Revista Eletrônica ACERVO CIENTÍFICO
ISSN 2595-7899

Impactos da construção da usina hidrelétrica de Belo Monte nos casos de infecção pelo vírus da imunodeficiência humana em mulheres na região Xingu

Impacts of the construction of the Belo Monte hydroelectric power plant on human immunodeficiency virus infection cases among women in the Xingu region

Impactos de la construcción de la central hidroeléctrica de Belo Monte en los casos de infección por el virus de la inmunodeficiencia humana en mujeres de la región del Xingu

Gabriele Lima de Lucena[1], Caio Vinícius Soares da Silva[1], Ilka Lorena de Oliveira Farias[1], José Rogério Souza Monteiro[1], Rosiane Luz Cavalcante[1], Leonardo de Oliveira Rodrigues da Silva[1], Renan Rocha Granato[1], Daniela Batista Ferro[1], Tracy Martina Marques Martins[1], Helane Conceição Damasceno[1].

RESUMO

Objetivo: Descrever os impactos da construção da UHE de Belo Monte e a incidência de infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) em mulheres na região do Xingu, durante o período de 2000 a 2021. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, retrospectivo, analítico de caráter descritivo, que analisa os casos de HIV em mulheres notificados na Área de Influência Direta (AID) da UHE de Belo Monte durante 2000 a 2021, por meio de dados obtidos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). **Resultados:** Observou-se aumento no número de casos de HIV em mulheres após o início das obras da construção da hidrelétrica, sugerindo possível associação com o processo migratório, onde foram notificados 109 casos ao total, no recorte temporal de 2000 a 2021. A maioria das mulheres acometidas estavam entre 20 e 34 anos, eram pardas, possuíam ensino fundamental incompleto e eram heterossexuais, além de 49 delas estarem gestantes no momento do diagnóstico. **Conclusão:** Verificou-se que além do processo imigratório da UHE de Belo Monte influenciar na epidemiologia da ocorrência do HIV, a falta de atenção das ações em saúde para o público feminino sobre o vírus amplifica a vulnerabilidade e a omissão com essa população.

Palavras-chave: Vírus da imunodeficiência humana, Epidemiologia, Usina hidrelétrica, Região amazônica, Avaliação do impacto na saúde.

ABSTRACT

Objective: To describe the impacts of the construction of the Belo Monte Hydroelectric Power Plant and the incidence of Human Immunodeficiency Virus (HIV) infection among women in the Xingu region from 2000 to 2021. **Methods:** This is a cross-sectional, retrospective, analytical, and descriptive study that analyzed HIV

[1] Universidade Federal do Pará, Altamira – PA.

SUBMETIDO EM: 6/2026 | **ACEITO EM: 7/2026** | **PUBLICADO EM: 9/2026**

cases reported among women living in the Direct Influence Area (DIA) of the Belo Monte Hydroelectric Power Plant between 2000 and 2021, using data obtained from the Notifiable Diseases Information System (SINAN). **Results:** An increase in the number of HIV cases among women was observed after the beginning of the hydroelectric plant construction, suggesting a possible association with the migration process. A total of 109 cases were reported during the study period from 2000 to 2021. Most affected women were between 20 and 34 years old, identified as mixed-race, had incomplete elementary education, and were heterosexual. In addition, 49 women were pregnant at the time of diagnosis. **Conclusion:** It was found that, in addition to the migratory process associated with the Belo Monte Hydroelectric Power Plant influencing the epidemiology of HIV occurrence, the lack of health actions focused on women regarding the virus increases vulnerability and neglect toward this population.

Keywords: Human immunodeficiency virus, Epidemiology, Hydroelectric power plant, Amazon region, Health impact assessment.

RESUMEN

Objetivo: Describir los impactos de la construcción de la Central Hidroeléctrica de Belo Monte y la incidencia de infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) en mujeres en la región del Xingu, durante el período de 2000 a 2021. **Métodos:** Se trata de un estudio transversal, retrospectivo y analítico, de carácter descriptivo, que analiza los casos de VIH en mujeres notificados en el Área de Influencia Directa (AID) de la Usina Hidrelétrica de Belo Monte entre 2000 y 2021, a partir de datos obtenidos del Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). **Resultados:** Se identificó que la construcción de la central hidroeléctrica influyó en los casos de VIH en mujeres en la AID de la usina, con un total de 109 casos notificados en el período de 2000 a 2021. La mayoría de las mujeres afectadas tenían entre 20 y 34 años, eran de raza parda, tenían educación primaria incompleta y eran heterosexuales. Además, 49 de ellas estaban embarazadas en el momento del diagnóstico. **Conclusiones**: Se verificó que, además del proceso migratorio asociado a la Usina Hidrelétrica de Belo Monte que influyó en la epidemiología del VIH, la falta de acciones de salud dirigidas al público femenino sobre el virus amplifica la vulnerabilidad y la desatención hacia esta población.

Palabras clave: Virus de la inmunodeficiencia humana, Epidemiología, Central hidroeléctrica, Región amazónica, Evaluación del impacto en la salud.

