

## POPULAÇÕES VULNERÁVEIS E RISCO AMBIENTAL NO NORDESTE BRASILEIRO: ANÁLISE SOCIODEMOGRÁFICA A PARTIR DA CARTOGRAFIA DE DADOS CENSITÁRIOS

Jair Bezerra dos Santos Júnior<sup>1</sup>

Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, Brasil

E-mail: [jairsantos@id.uff.br](mailto:jairsantos@id.uff.br)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4486-4049>

**Resumo:** Populações residentes em áreas ambientalmente frágeis demandam medidas de mitigação, dada sua maior exposição e vulnerabilidade. A caracterização e a análise socioambiental fundamentam abordagens regionais mais eficazes e contextualizadas. O objetivo deste trabalho foi caracterizar e correlacionar informações vinculadas à delimitação das populações vulneráveis a desastres naturais na região Nordeste do Brasil, promovendo uma discussão sobre a situação específica da região, a partir da análise por meio de mapeamento temático. O percurso metodológico seguiu uma abordagem quantitativa, baseada na análise de dados espaciais e censitários, com foco na caracterização da população residente em municípios monitorados pelo CEMADEN e com áreas de risco identificadas na BATER. As atividades foram desenvolvidas em gabinete, com a aplicação de informações e estatísticas públicas à cartografia temática. As amostras censitárias selecionadas, como gênero, renda e raça/cor, permitiram uma leitura das desigualdades regionais, evidenciando discrepâncias entre o processo de desenvolvimento regional e o planejamento federal. Entre os 294 municípios selecionados por apresentarem áreas de risco, constatou-se que 92% possuem uma população predominantemente negra e indígena, o que reforça a urgência de políticas públicas voltadas à igualdade racial frente ao racismo ambiental, com vistas à melhoria da qualidade de vida das populações que habitam territórios vulneráveis.

**Palavras-chave:** Racismo ambiental; Estatísticas oficiais; Governança.

## VULNERABLE POPULATIONS AND ENVIRONMENTAL RISK IN THE BRAZILIAN NORTHEAST: SOCIO-DEMOGRAPHIC ANALYSIS BASED ON CENSUS DATA MAPPING

**Abstract:** Populations living in environmentally fragile areas require mitigation measures, given their greater exposure and vulnerability. Socio-environmental characterization and analysis provide the basis for more effective and contextualized regional approaches. The aim of this work was to characterize and correlate information linked to the delimitation of populations vulnerable to natural disasters in the Northeast region of Brazil, promoting a discussion on the specific situation of the region, based on analysis through thematic mapping. The methodological approach followed a quantitative approach, based on the analysis of spatial and census data, with a focus on characterizing the population living in municipalities monitored by CEMADEN and with risk areas identified in BATER. The activities were carried out in the office, applying public information and statistics to thematic cartography. The census samples selected, such as gender, income and race/color, allowed a reading of regional inequalities, highlighting discrepancies between the regional development process and federal planning. Among the 294 municipalities selected for having risk areas, 92% were found to have a predominantly black and indigenous population, which reinforces the urgency of public policies aimed at racial equality in the face of environmental racism, with a view to improving the quality of life of populations living in vulnerable territories.

**Keywords:** Environmental racism; Official statistics; Governance.

---

<sup>1</sup> Mestrando do Curso de Geografia da Universidade do Federal Fluminense (POSGEO/UFF). Graduado em Geografia pela Universidade Federal do Ceará (UFC), Especialista em Análise Ambiental e Gestão do Território pela Escola Nacional de Ciências Estatísticas (ENCE/IBGE) e em Ensino de Geografia pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (ENGEIO/UFVJM).

## **POBLACIONES VULNERABLES Y RIESGO AMBIENTAL EN EL NORESTE DE BRASIL: ANÁLISIS SOCIODEMOGRÁFICO A PARTIR DE LA CARTOGRAFÍA DE DATOS CENSALES**

**Resumen:** Las poblaciones que residen en áreas ambientalmente frágiles requieren medidas de mitigación, dada su mayor exposición y vulnerabilidad. La caracterización y el análisis socioambiental fundamentan enfoques regionales más eficaces y contextualizados. El objetivo de este trabajo fue caracterizar y correlacionar la información relacionada con la delimitación de las poblaciones vulnerables a los desastres naturales en la región noreste de Brasil, promoviendo un debate sobre la situación específica de la región, a partir del análisis mediante cartografía temática. El recorrido metodológico siguió un enfoque cuantitativo, basado en el análisis de datos espaciales y censales, centrado en la caracterización de la población residente en municipios monitoreados por el CEMADEN y con áreas de riesgo identificadas en el BATER. Las actividades se desarrollaron en el gabinete, con la aplicación de información y estadísticas públicas a la cartografía temática. Las muestras censales seleccionadas, como género, ingresos y raza/color, permitieron una lectura de las desigualdades regionales, poniendo de manifiesto las discrepancias entre el proceso de desarrollo regional y la planificación federal. Entre los 294 municipios seleccionados por presentar áreas de riesgo, se constató que el 92 % tiene una población predominantemente negra e indígena, lo que refuerza la urgencia de políticas públicas orientadas a la igualdad racial frente al racismo ambiental, con miras a mejorar la calidad de vida de las poblaciones que habitan territorios vulnerables.

**Palabras-clave:** Racismo ambiental; Estadísticas oficiales; Gobernanza.

### **Introdução**

A Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012, instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, obrigando os municípios brasileiros a elaborarem planos de contingência para proteção e defesa civil. Também inclui a elaboração de um plano de implantação de obras e serviços voltados à redução dos riscos de desastres, promovendo o reassentamento de famílias situadas em áreas de risco ou de proteção ambiental, devendo-se garantir moradia temporária a essas famílias. Para a eficácia desses objetivos, é necessário identificar os municípios, suas fragilidades ambientais e a caracterização da população que ocupa tais regiões.

Conforme Ross (2006), a demanda por recursos naturais cresce proporcionalmente ao aumento populacional e às carências de consumo e acesso. No entanto, a compreensão sobre os recursos renováveis não acompanha esse ritmo. Essa discrepância, inicialmente abordada sob uma perspectiva neomalthusiana, desequilibra a dinâmica dos elementos naturais, resultando em eventos climáticos extremos que impactam o modo de vida e aumentam os níveis de insegurança da população (Ross, 2006). Isso reforça a necessidade inerente de gestão territorial e ambiental, exigindo, de fato, uma análise crítica para compreender a dinâmica populacional em uma era de dominação pelo capital (Moore, 2017) e de sociedade do risco (Beck, 2011).

