Maria Soledade Garcia Benedetti[3], Lívia Melo Villar[4], Lilian Mara Vieira Monsalve Moraga[5]

https://doi.org/10.47820/recima21.v7i11.9595

PUBLICADO: 11/2026

RESUMO

O envelhecimento populacional, o aumento da expectativa de vida e a maior sobrevida das pessoas vivendo com HIV compõem o contexto dos desafios de saúde pública abordados neste estudo. Este estudo teve como objetivo descrever o perfil epidemiológico dos registros de casos de AIDS em pessoas idosas na Região Norte do Brasil, entre 2015 e 2025. Trata-se de um estudo ecológico, retrospectivo e descritivo, realizado com dados secundários de casos de AIDS disponibilizados pelo DATASUS, sem incluir notificações de infecção pelo HIV sem AIDS. Foram analisadas as variáveis unidade federativa, faixa etária, sexo, raça/cor, escolaridade e categoria de exposição. A análise incluiu frequências absolutas e relativas e o teste qui-quadrado de Pearson, adotando-se significância estatística de $p < 0,05$. No período, foram analisados 2.542 registros de casos de AIDS, com predominância do sexo masculino, de pessoas entre 60 e 69 anos (76,6%) e de pessoas pardas. O Pará apresentou o maior número absoluto de notificações. Observou-se aumento dos registros entre os anos inicial e final, embora os dados de 2025 estivessem consolidados apenas até 30 de setembro. Foram identificadas associações estatisticamente significativas entre raça/cor e escolaridade e entre faixa etária e sexo, raça/cor ou escolaridade. Os achados reforçam a necessidade de ampliar ações de saúde direcionadas às pessoas idosas, considerando as limitações dos dados secundários e a ausência de taxas populacionais.

PALAVRAS-CHAVE: AIDS. Idoso. Perfil Epidemiológico.

ABSTRACT

Population aging, rising life expectancy, and longer survival among people living with HIV provide the context for the public health challenges addressed in this study. This study aimed to describe the epidemiological profile of records of AIDS cases among older adults in Northern Brazil between 2015 and 2025. An ecological, retrospective, descriptive study was conducted using secondary data on AIDS cases made available by DATASUS, excluding notifications of HIV infection without AIDS. The variables analyzed were state, age group, sex, race/skin color, educational attainment, and exposure category. The analysis included absolute and relative frequencies and Pearson's chi-square test, with statistical significance set at $p < 0.05$. During the study period, 2,542 records of AIDS cases were analyzed, predominantly among males, individuals aged 60–69 years (76.6%), and individuals classified as brown (pardo). Pará had the

[1] Acadêmico do curso de Bacharelado em Medicina na Universidade Federal de Roraima (UFRR).
[2]Biomédica, docente e pesquisadora pela Universidade Federal de Roraima (UFRR), atuando na área de doenças infecciosas, parasitárias e biologia molecular.
[3] Médica infectologista, docente e doutora pela Universidade Federal de Roraima (UFRR), atuando na área de Infectologia, Saúde Coletiva, Saúde Pública, Epidemiologia e Ciências Ambientais.
[4] Bióloga modalidade médica, doutora em Biologia Parasitária-Virologia pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), atuando na área de Microbiologia, hepatites virais e epidemiologia.
[5] Geriatra, docente e mestre pela Universidade Federal de Roraima (UFRR), doutoranda pela FIOCRUZ, atuando na área de Envelhecimento Saudável e Saúde Pública do Idoso.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

highest absolute number of notifications. Records increased between the first and last years, although the 2025 data were consolidated only through September 30. Statistically significant associations were identified between race/skin color and educational attainment and between age group and sex, race/skin color, or educational attainment. These findings reinforce the need to expand health initiatives targeting older adults, while considering the limitations of secondary data and the absence of population-based rates.

KEYWORDS: *AIDS. Aged. Epidemiological Profile.*

RESUMEN

El envejecimiento poblacional, el incremento de la esperanza de vida y la mayor supervivencia de las personas que viven con el VIH constituyen el contexto de los desafíos de salud pública abordados en este estudio. Este estudio tuvo como objetivo describir el perfil epidemiológico de los registros de casos de SIDA en personas mayores de la Región Norte de Brasil entre 2015 y 2025. Se realizó un estudio ecológico, retrospectivo y descriptivo con datos secundarios de casos de SIDA disponibles en DATASUS, sin incluir notificaciones de infección por el VIH sin SIDA. Las variables analizadas fueron estado, grupo de edad, sexo, raza/color, nivel educativo y categoría de exposición. El análisis incluyó frecuencias absolutas y relativas y la prueba de chi-cuadrado de Pearson, con significación estadística definida como p < 0,05. Durante el período, se analizaron 2542 registros de casos de SIDA, con predominio del sexo masculino, de personas de 60 a 69 años (76,6 %) y de personas clasificadas como pardas. Pará presentó el mayor número absoluto de notificaciones. Los registros aumentaron entre el primer y el último año, aunque los datos de 2025 se consolidaron solo hasta el 30 de septiembre. Se identificaron asociaciones estadísticamente significativas entre raza/color y nivel educativo y entre grupo de edad y sexo, raza/color o nivel educativo. Los hallazgos refuerzan la necesidad de ampliar las acciones de salud dirigidas a las personas mayores, considerando las limitaciones de los datos secundarios y la ausencia de tasas poblacionales.

PALABRAS CLAVE*: SIDA. Anciano. Perfil Epidemiológico.*

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional, o aumento da expectativa de vida e a maior sobrevida das pessoas vivendo com HIV compõem o contexto dos desafios de saúde pública abordados neste estudo (United Nations, 2023). A AIDS em pessoas idosas representa um dos fenômenos mais relevantes e, por muito tempo, negligenciados da epidemiologia contemporânea do HIV. O avanço da terapia antirretroviral (TARV) prolongou significativamente a sobrevida de pessoas vivendo com HIV, de modo que uma parcela crescente dessa população atinge a terceira idade ainda em acompanhamento clínico. Paralelamente, observa-se aumento expressivo de novos diagnósticos de HIV e AIDS entre indivíduos com 50 anos ou mais, configurando um duplo fenômeno: o envelhecimento dos já infectados e a incidência de novos casos tardios (Zeballos; Lins; Brites, 2019; Thomas; Hoy, 2024). Estima-se que, globalmente, cerca de 4,2 milhões de pessoas com 50 anos ou mais vivam com HIV, com projeções indicando que, até 2030, aproximadamente um quarto das pessoas com HIV no mundo terá mais de 65 anos (Zeballos; Lins; Brites, 2019; Thomas; Hoy, 2024).

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

No contexto brasileiro, dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) evidenciam que a idade avançada está fortemente associada à notificação em estágio de AIDS, e não apenas de infecção pelo HIV, sinalizando diagnóstico tardio nessa faixa etária (Almeida-Silva *et al*., 2026). Esse padrão é reforçado por estudos de mortalidade, que demonstraram aumento significativo nas taxas ajustadas de óbito por AIDS entre pessoas com 60 anos ou mais no período analisado, com as maiores elevações concentradas justamente nas regiões socioeconomicamente mais vulneráveis do país (Lima*; Firmo; Martins-Melo*, 2016).

