ReGeo ISSN: 2177-3246

JUSTIÇA DE ÚLTIMA MILHA E LOGÍSTICA HUMANITÁRIA: UMA ANÁLISE DA VULNERABILIDADE DE MULHERES QUILOMBOLAS NA BAHIA ATRAVÉS DO MAPBIOMAS

LAST MILE JUSTICE AND HUMANITARIAN LOGISTICS: AN ANALYSIS OF THE VULNERABILITY OF QUILOMBOLA WOMEN IN BAHIA THROUGH MAPBIOMAS

JUSTICIA DE ÚLTIMA MILLA Y LOGÍSTICA HUMANITARIA: UN ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD DE LAS MUJERES QUILOMBOLAS EN BAHÍA A TRAVÉS DE MAPBIOMAS

https://doi.org/10.56238/revgeov17n7-148

Data de submissão: 12/06/2026 **Data de publicação:** 27/07/2026

Ana Clara Fonseca Guilherme
Doutoranda
Instituição: Saint Joseph's University (EUA)

RESUMO

Este artigo analisa como as transformações no uso e cobertura do solo na Bahia, monitoradas pela plataforma MapBiomas, impactam a eficácia da logística humanitária e o acesso à justiça para mulheres em territórios quilombolas. A pesquisa, de natureza quali-quantitativa, cruza dados geoespaciais com estatísticas demográficas do Censo 2022 (IBGE) para investigar a correlação entre degradação ambiental, isolamento geográfico e a vulnerabilidade socioeconômica desta população. Os resultados indicam que o avanço do desmatamento e da agropecuária intensiva agrava gargalos logísticos, dificultando a entrega de serviços essenciais e a resposta a emergências climáticas. A análise interseccional revela que as mulheres quilombolas, enquanto guardiãs dos territórios e líderes de resiliência, são desproporcionalmente afetadas. O estudo conclui propondo diretrizes que perpassam por Mapeamento de Risco com Participação Comunitária; Criação de Planos de Contingência Locais; logística preventiva e descentralizada, para uma política de logística humanitária que incorpore a perspectiva de gênero e raça, reconhecendo o protagonismo feminino na gestão de crises e na promoção da justiça de última milha.

Palavras-chave: Logística Humanitária. Justiça de Última Milha. Mulheres Quilombolas. MapBiomas. Bahia.

ABSTRACT

This article analyzes how transformations in land use and cover in Bahia, monitored by the MapBiomas platform, impact the effectiveness of humanitarian logistics and access to justice for women in quilombola territories. The research, of a qualitative-quantitative nature, crosses geospatial data with demographic statistics from the 2022 Census (IBGE) to investigate the correlation between environmental degradation, geographic isolation, and the socioeconomic vulnerability of this population. The results indicate that the advancement of deforestation and intensive agriculture aggravates logistical bottlenecks, hindering the delivery of essential services and response to climate emergencies. The intersectional analysis reveals that quilombola women, as guardians of territories and resilience leaders, are disproportionately affected. The study concludes by proposing guidelines that include Risk Mapping with Community Participation; Creation of Local Contingency Plans; preventive and decentralized logistics, for a humanitarian logistics policy that incorporates a gender and race perspective, recognizing female protagonism in crisis management and promotion of last mile justice.

Keywords: Humanitarian Logistics. Last Mile Justice. Quilombola Women. MapBiomas. Bahia.

RESUMEN
Este artículo analiza cómo las transformaciones en el uso y cobertura del suelo en Bahía, monitoreadas por la plataforma MapBiomas, impactan la efectividad de la logística humanitaria y el acceso a la justicia para las mujeres en territorios quilombolas. La investigación, de carácter cualitativo-cuantitativo, cruza datos geoespaciales con estadísticas demográficas del Censo 2022 (IBGE) para investigar la correlación entre la degradación ambiental, el aislamiento geográfico y la vulnerabilidad socioeconómica de esta población. Los resultados indican que el avance de la deforestación y la agricultura intensiva agrava los cuellos de botella logísticos, dificultando la entrega de servicios esenciales y la respuesta a emergencias climáticas. El análisis interseccional revela que las mujeres quilombolas, como guardianas de territorios y líderes de resiliencia, se ven desproporcionadamente afectadas. El estudio concluye proponiendo directrices que incluyen Mapeo de Riesgos con Participación Comunitaria; Creación de Planes de Contingencia Locales; logística preventiva y descentralizada, para una política de logística humanitaria que incorpore la perspectiva de género y raza, reconociendo el protagonismo femenino en la gestión de crisis y la promoción de la justicia de última milla.

Palabras clave: Logística Humanitaria. Justicia de Última Milla. Mujeres Quilombolas. MapBiomas. Bahía.

1 INTRODUÇÃO

A Bahia, estado com a maior população autodeclarada quilombola do Brasil (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2023), concentra um complexo mosaico de desafios sociais, ambientais e territoriais. As comunidades quilombolas, legatárias de uma história de resistência e resiliência, enfrentam barreiras sistêmicas que perpetuam um ciclo de vulnerabilidade, intensificado pelo que se convencionou chamar de racismo ambiental. Este fenômeno se manifesta na distribuição desigual dos ônus e bônus do desenvolvimento, expondo populações racializadas a maiores riscos de degradação ecológica e exclusão socioeconômica (Almeida, 2019). Em um cenário de crescente frequência de eventos climáticos extremos, como secas prolongadas e enchentes devastadoras, a capacidade de resposta do Estado e de organizações humanitárias torna-se um fator crítico para a garantia de direitos básicos.