A compreensão dos problemas relacionados ao ordenamento, à gestão e à governança socioambiental é complexa. Parte desses problemas decorre do atual modelo econômico, caracterizado pelo deslocamento e pela desregulamentação estatal, com base em um processo de acumulação por espoliação e nas contradições mutáveis do capitalismo (Harvey, 2003; 2016). Esse cenário empurra populações para ambientes frágeis à ocupação extensiva, como ocorre, por exemplo, com as migrações do interior dos estados para as capitais. Assim, intensificam-se as relações entre grupos vulneráveis e áreas de risco ambiental (Aquino et al., 2017).

O Brasil apresenta características distintas em diferentes porções de seu território quando o tema são desastres naturais. As condições físicas do território, que influenciam a ocupação nacional, e as variações na fragmentação territorial municipal entre as grandes regiões do país resultaram em diferentes padrões de distribuição espacial da população em áreas de risco (IBGE, 2018).

A partir da análise ambiental e territorial, é possível subsidiar ações de governança de risco e de resposta a desastres naturais, por meio do uso de informações censitárias e do sistema de recorte analítico da Base Territorial Estatística de Áreas de Risco (BATER). A BATER corresponde a uma delimitação estabelecida sobre áreas de risco definidas pela CPRM – podendo ser referida como área suscetível – cujos limites são posteriormente ajustados de acordo com os traçados das faces de quadra do IBGE. A partir desses ajustes, são agregados os dados populacionais do Censo Demográfico.

A BATER é resultado de um arranjo interinstitucional firmado em 2013, com o objetivo de associar as informações do Censo Demográfico de 2010 do IBGE às áreas de risco mapeadas pela CPRM. Esse arranjo fortaleceu a gestão municipal por meio da produção de dados e informações fornecidas por essas instituições nacionais. Como produto, obtiveram-se informações geográficas articuladas em diversas escalas de análise e com elevado grau de detalhamento, constituindo o primeiro esforço em estimar a população brasileira exposta e vulnerável ao risco de desastres naturais.

O objetivo deste trabalho foi caracterizar e relacionar informações associadas ao detalhamento das populações vulneráveis a desastres naturais na região Nordeste do Brasil, promovendo uma discussão integrada entre vulnerabilidade e fragilidade socioambiental em escala regional. Este estudo consiste em uma investigação – com base em informações demográficas, socioeconômicas e ambientais – que articula a visualização da dinâmica demográfica em favor da melhoria da qualidade de vida, mediante a análise da “justiça social

e racionalização do uso dos recursos naturais que atenuem os impactos ambientais” (Ross, 2014, p. 16).

Para elucidar o conceito de região na concepção de planejamento, parte-se do princípio de que “a região é uma realidade concreta, física, ela existe como quadro de referência para a população que aí vive” e que o objetivo é desvendar “a combinação de fatores responsável por sua configuração. O método recomendado é a descrição, pois só através dela é possível penetrar na complexa dinâmica que estrutura o espaço” (Gomes, 1995, p. 57).

Compreende-se que o cenário da região Nordeste pode ser caracterizado por meio de indicadores de vulnerabilidade socioambiental, em conformidade com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS): (3) saúde e bem-estar e (10) redução das desigualdades (UN-DESA, 2015). Estigmatizada sob as lentes dos estudos nacionais, a região Nordeste do Brasil revela, quando observada com maior atenção, uma diversidade na ocupação populacional, no uso da terra e nas configurações morfológicas associadas à sua natureza regional. Através da interpretação das escalas territoriais, a leitura da região com base em dados nacionais fortalece sua contextualização diante da vastidão de informações, contribuindo para superar estigmas e promover um planejamento crítico.

## **Metodologia**

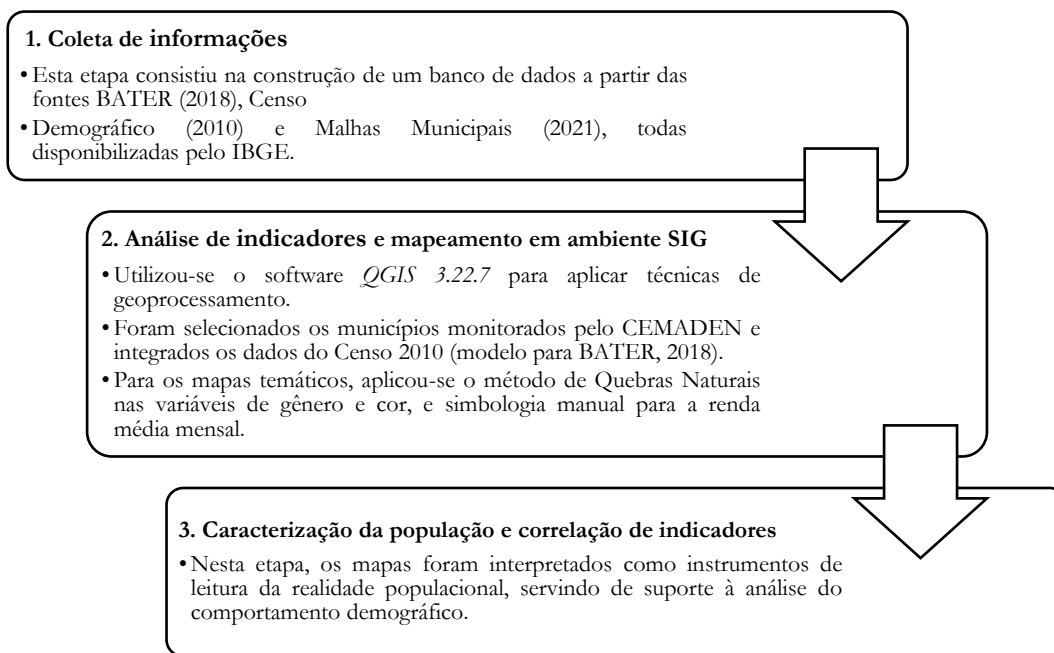
A partir de 2011, o Brasil implementou um programa multissetorial para a gestão de riscos e a resposta a desastres naturais, aprimorado em 2012 com o Plano Nacional de Gestão de Risco e Resposta a Desastres. O plano inclui ações como o mapeamento de áreas de risco pela CPRM, o monitoramento e alerta realizados pelo CEMADEN, além da execução de obras para o fortalecimento da defesa civil.

O CEMADEN emprega tecnologias modernas para monitorar e emitir alertas sobre desastres naturais, contribuindo para a mitigação de seus impactos. O desenvolvimento da BATER, em parceria com o IBGE, foi essencial para identificar a população residente em áreas de risco, subsidiando ações voltadas à redução de danos humanos, ambientais, sociais e econômicos.