A presença de comorbidades e de alterações fisiológicas associadas ao envelhecimento, somada a fatores culturais, como a resistência ao uso de preservativos, aumenta a vulnerabilidade das pessoas idosas à aquisição de infecções sexualmente transmissíveis e à morbimortalidade decorrente da imunodeficiência gerada pelo vírus (Andrade *et al*., 2017; Nierotka; Ferretti, 2023). O diagnóstico tardio constitui um dos aspectos mais críticos da AIDS em idosos. Sintomas inespecíficos da infecção aguda pelo HIV — como fadiga, perda de apetite e emagrecimento — são frequentemente atribuídos ao próprio envelhecimento ou a comorbidades crônicas, retardando a suspeita clínica (Sangarlangkarn; Appelbaum, 2016). Soma-se a isso a subestimação, por parte de profissionais de saúde, da atividade sexual e da exposição a infecções sexualmente transmissíveis nessa população, o que reduz a solicitação de testagem para HIV em consultas de rotina geriátrica (Kirk; Goetz, 2009).

Como consequência, idosos frequentemente iniciam a TARV em estágios mais avançados da doença, com maior imunossupressão, maior morbimortalidade e maior sobreposição com condições relacionadas à idade, como doença cardiovascular, declínio cognitivo, polifarmácia e fragilidade — fatores que tornam o manejo clínico dessa população particularmente complexo (Sangarlangkarn; Appelbaum, 2016). Apesar da implementação de medidas de prevenção e diagnóstico precoce no Brasil, ainda são limitadas as estratégias especificamente direcionadas à prevenção das ISTs na população idosa (Brasil, 2023). Paralelamente, projeções internacionais apontam tendência de envelhecimento da população vivendo com HIV, com estimativa de aumento da participação de pessoas com 50 anos ou mais nas novas infecções até 2030 (Unaids, 2024).

Sob esse prisma, o Boletim Epidemiológico de HIV e Aids de 2025 do Ministério da Saúde demonstra um aumento expressivo e contínuo nos diagnósticos de AIDS e infecções pelo HIV entre pessoas idosas, com indícios de aumento de mortalidade entre mulheres (Brasil, 2025). Adicionalmente, o boletim destaca o diagnóstico do HIV já em estágios avançados da doença, com a fase de AIDS já estabelecida, o que reforça a necessidade de estratégias específicas de prevenção, diagnóstico oportuno e cuidado integral voltadas às pessoas idosas (Brasil, 2025).

Outrossim, o desconhecimento sobre os mecanismos de transmissão do HIV, seus sintomas e o uso correto de preservativos pode aumentar a vulnerabilidade das pessoas idosas.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Essa situação é agravada pelo direcionamento das campanhas de prevenção principalmente à população mais jovem, em razão da maior incidência nesse público (Silva *et al*., 2023). Essas lacunas podem contribuir para a continuidade da transmissão da infecção entre pessoas idosas.

Nesse contexto, o HIV na população da Região Norte do Brasil permanece um importante problema de saúde pública. Entre os fatores de risco associados à infecção, destacam-se o baixo nível de escolaridade, relacionado a lacunas na educação sexual, o compartilhamento de materiais perfurocortantes, as múltiplas parcerias sexuais e a ausência de uso de preservativos (Theis; Leite Gouvêa, 2019). O rastreamento do HIV em pessoas idosas também pode ser prejudicado pela pouca abordagem da sexualidade durante o envelhecimento, tema frequentemente negligenciado pelos profissionais de saúde. Um estudo de coorte com 1.463 pessoas de 60 anos ou mais identificou prevalência de atividade sexual de 48%, com predominância entre homens, enquanto 80% da amostra declarou satisfação sexual (Roman *et al*., 2023). A presença de atividade sexual nessa faixa etária reforça a importância de abordar práticas preventivas, pois comportamentos menos seguros, como o não uso de preservativos, favorecem a transmissão do HIV (Smith *et al*., 2020).

Diante desse quadro, compreender o perfil epidemiológico da AIDS em pessoas idosas — incluindo tendências temporais, distribuição por sexo, escolaridade, via de transmissão e estágio clínico ao diagnóstico — é fundamental para orientar estratégias específicas de rastreamento e diagnóstico precoce voltadas a essa faixa etária, historicamente excluída das campanhas de prevenção direcionadas majoritariamente a adultos jovens (Almeida-Silva *et al.*, 2026; Kirk; Goetz, 2009; Lima*; Firmo; Martins-Melo*, 2016). É nesse contexto que se insere a análise proposta neste estudo, que busca caracterizar as notificações de AIDS em idosos na Região Norte do Brasil entre 2015 e 2025.

A relevância deste estudo decorre da escassez de publicações sobre AIDS em pessoas idosas, especialmente na Região Norte, em comparação com as demais regiões do país. Nesse contexto, o presente trabalho concentra-se especificamente nos registros de casos de AIDS nessa população. Os resultados buscam fornecer subsídios para a elaboração de estratégias de prevenção e cuidado direcionadas a esse público. Dessa forma, o objetivo geral deste estudo é descrever o perfil epidemiológico dos registros de casos de AIDS em pessoas com 60 anos ou mais na Região Norte do Brasil, entre 2015 e 2025. Os objetivos específicos são quantificar os registros de casos de AIDS nessa população, comparar sua distribuição entre os estados da região e analisar as características sociodemográficas dos registros, a fim de identificar os grupos com maior frequência de registros e subsidiar estratégias de prevenção e controle.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. HIV/AIDS

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) é uma condição causada pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV). A infecção pelo HIV provoca uma deterioração progressiva do sistema imunológico, afetando principalmente os linfócitos T CD4+, macrófagos e células dendríticas, comprometendo as defesas do organismo. A imunossupressão avançada induz o aparecimento de diversas doenças oportunistas e neoplasias, podendo culminar em desfechos desfavoráveis (Pinto *et al.*, 2021; Zaongo *et al.*, 2022).

Em pessoas idosas, a senescência imunológica já reduz naturalmente a capacidade de resposta do organismo a agentes infecciosos, de modo que a sobreposição entre imunossenescência e imunossupressão induzida pelo HIV eleva a predisposição a uma variedade de patologias, como doenças cardiovasculares e outras infecções sexualmente transmissíveis, além de acelerar a progressão para AIDS quando o diagnóstico e o tratamento são tardios (Zaongo *et al*., 2022). Pessoas que envelhecem com HIV, por exemplo, tendem a enfrentar maiores riscos de problemas de saúde em comparação com seus pares não infectados, incluindo condições como câncer, doenças cardiovasculares, doenças hepáticas e osteoporose, o que interfere significativamente na qualidade de vida (Nikolich-Žugich, 2018).

2.2. Subtipos do HIV relacionados à progressão para AIDS e formas de transmissão

O HIV é um retrovírus da família Retroviridae, tendo como subtipos o vírus da imunodeficiência tipo 1 (HIV-1), mais virulento e prevalente no mundo, e o vírus da imunodeficiência tipo 2 (HIV-2), que está mais restrito a algumas regiões, como as da África Ocidental e Central, e apresenta evolução mais lenta para AIDS (Fanales-Belasio *et al.,* 2010; Whittle *et al.*, 1994).

O HIV-1 apresenta considerável diversidade genética, sendo classificado em grupos (M, N, O e P), subtipos (A a K) e outras formas circulantes. Essa diversidade molecular repercute não apenas no nível taxonômico, mas também na capacidade replicativa, no tropismo de correceptor e na virulência, o que se reflete na velocidade de progressão para o estágio de síndrome de imunodeficiência adquirida (Robertson *et al.*, 1997).

A exemplo disso, foi identificado que o subtipo D está associado à progressão mais rápida para AIDS e a maior mortalidade quando comparado aos subtipos A e C em estudos conduzidos em Uganda. Esse comportamento é atribuído, em parte, à maior frequência de variantes virais com tropismo pelo correceptor CXCR4 (fenótipo X4), que promovem depleção mais acelerada de linfócitos T CD4+ (Kiwanuka *et al.*, 2008).