Neste contexto, a logística humanitária emerge como um campo de estudo e prática fundamental, focado na gestão eficiente e eficaz da cadeia de suprimentos em cenários de desastre (Thomas, A.; Mizushima 2005) Contudo, a eficácia dessa logística é frequentemente comprometida no trecho final da entrega, conhecido como "última milha" (*last mile*)[1]. A "Justiça de Última Milha" (*Last Mile Justice*) expande este conceito logístico para o campo dos direitos, questionando como garantir que políticas públicas, ajuda humanitária e serviços essenciais cheguem efetivamente a populações historicamente marginalizadas e geograficamente isoladas (Balcik *et al.*, 2010).

Este artigo conecta três eixos centrais: a ferramenta de monitoramento territorial MapBiomas, o conceito de Justiça de Última Milha e a perspectiva interseccional de gênero e raça, com foco nas mulheres quilombolas da Bahia. Argumenta-se que as transformações no uso e cobertura do solo, como o desmatamento e a expansão da fronteira agrícola, criam barreiras físicas e geográficas que obstruem a logística de socorro e aprofundam a vulnerabilidade dessas comunidades.

O problema central que norteia esta investigação é, de que maneira as transformações no uso do solo e a degradação ambiental na Bahia — monitoradas pelo MapBiomas — criam barreiras físicas e geográficas que impedem a eficácia da logística humanitária (Justiça de Última Milha) em territórios geridos por mulheres quilombolas? Com isso em mente, a justificativa para este estudo se baseia em três pilares, quais sejam:

- Relevância Social - Conforme o Censo Demográfico de 2022, a Bahia abriga 397.502 quilombolas, o que corresponde a 29,9% da população quilombola do país (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2023). Este contingente populacional, majoritariamente rural e com altos índices de precariedade em saneamento e infraestrutura, sofre com os efeitos do racismo ambiental e do isolamento geográfico, tornando-se particularmente vulnerável a crises.

- Ineditismo - a pesquisa é pioneira ao articular uma ferramenta tecnológica de ponta (MapBiomas), que oferece séries históricas detalhadas sobre o uso da terra, com um conceito logístico moderno (Última Milha) e uma análise social crítica, fundamentada na interseccionalidade de gênero e raça. Essa abordagem permite uma compreensão multidimensional dos obstáculos enfrentados pelas mulheres quilombolas.
- Urgência - o agravamento da crise climática global tem resultado em um aumento de eventos extremos na Bahia, como as enchentes de 2021 e as secas recorrentes no semiárido (BBC News Brasil, 2021). Tais eventos demandam modelos de socorro e prevenção mais ágeis e eficientes, especialmente para populações tradicionais cujos modos de vida estão intrinsecamente ligados ao território.

Diante desse cenário o objetivo do presente estudo é analisar, com base nos dados da plataforma MapBiomas, os impactos das transformações territoriais (desmatamento, mudança no uso do solo) como obstáculos à efetivação da Justiça de Última Milha para comunidades lideradas por mulheres quilombolas na Bahia. Para tanto, percorre-se caminhos que se estabelecem como objetivos específicos, quais sejam, mapear o isolamento geográfico de comunidades quilombolas selecionadas, correlacionando sua localização com a infraestrutura viária e as áreas de degradação ambiental; identificar os principais gargalos logísticos para a entrega de ajuda humanitária, causados pela alteração na cobertura e uso da terra (e.g., expansão agrícola, supressão de vegetação nativa); propor diretrizes para o desenvolvimento de uma política de logística humanitária sensível a gênero e raça, que reconheça e fortaleça o protagonismo das mulheres quilombolas como agentes de resiliência.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Antes de efetivamente se discutir os impactos das transformações territoriais (desmatamento, mudança no uso do solo) como obstáculos à efetivação da Justiça de Última Milha – objetivo do presente estudo, optou-se por uma breve conceituação de logística humanitária, para melhor contextualizar o tema, que de acordo com International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (apud Meirim, 2007):

> Logística Humanitária consiste de processos e sistemas envolvidos na mobilização de pessoas, recursos e conhecimentos para ajudar comunidades vulneráveis afetadas por desastres naturais ou emergências complexas. Ela busca a pronta resposta, visando atender o maior número de pessoas, evitar a falta e o desperdício, organizar diversas doações e, principalmente, atuar dentro de um orçamento limitado.

Em uma perspectiva operacional, a Logística Humanitária (LH) é definida como o arranjo estratégico de planejamentos e ações destinados à salvaguarda da vida. Esse sistema engloba o deslocamento célere de pessoas e recursos, a gestão do fluxo de informações e o gerenciamento técnico — desde a aquisição e armazenagem até o transporte e distribuição — de suprimentos essenciais para o suporte a populações impactadas por desastres ou emergências de alta complexidade (SAMED; Gonçalves, 2017).