Os procedimentos metodológicos se fundamentaram na pesquisa e modelagem de uma amostra de dados quantitativos, por meio da coleta de dados secundários amplamente disponíveis em nível nacional. Os dados utilizados consistiram em informações e estatísticas

públicas, aplicadas à cartografia temática e analisadas a partir de indicadores relevantes à população, como gênero, renda e raça/cor. Seguiu-se, assim, uma rota de pesquisa conforme os passos descritos no Figura 1.

**Figura 1:** Esquema do passo a passo da pesquisa.



**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Em vista da contribuição do Censo Demográfico na classificação e caracterização da população durante os passos 2 e 3, foram selecionados três indicadores de análise: (i) gênero; (ii) rendimento nominal médio mensal; e (iii) cor/raça por município. A escolha desses indicadores foi orientada pelos parâmetros de vulnerabilidade populacional propostos no Conjunto Global de Estatísticas e Indicadores de Mudanças Climáticas (*Global Set of Climate Change Statistics and Indicators*, UNSD, 2022). Esse quadro de referência, desenvolvido pela Comissão de Estatísticas das Nações Unidas (UNSD), baseia-se nos relatórios do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), os quais sintetizam a complexidade dos estudos sobre as mudanças climáticas, incluindo a vulnerabilidade como um dos principais grupos de indicadores.

No caso dos indicadores de vulnerabilidade populacional, destacam-se os seguintes: “100. População que vive em zonas costeiras”; “101. Proporção da população que vive abaixo da linha de pobreza internacional por sexo, idade, situação profissional e localização geográfica (urbana/rural)”; “102. População que vive em áreas propensas a riscos”; e “103.

Proporção da população urbana que vive em favelas, assentamentos informais ou habitações inadequadas” (UNSD, 2022).

Para esta pesquisa, foram realizadas 13 classificações que descreveram, em porcentagens, as taxas de cada classe nos tópicos mencionados anteriormente. Para o indicador (i) gênero, classificou-se a população em homens e mulheres; para o (ii) rendimento médio mensal, as categorias foram: até 1/4 do salário mínimo, entre 1/4 e 1/2, entre 1/2 e 1, entre 1 e 2, e superior a 2 salários mínimos; e, por fim, para (iii) raça/cor, utilizaram-se as categorias: branca, preta, parda, amarela e indígena.

A utilização dos dados no software *QGIS 3.22.7* revelou-se de grande importância para a geoinformação como ferramenta social, estabelecendo uma conexão fundamental com o conhecimento qualitativo, ao incorporar informações espaciais, descritivas e temporais. Quanto ao método de classificação temática das amostras, destaca-se a Otimização de Jenks. Também conhecido como Quebras Naturais, esse método foi inicialmente adotado como regra classificatória para o mapeamento temático deste trabalho. O método classifica iterativamente os dados, ajustando os limites das classes conforme os padrões de agrupamento. Sua aplicação pode resultar em classes descontínuas, sendo amplamente utilizado em mapeamentos coropléticos em SIGs. A otimização das classes foi essencial para compreender a dinâmica quantitativa e discutir qualitativamente os resultados.

Durante a elaboração dos mapas, foi possível realizar uma leitura comparativa entre os dados quantitativos. Após a produção de uma carta temática para cada tema, analisaram-se mapas comparativos, com o intuito de consolidar argumentos relacionados à soberania na caracterização demográfica. Os resultados destacaram a relevância das amostras do Censo Demográfico e demonstraram potencial para análises comparativas com outros conjuntos de dados. Além disso, apresentaram propostas concretas para a avaliação populacional, com vistas ao aprimoramento de políticas públicas e ao planejamento regional.

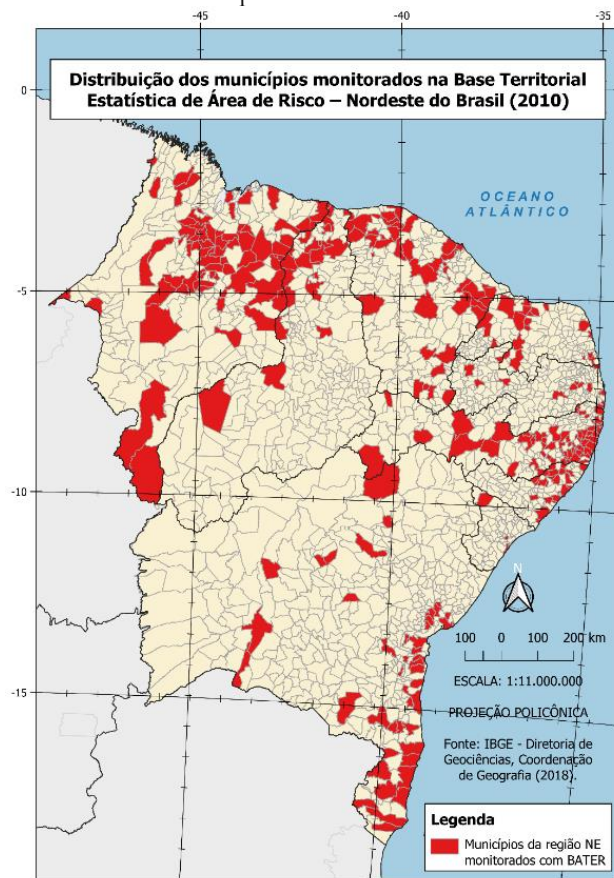
## **Resultados e Discussão**

Os resultados são inicialmente apresentados por meio da descrição dos mapas temáticos gerados a partir da integração dos dados censitários aos polígonos municipais, utilizando processos de geoinformação. Em seguida, a discussão avança para uma reflexão crítica sobre essas informações, permitindo a correlação e a análise no contexto do

planejamento regional, com foco na promoção da justiça socioambiental e na redução das desigualdades.

Como parte do processo de refinamento de dados e da pesquisa em plataformas de estatísticas públicas, realizou-se a leitura dos municípios com pontos de monitoramento do CEMADEN e com áreas de risco delimitadas pela BATER (IBGE, 2018). Como resultado, foram inicialmente destacados 294 municípios com polígonos de áreas de risco definidos (Figura 2), o que representa 16,38% do total de 1.794 municípios do Nordeste brasileiro (Santos Júnior *et al.*, 2023).

**Figura 2:** Municípios da Região Nordeste monitorados pela CEMADEN com áreas de riscos mapeadas na BATER



Fonte: Santos Júnior *et al.* (2024).