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Em relação às vias de transmissão, a infecção ocorre principalmente pelo contato sexual através de superfícies mucosas, mas também pode ser transmitida pelo compartilhamento de objetos perfurocortantes, uso de drogas injetáveis e exposição materno-infantil, com o vírus não conseguindo sobreviver fora da corrente sanguínea ou do tecido linfático. Portanto, alguns materiais biológicos não podem transmitir esse vírus, como suor, lágrimas, fezes, urina, vômitos e saliva, consequentemente não podem levar à síndrome de imunodeficiência adquirida (Fanales-Belasio *et al.*, 2010; Heuvel *et al.*, 2022).

2.3. Ciclo de replicação do HIV e patogênese da AIDS

O HIV tem tropismo principalmente pelos linfócitos T CD4, causando a perda progressiva de sua população e enfraquecendo o sistema imunológico. No entanto, pode infectar outras células, como macrófagos, células dendríticas e subconjuntos de células T (Heuvel *et al.*, 2022).

A partir da entrada do HIV no organismo, o ciclo de replicação viral depende de várias etapas. A infecção inicia-se pela ligação de glicoproteínas virais ao receptor CD4 e aos correceptores de quimiocina CCR5 ou CXCR4 na superfície da célula hospedeira, com posterior fusão do envelope viral com a membrana celular e consequente liberação do capsídeo viral no citoplasma celular. O material genético sofre, então, a ação da enzima transcriptase reversa no citoplasma celular, e o DNA viral, após transporte ao núcleo, é integrado ao DNA celular com auxílio da enzima integrase, possibilitando a formação de novas partículas virais (Heuvel *et al.*, 2022; Bracq *et al.*, 2018).

Desse modo, a progressão da infecção para a AIDS decorre da redução progressiva da população de linfócitos T CD4+, por mecanismos como apoptose de células espectadoras, morte de células infectadas mediada pelo próprio vírus e eliminação de células infectadas por linfócitos T citotóxicos CD8+. Quando a contagem de LT-CD4+ cai abaixo de um limiar crítico, instala-se perda relevante da imunidade mediada por células, tornando o indivíduo cada vez mais vulnerável a infecções oportunistas — marco que caracteriza clinicamente a evolução para a síndrome de imunodeficiência adquirida (Heuvel *et al*., 2022; Bracq *et al*., 2018). A integração do material genético viral ao genoma da célula hospedeira torna a infecção persistente e contribui para o escape do vírus à vigilância imunológica, dificultando sua erradicação e favorecendo a progressão da doença ao longo do tempo (Ruelas; Greene, 2013).

2.4. Diagnóstico de HIV/AIDS

Consoante o Ministério da Saúde, toda pessoa com exposição sexual de risco ou diagnóstico de IST deve ser testada para o HIV, estratégia essencial para evitar o diagnóstico tardio em estágio de AIDS. Existem vários métodos diagnósticos disponíveis para detecção do HIV. Entre eles, os primeiros a ficarem positivos são os testes moleculares, que detectam o RNA

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

viral. Existem também os imunoensaios, como os de 3ª geração, que detectam anticorpos IgM e IgG, normalmente reagentes após quatro semanas, e os de 4ª geração, que, além das imunoglobulinas, detectam a proteína viral p24, que pode ser detectada antes do aparecimento das imunoglobulinas, o que aumenta a sensibilidade em indivíduos com infecção aguda. Por fim, existem os testes complementares, como o Western blot, que detectam proteínas virais específicas do HIV, mas possuem menor sensibilidade que os imunoensaios (Saag, 2021).

Os testes rápidos são imunoensaios simples, com resultados em até 30 minutos. A presença de dois testes rápidos reagentes (TR1 e TR2) que contêm antígenos diferentes confirma o diagnóstico, sendo indicada a realização de exame de quantificação de carga viral e a contagem de linfócitos T CD4+ (Brasil, 2018).

2.5. AIDS em idosos

A ocorrência de AIDS entre pessoas idosas tem aumentado progressivamente, acompanhando o crescimento de novos diagnósticos de HIV em indivíduos com 50 anos ou mais. Smit *et al.* (2015) estimaram que a proporção de pessoas com 50 anos ou mais entre os indivíduos vivendo com HIV aumentaria de 28% para 73% até 2030, cenário que amplia a relevância epidemiológica da AIDS como condição crônica associada ao envelhecimento.

Nesse contexto, indivíduos mais velhos apresentam maior vulnerabilidade tanto à infecção pelo HIV quanto à progressão mais rápida para AIDS, em razão de comorbidades relacionadas à idade (doenças cardiovasculares, renais, osteoarticulares e distúrbios neurocognitivos) e do próprio processo de senescência imunológica (Negredo *et al*., 2017; Jaqua; Labib; Danji, 2022). Estudos indicam que essas comorbidades são mais prevalentes entre idosos vivendo com HIV/AIDS do que na população da mesma faixa etária não infectada, refletindo efeito multifatorial que inclui baixa contagem de CD4, exposição prolongada à terapia antirretroviral (TARV) e inflamação persistente, somados a fatores do estilo de vida (Effros *et al*., 2008; Eu *et al*., 2019).

A polifarmácia, decorrente do manejo concomitante de múltiplas comorbidades e síndromes geriátricas, constitui fator adicional de vulnerabilidade, elevando o risco de interações medicamentosas e efeitos adversos em pacientes idosos em uso de TARV, o que compromete a adesão terapêutica, a segurança do tratamento e, consequentemente, o controle da progressão para AIDS (Marzolini *et al*., 2011; Shah; Hajjar, 2012).

A sexualidade na velhice, tema pouco discutido na saúde pública e na sociedade, também contribui para o aumento dos casos de AIDS nessa população. O estereótipo do HIV/AIDS como doença associada à juventude leva muitos idosos a não se perceberem em risco, reduzindo a adoção de práticas sexuais seguras (Aguiar *et al*., 2020). Somam-se a isso barreiras de acesso aos serviços de saúde, a escassez de programas de prevenção voltados a essa faixa

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

etária, a baixa cobertura de testagem e a subnotificação de casos, fatores que favorecem o diagnóstico tardio e, consequentemente, a progressão para AIDS (Brasil, 2024).

O desconhecimento do idoso a respeito da doença e de seus mecanismos de transmissão agrava esse cenário de vulnerabilidade (Alencar *et al*., 2018; Vieira *et al*., 2021), assim como as mudanças na estrutura familiar contemporânea — aumento de divórcios e situações de viuvez — que favorecem a formação de novas parcerias sexuais ao longo da vida e ampliam a exposição ao vírus (Obeagu, 2024). Por fim, a baixa suspeita clínica por parte dos profissionais de saúde, a reduzida solicitação de exames de rastreamento e a presença de comorbidades concomitantes dificultam o diagnóstico precoce e o tratamento eficaz da infecção nessa população, favorecendo a identificação da doença já em estágio de AIDS (Vergara *et al.,* 2023).

3. METODOLOGIA

3.1. Tipo de estudo

Este trabalho enquadrou-se como um estudo ecológico, retrospectivo, quantitativo e descritivo, realizado com dados secundários de notificações de casos de AIDS em pessoas com 60 anos ou mais, na Região Norte do Brasil, no período de 2015 a 2025. O estudo não analisou notificações de infecção pelo HIV sem AIDS.