A Logística Humanitária consolida-se como a disciplina voltada ao gerenciamento de circunstâncias emergenciais, nas quais desastres ambientais, como queimadas e enchentes, ou crises sanitárias e atos terroristas, subvertem a normalidade operativa. Essas situações impõem um modelo de gestão diferenciado, capaz de atuar sob pressão e escassez, garantindo que o aparato de socorro alcance áreas afetadas de forma eficaz (Oliveira; Soares, 2019).

As últimas duas décadas representaram um período de inflexão para a consolidação da Logística Humanitária no campo acadêmico. Segundo Leiras *et al.* (2017), a ocorrência de desastres com impactos transnacionais e consequências de larga escala impulsionou o interesse científico sobre o tema, estabelecendo a LH como uma subárea robusta e estratégica da Logística. Por desastre, sob a perspectiva institucional entende-se que ele é caracterizado como uma ruptura severa no funcionamento de uma comunidade ou sistema, resultando em perdas humanas, materiais, econômicas ou ambientais de larga escala. A marca distintiva do desastre é a desproporcionalidade: o impacto excede a capacidade da população atingida de gerir a crise utilizando exclusivamente os seus próprios recursos, demandando uma intervenção externa coordenada (UNISDR, 2009).

Quando a manifestação de um fenômeno de origem natural inflige danos significativos à coletividade ou ao ecossistema, configura-se o desastre natural (Leiras *et al.*, 2017). Tais eventos são tecnicamente estratificados em categorias fundamentadas em sua gênese: hidrológica, geofísica, meteorológica, climatológica ou biológica (Vos *et al.*, 2010). No que concerne especificamente aos desastres de natureza biológica, estes decorrem da exposição de organismos e populações a agentes patogênicos ou substâncias tóxicas. Esta categoria abrange fenômenos de alto impacto social e sistêmico, tais como epidemias, pandemias, infestações massivas de insetos ou ataques de animais, exigindo protocolos de logística humanitária especializados para a contenção de danos e salvaguarda da saúde pública**.** Para melhor exemplificar, a figura 1 demonstra a classificação dos desastres quanto à natureza.

A ocorrência de desastres naturais é um fenômeno intrínseco à história das sociedades. Dentre as manifestações recentes de maior impacto, a pandemia de COVID-19 exigiu uma coordenação global sem precedentes para enfrentar as ameaças à integridade humana. Nesse contexto de crise aguda, a

aplicação de protocolos de Logística Humanitária torna-se fundamental, oferecendo as bases operacionais para tentar amenizar os impactos devastadores e garantir a distribuição de recursos essenciais em tempos de emergência (Santos; Lopes, 2020).

A recorrência e a magnitude desses eventos, que demandam modelos de resposta cada vez mais complexos, estão sistematizadas na Tabela 1 a seguir

Tabela 1. fenômenos

FENÔMENO	**LOCAL**	**ANO**
Tsunami	Oceano Índico	2004
Furacão Katrina	EUA	2005
Terrremoto	Haiti	2010
Terremoto e Tsunami	Japão	2011
Virús Ebola	África	2014
Terremoto	Nepal	2015
Pandemia COVID	China	2019

Fonte: Elaborada pela autora com base em Rocha (2021)

Isto posto, retoma-se o referencial teórico que embasa o presente trabalho, conforme segue.

2.1 LOGÍSTICA HUMANITÁRIA E JUSTIÇA DE ÚLTIMA MILHA

A logística humanitária é definida como o processo de planejar, implementar e controlar o fluxo e armazenamento eficientes e eficazes de bens e materiais, bem como as informações relacionadas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de aliviar o sofrimento de populações vulneráveis (Thomas; Mizushima, 2005; Kovács; Spens, 2007). Diferentemente da logística comercial, a humanitária opera em ambientes caóticos, com alta incerteza e urgência, onde a performance é medida em vidas salvas e sofrimento reduzido, e não em lucro (Costa *et al.*, 2015).

O conceito de "última milha" refere-se ao trecho final e mais complexo da cadeia de suprimentos, onde a entrega é feita diretamente ao beneficiário final[2]. Em contextos humanitários, esta etapa é marcada por desafios como infraestrutura precária, falta de segurança e barreiras geográficas (Balcik *et al* 2010). A noção de Justiça de Última Milha transcende a mera entrega física, incorporando a dimensão do acesso a direitos. Trata-se de assegurar que a cidadania, a proteção social e a justiça alcancem os "bolsões" de exclusão, onde o Estado e o mercado falham em prover serviços básicos.

Para as comunidades quilombolas, essa justiça se traduz no acesso à saúde, educação, segurança alimentar e, crucialmente, à proteção contra desastres ambientais.[1]

2.2 INTERSECCIONALIDADE, TERRITÓRIO E MULHERES QUILOMBOLAS

O conceito de interseccionalidade, cunhado por Kimberlé Crenshaw, é fundamental para compreender as múltiplas e sobrepostas camadas de opressão que afetam as mulheres quilombolas (Crenshaw, 1991). A análise não pode se restringir a um único eixo de identidade (gênero, raça ou classe), mas deve examinar como a interação desses marcadores sociais produz experiências singulares de vulnerabilidade e resistência. No contexto quilombola, o **território** emerge como um quarto eixo de intersecção, pois é o espaço físico e simbólico onde a identidade, a cultura e os modos de vida se materializam e são disputados.