A partir disso, inicia-se uma análise descritiva dos dados de monitoramento conforme a quantidade de municípios descritos na Tabela 1 (Santos Júnior *et al.*, 2024). O Maranhão se sobressai com 68 municípios que apresentam áreas de risco, correspondendo a 31,33% do total de municípios do estado. Pernambuco, por sua vez, possui o maior percentual de municípios monitorados, atingindo 32,43%. Já a Bahia, embora se destaque

pelo número absoluto de pessoas residentes em áreas de risco, apresenta apenas 11% dos seus 417 municípios monitorados.

**Tabela 1:** Dados populacionais dos municípios da Região Nordeste monitorados pela CEMADEN com áreas de riscos mapeadas na BATER

<b>Grandes Regiões, Unidades da Federação</b>	<b>Total de municípios</b>	<b>Total de municípios monitorados</b>	<b>Total de municípios monitorados (%)</b>	<b>Total de população</b>	<b>Total de população dos municípios monitorados</b>	<b>Total de população dos municípios monitorados (%)</b>
<b>Nordeste</b>	<b>1.794</b>	<b>294</b>	<b>16,38</b>	<b>53.081.950</b>	<b>25.961.835</b>	<b>48,91</b>
Alagoas	102	23	22,54	3.120.494	1.475.853	47,30
Bahia	417	46	11,03	14.016.906	5.138.492	36,66
Ceará	184	39	21,19	8.452.381	4.887.101	57,82
Maranhão	217	68	31,33	6.574.789	3.484.166	52,99
Paraíba	223	15	6,72	3.766.528	1.625.353	43,15
Pernambuco	185	60	32,43	8.796.448	5.874.875	66,79
Piauí	224	21	9,37	3.118.360	1.399.526	44,88
Rio Grande do Norte	167	19	11,37	3.168.027	1.458.097	46,03
Sergipe	75	3	4,00	2.068.017	618.372	29,90

**Fonte:** Santos Júnior *et al.* (2024).

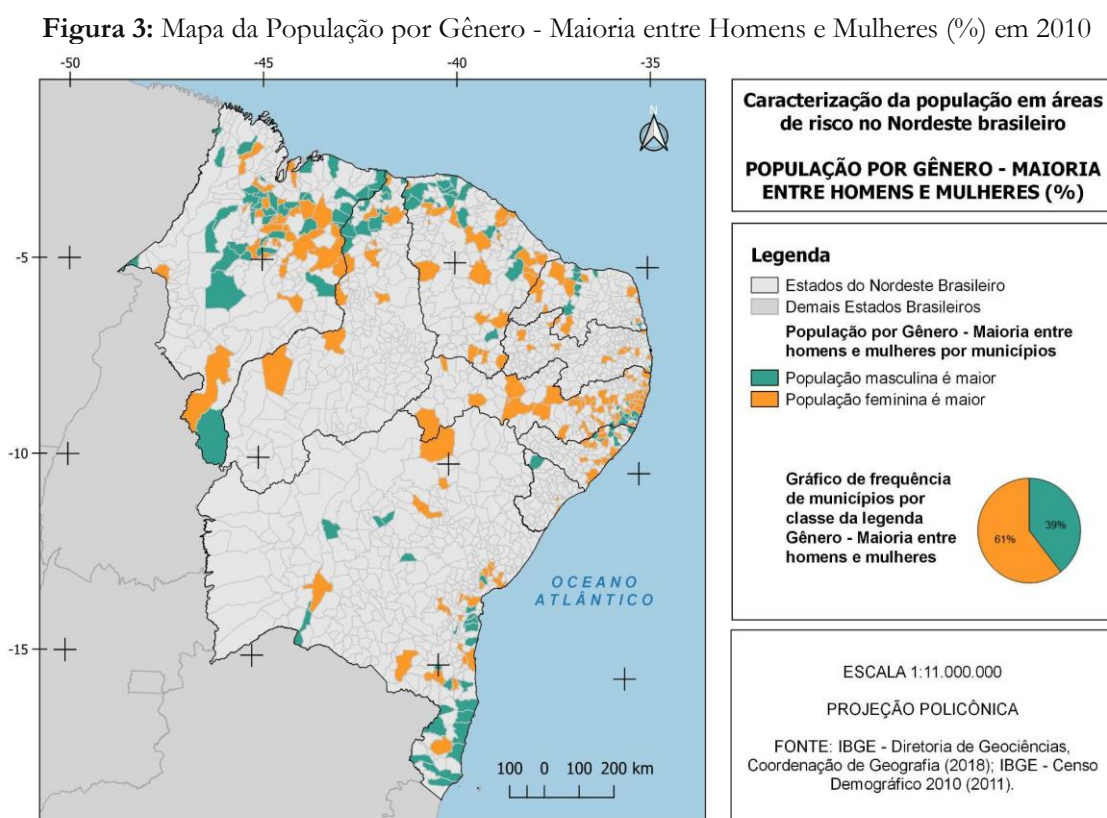
Sergipe, o menor estado em extensão territorial, é composto por 75 municípios, dos quais três possuem polígonos de áreas de risco. Esses três municípios concentram 29,9% da população sergipana, incluindo a capital, Aracaju. Na Paraíba, 15 municípios são monitorados, representando 6,72% do total estadual; contudo, esses municípios concentram 43,15% da população do estado. No Piauí, 9,73% dos municípios são monitorados, abrangendo 44,88% da população total.

O Rio Grande do Norte, mesmo com apenas 11,37% de seus municípios monitorados, apresenta uma situação em que 46,03% de sua população vive nessas áreas. Alagoas, em contexto semelhante, possui 22,54% de seus municípios com áreas de risco, onde reside 47,30% da população estadual. Por fim, o Ceará conta com 39 municípios monitorados (21,19%), os quais concentram 57,82% de sua população.

Utilizando o método das Quebras Naturais em cinco classes, foi realizada uma análise temática dos mapas de gênero, representados por simbologia progressiva em tons de azul. Em 2010, a frequência de municípios onde a maioria da população era do gênero

masculino correspondeu a 11% do total, abrangendo 33 municípios. A distribuição demográfica evidencia a predominância percentual de homens nas regiões Centro e Norte do Maranhão, Sul e Centro-Sul da Bahia, e Noroeste do Ceará. Em 120 municípios (41%), com percentuais entre 49,6% e 51,1% de população masculina, essa distribuição ocorre em todos os estados, com maior concentração nas áreas centrais.

Em contraste, os municípios com maioria da população do gênero feminino representam 59% do total, abrangendo 175 municípios. A distribuição demográfica revela a predominância feminina no Leste do Maranhão, Centro-Norte do Piauí, Sul e Centro-Sul do Ceará, com destaque para Pernambuco, onde todas as mesorregiões selecionadas apresentam maioria feminina. Em 138 municípios (47%), com percentuais entre 50,3% e 51,8% de mulheres, a presença feminina se distribui por todos os estados, especialmente nas regiões metropolitanas (Figura 3).