INTRODUÇÃO

O Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) é um retrovírus pertencente à subfamília dos *Lentiviridae*. Seu mecanismo de ação se baseia no processo de ataque as células de defesa do sistema imunológico, mas especificamente os linfócitos T CD4+. O vírus ataca essas células e começa a gerenciar o funcionamento celular, na transcrição, montagem e tradução do material genético do hospedeiro, promovendo uma replicação viral eficaz, crônica e deletéria ao organismo. A transmissão do HIV ocorre principalmente por meio de atividades sexuais desprotegidas, incluindo relações vaginais, anais e orais. Além disso, a contaminação pode ocorrer pelo contato com objetos cortantes contaminados, como agulhas e instrumentos cirúrgicos, bem como através de transfusão de sangue, via transplacentária e pelo aleitamento materno (BRASIL, 2018b; BRASIL, 2022).

O diagnóstico deve ser feito de maneira precoce para se iniciar o tratamento com antiretrovirais no tempo oportuno, tendo em vista que infecção pelo vírus HIV é deletéria a longo prazo para o organismo. O processo de conscientização e aceitação do paciente em realizar o tratamento adequado diminui a probabilidade de avanço da doença para a fase mais avançada que é quando surge o aparecimento de infecções oportunistas (IO) e neoplasias, denominado de Síndrome a Imunodeficiência Adquirida (AIDS), momento esse em que o organismo já está fragilizado imunologicamente (BRASIL, 2018b; KNAUTH DR et al, 2020).

Segundo o Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/aids (UNAIDS) em 2024, 40,8 milhões de pessoas vivem com o HIV, sendo que 39,4 milhões são adultos com idade maior de 15 anos e 1,4 milhões dessas são crianças de 0 a 14 anos, desse total 53% das pessoas vivendo com HIV estão registrados como mulheres e meninas.

De acordo com o Indicador de Dados Básicos do HIV/aids nos municípios brasileiros, até 2022, houve registro de 1.088.536 pessoas infectadas pelo HIV no país, das quais 369.163 eram mulheres, representando cerca de 34% do total; dessas, 149.591 estavam gestantes. Ao investigar o número de pessoas infectadas pelo HIV na região norte do país, observa-se que o estado do Pará ocupa o primeiro lugar do ranking, com 35.058 casos, dos quais 12.317 são mulheres. A taxa geral de detecção na região foi de 24,3 por 100.000 habitantes no ano de 2022 (BRASIL, 2023). A Região de Integração (RI) do Xingu, localizada no interior do Pará, a população totaliza cerca de 373.376 habitantes (IBGE, 2022). Dentre eles, 522 pessoas estão infectadas pelo HIV, sendo 35% desse total mulheres. Essa região apresenta características sociodemográficas históricas que influenciam a epidemiologia da infecção (BRASIL, 2023).

Na década de 70 no Brasil, o governo nacional criou o primeiro Programa de Integração Nacional (PIN), que objetivava a construção de estradas, assentamento direcionado à integração geopolítica da Amazônia nas metas de desenvolvimento nacional. Como metas desse programa estava a abertura e construção da rodovia Transamazônica, que corta cidades da região do Xingu, como Altamira no interior do Estado do Pará. A construção desse empreendimento gerou um grande afluxo de pessoas de todo o país para a região a procura de terras e de trabalho (MORAN EF, 2016). Na mesma década se iniciaram os estudos para a construção de uma usina hidrelétrica que seria instalada no rio Xingu, que após os estudos foi considerada a terceira maior do mundo, a Usina Hidrelétrica (UHE) de Belo Monte, sua barragem principal se localiza a aproximadamente 40 km a jusante da cidade de Altamira – PA (SILVEIRA M, 2016).

Após décadas de resistência e conflitos locais contra a construção da UHE de Belo Monte, em 2011, foi emitido a licença de instalação, o que marcou o início das obras. Os estudos desenvolvidos pela empresa construtora designaram Áreas de Influência Direta e Indireta (AID e AII), indicadas pelo Estudo de Impacto Ambiental (EIA) da UHE de Belo Monte. A AID, engloba cinco municípios: Altamira, Vitória do Xingu, Anapu, Brasil Novo e Senador José Porfírio (ELETROBRÁS, 2009; SILVEIRA M, 2016). A cidade de Altamira, que se caracteriza como o município com maior número populacional e com a infraestrutura mais desenvolvida em comparação com os demais, têm sua localização no raio de abrangência da usina com proximidades dos canteiros de obra, o que contribui ainda mais para o processo migratório grandioso para a região do Xingu (GRISOTTI MA, 2016; SILVEIRA M, 2016).

Com o contingente populacional crescendo de maneira exponencial devido a necessidade de mão de obra fez com que houvesse um deslocamento significante de pessoas de todo país para a região do Xingu, acarretando inúmeras transformações sociais, econômicas, demográficas e epidemiológicas (HERRERA JA e MOREIRA RP, 2013). A dinâmica das populações locais mudou e o ambiente se tornou propício para inúmeros impactos, como o aumento da prevalência de determinadas doenças transmissíveis tanto por vetores, como a malária, gastroenterites, parasitoses intestinais, quanto sexualmente, como HIV/aids hepatites e sífilis, além da introdução de novas patologias (SILVEIRA M, 2016).