3.2. População de estudo

A população de estudo compreendeu registros de notificações de casos de AIDS referentes a pessoas com 60 anos ou mais, de ambos os sexos, nos estados da Região Norte do Brasil. Foram analisadas 2.542 notificações disponibilizadas publicamente pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), referentes ao período de 2015 a 2025.

Segundo o Censo Demográfico de 2022, a Região Norte possuía 17.354.884 habitantes, distribuídos em uma área aproximada de 3.850.593,10 km^2, com densidade demográfica de 4,51 habitantes por km^2. A população idosa correspondia a 10,4% do total regional (IBGE, 2022).

3.3. Critérios de inclusão

Foram incluídos registros de casos de AIDS referentes a pessoas com 60 anos ou mais, notificados nos estados da Região Norte entre 2015 e 2025.

3.4. Critérios de exclusão

Foram excluídos registros de pessoas com menos de 60 anos, registros referentes a outras regiões do país e dados fora do período definido.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

3.5. Variáveis analisadas

As variáveis incluídas para a tabulação dos dados foram selecionadas previamente conforme as informações que eram disponibilizadas pelo DATASUS e consistiram em notificações com base na Região Norte, Unidade federativa (UF), faixa etária, sexo, raça/cor, escolaridade e categoria de exposição, durante o período de 2015 a 2025. Os dados da UF e da Região foram obtidos a partir da localização da notificação. Embora o período analisado tenha sido entre 2015 e 2025, o ano de 2025 envolveu apenas dados consolidados até 30/09/2025, com os registros faltantes sujeitos a atualização pelos setores técnicos responsáveis.

3.6. Fonte dos dados

Os dados foram obtidos por meio da plataforma TABNET do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), na seção “Epidemiológicas e Morbidade”, utilizando a opção “Casos de AIDS desde 1980”. Na consulta, selecionou-se a opção “Todas” para a origem dos dados, conforme a disponibilidade da base consolidada. Essa seleção não corresponde à extração independente nem à vinculação individual de registros do SINAN, SISCEL e SIM pelos autores. A composição e os critérios de consolidação da base devem ser conferidos na documentação técnica do sistema.

3.7. Procedimentos e análise dos dados

A extração foi realizada na plataforma DATASUS (https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/), mediante acesso à seção “Epidemiológicas e Morbidade” e à opção “Casos de AIDS desde 1980”. Foram aplicados os filtros referentes à Região Norte, ao período de 2015 a 2025, à idade de 60 anos ou mais e às variáveis disponíveis para tabulação. Os resultados agregados foram organizados em tabelas e gráfico com auxílio do Microsoft Excel e do Microsoft Word. Os dados de 2025 abrangem registros disponíveis até 30 de setembro de 2025. A análise estatística é descrita na seção seguinte.

3.8. Análise estatística

A análise descritiva dos registros de casos de AIDS compreendeu a distribuição por faixa etária, sexo, raça/cor, escolaridade, categoria de exposição e unidade federativa. Foram apresentadas frequências absolutas (n) e relativas (%). Nas distribuições gerais por sexo, raça/cor, categoria de exposição e unidade federativa, utilizou-se como denominador o total de 2.542 registros. A distribuição por unidade federativa considerou o local da notificação.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Para escolaridade, as Tabelas 1A, 2 e 4 compreenderam 1.948 registros com informação apresentada nas categorias analisadas. A diferença em relação ao total geral foi de 594 registros (23,4%), não representados nessas distribuições. Os percentuais gerais de escolaridade foram calculados sobre os 1.948 registros, e não sobre o total de 2.542. As categorias ignoradas disponíveis para sexo, raça/cor e categoria de exposição foram mantidas na descrição, permitindo evidenciar a incompletude do preenchimento. As tabulações apresentadas não permitem distinguir, para os registros de escolaridade não representados, campos em branco, categorias ignoradas ou indisponibilidade da informação na fonte.

Nas Tabelas 1A e 1B, os percentuais foram calculados dividindo-se o número de registros de cada faixa etária pelo total da respectiva linha e multiplicando-se o resultado por 100. Esses valores representam a distribuição etária dos registros dentro de cada categoria ou unidade federativa, e não a distribuição das categorias dentro de cada faixa etária. Os percentuais foram arredondados para uma casa decimal; por esse motivo, sua soma pode diferir ligeiramente de 100%. As Tabelas 2, 3 e 4 apresentam as frequências absolutas dos cruzamentos entre escolaridade e raça/cor, sexo e raça/cor e escolaridade e sexo, respectivamente.

As análises de associação tiveram caráter exploratório e foram realizadas pelo teste qui-quadrado de Pearson, utilizando as frequências absolutas das células, sem incluir os totais marginais como categorias adicionais. Na Tabela 1A, foram examinados os cruzamentos da faixa etária com sexo, raça/cor, escolaridade e categoria de exposição; na Tabela 1B, o cruzamento da faixa etária com unidade federativa. Nas Tabelas 2, 3 e 4, foram avaliados, respectivamente, escolaridade × raça/cor, sexo × raça/cor e escolaridade × sexo. Os valores apresentados são compatíveis com a inclusão das categorias ignoradas disponíveis nos respectivos cruzamentos. Portanto, esses testes abrangem tanto diferenças entre categorias conhecidas quanto diferenças na distribuição da informação ignorada. A manutenção de registros ignorados na descrição não implica que devam ser tratados como características sociodemográficas conhecidas na análise inferencial.

No teste de Pearson, a frequência esperada de cada célula é calculada pelo produto dos totais da respectiva linha e coluna, dividido pelo total de registros do cruzamento. A estatística é dada por $\chi^2 = \Sigma[(O - E)^2/E]$, em que O representa a frequência observada e E, a esperada. Os graus de liberdade correspondem a $(r - 1) \times (c - 1)$, sendo r o número de categorias nas linhas e c o número de categorias nas colunas. Consideradas as categorias apresentadas, os graus de liberdade foram 4, 10, 16 e 10 para os cruzamentos da faixa etária com sexo, raça/cor, escolaridade e categoria de exposição, respectivamente; 12 para o cruzamento entre faixa etária e unidade federativa da Tabela 1B; e 40, 10 e 16 para as Tabelas 2, 3 e 4, respectivamente. Os

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

cálculos foram realizados com auxílio de ferramentas e fórmulas do *Excel*. Adotou-se nível de significância de 5%, considerando-se estatisticamente significativos os resultados com $p < 0,05$.

A interpretação dos testes requer cautela diante de categorias com frequências esperadas pequenas, especialmente nos cruzamentos que incluem registros ignorados ou categorias pouco frequentes. Os valores de χ^2 e de p apresentados correspondem às tabulações originais e não constituem uma reanálise inferencial com exclusão das categorias ignoradas. Recomenda-se que estudos futuros verifiquem os pressupostos do teste de Pearson e reavaliem as associações com categorias válidas, recorrendo, quando pertinente, a métodos exatos, simulação de Monte Carlo ou agrupamentos justificáveis. Por essa razão, os resultados inferenciais devem ser considerados exploratórios. Não se presume a realização de procedimentos não documentados, nem se inferem causalidade, risco individual ou momento de aquisição da infecção.

A variação relativa do número de registros entre 2015 e 2025 foi calculada pela expressão [(número de casos em 2025 − número de casos em 2015)/número de casos em 2015] × 100. Essa medida descreve a diferença entre os extremos do período e não constitui, por si só, um teste de tendência temporal. A comparação foi interpretada considerando que os dados de 2025 foram consolidados apenas até 30 de setembro e não abrangem o ano completo. Não foram calculadas taxas populacionais ou taxas padronizadas; portanto, os números absolutos e percentuais descrevem a distribuição dos registros e não permitem comparar diretamente o risco de adoecimento entre grupos ou localidades.