As mulheres quilombolas desempenham um papel central como guardiãs do território, detentoras de saberes ancestrais sobre o manejo da terra, a medicina tradicional e a segurança alimentar. Elas são, frequentemente, as principais lideranças na luta pela titulação de suas terras e na organização comunitária para enfrentar crises (ONU Mulheres, 2017). Contudo, essa posição de protagonismo coexiste com uma vulnerabilidade acentuada. A degradação ambiental, como o desmatamento para a expansão do agronegócio, não apenas destrói a base de seu sustento, mas também intensifica sua carga de trabalho, uma vez que são elas as principais responsáveis pela coleta de água, produção de alimentos e cuidado com a família. O racismo ambiental, portanto, possui uma dimensão de gênero explícita, que agrava as desigualdades e impõe barreiras adicionais ao seu bem-estar e segurança (Almeida, 2019).

2.3 A PLATAFORMA MAPBIOMAS COMO FERRAMENTA DE ANÁLISE TERRITORIAL

O MapBiomas é uma iniciativa multi-institucional que envolve uma rede colaborativa de universidades, ONGs e empresas de tecnologia. Seu propósito é gerar mapas anuais de cobertura e uso da terra de forma acessível, ágil e precisa, visando contribuir para o manejo sustentável dos recursos naturais e o combate às mudanças climáticas (MapBiomas, 2024a). A plataforma utiliza algoritmos de aprendizado de máquina (machine learning) e processamento em nuvem, através da plataforma Google Earth Engine, para analisar imagens de satélite (principalmente da série Landsat) e produzir séries históricas de dados desde 1985. Todos os dados, mapas, métodos e códigos gerados pelo projeto são disponibilizados de forma pública e gratuita, seguindo os princípios da ciência aberta. Essa característica torna o MapBiomas uma ferramenta poderosa para a pesquisa acadêmica, a formulação

[1] "O conceito de 'última milha' (*last mile*), transposto da logística para a análise de políticas públicas (World Bank, 2003), descreve o gargalo final onde o Estado Democrático de Direito falha em converter a norma abstrata em prestação efetiva. Para as mulheres quilombolas, essa milha final é obstruída por barreiras territoriais que o isolamento geográfico e a degradação ambiental — visíveis via MapBiomas — tendem a aprofundar."

de políticas públicas e o controle social, permitindo análises detalhadas sobre desmatamento, regeneração de vegetação, expansão agrícola, entre outras dinâmicas territoriais. Para este estudo, a plataforma é fundamental por fornecer a base de dados quantitativa que permite correlacionar as mudanças ambientais com as condições de vulnerabilidade das comunidades quilombolas.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa adota uma abordagem quali-quantitativa, de caráter exploratório e aplicado. A metodologia se estrutura em duas frentes principais: análise de dados secundários e revisão de literatura.

Coleta e Análise de Dados Quantitativos**:** A principal fonte de dados são as séries temporais de cobertura e uso da terra da plataforma MapBiomas, com foco no estado da Bahia. Foram utilizados dados da Coleção 8 (MapBiomas, 2023) para a análise geral de vegetação nativa em territórios quilombolas (1985-2022) e os Relatórios Anuais de Desmatamento (RAD) 2023 e 2024 (MapBiomas, 2024b; 2025) para dados mais recentes sobre a supressão de vegetação. Esses mapas, com resolução de 30 metros, permitem analisar a evolução do desmatamento, da agricultura e da pastagem.

Esses dados geoespaciais são cruzados com as bases de territórios quilombolas oficialmente reconhecidos pelo INCRA e pelo IBGE, permitindo uma análise espacialmente explícita das pressões ambientais sobre essas comunidades. Adicionalmente, foram utilizados os dados do Censo Demográfico 2022 do IBGE para caracterizar a população quilombola da Bahia em termos demográficos e socioeconômicos (saneamento, alfabetização, etc.) (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2023).

Análise Qualitativa**:** A análise qualitativa se baseia na revisão de literatura acadêmica sobre logística humanitária, justiça de última milha, interseccionalidade e racismo ambiental para construir a fundamentação teórica. A interpretação dos dados quantitativos é realizada à luz deste referencial, buscando conectar as transformações no uso do solo com os conceitos de vulnerabilidade e acesso a direitos, com foco nos biomas Cerrado e Caatinga na Bahia, áreas de intensa pressão da fronteira agrícola.