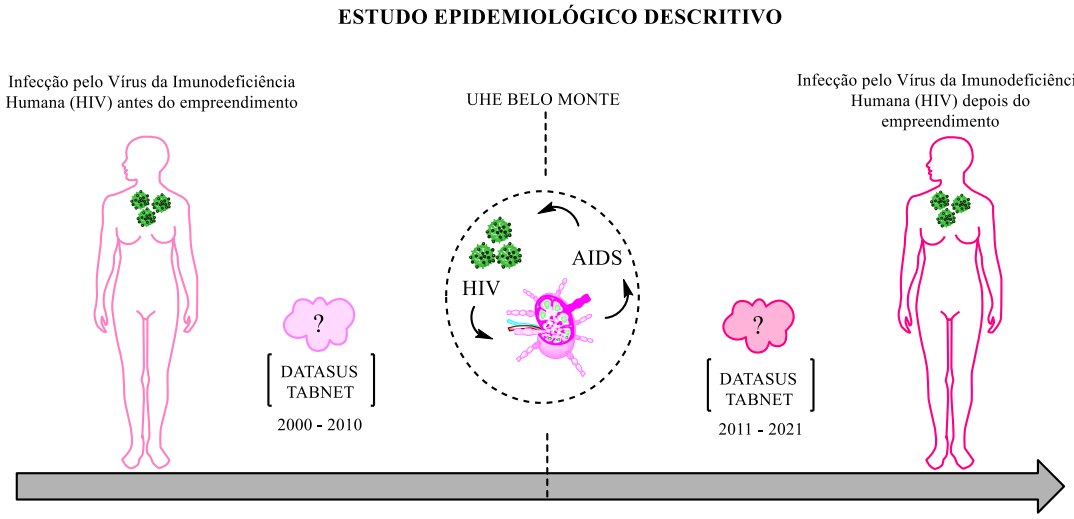
Nesse contexto, Altamira e os demais municípios vivencia uma mudança no perfil epidemiológico justamente por se apresentar como a localidade que mais recebeu pessoas, em consequência, os maiores reflexos sobre a saúde da população local, com o aumento de novos casos de doenças infectocontagiosas e da sobrecarga nos serviços de saúde, que antes atendiam somente a população local e passara a atender um grande contingente populacional migratório. Houve um aumento no número de novos casos de HIV/aids na região do Xingu a partir de 2011, podendo ter relação direta com crescimento populacional, tendência decorrente da construção da UHE de belo monte (SILVEIRA M, 2016). Trabalhos científicos estabeleceram uma relação de causalidade entre essa alteração na epidemiologia e a construção da UHE de Belo Monte nos municípios da AID, especialmente no município de Altamira (GRISOTTI MA, 2016; LOUREIRO EV, et al., 2022; SILVEIRA M, 2016).

Diante do impacto que essa problemática representa para a saúde pública, realizou-se essa pesquisa abrangente sobre a epidemiologia e o perfil sociodemográfico da infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) em mulheres na região do Xingu, durante o período de construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte. O propósito dessa investigação é fornecer dados robustos que possam subsidiar informações à comunidade acadêmica, aos profissionais de saúde da região e a população afetada. Esses dados, por sua vez, serão essenciais para embasar a implementação de ações preventivas e iniciativas de promoção e educação em saúde direcionadas à essa população específica e em outros empreendimentos vindouros.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, retrospectivo e analítico, com abordagem descritiva (**Figura 1**). O período de análise foi dividido em duas etapas: pré-instalação (2000-2010) e pós-instalação (2011-2021) do canteiro de obras da hidrelétrica na região. A pesquisa apresenta como população de estudo as mulheres da região do Xingu, particularmente da Área de Influência Direta da UHE de Belo Monte que abrange os municípios de Altamira, Vitória do Xingu, Brasil Novo, Anapu e Senador José Porfírio, juntos eles possuem um quantitativo populacional de 221.030 habitantes sendo um total de 108.622 mulheres, aproximadamente 49,1% da população (IBGE, 2022).

Figura 1 - Representação esquemática da metodologia utilizada no presente estudo.



Nota: Imagem elaborada por meio do software Chem Bio Draw Ultra V. 13, Cambridge Soft. **Fonte:** Lucena GL, et al., 2026, adaptado de Souza Júnior CP, et al. 2023.

Os dados secundários foram obtidos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) referentes à Região do Xingu, disponibilizados por meio da plataforma DATASUS, no ambiente TabNet. O SINAN possibilita a caracterização do perfil epidemiológico de agravos em uma determinada área geográfica, subsidiando análises situacionais e o planejamento em saúde. A plataforma TabNet/DATASUS consiste em um tabulador genérico de domínio público, que permite a sistematização, organização e extração de informações a partir de bases de dados oficiais do Sistema Único de Saúde.