3.9. Critérios éticos

Conforme o artigo 24, inciso I, da Resolução CNS nº 674/2022, pesquisas que utilizam dados públicos, agregados e sem possibilidade de identificação individual podem ser dispensadas de apreciação pelo sistema CEP/Conep, de acordo com enquadramento institucional (Brasil, 2022a). Dessa maneira, o estudo se manteve íntegro, respeitando os princípios éticos aplicáveis à pesquisa com dados secundários de domínio público, acessados por meio da ferramenta TABNET do DATASUS.

3.10. Declaração de uso de inteligência artificial

O presente trabalho utilizou o *Microsoft Copilot* de forma complementar para correções ortográficas, adequação da tradução do resumo e verificação da padronização das referências segundo a norma ABNT. A ferramenta também foi utilizada na conferência e no ajuste de fórmulas relacionadas ao cálculo do p-valor. Os resultados dessas etapas foram posteriormente revisados pelos autores.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os dados disponibilizados pelo DATASUS, entre 2015 e 2025, foram registradas 2.542 notificações de AIDS em pessoas idosas na Região Norte do Brasil. Esse total correspondeu a 9,7% das notificações nessa população no país durante o mesmo período. A faixa etária de 60 a 69 anos concentrou 1.948 registros (76,6%), enquanto a de 80 anos ou mais apresentou a menor frequência, com 109 registros (4,3%). As **Tabelas 1A e 1B** apresentam a distribuição das notificações segundo as variáveis sociodemográficas e a localização geográfica, por faixa etária. A predominância de registros entre pessoas de 60 a 69 anos é semelhante à observada em estudos realizados no Piauí e no Pará (Ribeiro, 2021; Vieira *et al.*, 2021).

Tabela 1A. Análise dos registros de casos de AIDS segundo variáveis sociodemográficas com base nas faixas etárias

Variável / Categoria	**Total**	**60 - 69**		**70 – 79**		**80 anos ou mais**		***p***
		N	%	N	%	N	%	
Sexo (n=2.542)								*p* = 0,027
Masculino	1742	1311	75,3	350	20,1	81	4,6	
Feminino	796	635	79,8	134	16,8	27	3,4	
Ignorado	4	2	50,0	1	25,0	1	25,0	
Cor da pele/Raça (n=2.542)								*p* < 0,001
Branca	349	247	70,8	83	23,8	19	5,4	
Preta	133	99	74,4	31	23,3	3	2,3	
Parda	1984	1548	78,0	358	18,1	78	3,9	
Amarela	32	26	81,3	4	12,5	2	6,3	
Indígena	24	17	70,8	5	20,8	2	8,3	
Ignorado	20	11	55,0	4	20,0	5	25,0	
Escolaridade (n=1.948) *								*p* = 0,001
Analfabeto	276	180	65,2	78	28,3	18	6,5	
1ª a 4ª série incompleta	459	345	75,2	92	20,0	22	4,8	
4ª série completa	118	96	81,4	19	16,1	3	2,5	
5ª a 8ª série incompleta	383	301	78,6	69	18,0	13	3,4	
Fundamental completo	131	104	79,4	24	18,3	3	2,3	
Médio incompleto	168	139	82,7	24	14,3	5	3,0	
Médio completo	268	225	84,0	36	13,4	7	2,6	
Superior incompleto	15	12	80,0	2	13,3	1	6,7	
Superior completo	130	106	81,5	20	15,4	4	3,1	
Categoria de Exposição (n=2.542)								*p = 0,09*
Homossexual	138	116	84,0	19	13,8	3	2,2	
Bissexual	67	56	83,6	11	16,4	0	0,0	
Heterossexual	1589	1219	76,7	306	19,3	64	4,0	

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Uso de Drogas Injetáveis	6	6	100,0	0	0,0	0	0,0	
Vertical	22	18	81,8	4	18,2	0	0,0	
Ignorado	720	533	74,0	145	20,1	42	5,8	

Legenda: Distribuição das notificações por faixa etária, segundo sexo, raça/cor, escolaridade e categoria de exposição. São apresentadas frequências absolutas e relativas, incluindo as categorias ignoradas quando disponíveis. Os percentuais foram calculados em relação ao total de cada linha e arredondados para uma casa decimal. Considerou-se significância estatística de $p < 0,05$; valores inferiores a 0,001 foram apresentados como $p < 0,001$. Nota: *a extração de dados da escolaridade resultou em 1.948 casos, sem inclusão ou descrição de casos ignorados ou em branco, justificando a diferença de casos totais por incompletude de registros nos sistemas. Fonte: elaboração própria com dados do DATASUS.

Tabela 1B. Análise de notificações de AIDS por unidade federativa com base nas faixas etárias

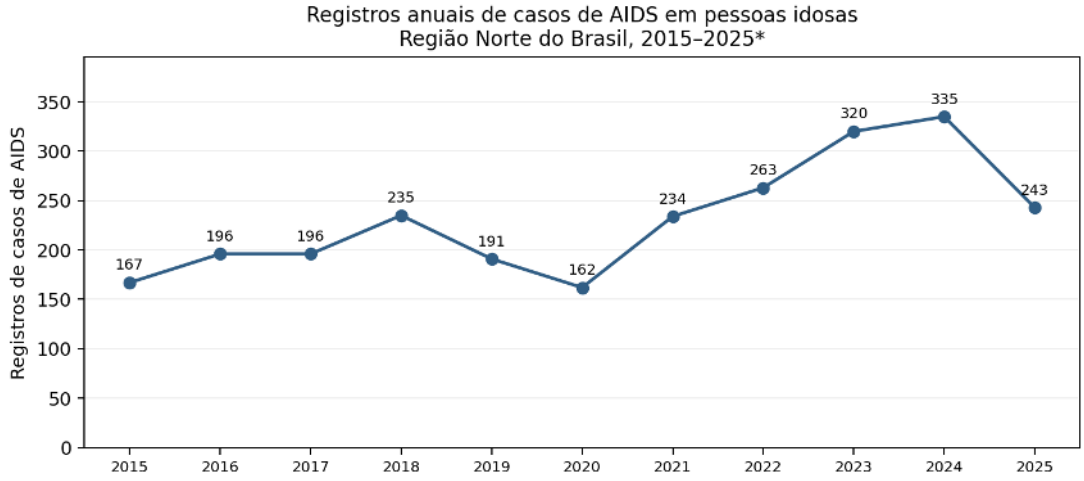
Unidade federativa	**Total**	**60 – 69**		**70 – 79**		**80 anos ou mais**		***p***
		N	%	N	%	N	%	
Unidade federativa								$p = 0,628$
Rondônia	229	180	78,6	41	17,9	8	3,5	
Acre	52	40	76,9	9	17,3	3	5,8	
Amazonas	552	427	77,4	94	17,0	31	5,6	
Roraima	86	70	81,4	14	16,3	2	2,3	
Pará	1353	1032	76,3	268	19,8	53	3,9	
Amapá	96	75	78,1	17	17,7	4	4,2	
Tocantins	174	124	71,3	42	24,1	8	4,6	

Legenda: Distribuição das notificações por faixa etária, segundo unidade federativa. São apresentadas frequências absolutas e relativas, com percentuais calculados em relação ao total de cada linha e arredondados para uma casa decimal. Considerou-se significância estatística de $p < 0,05$. Fonte: elaboração própria com dados do DATASUS.