**Fonte:** IBGE (2011). Elaborado pelo autor (2023).

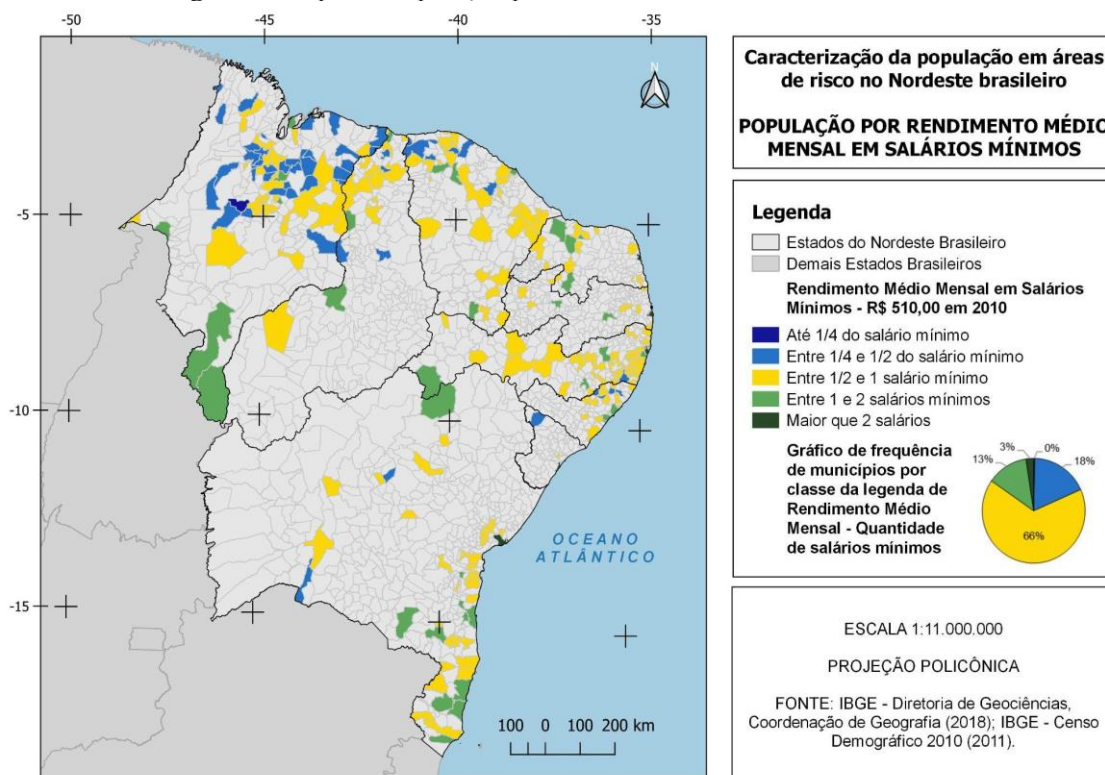
Tal tendência é corroborada por estudos censitários que indicam que a população brasileira é predominantemente composta por mulheres. O Censo Demográfico de 2022 revelou um excedente feminino em relação à população masculina, dando continuidade à

predominância observada desde 1980, quando havia 98,7 homens para cada 100 mulheres. Em 2022, essa razão de sexo caiu para 94,2 homens por 100 mulheres (IBGE, 2023).

Em 2010, o salário mínimo era de R\$ 510, valor que influenciou significativamente as estatísticas referentes ao rendimento nominal médio mensal da população. De forma geral, 24,5% da população brasileira recebia entre meio e um salário mínimo, sendo relevante notar que 32,7% declararam renda entre um e dois salários mínimos (IBGE, 2011).

Ao analisar a Figura 4, que contempla os municípios selecionados da região Nordeste, observa-se um desvio em relação à média nacional. Destacam-se 195 municípios (66%) nos quais predomina o rendimento nominal médio mensal entre 1/2 e 1 salário mínimo, com distribuição em praticamente todos os estados nordestinos. Embora 28,1% da população brasileira, segundo dados amostrais, tenha declarado renda superior a dois salários mínimos, apenas sete municípios (3%) monitorados pela BATER alcançaram essa faixa de rendimento. Apenas um município nordestino da amostra foi classificado com rendimento médio mensal inferior a 1/4 do salário mínimo: Marajá do Sena, localizado no norte do Maranhão.

Figura 4: Mapa da População por Rendimento Médio Mensal em 2010



Fonte: IBGE (2011). Elaborado pelo autor (2023).

Em 2010, Marajá do Sena registrou a menor renda per capita mensal do país, com R\$ 96,25. Em contraste, o município de São Caetano do Sul, em São Paulo, apresentou a maior renda per capita mensal, evidenciando um abismo socioeconômico: “significa que um cidadão médio de São Caetano do Sul tinha, em 2010, renda mensal 20 vezes superior à de um cidadão médio de Marajá do Sena, ou uma diferença de mais de 2.000%” (Faraco; Silveira, 2018, p. 281).

Segundo o IBGE (2011), em 2010, a composição racial da população brasileira indicava 47,51% de pessoas autodeclaradas brancas, 43,42% pardas e 7,52% pretas. Em uma análise regional, o Nordeste apresentava 59,78% de população parda, 29,18% branca e 9,45% preta. Notavelmente, a região Nordeste registrava o maior percentual de população preta entre todas as regiões brasileiras. A análise dos municípios selecionados revela uma distribuição semelhante à tendência regional.

Nos mapas temáticos de Raça/Cor, foi utilizado novamente o método de Quebras Naturais, com cinco classes representadas por simbologia progressiva em tons de amarelo. A população autodeclarada branca apresentou maior concentração nas mesorregiões do Jaguaribe Cearense, Oeste Potiguar, Sertão Paraibano e Agreste Pernambucano. Numericamente, 27 municípios – equivalentes a 9% dos 294 analisados – apresentaram uma proporção expressiva de população branca, variando entre 41,4% e 59,4%.

O mapeamento da população parda evidenciou sua concentração principalmente no Maranhão, além do Norte e Sudoeste Piauiense, Noroeste Cearense e Sul Baiano. Esses dados refletem o cenário regional, com 227 municípios (77%) apresentando mais de 52,8% da população autodeclarada parda.

Na região Sul Baiana, observa-se também uma concentração significativa de população preta, assim como no Leste Maranhense e no Centro-Norte Piauiense. Embora pretos e pardos sejam categorias distintas nos dados censitários, percebe-se uma continuidade regional em sua distribuição. A concepção desses termos remete a debates históricos sobre a formação da identidade racial brasileira, marcados pela autodeclaração dos cidadãos (Sansone, 1996; Telles, 2004).