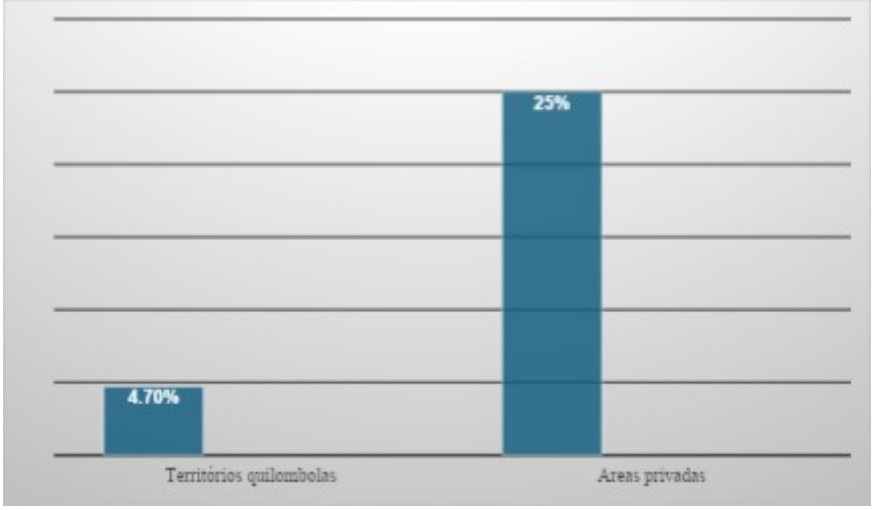
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados revela um quadro preocupante de vulnerabilidade para as comunidades quilombolas na Bahia, diretamente associado às transformações no uso do solo e à precariedade da infraestrutura.

4.1 DINÂMICA DO USO DO SOLO E PRESSÕES AMBIENTAIS (MAPBIOMAS)

Dados do MapBiomas (2023) revelam que os territórios quilombolas são verdadeiras ilhas de preservação ambiental no Brasil. Entre 1985 e 2022, a perda de vegetação nativa nessas áreas foi de apenas 4,7%, enquanto em áreas privadas a perda foi de 25%, mais de cinco vezes superior. Ao todo, os 494 territórios quilombolas reconhecidos pelo Censo 2023 do IBGE ocupam 3,8 milhões de hectares (0,5% do território nacional) e abrigam 3,4 milhões de hectares de vegetação nativa. O Gráfico 5 ilustra essa disparidade.

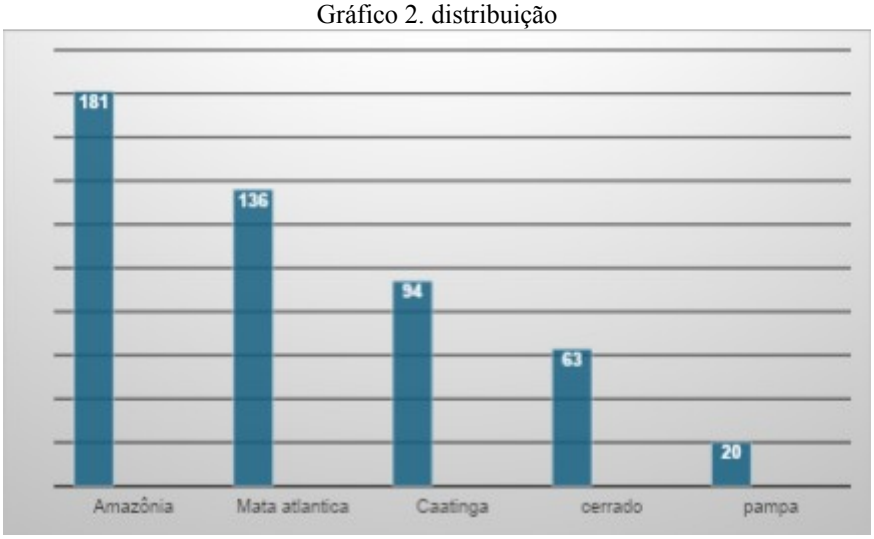
Gráfico 1. Perda de vegetação nativa: Territórios Quilombolas vs. Áreas Privadas (1985–2022)



Fonte: Elaborado pela autora, com dados do MapBiomas (Coleção 8, 2023)

Contudo, essa preservação está sob forte ameaça. A Bahia é o estado com a maior quantidade de territórios quilombolas, distribuídos entre os biomas Amazônia (181 TQs, 2.506.780 ha), Caatinga (94 TQs, 550.740 ha), Cerrado (63 TQs, 500.337 ha), Mata Atlântica (136 TQs, 278.965 ha) e Pampa (20 TQs, 6.447 ha). O Gráfico 2 apresenta essa distribuição.

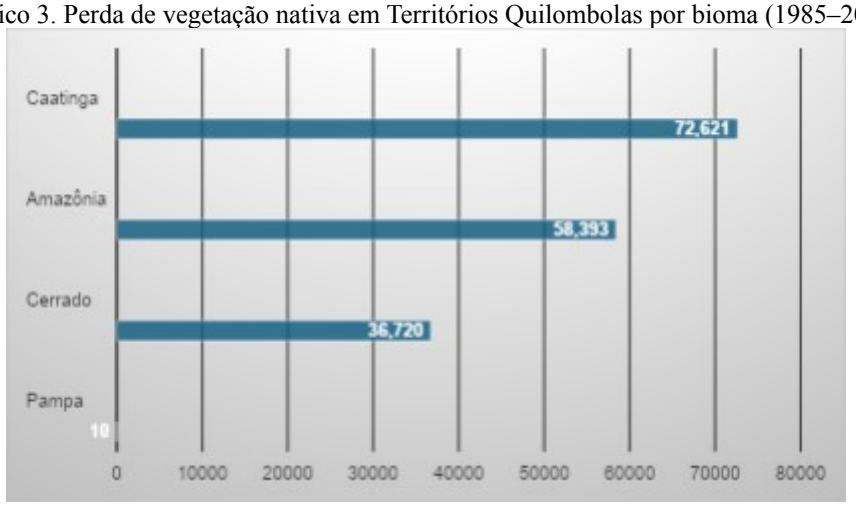
Gráfico 2. distribuição



Fonte: Elaborada pelos autores

É nos biomas Caatinga e Cerrado, entretanto, onde a pressão do desmatamento sobre os territórios quilombolas é mais intensa. Entre 1985 e 2022, a Caatinga foi o bioma onde os TQs mais perderam vegetação nativa em área absoluta, com 72.621 hectares suprimidos, seguido pela Amazônia (58.393 ha) e pelo Cerrado (36.720 ha). Notavelmente, na Mata Atlântica houve um ganho de 7.866 hectares no mesmo período, indicando processos de regeneração.