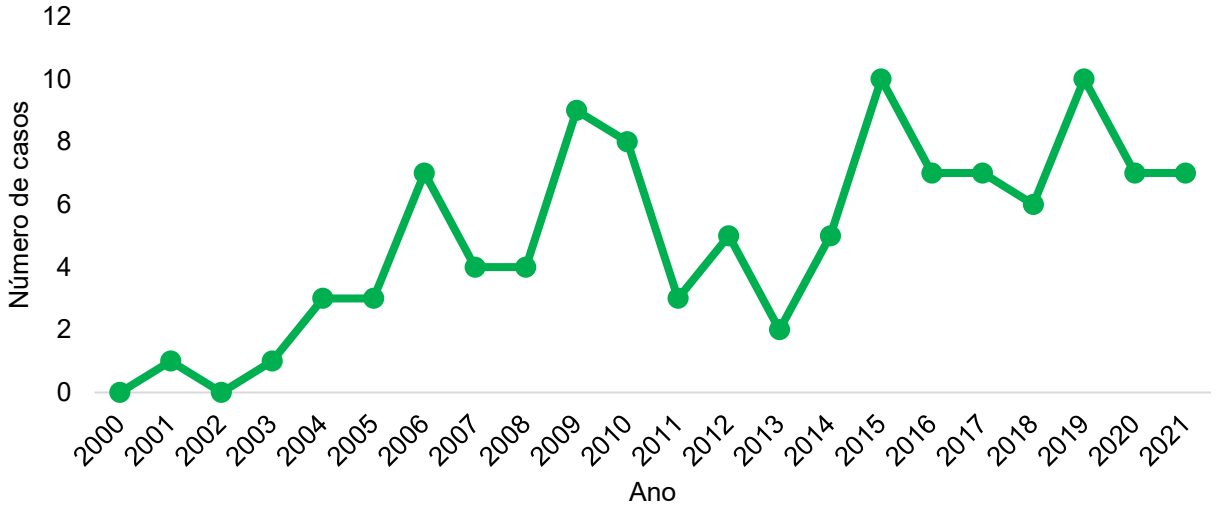
Foram coletados também dados dos Painéis de Indicadores e Dados Básicos do Departamento de HIV/aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis (Dathi) são dados mais atualizados em comparação ao Tabnet, que reúnem um conjunto de indicadores construídos a partir de diversas fontes. Entre elas, destacam-se as notificações compulsórias de HIV/aids no SINAN, dados de qualidade da informação no SINAN, registros no Sistema de Controle de Exames Laboratoriais (SISCEL) e no Sistema de Controle Logístico de Medicamentos (SICLOM), além de informações do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e dados populacionais dos censos demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), disponíveis no site do DATASUS.

Os dados coletados foram inseridos em planilha eletrônica do Microsoft Office Excel versão 2019, tabulados, avaliados e apresentados como valores inteiros, cálculo de médias, cálculo de desvio padrão e cálculo de percentil. Os dados descritivos analisados foram apresentados em gráfico e/ou tabelas. As variáveis sociodemográficas avaliadas, apresentadas em tabela, foram: municípios de notificação, etnia, faixa etária e escolaridade das mulheres. Os resultados serão apresentados em tabelas e gráficos segundo a distribuição de frequências e medidas estatísticas descritivas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após o levantamento de dados nas plataformas do Tabnet/DATASUS e dos Painéis de Indicadores e Dados Básicos do Departamento de HIV/aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis (Dathi), no recorte temporal de 2000 a 2021 a área de influência direta da Usina Hidrelétrica de Belo Monte notificou um total de 109 casos de infecção pelo vírus HIV em mulheres (**Gráfico 1**).

Gráfico 1- Número de casos de infecção pelo HIV em mulheres na AID entre 2000 e 2021.

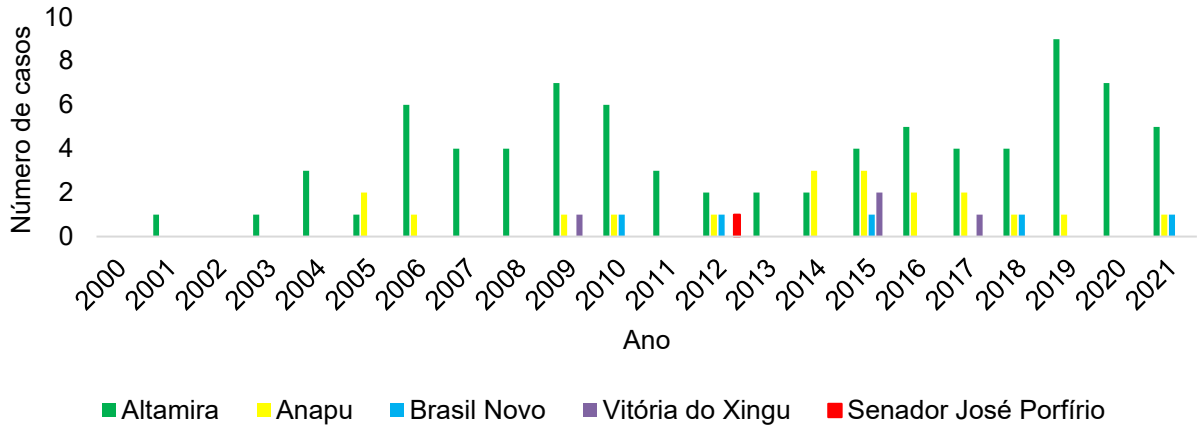


Fonte: Lucena GL, et al., 2026. Dados extraídos de banco de dados do Sistema Único de Saúde-DATASUS.