Segundo Sansone (1996), o sistema de classificação da variável Raça/Cor reflete conflitos e negociações sociais em torno da cor, expressando as diferentes formas pelas quais a ideologia racial é vivida nas diversas camadas sociais e instituições. Essa classificação é influenciada por fatores como a conjuntura socioeconômica, o desenvolvimento da identidade negra e os discursos institucionais. Com base na leitura de Telles (2004, p. 18),

adota-se o termo "negro" para incluir tanto pardos quanto pretos, “como usado pelo movimento negro e agora aceito pela mídia e pelo governo, embora no discurso popular se use comumente negro para referir-se aos pretos”.

A amostragem da população indígena brasileira é relativamente recente nos censos. A Constituição de 1988 trouxe avanços importantes ao reconhecer e obrigar a inclusão da categoria indígena nos levantamentos oficiais. A partir de 1991, tornou-se obrigatória a coleta desses dados, permitindo uma melhor compreensão da dinâmica populacional. O número de indígenas passou de 294 mil em 1991 para 896 mil em 2010 (Santos; Guimarães; Simoni, 2023).

Em 2010, o Nordeste representava 25,5% da população indígena autodeclarada no Brasil – 208.691 pessoas – embora essa população correspondesse a apenas 0,39% do total da região. Dentre os 294 municípios analisados, 25 se destacaram por apresentar percentuais significativos de população indígena, variando entre 0,58% e 20,9%. Pernambuco se sobressai nas mesorregiões do Sertão e São Francisco, seguido pelo Sul da Bahia e Oeste do Maranhão.

Complementando os dados da variável Raça/Cor, observa-se a presença de população autodeclarada amarela e, por fim, sem definição. A maior proporção da população amarela foi de 3,2%, concentrada principalmente no Noroeste Cearense e Sudoeste Piauiense. Já a categoria “Sem Definição” inclui pessoas que optaram por não especificar sua identidade racial. Em 2010, no Brasil, 6.608 pessoas não declararam Raça/Cor; no Nordeste, esse número foi de 1.263, representando percentual praticamente nulo. Em 14 municípios (0,18%), houve indivíduos que optaram por não se declarar.

As inferências demográficas permitiram compreender a dinâmica populacional e avaliar as variáveis conforme sua expressividade na região Nordeste, em comparação aos dados nacionais. O rendimento médio e a Raça/Cor emergiram como variáveis com forte comportamento regional. Por outro lado, a variável de gênero apresentou padrão semelhante ao nacional, refletindo, sobretudo, a histórica predominância de mulheres no Brasil.

As condições de baixa renda e as desigualdades étnico-raciais são questões centrais na busca por justiça territorial. Para além da justiça ambiental, destaca-se aqui a noção de justiça territorial, voltada à análise e promoção de uma distribuição equitativa de recursos e oportunidades, considerando a relação entre justiça social e organização espacial (Lima, 2015). Essa abordagem evidencia como as injustiças sociais e espaciais estão interligadas e se

reforçam mutuamente, sendo mais condizente com a proposta de crítica à distribuição desigual dos riscos na região.

O foco de análise aqui, como já exposto, recai sobre a ocupação humana nos municípios listados em 2018 como áreas de risco de desastres, com o objetivo de avaliar o perfil populacional em situação de vulnerabilidade social e ambiental. Conforme a categorização censitária de 2010, essa população é majoritariamente negra, pobre e feminina.

O IBGE classifica a população em branco, pardo, preto, amarelo e, desde 1991, indígena. Telles (2004) argumenta que, com menos de 1% da população sendo asiática ou indígena – de acordo com o Censo de 2000 –, cerca de 99% dos brasileiros são representados por três categorias, abrangendo uma gama racial do preto ao branco. O autor ressalta que os censos não apenas contam a população, mas também estabelecem categorias que moldam a percepção social sobre raça, influenciando as relações raciais e a estruturação das desigualdades sociais:

As decisões do Estado sobre quais categorias raciais são usadas, e quando ou como são coletados os dados, sabidamente variam ao longo do tempo e de uma sociedade para outra, dependendo das ideologias, práticas raciais e respostas do próprio Estado às demandas políticas e sociais (Telles, 2004, p. 67).

De maneira geral, durante a análise foi possível compreender que as regiões que concentram os municípios com áreas de risco são configuradas predominantemente como urbanas. O retrato da dinâmica da urbanização reestrutura o território, “onde o peso dos lugares varia historicamente em função dos condicionantes e processos sociais, econômicos, políticos, e por vezes culturais que tomam corpo” (Limonad, 1999, p. 82).

Tal urbanização desencadeia modificações socioambientais, culturais e sociais, comprometendo os níveis de organização espacial e ameaçando a biodiversidade (Limonad, 1999). Essas transformações afetam a população de maneira desigual. A injustiça ambiental emerge da interação entre sistemas de produção, ocupação do solo, degradação e mudanças ambientais, impactando negativamente populações empobrecidas e historicamente marginalizadas dos projetos de desenvolvimento (Acsegrad, 2010).

Quando associada à questão étnico-racial, a injustiça territorial compõe o campo de estudos insurgentes sobre o racismo ambiental. Assim, os resultados desta pesquisa indicam a ocorrência de racismo ambiental quando populações negras e indígenas se encontram nas zonas de risco, em áreas afetadas pela destruição de modos de vida e de habitar.

O racismo ambiental é uma expressão do racismo que se manifesta na diferenciação do tratamento dispensado a determinados territórios, com base na presença de grupos sociais específicos, considerados minorias políticas devido à sua cor, raça ou etnia (Montezuma, 2023).

O conceito de racismo ambiental surgiu nos Estados Unidos na década de 1980, a partir da mobilização de moradores do Condado de Warren, na Carolina do Norte – majoritariamente negros – contra a instalação de um aterro para deposição de bifenil policlorado (PCB). O termo foi conceituado pelo sociólogo Robert Bullard no início da década de 1990 (Bullard, 1993). No Brasil, o racismo ambiental, muitas vezes velado pela ideia de uma suposta democracia racial, resulta na invisibilização das injustiças ambientais motivadas por preconceitos raciais.

A Rede Brasileira de Justiça Ambiental (RBJA) define injustiça ambiental como o mecanismo que direciona os danos ambientais a populações de baixa renda, grupos discriminados, povos étnicos tradicionais, bairros operários e populações marginalizadas e vulneráveis (Brandão; Damasco, 2022). Brandão (2021) observa que, no Brasil, os povos indígenas lideram as estatísticas de injustiças ambientais, enquanto, nas áreas urbanas, as populações negras são as mais suscetíveis ao racismo ambiental. Essas definições ampliam a compreensão sobre injustiça e racismo ambiental, indo além da poluição e incluindo também aspectos sociais e econômicos.