Gráfico 3. Perda de vegetação nativa em Territórios Quilombolas por bioma (1985–2022)

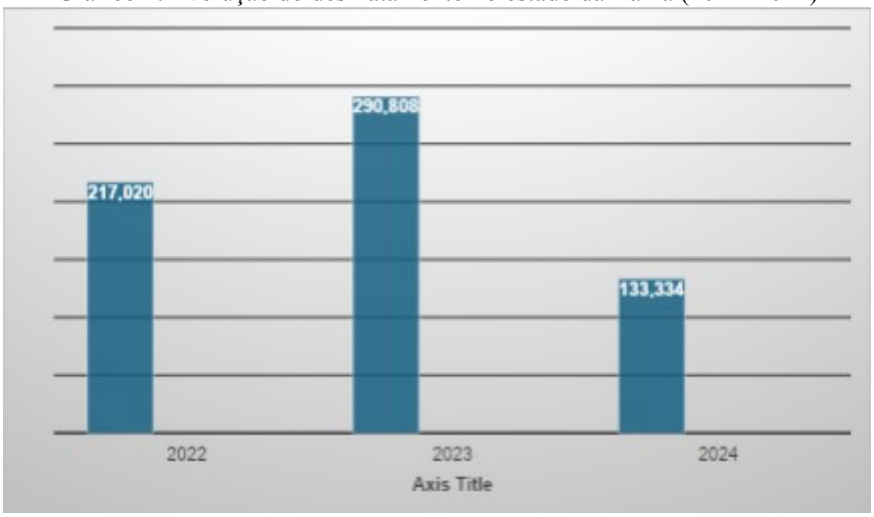


Fonte: Elaborado pela autora, com dados do MapBiomas (Coleção 8, 2023)

O avanço da fronteira agrícola no oeste da Bahia (região do Matopiba) é o principal vetor de pressão sobre o Cerrado. Segundo o Relatório Anual de Desmatamento (RAD) de 2023, o Cerrado ultrapassou a Amazônia como o bioma mais desmatado do Brasil, e municípios baianos como São Desidério lideraram o ranking nacional de desmatamento, com 40.052 hectares suprimidos (MapBiomas, 2024b).

Na Caatinga, a Bahia também liderou o desmatamento em 2023, com 93.437 hectares — um aumento de 34% em relação a 2022. Embora dados mais recentes do RAD 2024 apontem uma queda geral de 54,15% no desmatamento na Bahia em 2024 (de 290.808,8 ha para 133.334,9 ha), a pressão histórica e acumulada sobre esses biomas é imensa.

Gráfico 4. Evolução do desmatamento no estado da Bahia (2022–2024)



Fonte: Elaborado pela autora com dados do Mapbiomas RAD 2023-2024

4.2 BARREIRAS GEOGRÁFICAS E LOGÍSTICAS

O cruzamento dos dados do MapBiomas com a localização dos territórios quilombolas revela que muitas comunidades estão situadas em áreas de intensa transformação ambiental. No oeste da Bahia, o avanço da fronteira agrícola (soja e algodão) tem levado ao desmatamento do Cerrado, comprimindo os territórios tradicionais e contaminando fontes de água com agrotóxicos. Na região da Mata Atlântica, a expansão da pecuária e da silvicultura (eucalipto) fragmenta a paisagem, dificultando a mobilidade e o acesso a recursos naturais (MapBiomas, 2024b).

Essas transformações criam gargalos logísticos diretos. A supressão da vegetação nativa e a compactação do solo aumentam o escoamento superficial da água, intensificando o risco de enchentes e tornando estradas vicinais, muitas vezes não pavimentadas, intransitáveis. Em períodos de seca, a degradação das nascentes e a redução da disponibilidade hídrica forçam longos deslocamentos, uma tarefa que recai majoritariamente sobre as mulheres. O isolamento geográfico, portanto, não é apenas uma questão de distância, mas uma condição dinâmica, agravada pela degradação ambiental e pela ausência de infraestrutura resiliente. Esse isolamento impede a chegada de ambulâncias, o transporte escolar e, em situações de crise, a distribuição de alimentos e medicamentos, configurando uma falha crítica na garantia da Justiça de Última Milha.

4.3 VULNERABILIDADE SOCIOECONÔMICA (CENSO 2022)

Os dados do Censo 2022 confirmam a magnitude da população quilombola na Bahia e sua acentuada vulnerabilidade social. A Bahia concentra quase 30% dos quilombolas do Brasil, mas a grande maioria (94,8%) vive fora de territórios oficialmente delimitados, o que os torna mais suscetíveis a conflitos fundiários e à expropriação.