Desse montante, 40 casos foram identificados entre 2000 e 2010 (período pré-instalação do empreendimento) e 69 casos entre 2011 e 2021 (após a instalação), o que evidencia um aumento de mais de 70% no número de casos notificados de infecção por HIV na região de influência direta da UHE de Belo Monte, representado no **Gráfico 2**. Desta forma, a média de notificações de 2000 a 2010 foi de 3,64 casos com desvio padrão de ±2,51 por ano; de 2011 a 2021 a média de notificações foi de 6,27 casos com desvio padrão de ±1,88 por ano.

A pesquisa evidenciou um aumento significativo no número de caso de infecção pelo HIV em mulheres que compõe a AID após a construção da UHE de Belo Monte, na região do Xingu quando comparado ao período antes da instalação. O município com maior população e desenvolvimento é Altamira, o que demonstrou através da pesquisa o maior número de infecção pelo HIV em mulheres. Essa situação pode ser explicada por sua importância geográfica e administrativa no contexto da UHE de Belo Monte, ocasionando uma grande movimentação de pessoas. Em contrapartida, o município de Senador José Porfírio obteve o menor número de casos, sendo este o município mais longe dos canteiros de obra e o que menos sofreu com fluxo imigratório (**Gráfico 2**).

Gráfico 2 - Casos de infecção pelo HIV em mulheres por município da AID de 2000 a 2021.



Fonte: Lucena GL, et al., 2026. Dados extraídos de banco de dados do Sistema Único de Saúde-DATASUS.

A região amazônica desde a sua descoberta pelos invasores europeus sofreu um processo de mudanças na cultura, nos hábitos e nos costumes, fomentadas pela violência. Os homens indígenas eram mortos e escravizados, enquanto as mulheres indígenas estavam sujeitas além de tudo disso, à estupros, que eram de costume. Assim, a miscigenação na Amazônia ocorreu mediante violência, com raízes profundas de patriarcado que é refletido através do machismo e da misoginia atemporal, sendo ainda mais forte quando relacionado as diferenças étnicas e raciais dentro do território nacional através do preconceito e do racismo (CHAVES FN e CÉSAR MR de A, 2019; VIEIRA AS e NASCIMENTO IP, 2018).

Essa realidade reflete até os dias atuais onde meninas e mulheres pardas, negras e moradoras de favelas e áreas remotas sofrem com dificuldades no acesso à educação e a saúde, ficando vulneráveis a violências e a pobreza social (COSTA RP, et al., 2024; NUNES et al., 2023). Tal situação vai ao encontro do perfil sociodemográfico (**Tabela 1**) encontrado durante a pesquisa onde um número significativo de mulheres acometidas pelo HIV possuíam ensino fundamental incompleto (22,93%) evidenciando uma dificuldade de acesso a formação educacional.

Ainda nesse contexto 41,28% das mulheres infectadas pelo HIV entre 2000 e 2021 eram pardas, reafirmando o reflexo da influência social de vulnerabilidade e de preconceito no âmbito da saúde da população (LIMA et al., 2025; NUNES MO, et al., 2023). A iniciação sexual precoce que acontece frequentemente no interior do país e é reflexo da vulnerabilidade educacional e social que muitas mulheres vivem, principalmente por homens escolherem mulheres mais novas para a relação sexual desprotegida, também é observado como resultado da pesquisa que identificou que 38,53% das mulheres infectadas pelo HIV possuem entre 20 e 34 anos.

A vulnerabilidade das mulheres moradoras da região do Xingu, está presente desde a sua gênese, sendo potencializados durante os empreendimentos de desenvolvimento econômicos na região, como após a construção da UHE de Belo Monte (HERRERA JA e MOREIRA RP, 2013). O afluxo de grandes populações, mudanças no estilo de vida e aumento das desigualdades sociais, sem a oferta adequada de políticas públicas que acompanhe o crescimento populacional e as suas demandas, são fatores de risco para o desenvolvimento de IST como HIV, em especial nas mulheres nortistas que desde sua origem sofrem com a assimetria de gênero, de etnia, de raça e de poder aquisitivo dentro da sociedade (GRISOTTI MA, 2016; LOUREIRO EV, et al., 2022; SILVEIRA M, 2016).

Tabela 1 - Dados sociodemográficos das mulheres que vivem com HIV da AID entre os anos de 2000 e 2021.

Dados Sociodemográficos	Números absolutos (%)
Raça/Cor	
Branca	7 (6,42%)
Parda	45 (41,28%)
Preta	3 (2,75%)
Ignorada	54 (49,55%)
Escolaridade	
Analfabeto	4 (3,67%)
Ensino fundamental incompleto	25 (22,94%)
Ensino fundamental completo	4 (3,67%)
Ensino médio incompleto	4 (3,67%)
Ensino médio completo	4 (3,67%)
Ensino superior completo	3 (2,75%)
Não se aplica	2 (1,83%)
Ignorado	63 (57,80%)
Faixa etária	
< 1 ano	1 (0,92%)
1-4 anos	4 (3,67%)
15-19 anos	2 (1,83%)
20-34 anos	42 (38,53%)
35-49 anos	38 (34,86%)
50-64 anos	21 (19,27%)
>65 anos	1 (0,92%)

Fonte: Lucena GL, et al., 2026. Dados extraídos de banco de dados do Sistema Único de Saúde-DATASUS.