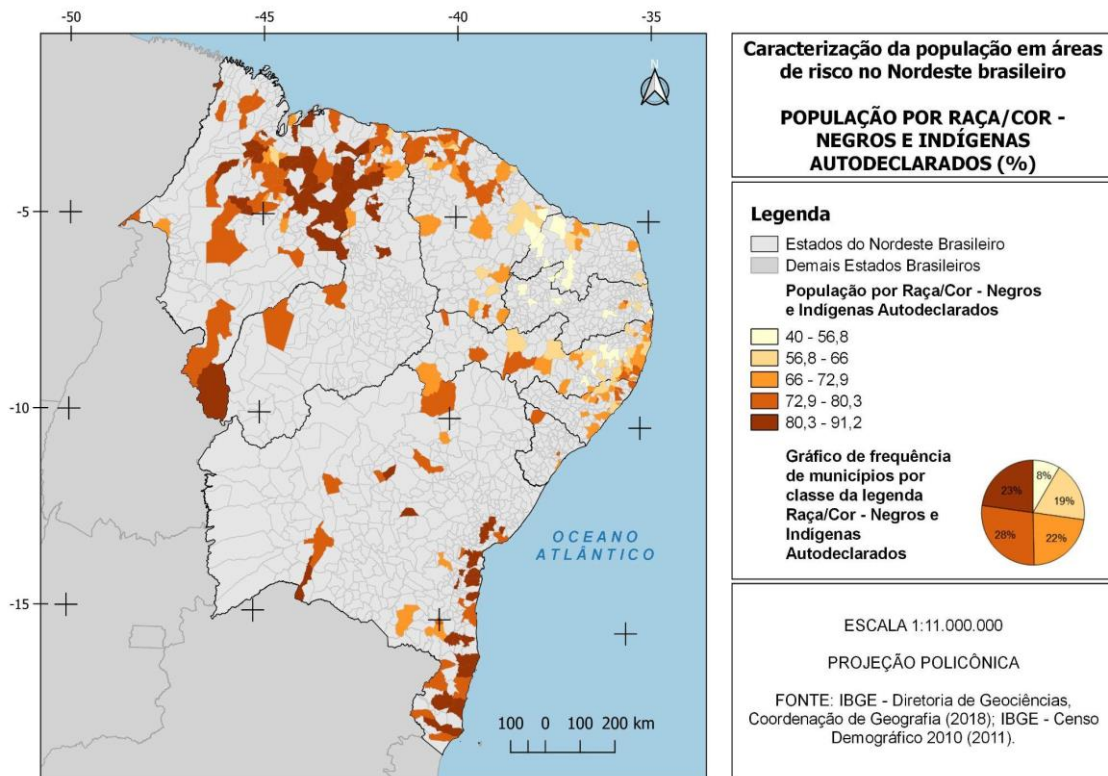
Montezuma (2023) explica que essa prática de segregação espacial gera uma distribuição desigual dos riscos ambientais, afetando especialmente populações com menos recursos financeiros, políticos e informacionais. Esse mecanismo de discriminação ambiental é uma manifestação concreta da injustiça ambiental, na qual a valorização desigual dos espaços e a distribuição desproporcional de riscos e benefícios configuram o racismo ambiental vigente.

Com o intuito de aprofundar o debate sobre Raça/Cor, foi elaborado um mapa indicando o percentual de negros e indígenas autodeclarados nos municípios analisados (Figura 5). Essa representação é significativa: apenas 25 municípios (8%), classificados com percentuais entre 40% e 56,8% de população negra e indígena, não apresentaram predominância desses grupos, evidenciando sua ampla representatividade na maioria dos municípios mapeados.

Esse é o panorama do Nordeste brasileiro que, quando comparado ao restante do país, revela uma importante distinção: em 2010, enquanto a maioria da população nacional

era composta por pessoas brancas (47,51%), o Nordeste apresentava predominância de população negra e indígena. Essa constatação nos leva a refletir sobre a necessidade de aplicação de um planejamento regional crítico, que considere as desigualdades estruturais e promova estratégias voltadas à redução da miséria e das desigualdades raciais.

**Figura 5:** Mapa da População por Raça/Cor - Negros e Indígenas (%) em 2010



**Fonte:** IBGE (2011). Elaborado pelo autor (2023).

O Censo Demográfico representa uma política pública fundamental, responsável por levantamentos essenciais que oferecem suporte a estudos como este. No entanto, há diversas críticas relacionadas à presença de variáveis que não dialogam de forma democrática com o princípio da autodeclaração, o que evidencia as limitações da chamada democracia racial no Brasil (Sansone, 1996).

Para o Censo Demográfico de 2020, foram desenvolvidos novos métodos de obtenção de dados que podem representar uma diferença significativa nos indicadores da população nacional. Um dos destaques é a inclusão mais precisa das populações quilombolas. Nos primeiros resultados amostrais, observou-se que as pessoas localizadas em Territórios Quilombolas oficialmente delimitados representam 12,59% da população quilombola no país (IBGE, 2023). Esse avanço constitui um passo importante para a compreensão da dinâmica

demográfica dos remanescentes de quilombos, que desempenham um papel relevante na variável Raça/Cor.

### **Considerações Finais**

A caracterização temática desta pesquisa evidenciou a importância de direcionar as propostas de desenvolvimento regional para um planejamento urbano crítico, que leve em consideração a qualidade de vida da população residente em municípios com áreas de risco. Gestores públicos têm a oportunidade de elaborar planos de mitigação da vulnerabilidade ou de adaptação, indo além da leitura naturalizada do território nordestino e considerando sua diversidade populacional, predominantemente negra, indígena e de baixa renda.

O conceito de racismo ambiental se manifesta nas injustiças sociais e ambientais que recaem sobre grupos étnico-raciais vulnerabilizados, seja por ações intencionais ou por impactos que, mesmo não planejados, produzem efeitos discriminatórios. Teses como as de sociedade de risco e capitaloceno integram essa crítica, reforçando uma visão política sobre a disseminação desigual dos riscos e rejeitando discursos deterministas.

Buscou-se identificar os agentes do sistema econômico que fragilizam o meio ambiente e expõem populações vulneráveis a desastres e danos irreparáveis. A caracterização socioeconômica e demográfica dessas populações permitiu estabelecer relações entre diferentes escalas de análise, destacando o Nordeste como região que demanda uma abordagem específica de governança e leitura territorial.