Tabela 2. Dados Demográficos e Sociais - População Quilombola na Bahia (Censo 2022)

INDICADOR	VALOR
População quilombola total	397.502 pessoas
Maior população quilombola do Brasil	29,9% do total
Fora de territórios delimitados	376.731 pessoas (94,8%)
Dentro de territórios delimitados	20.771 pessoas (5,2%0
Domicilio quilombolas	149,419 domicílios
Média de moradores por domicílio	2,66 pessoas
Precariedade em saneamento	90,02 % dos domicílios
Taxa de alfabetização	82,89% (+ 15 anos)
Taxa de alfabetização Homens	79,11% (+ 15 anos)

Fonte: Elaborado pela autora, com dados do IBGE (2022)

Os indicadores de saneamento básico são alarmantes. A Tabela 3 mostra que 90,02% dos domicílios em territórios quilombolas convivem com alguma forma de precariedade, seja no acesso à água, no esgotamento sanitário ou na coleta de lixo. Apenas um terço da população tem acesso à rede geral de abastecimento de água.

Tabela 3. Indicadores de Saneamento Básico em Territórios Quilombolas (Censo 2022)

ASPECTO DE SANEAMENTO	PERCENTUAL	DESCRIÇÃO
Rede geral de distribuição	33,61%	Abastecimento de água principal
Poço profundo ou artesiano	31,85%	Abastecimento de água principal
Água encanada até a casa	66,71%	Forma de acesso à água

Sem água encanada	18,21%	Acesso inadequado a água
Sem banheiro de uso exclusivo	24,77%	Falta de saneamento básico
Apenas sanitário ou buraco	12,99%	Destino inadequado de dejeções
Sem banheiro ou sanitário	6,24%	Ausência total de saneamento
Convivem com precariedade	90,02%	Alguma forma de precariedade

Fonte: Elaborado pela autora, com dados do IBGE (2022)

Essa carência de infraestrutura básica não apenas compromete a saúde e a qualidade de vida, mas também aumenta a vulnerabilidade a doenças de veiculação hídrica, especialmente durante enchentes (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2023).

No que tange à educação, embora a taxa de alfabetização das mulheres quilombolas (82,89%) seja superior à dos homens (79,11%), ambas estão significativamente abaixo da média nacional (93,0%). Essa disparidade evidencia que, apesar de mais escolarizadas, as mulheres continuam a enfrentar barreiras estruturais no acesso a oportunidades, um reflexo da interseccionalidade de gênero e raça.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este estudo demonstrou que as transformações no uso do solo na Bahia, impulsionadas por um modelo de desenvolvimento predatório, criam barreiras físicas e geográficas que obstruem a logística humanitária e aprofundam a vulnerabilidade das mulheres quilombolas. A análise, amparada por dados do MapBiomas e do Censo 2022, evidencia que o racismo ambiental é um fator estruturante da injustiça social no estado, com impactos desproporcionais sobre as mulheres negras e suas comunidades. Os dados demonstraram que, embora os territórios quilombolas sejam áreas de preservação exemplar (4,7% de perda de vegetação nativa contra 25% em áreas privadas), a pressão do desmatamento nos biomas Cerrado e Caatinga — onde a Bahia lidera os índices nacionais — ameaça diretamente essas comunidades.

A precariedade da infraestrutura viária e de saneamento, somada ao isolamento geográfico agravado pela degradação ambiental, compõe um cenário onde a Justiça de Última Milha permanece uma promessa distante. A resposta a emergências climáticas e a entrega de serviços básicos são sistematicamente comprometidas, deixando as populações mais vulneráveis à própria sorte. Diante do exposto, propõem-se diretrizes para uma logística humanitária que reconheça o protagonismo feminino quilombola:

- Mapeamento de Risco com Participação Comunitária**:** Utilizar ferramentas como o MapBiomas para criar mapas de risco detalhados, mas em um processo participativo que incorpore o conhecimento tradicional das comunidades, especialmente das mulheres, sobre o território e suas dinâmicas.
- Investimento em Infraestrutura Resiliente: Priorizar investimentos em estradas vicinais, pontes e sistemas de armazenamento de água (cisternas) que sejam adaptados às condições climáticas locais e projetados para resistir a eventos extremos.
- Criação de Planos de Contingência Locais**:** Fomentar a elaboração de planos de evacuação e resposta a desastres em nível comunitário, capacitando e equipando as lideranças locais, com especial atenção ao papel estratégico das mulheres como organizadoras e comunicadoras.
- Logística Preventiva e Descentralizada**:** Em vez de um modelo reativo, adotar uma abordagem preventiva, com a criação de estoques descentralizados de alimentos não perecíveis, medicamentos e kits de higiene em locais estratégicos e seguros dentro ou próximos aos territórios quilombolas.

A efetivação da Justiça de Última Milha para as mulheres quilombolas da Bahia exige mais do que a simples otimização de rotas de entrega. Requer uma transformação estrutural que combata o racismo ambiental, invista em infraestrutura social e ecológica, e reconheça as mulheres não como vítimas passivas, mas como agentes centrais na construção de territórios resilientes e justos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, S. L. **Racismo estrutural**. São Paulo: Pólen, 2019.