O HIV carrega consigo estigmas sociais e morais, fortemente associados a comportamentos vergonhosos e fora dos padrões da sociedade, tendo como grupos mais vulneráveis: população LGBTQIAPN+, trabalhadores(as) do sexo, usuários de drogas e pacientes que apresentam episódios frequentes de IST ou fazem uso repetido da profilaxia pós exposição (PEP) (LIMA MCL, et al., 2025). Desde sua descoberta nos anos 80 a populações prioritárias segue sendo a mesma, entretanto houve uma mudança no perfil das pessoas infectadas pelo vírus, revelando um processo de feminização nos casos de HIV/aids (CAMPANY LN DA S, et al., 2021).

Os altos números de casos de infecção do HIV em pessoas do sexo feminino e heterossexuais ratifica a vulnerabilidade dessa população no que tange à prática do sexo de forma desprotegida por várias maneiras, como a prática consensual, comércio informal de sexo em áreas remotas e violência sexual (MORESCHI C, et al., 2012). Ademais, enfatiza que o grupo feminino não é apresentado como pessoas com alto risco para a infecção do HIV, fazendo com que não haja políticas públicas eficientes e direcionadas a essa população, só sendo lembrado pelas ações de prevenção como profissionais do sexo e gestantes, o que representa uma minoria da população feminina que pode ser infectada pelo vírus (KNAUTH DR, et al., 2020).

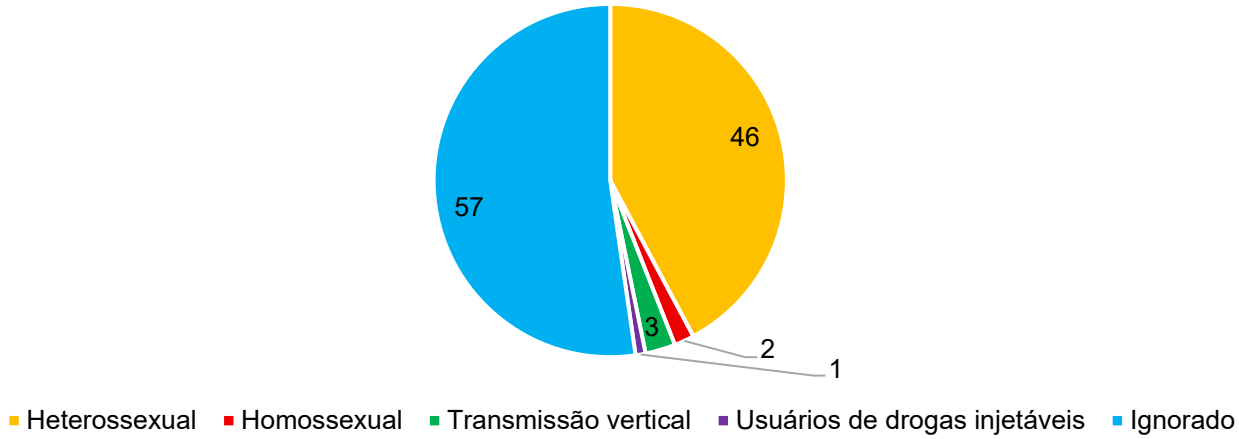
Durante o período de 2000 a 2021, na AID da região do Xingu, foram registrados 48 casos de infecção por transmissão sexual, dos quais 46 ocorreram em relações heterossexuais e 2 em relações homossexuais (**Gráfico 3**). Além do risco de infecção por IST decorrente de relações sexuais desprotegidas, a vulnerabilidade à gestação indesejada aumenta a possibilidade de transmissão vertical de patógenos, incluindo o HIV e outras infecções sexualmente transmissíveis, representando um impacto significativo para a saúde materno-infantil. A pesquisa identificou três casos de transmissão vertical do HIV (de mãe para filho) notificados na AID, além de um único caso de infecção registrado em uma usuária de drogas.

É importante ressaltar que o durante o empreendimento houve um aumento no número de abertura de casas noturnas e de prostituição na região do Xingu, em especial na cidade de Altamira, o que contribuiu para o aumento de IST, como o HIV, devido a prática sexual desprotegida, facilitando a disseminação e

propagação do vírus na população. Outra variante importante para a disseminação do HIV é o uso de drogas injetáveis, prática que também é influenciada pelo alto contingente populacional (FREIRE L, et al., 2018).

A identificação de um menor número de casos em homossexuais e usuários de droga na AID da UHE de Belo Monte, vai de encontro com a "população-chave" que recebe as ações de políticas públicas contra a infecção do HIV, o que evidencia uma necessidade de reformulação do público-alvo que necessita de ações preventivas.