Entre 2015 e 2025, os registros de casos de AIDS passaram de 167, em 2015, para 243, contabilizados até 30 de setembro de 2025, diferença aritmética de aproximadamente 45,5%. Como os períodos de observação não são equivalentes, essa diferença não demonstra tendência temporal de crescimento nem aumento da incidência. O maior número anual observado foi registrado em 2024 (335 casos), conforme o Gráfico 1. O Pará concentrou 1.353 registros no período. A maior sobrevida de pessoas vivendo com HIV, favorecida pelo acesso à terapia antirretroviral, integra o contexto de envelhecimento dessa população (Beck, 2014). Contudo, os registros de AIDS não permitem determinar quando ocorreu a aquisição do HIV nem descrever novas infecções pelo HIV em pessoas idosas.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Gráfico 1. Registros anuais de casos de AIDS em pessoas idosas na Região Norte do Brasil, 2015–2025*



Nota: *Dados de 2025 disponíveis até 30/09/2025; os demais anos correspondem a anos completos. A comparação de contagens não corresponde à incidência. Fonte: elaboração própria com dados do DATASUS.

As notificações do sexo masculino predominaram em todas as faixas etárias, totalizando 1.742 registros (68,5%). A razão entre as notificações masculinas e femininas foi de aproximadamente 2,19:1. Essa predominância também foi observada em outros estudos e pode estar relacionada a padrões de comportamento sexual, menor procura por serviços de saúde e menor frequência de testagem entre homens (Carlos *et al.*, 2022). Diferenças na frequência de atividade sexual entre os sexos também são discutidas na literatura, mas essa variável não estava disponível no banco de dados analisado (Aguiar *et al.*, 2020).

Quanto à raça/cor, predominaram indivíduos pardos, com 1.984 notificações (78,0%), seguidos por indivíduos brancos, com 349 casos (13,7%). As notificações entre indígenas corresponderam a 0,9% da amostra. Entretanto, a maior proporção de pessoas pardas pode refletir a composição populacional da Região Norte. Sem cálculo de taxas específicas por raça/cor, não é possível concluir maior risco, o que configura uma limitação dos achados obtidos.

Para a análise da escolaridade, estavam disponíveis 1.948 notificações. A categoria mais frequente foi a de 1ª a 4ª série incompleta, com 459 registros (23,6%), seguida de 5ª a 8ª série incompleta, com 383 (19,7%), e analfabetismo, com 276 (14,2%). Esses percentuais referem-se às notificações com escolaridade disponível. A baixa escolaridade tem sido associada, na literatura, à maior vulnerabilidade às ISTs, possivelmente em razão de desigualdades no acesso à informação, à prevenção e aos serviços de saúde. O maior acesso à educação pode favorecer

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

o conhecimento sobre riscos à saúde e formas de transmissão de doenças (Andrade *et al.*, 2021; Gomes *et al.*, 2017).

Quanto à categoria de exposição, a categoria heterossexual foi a mais frequente, com 1.589 notificações (62,5%). Nesse grupo, 1.219 registros (76,7%) ocorreram entre pessoas de 60 a 69 anos, 306 (19,3%) entre pessoas de 70 a 79 anos e 64 (4,0%) entre pessoas de 80 anos ou mais. A categoria homossexual reuniu 138 notificações (5,4% do total regional), das quais 116 (84,0%) corresponderam à faixa de 60 a 69 anos, 19 (13,8%) à de 70 a 79 anos e três (2,2%) à de 80 anos ou mais. A categoria bissexual apresentou 67 notificações (2,6%), com 56 registros (83,6%) entre pessoas de 60 a 69 anos e 11 (16,4%) entre pessoas de 70 a 79 anos, sem registros na faixa de 80 anos ou mais. Esses percentuais descrevem a distribuição das notificações, não taxas de infecção ou risco individual.

Dessa forma, a predominância da categoria heterossexual entre os registros pode refletir características da população idosa, padrões de exposição sexual, uso inconsistente de preservativos e possíveis limitações no preenchimento das fichas de notificação (Marano-Lee *et al.*, 2023; Tao *et al.*, 2026). Embora representem menor proporção dos registros, homens que fazem sexo com homens e pessoas bissexuais podem apresentar vulnerabilidades específicas relacionadas ao estigma, ao acesso desigual à prevenção, à testagem e ao cuidado, além de determinadas práticas sexuais sem proteção (Emlet *et al.*, 2019; Queiroz *et al.,* 2019).

No que concerne às categorias de exposição registradas entre os casos de AIDS, foram identificadas seis notificações atribuídas ao uso de drogas injetáveis. Embora o número de notificações associadas ao uso de drogas injetáveis tenha sido reduzido, todos os registros ocorreram em pessoas entre 60 e 69 anos. Esse achado requer interpretação com cautela, já que números absolutos pequenos podem refletir tanto baixa frequência desse modo de exposição quanto preenchimento incompleto da categoria de exposição. Ainda assim, a literatura aponta que pessoas idosas vivendo com HIV que usam drogas apresentam necessidades específicas de cuidado, maior carga de comorbidades, barreiras de acesso aos serviços de saúde e demanda por estratégias integradas de redução de danos, acompanhamento clínico e suporte psicossocial (Chayama *et al.*, 2020; Ompad *et al.*, 2016; Artenie *et al.*, 2023).

Foram identificados 22 registros classificados na categoria de transmissão vertical. Esse resultado deve ser interpretado com cautela, diante da possibilidade de inconsistências de preenchimento ou classificação no sistema de informação. Os dados disponíveis não permitem esclarecer a origem dessa classificação nos registros de pessoas idosas.

A categoria de exposição foi registrada como “ignorado” em 720 notificações: 533 (74,0%) entre pessoas de 60 a 69 anos, 145 (20,1%) entre pessoas de 70 a 79 anos e 42 (5,8%) entre pessoas de 80 anos ou mais. A incompletude do preenchimento das fichas limita a interpretação dos padrões de exposição e a elaboração de estratégias de intervenção (Brasil, 2022b).

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Os dados epidemiológicos analisados revelam um padrão heterogêneo de distribuição dos registros de casos de AIDS entre os estados da Região Norte do Brasil, com o Pará apresentando o maior número de notificações, correspondente a 53,2% do total (n=1.353), seguido pelo Amazonas, com 21,7% (n=552), e, posteriormente, por Rondônia, com 9,0% (n=229). Em contraste, Roraima, com 3,4% (n=86), e Acre, com 2,0% (n=52), registraram os menores números absolutos de notificações. Essa diferença interestadual pode refletir variações não apenas no padrão de transmissão, mas também em fatores estruturais, como cobertura de serviços de saúde, capacidade de diagnóstico e acesso a estratégias preventivas.

Tabela 2. Distribuição das notificações de AIDS segundo raça/cor e escolaridade

χ^2= 100,67				*p* < 0,001			
Escolaridade	Branca	Preta	Amarela	Parda	Indígena	Ignorado	TOTAL
Analfabeto	19	26	0	226	4	1	276
1ª a 4ª série incompleta	58	38	5	354	4	0	459
4ª série completa	11	4	1	100	2	0	118
5ª a 8ª série incompleta	45	14	5	313	4	2	383
Fundamental completo	19	3	2	105	0	2	131
Médio incompleto	22	6	5	133	2	0	168
Médio completo	55	8	4	196	4	1	268
Superior incompleto	4	0	1	10	0	0	15
Superior completo	37	4	2	86	0	1	130

Legenda: teste qui-quadrado (χ^2). Fonte: elaboração própria com dados do DATASUS.