BALCIK, B. *et al.* Last mile distribution in humanitarian relief. **Journal of Intelligent Manufacturing**, v. 21, n. 6, p. 691-706, 2010.

BBC NEWS BRASIL. **Chuvas na Bahia: os fenômenos extremos que causam a tragédia no estado.** 2021. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/brasil-59804297 Acesso em: 10 fev. 2026.

COSTA, S. R. A.; BANDEIRA, R. A. M.; CAMPOS, V. B. G.; MELLO, L. C. B. B. Cadeia de suprimentos humanitária: uma análise dos processos de atuação em desastres naturais. **Production**, v. 25, n. 3, p. 533-547, 2015.Disponível em: https://www.scielo.br/j/prod/a/rxLDxcmYBx53dLKkkWVXdwk/?format=html&lang=pt. Acesso em 11 fev 2025

CRENSHAW, K. Mapping the margins: intersectionality, identity politics, and violence against women of color. **Stanford Law Review**, v. 43, n. 6, p. 1241-1299, 1991. Disponível em: https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780203060902-6/mapping-. Acesso em 11 fev 2026

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2022: Quilombolas – Primeiros resultados do universo**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

KOVÁCS, G.; SPENS, K. M. Humanitarian logistics in disaster relief operations. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 37, n. 2, p. 99-114, 2007. Disponível em: https://www.emerald.com/ijpdlm/articleabstract/37/2/99/162643/Humanitarian-logistics-in-di saster-relief?redirectedFrom=fulltext. Acesso em 10 fev 22026

LEIRAS, A. *et al.* (org.). **Logística Humanitária**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

MAPBIOMAS. **Coleção 8 da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso de Solo do Brasil**. 2023. Disponível em: https://brasil.mapbiomas.org/estatisticas/ . Acesso em: 11 fev. 2026.

MAPBIOMAS. **O Projeto. 2024a**. Disponível em: https://brasil.mapbiomas.org/o-projeto/. Acesso em: 11 fev. 2026.

MAPBIOMAS. Bahia registra queda de 54% no desmatamento em 2024, aponta relatório do MapBiomas. **Secretaria de Comunicação Social – SECOM/BA**, 15 maio 2025. Disponível em: http://www.ba.gov.br/comunicacao/noticias/2025-05/368768/bahia-registra-queda-de-54-no-d esmatamento-em-2024-aponta-relatorio-do. Acesso em: 11 fev. 2026.

MAPBIOMAS. RAD 2023: Cerrado lidera desmatamento também em territórios protegidos. **MapBiomas Alerta**, 28 maio 2024b. Disponível em: https://brasil.mapbiomas.org/2024/05/28/cerrado-lidera-desmatamento-tambem-em-territorio s-protegidos/ . Acesso em: 11 fev. 2026.

MEIRIM, H. **Logística humanitária e logística empresarial**. São Paulo: Ática, 2007.

OLIVEIRA, E. F. de; SOARES, E. B. Logística humanitária: o desafio da gestão diante de desastres. **Brazilian Journal of Business**, v. 1, n. 3, p. 870-880, 2019.

ONU MULHERES. **Mulheres quilombolas: liderança e resistência para combater a invisibilidade.** 2017. Disponível em: https://www.onumulheres.org.br/noticias/mulheres-quilombolas-lideranca-e-resistencia-para combater-a-invisibilidade/. Acesso em: 10 fev. 2026.

ROCHA, E. R. V. **Logística Humanitária – Uma Revisão Sistemática Da Literatura Com Contribuições Recentes Aplicadas À Covid-19**. 2021. 49 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2021.

SAMED, M. M. A.; GONÇALVES, M. B. Introdução a Logística Humanitária. In: LEIRAS, A. *et al.* (org.). **Logística Humanitária**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

SANTOS, M. L. P.; LOPES, H. S. A logística humanitária no gerenciamento de desastres naturais: Revisão Sistemática da Literatura (RSL) orientada ao COVID-19. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 40., 2020, Foz do Iguaçu. **Anais** [...]. Foz do Iguaçu: ENEGEP, 2020.

THOMAS, A.; MIZUSHIMA, M. Logistics training: necessity or luxury? **Forced Migration Review**, n. 22, p. 60-61, 2005. Disponível em: https://l1nk.dev/KQzJe. Acesso em 10 fev 2025

UNITED NATIONS INTERNATIONAL STRATEGY FOR DISASTER REDUCTION (UNISDR). **2009 UNISDR Terminology on Disaster Risk Reduction**. Geneva: UNISDR, 2009. Disponível em: https://www.undrr.org/publication/2009-unisdr-terminology-disaster-risk-reduction. Acesso em: 11 fev. 2026.

VOS, F.; RODRIGUEZ, J.; BELOW, R.; GUHA-SAPIR, D. **Annual disaster statistical review 2009: the numbers and trends**. Brussels: CRED, 2010.

WORLD BANK. **World Development Report 2004: Making Services Work for Poor People**. Washington, DC: World Bank; Oxford University Press, 2004. Disponível em: https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/c7755269-fa9d-5a07-9471-4ea354 92b1d9. Acesso em: 11 fev. 2026.