Gráfico 3 - Formas de transmissão do HIV em mulheres na AID entre 2000 e 2021.

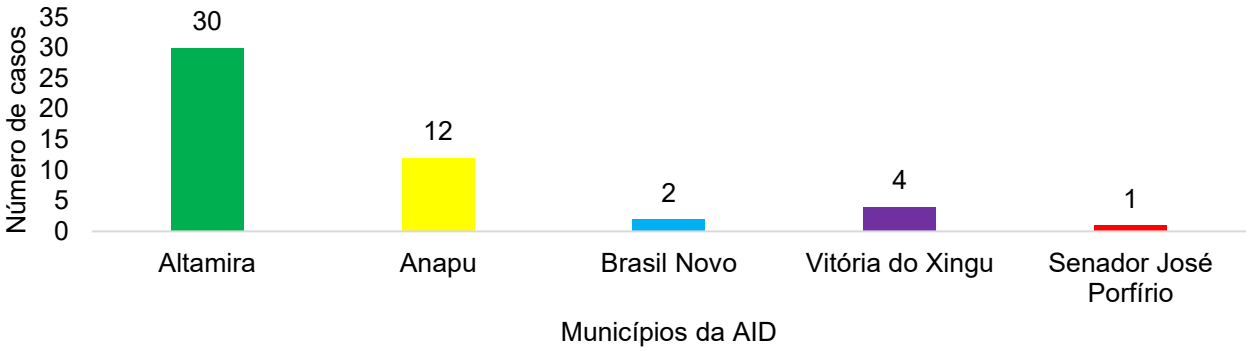


Fonte: Lucena GL, et al., 2026. Dados extraídos de banco de dados do Sistema Único de Saúde DATASUS.

Na área de influência direta de construção da UHE de Belo Monte, dos 69 casos de infeção em mulheres registrados após a instalação da barragem (2011 a 2021), 49 eram gestantes (71%). A realização de exames de triagem como os testes rápidos no pré-natal que identifica sífilis, hepatite C, hepatite B e HIV, facilita a identificação de agravos a saúde em mulheres grávidas que podem ser diagnosticados e tratados de maneira precoce, evitando assim a transmissão vertical e/ou agravamento do estado clínico da mãe e do embrião (NUNES MO, et al., 2023; SANCHES DR M, et al., 2024). Contudo, é necessário formular ações públicas para a captação de mulheres não grávidas, a fim de realizar a prevenção, o diagnóstico precoce e o tratamento adequado para o HIV em tempo oportuno.

Não foi possível identificar o quantitativo de gestantes durante o período de 2000 a 2010 por falta de dados consolidados nas plataformas de coleta de dados, sendo possível obter apenas o número absoluto de mulheres acometidas entre 2011 e 2021, sem detalhes de qual fase da gestação ocorreu o diagnóstico, se receberam tratamento e demais informações.

Gráfico 5 - Número de gestantes com HIV na AID entre 2011 e 2021.



Fonte: Lucena GL, et al., 2026. Dados extraídos de banco de dados do Sistema Único de Saúde-DATASUS.

O estudo de dados secundários e em uma análise retrospectiva nos auxilia a entender a dinâmica dos processos de saúde-doença que se instalam em nossa sociedade, quem eles mais acometeram e quais fatores que influenciam de forma direta para o desenvolvimento. Através desse estudo é possível entender quais ações deveriam ter sido tomadas, a fim diminuir os prejuízos a saúde pública. Entretanto, com um olhar para o futuro, pode servir como ferramenta estratégica para os próximos gestores que tiverem em seus municípios grandes empreendimentos que modificam de forma radical a dinâmica da população local.

Existem dificuldades em fazer uma análise fidedigna a realidade da região pelos dados secundários, destaca-se a subnotificação dos casos de infecção pelo HIV nos municípios remotos e que possuem dificuldades administrativas em notificar de forma adequada o sistema, principalmente no que se refere ao perfil sociodemográfico. O preenchimento incompleto das fichas dificulta no reconhecimento adequado dos perfis das pacientes que mais são acometidos pela infecção do HIV na região. A importante subnotificação do número de casos de HIV, como por exemplo em Senador José Porfírio, que entre o período de 2000 a 2021 registrou somente 1 caso em 2012, sendo essa mulher gestante e feito o seu diagnóstico durante as consultas de pré-natal.

Essa situação se dever também a problemas de transferência de informações entre bases de dados de municípios, estados e Federação (esferas de gestão do Sistema Único de Saúde) e pode decorrer também da lentidão no lançamento de dados nas bases do Sinan, em virtude da mobilização dos profissionais e serviços pela pandemia da COVID-19 (CAMPANY LN DA S, et al., 2021). Diante disso, é necessário um maior comprometimento dos poderes públicos municipais através dos seus gestores, para uma notificação adequada e preenchimento completo da ficha, para dessa forma obter um sistema com dados que representam de forma verídica a realidade, com a identificação correta da população acometida pelo HIV no Xingu.