Tabela 3. Distribuição das notificações de AIDS segundo sexo e raça/cor

χ^2=16,11		Notificações de AIDS por sexo x raça/cor					*p* = 0,096
	Branca	**Preta**	**Amarela**	**Parda**	**Indígena**	**Ignorado**	**Total**
Masculino	240	98	14	1.366	13	11	1.742
Feminino	109	35	18	614	11	9	796
Ignorado	0	0	0	4	0	0	4

Legenda: teste qui-quadrado (χ^2). Fonte: elaboração própria com dados do DATASUS.

Tabela 4. Avaliação das notificações de AIDS por escolaridade x sexo

χ^2=22,23				*p* = 0,136
Escolaridade	**Masculino**	**Feminino**	**Ignorado**	**Total**
Analfabeto	188	87	1	276
1ª a 4ª série incompleta	310	149	0	459
4ª série completa	78	40	0	118
5ª a 8ª série incompleta	252	131	0	383
Fundamental completo	82	49	0	131
Médio incompleto	117	50	1	168
Médio completo	189	79	0	268
Superior incompleto	13	2	0	15
Superior completo	104	26	0	130

Legenda: teste qui-quadrado (χ^2). Nota: foram excluídos registros não informados pelo DATASUS, totalizando 1.948 notificações de escolaridade. Fonte: elaboração própria com dados do DATASUS.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Foram identificadas associações estatisticamente significativas entre faixa etária e sexo, raça/cor ou escolaridade, bem como entre raça/cor e escolaridade. Não foi observada associação estatisticamente significativa entre escolaridade e sexo ($\chi^2 = 22{,}23$; $p = 0{,}136$), nem entre sexo e raça/cor ($p = 0{,}096$).

As associações observadas descrevem diferenças na distribuição das notificações entre os grupos analisados, mas não permitem estabelecer causalidade ou maior risco individual. A concentração dos registros na faixa etária de 60 a 69 anos deve ser interpretada à luz dessas limitações.

Este estudo apresenta limitações inerentes ao uso de dados secundários. Entre elas, destacam-se a possibilidade de subnotificação, o preenchimento incompleto de variáveis, a presença de categorias ignoradas, eventuais inconsistências de classificação e a impossibilidade de controlar duplicidades ou variáveis clínicas não disponíveis no DATASUS. Além disso, a análise baseou-se em números absolutos de notificações, sem cálculo de taxas padronizadas pela população idosa de cada estado, o que limita comparações diretas entre as unidades federativas. O desenho ecológico também não permite estabelecer relações causais nem inferir risco individual. O universo analisado restringe-se aos registros de casos de AIDS, não representando o conjunto das pessoas vivendo com HIV ou das notificações de infecção pelo HIV sem AIDS.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As notificações de AIDS em pessoas idosas na Região Norte do Brasil concentraram-se entre pessoas de 60 a 69 anos, do sexo masculino, pardas e, entre os registros com escolaridade disponível, com menor escolaridade. O Pará apresentou o maior número absoluto de notificações. Houve aumento dos registros entre 2015 e 2025, mas a comparação temporal deve considerar que os dados de 2025 foram consolidados apenas até 30 de setembro e que os números absolutos não permitem inferir alterações na incidência da doença. Os achados reforçam a necessidade de ampliar ações de educação em saúde, testagem e prevenção voltadas às pessoas idosas e de qualificar o preenchimento das fichas de notificação. A interpretação dos resultados deve considerar a subnotificação, a incompletude e as possíveis inconsistências dos dados secundários, além da ausência de taxas populacionais. Assim, o estudo descreve a distribuição dos registros e fornece subsídios para novas investigações, sem estabelecer relações causais ou maior risco individual. Essas conclusões referem-se aos registros de casos de AIDS e não devem ser generalizadas para todas as pessoas idosas vivendo com HIV.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, R. B. *et al. Idosos vivendo com HIV – comportamento e conhecimento sobre sexualidade: revisão integrativa.* **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 2, p. 575–584, fev. 2020.

ALENCAR, R. DE A. *et al.* Reply: Integrative review of literature: nursing care to aged people with HIV. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, supl. 5, p. 2079–2080, 2018.

ALMEIDA-SILVA, B. *et al.* Epidemiological Profile, Spatial Dynamics, and Survival Outcomes of HIV/AIDS Patients in Brazil (2014-2024): A Nationwide Study of AIDS-stage Notification and Mortality. **Journal of Community Health**, 2026.

ANDRADE, G. H. *et al. Perfil epidemiológico do HIV em idosos Brasileiros de 2008 a 2018.* **Research, Society and Development**, v. 10, n. 17, p. e101101724459, 22 dez. 2021.

ANDRADE, J. *et al. Vulnerabilidade de idosos a infecções sexualmente transmissíveis.* **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 30, n. 1, p. 8–15, 2017.

ARTENIE, Adelina *et al.* Incidence of HIV and hepatitis C virus among people who inject drugs, and associations with age and sex or gender: a global systematic review and meta-analysis. **The Lancet Gastroenterology & Hepatology**, v. 8, n. 6, p. 533–552, 2023.

BECK, C. Análise de sobrevida e perfil epidemiológico de casos de AIDS em Porto Alegre/RS: limitações e potencialidades da vigilância epidemiológica. **Lume – Repositório Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, 2014. 415 f.

BRACQ, L. *et al.* Mechanisms for Cell-to-Cell Transmission of HIV-1. **Frontiers in Immunology**, v. 9, 19 fev. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de HIV, Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Boletim Epidemiológico – HIV e Aids 2025**. Brasília: Ministério da Saúde, 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de HIV, Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Boletim Epidemiológico – HIV e Aids 2024**. Brasília: Ministério da Saúde, 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de HIV, Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Boletim Epidemiológico – HIV e Aids 2023**. Brasília: Ministério da Saúde, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais**. Manual técnico para o Diagnóstico da Infecção pelo HIV em adultos e crianças**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 674, de 6 de maio de 2022. Dispõe sobre a tipificação da pesquisa e a tramitação dos protocolos de pesquisa no Sistema CEP/Conep. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 203, p. 65, 25 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde**. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para atenção integral às pessoas com infecções sexualmente transmissíveis (IST).** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

CARLOS, A. DE M. *et al. O perfil epidemiológico da HIV/AIDS em idosos no Brasil, entre 2015 e 2019 / The* epidemiological profile of HIV/AIDS in elderly patients using datasus'health information system, between 2015 and 2019. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 2, p. 13046–13055, 19 fev. 2022.

CHAYAMA, Koharu Loulou; NG, Cara; MCNEIL, Ryan. Addressing treatment and care needs of older adults living with HIV who use drugs. **Journal of the International AIDS Society**, v. 23, e25577, 2020.

EFFROS, R. B. *et al.* Aging and Infectious Diseases: Workshop on HIV Infection and Aging: What Is Known and Future Research Directions. **Clinical Infectious Diseases**, v. 47, n. 4, p. 542–553, 15 ago. 2008.

EMLET, C. A. *et al.* Accounting for HIV Health Disparities: Risk and Protective Factors Among Older Gay and Bisexual Men. **Journal of Aging and Health**, p. 089826431984857, 13 maio 2019.

EU, B. *et al.* Management of human immunodeficiency virus in older people. **Australian Journal of General Practice**, v. 48, n. 7, p. 440–445, 1 jul. 2019.

FANALES-BELASIO, E. *et al.* HIV virology and pathogenetic mechanisms of infection: a brief overview. **Annali dell'Istituto Superiore di Sanità**, Roma, v. 46, n. 1, p. 5–14, 2010.