A crítica ao planejamento estratégico convencional ressalta a ecologia política como ferramenta fundamental para reivindicações sociais. Essa abordagem integra o desenvolvimento humano à pauta ambiental, propondo que estudos sobre ecossustentabilidade orientem o planejamento urbano e regional, alinhando conceitos às transformações socioambientais contemporâneas.

Diante do agravamento das desigualdades raciais e da ampliação da miséria, torna-se urgente resgatar a noção de pertencimento regional, valorizando a autonomia local e promovendo análises multiescalares. Este estudo utilizou o Censo Demográfico como base, destacando-se como instrumento essencial para compreender o perfil populacional brasileiro.

A divulgação dos dados do Censo 2022 trará atualizações relevantes, permitindo análises mais detalhadas. Além disso, a nova Base Territorial, com ampliação do

monitoramento para 2.120 municípios em todo território brasileiro (MCTI, 2023), oferecerá uma leitura mais precisa da realidade brasileira. A transformação da realidade social passa pela verdade, e os dados censitários são fundamentais para esse propósito.

## **Agradecimentos**

O presente trabalho foi realizado com apoio da Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro – FAPERJ (E\_03/2024MSC) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) (Código de Financiamento 001).

## **Referências**

- ACSELRAD, H. Ambientalização das lutas sociais: o caso do movimento por justiça ambiental. **Estudos Avançados**, v. 24. n. 68, 2010.
- AQUINO, A. R.; PALETTA, F. C.; ALMEIDA, J. R. **Vulnerabilidade Ambiental**. São Paulo: Blucher, 2017.
- BECK, U. **Sociedade de Risco: Rumo a uma outra modernidade**. 2. Ed. São Paulo: Editora 34, 2011.
- BRANDÃO, C. M.; DAMASCO, F. S. Conflitos territoriais, desterritorialização e racismo ambiental no Rio De Janeiro (2009-2016). **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 67, n. 2, p. 114 - 142, 2022.
- BRASIL. **Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC. Brasília: Congresso Nacional, 2012.
- BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **MCTI anuncia expansão do monitoramento do Cemaden para 2.120 municípios do país**. Disponível em: <<https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2023/03/mcti-anuncia-expansao-do-monitoramento-do-cemaden-para-2-120-municipios-do-pais>>. Acesso em 27/05/2023.
- BULLARD, R. D. Environmental racism and land use. **Land Use Forum: A Journal of International Law**, v 18, p. 6-11, 1993.
- FARACO, B. P.; SILVEIRA, G. B. Evolução da distribuição de renda e da pobreza no Brasil. In: MUNIZ, S. T. G. (Org). **Crescimento pró-pobre e políticas de distribuição de renda e de redução da pobreza no Brasil**. Curitiba: EDUTFPR, 2018. p. 269-294.
- GOMES, P. C. C. O Conceito de Região e sua Discussão. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C.; CORRÊA, R. L. **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 1995.

HARVEY, D. **The new imperialism**. oup Oxford, 2003.

HARVEY, D. **17 contradições e o fim do capitalismo**. São Paulo. Boitempo, 2016.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2010** : características da população e dos domicílios – resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2011a. Disponível em: <[https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/93/cd\\_2010\\_caracteristicas\\_populacao\\_domicilios.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/93/cd_2010_caracteristicas_populacao_domicilios.pdf)>. Acesso em 27/05/2023.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Base de informações do Censo Demográfico 2010** – resultados do universo por setor censitário. Rio de Janeiro: IBGE, 2011b. Disponível em: <[https://www.ipea.gov.br/redeipea/images/pdfs/base\\_de\\_informacoes\\_por\\_setor\\_censitario\\_universo\\_censo\\_2010.pdf](https://www.ipea.gov.br/redeipea/images/pdfs/base_de_informacoes_por_setor_censitario_universo_censo_2010.pdf)>. Acesso em 27/05/2023.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **População em áreas de risco no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101589.pdf>>. Acesso em 27/05/2023.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2022** : quilombolas – primeiros resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2102016>>. Acesso em 30/11/2023.

LIMA, A. E. F. **A Geografia da segurança alimentar e nutricional**: um estudo sobre PAA no Estado do CE – BRA. Fortaleza. 2015. 187 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal do Ceará, 2015

LIMONAD, E. Reflexões sobre o espaço, o urbano e a urbanização. **GEOgraphia**, v. 1, n. 1, p. 71-91, 2009.

MONTEZUMA, R. C. M. Racismo Ambiental. In: COUTO, A. C. O.; MENDES, L. A. S. (Org.). **Geografias Pretas**. Belém: GAPTA/UFPA, 2023, v. 1, p. 13-25.

MOORE, J. W. The Capitalocene, Part I: on the nature and origins of our ecological crisis. **The Journal of Peasant Studies**, v. 44, n. 3, 2017, p. 594-630.

ROSS, J. L. S. **Ecogeografia do Brasil**: subsídios para planejamento ambiental. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

ROSS, J. L. S. (org.). **Geografia do Brasil**. 6. Ed., 2. Reimpr. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 2014.

SANSONE, L. Nem somente preto ou negro: o sistema de classificação racial no Brasil que muda. **Afro-Ásia**, Salvador, n. 18, 1996.

SANTOS JÚNIOR, J. B. dos; BATISTA, I. L.; LIRA, C. O. Identificação dos municípios com população em área de risco no Nordeste brasileiro. **Revista Homem, Espaço e Tempo**, [S. l.], v. 17, n. 2, p. 90–105, 2024.

SANTOS, R. V.; GUIMARÃES, B. N.; SIMONI, A. T. Cor ou Raça: Indígena? Contextos e Recepções da inclusão de uma categoria no Censo Demográfico 1991. **Confins**, n. 59, 2023.

TELLES, E. E. Race in another America: The significance of skin color in Brazil. In: TELLES, E. E. **Race in another America**. Princeton: Princeton University Press, 2004.

UN-DESA. Department of Economic and Social Affairs. Sustainable Development. **Global Sustainable Development Report : 2015 Edition - Advance Unedited Version**. 2015. Disponível em: <<https://sdgs.un.org/sites/default/files/publications/1758GSDR%202015%20Advance%20Unedited%20Version.pdf>>. Acesso em 10/05/2023.

UNSD. United Nations Statistics Division. IPCC – Intergovernmental Panel On Climate Change. **Climate Change Statistics and Indicators Self-Assessment Tool (CISAT)**. 2022. Disponível em: <<https://unstats.un.org/unsd/envstats/climate%20change/cisat.cshtml>>. Acesso em 15/05/2023.