CONCLUSÃO

Diante dos dados descritos e expostos, é possível inferir que a construção da UHE de Belo Monte na região do Xingu, ocasionou um aumento no número de casos de infecção pelo HIV em mulheres na área de influência direta. De 2000 a 2021 foram notificados 109 casos de HIV em mulheres, sendo que após a construção do empreendimento (2011 a 2021) os casos tiveram um aumento de mais de 70% na região, onde Altamira foi o município que mais notificou. O perfil sociodemográfico demonstra o grupo que deve receber maior atenção, para além da "população-chave" já preconizada pelo Ministério da Saúde, salientando para onde e para quem os recursos humanos e financeiros do poder público devem ser direcionados; considerando as mudanças na sociedade atual e o processo de feminização na epidemiologia do vírus HIV. Portanto, o estudo realizado é um importante instrumento para o desenvolvimento de estratégias e de ações em saúde voltadas para a prevenção de agravos da infecção do HIV nas mulheres da região, assim como para outros municípios que recebem grandes empreendimentos como o de Belo Monte.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Prevenção da Transmissão Vertical do HIV, Sífilis e Hepatites Virais [recurso eletrônico]. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. 2022.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Manual Técnico para o Diagnóstico da Infecção pelo HIV em Adultos e Crianças. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. Brasília, 2018a.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Indicadores e Dados Básicos do HIV/AIDS nos Municípios Brasileiros. 2023.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Recomendações para Profilaxia da Transmissão Vertical do HIV e Terapia Antirretroviral em Gestantes. Secretaria de Vigilância em Saúde, Programa Nacional de DST e Aids. 2010.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em Adultos. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. 2018b.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. “AIDS: etiologia, clínica, diagnóstico e tratamento" Unidade de Assistência. 2011.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. Políticas e diretrizes de prevenção das DST/aids entre mulheres. Coordenação Nacional de DST e Aids. 2003.
8. CAMPANY LN DA S, et al. HIV/aids no Brasil: feminização da epidemia em análise. Revista Bioética, 2021; 29(2): 374–383.
9. CENSO de 2022. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Rio de Janeiro.
10. CHAVES FN e CÉSAR MR de A. O Silenciamento Histórico das Mulheres da Amazônia Brasileira. Revista Extraprensa, 2019; 12(2): 138-156.
11. COSTA RP, et al. Perfil, prevalência e fatores associados à infecção por HIV/AIDS em uma capital do norte brasileiro. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2024; 24(12): e18238.
12. ELETROBRÁS. Aproveitamento Hidrelétrico Belo Monte: Estudo de Impacto Ambiental. Leme Engenharia Ltda, Brasília, 2009.
13. FREIRE L, et al. Belo Monte: fatos e impactos envolvidos na implantação da usina hidrelétrica na região Amazônica Paraense. Sociedade & Natureza, 2019; 30(3): 18–41.
14. GRISOTTI MA. Construção de Relações de Causalidade em Saúde no Contexto da Hidrelétrica de Belo Monte. Revista Ambiente & Sociedade, 2016; 2(19): 291-310.
15. HERRERA JA e MOREIRA RP. Resistência e conflitos sociais na Amazônia paraense: a luta contra o empreendimento Hidrelétrico de Belo Monte. Revista Campo-Território, 2013; 8: 130–151.
16. KNAUTH DR, et al. O diagnóstico do HIV/aids em homens heterossexuais: a surpresa permanece mesmo após mais de 30 anos de epidemia. Cadernos de Saúde Pública, 2020; 36: e00170118.
17. LIMA MCL, et al. Estigma e preconceito no atendimento às pessoas vivendo com HIV. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2025; 25(5): e19789.
18. LOUREIRO EV, et al. Influência da usina hidrelétrica de belo monte nos casos de sífilis gestacional na região Xingu. International Journal of Development Research, 2022; 12(02): 54123-54127.
19. MORAN EF. Roads and dams: infrastructure-driven transformations in the brazilian amazon. Ambiente & Sociedade, 2016; 19(2): 207–220.
20. MORESCHI C, et al. Mulheres e vulnerabilidades ao HIV/AIDS. Saúde, 2012; 38(2): 85-94.
21. NUNES MO, et al. HIV/AIDS em mulheres em idade reprodutiva no Brasil (no período de 2016-2021): uma análise epidemiológica. Revista Brasileira de Revisão de Saúde, 2023; 2: 7306–7315.
22. SANCHES DRM, et al. O impacto do diagnóstico do HIV no pré-natal e suas complicações no parto e puerpério: revisão integrativa. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, 2024; 6(11): 600–614.
23. SILVEIRA M. A implantação de hidrelétricas na Amazônia brasileira, impactos socioambientais e à saúde com as transformações no território: o caso da UHE de Belo Monte. Tese (Doutorado em Geografia) – Pós-Graduação em Geografia, Universidade de Brasília-UnB, Brasília, 2016; 212p.
24. UNAIDS. 2022 GLOBAL HIV STATISTICS UNAIDS. Disponível em: https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS_FactSheet_en.pdf. Acessado em: 25 de janeiro de 2025.
25. VIEIRA AS e NASCIMENTO IP. Exploração sexual juvenil nas águas amazônicas e suas interfaces com a escola. Revista Amazônida: Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Amazonas, 2018; 3(2): 117–138.