GOMES, R. R. DE F. M. *et al. Fatores associados ao baixo conhecimento sobre HIV/AIDS entre homens que fazem sexo com homens no Brasil.* **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, n. 10, 26 out. 2017.

HEUVEL, Y. *et al.* Infectious RNA: Human Immunodeficiency Virus (HIV) Biology, Therapeutic Intervention, and the Quest for a Vaccine. **Toxins**, v. 14, n. 2, p. 138, 14 fev. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Censo Demográfico 2022: Panorama – Região Norte*. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

JAQUA, E.; LABIB, W.; DANJI, K. HIV-Associated Conditions in Older Adults. **Cureus**, 18 dez. 2022.

KIRK, J. B.; GOETZ, M. B. Human Immunodeficiency Virus in an Aging Population, a Complication of Success. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 57, n. 11, p. 2129–2138, 2009.

KIWANUKA, Noah *et al.* Effect of Human Immunodeficiency Virus Type 1 (HIV-1) Subtype on Disease Progression in Persons from Rakai, Uganda, with Incident HIV-1 Infection. **The Journal of Infectious Diseases**, v. 197, n. 5, p. 707–713, mar. 2008.

LIMA, M. D.; FIRMO, A. A.; MARTINS-MELO, F. R. Trends in AIDS-related Mortality Among People Aged 60 Years and Older in Brazil: A Nationwide Population-Based Study. **AIDS Care**, v. 28, n. 10, p. 1292–1299, 2016.

MARANO-LEE, Mariette; WILLIAMS, Weston; HUANG, Taoying; UHL, Gary. Adults Aged ≥50 Years Reached by the Centers for Disease Control and Prevention's HIV Testing Programs in the United States and US Dependent Areas, 2019. **Public Health Reports**, v. 138, n. 4, p. 625–632, 2023.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

MARZOLINI, C. *et al.* Ageing with HIV: medication use and risk for potential drug-drug interactions. **Journal of Antimicrobial Chemotherapy**, v. 66, n. 9, p. 2107–2111, 16 jun. 2011.

NEGREDO, E. *et al.* Aging in HIV-Infected Subjects: A New Scenario and a New View. **BioMed research international**, v. 2017, p. 5897298, 2017.

NIEROTKA, Rosane Paula; FERRETTI, Fátima. Condições de vulnerabilidades de pessoas idosas vivendo com o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV). **Interface: Comunicação, Saúde, Educação**, v. 27, e220290, 2023.

NIKOLICH-ŽUGICH, J. The twilight of immunity: emerging concepts in aging of the immune system. **Nature Immunology**, New York, v. 19, n. 1, p. 10–19, 2018.

OBEAGU, Emmanuel Ifeanyi. Supporting Elderly Populations with Tailored HIV Prevention Messages. **Asian Journal of Dental and Health Sciences**, v. 4, n. 4, p. 1-5, 2024.

OMPAD, Danielle C. *et al.* Drug use among HIV+ adults aged 50 and older: findings from the GOLD II study. **AIDS Care**, v. 28, n. 11, p. 1373–1377, 2016.

PINTO, F. C. *et al. Infecção pelo vírus HIV e o desenvolvimento da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS): uma revisão de literatura.* **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 4, p. e7038, 2021.

QUEIROZ, Artur Acelino Francisco Luz Nunes *et al.* Vulnerability to HIV among older men who have sex with men users of dating apps in Brazil. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 23, n. 5, p. 298–306, 2019.

RIBEIRO, E. A. Ocorrência de HIV/AIDS em idosos no período de 2014 a 2018 no estado do Pará. **Revista Educação em Saúde**, v. 9, n. 2, p. 41–48, 27 dez. 2021.

ROBERTSON, D. L. *et al.* Origin and diversification of human immunodeficiency virus type 1. **Nature**, v. 387, n. 6631, p. 367–372, 1997.

ROMAN, L. A. A. *et al. Sexual* activity and satisfaction in older adults from a Brazilian cohort study. **Aging & Mental Health**, v. 27, n. 2, p. 417–424, 1 fev. 2023.

RUELAS, D. S.; GREENE, W. C. An integrated overview of HIV-1 latency. **Cell**, Cambridge, v. 155, n. 3, p. 519–529, 2013.

SAAG, M. S. HIV Infection — Screening, Diagnosis, and Treatment. **New England Journal of Medicine**, v. 384, n. 22, p. 2131–2143, 3 jun. 2021.

SANGARLANGKARN, A.; APPELBAUM, J. S. Caring for Older Adults with the Human Immunodeficiency Virus. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 64, n. 7, p. 1515–1522, 2016.

SHAH, B. M.; HAJJAR, E. R. Polypharmacy, adverse drug reactions, and geriatric syndromes. **Clinics in Geriatric Medicine**, Philadelphia, v. 28, n. 2, p. 173–186, maio 2012.

SILVA *et al. Estudo dos fatores de risco associados à infecção pelo HIV na população de idosos.* **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 6, p. 31865–31876, 15 dez. 2023.

SMIT, M. *et al.* Future challenges for clinical care of an ageing population infected with HIV: a modelling study. **The Lancet Infectious Diseases**, v. 15, n. 7, p. 810–818, jul. 2015.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

SMITH, M. L. *et al.* Sexually Transmitted Infection Knowledge among Older Adults: Psychometrics and Test–Retest Reliability. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 7, p. 2462, 3 abr. 2020.

TAO, C. *et al. STD* history predicts persistent condom non-use and partner HIV seroconversion in older Chinese adults with HIV: a retrospective cohort mediation analysis. **Public Health**, v. 252, p. 106155, 2026.

THEIS, L. C.; LEITE GOUVÊA, D. Percepção dos idosos em relação a vida sexual e as infecções sexualmente transmissíveis na terceira idade. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 23, n. 2, 5 jul. 2019.

THOMAS, A.; HOY, J. F. Challenges of HIV Management in an Aging Population. **Current HIV/AIDS Reports**, v. 21, p. 1–10, 2024.

UNAIDS. **People living with HIV: thematic briefing note — 2024 global AIDS update: The Urgency of Now: AIDS at a Crossroads**. Geneva: Joint United Nations Programme on HIV/AIDS, 2024.

UNITED NATIONS. Department of Economic and Social Affairs. **World social report 2023**: leaving no one behind in an ageing world. New York: United Nations, 2023. Disponível em: https://desapublications.un.org/publications/world-social-report-2023-leaving-no-one-behind-ageing-world.

VERGARA, A. G. *et al.* HIV em idosos: uma abordagem geral. **Contemporânea**, v. 3, n. 12, p. 30789–30800, 21 dez. 2023.

VIEIRA, C. P. DE B. *et al. Tendência de infecções por HIV/Aids: aspectos da ocorrência em idosos entre 2008 e 2018.* **Escola Anna Nery**, v. 25, n. 2, 2021.

WHITTLE, H. *et al.* HIV-2-infected patients survive longer than HIV-1 -infected patients. **AIDS**, v. 8, n. 11, p. 1617–1620, nov. 1994.

ZAONGO, S. D. *et al.* HIV Infection Predisposes to Increased Chances of HBV Infection: Current Understanding of the Mechanisms Favoring HBV Infection at Each Clinical Stage of HIV Infection. **Frontiers in Immunology**, Lausanne, v. 13, e853346, 1 abr. 2022.

ZEBALLOS, D.; LINS, L.; BRITES, C. Frailty and Its Association with Health Related Quality of Life in Older HIV Patients, in Salvador, Brazil. **AIDS Research and Human Retroviruses**, v. 35, n. 10, p. 945–952, 2019.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.