

O Semiárido e os processos de migração no Brasil

A transformação histórica da relação entre variabilidade climática e mobilidade populacional no Brasil (1877–2022): o papel do desenvolvimento territorial

Este documento integra a contribuição da ASA para os debates internacionais sobre restauração de terras, adaptação climática e mobilidade humana em zonas áridas e semiáridas. Ele apresenta a experiência brasileira de Convivência com o Semiárido como uma estratégia de desenvolvimento territorial para fortalecer a resiliência à variabilidade climática.

Antonio Gomes Barbosa é sociólogo e coordenador de ações de convivência com o Semiárido na Associação Programa Um Milhão de Cisternas (AP1MC), organização executiva da Articulação Semiárido Brasileiro (ASA). Desenvolve estudos sobre desenvolvimento territorial em regiões semiáridas, com ênfase na convivência com o Semiárido, nas políticas públicas, na adaptação climática e nas relações entre variabilidade climática e mobilidade populacional.

Resumo

As migrações internas desempenharam papel decisivo na formação territorial brasileira, mas a influência da variabilidade climática sobre a mobilidade populacional modificou-se profundamente ao longo da história. Embora a literatura contemporânea reconheça que a mobilidade humana resulta da interação entre fatores ambientais, econômicos, sociais e institucionais, permanece pouco compreendido como diferentes regimes de desenvolvimento territorial transformaram historicamente essa relação, redefinindo os efeitos sociais das secas ao longo do tempo. Este artigo analisa como sucessivos projetos nacionais de desenvolvimento, articulados à atuação do Estado e à construção de capacidades adaptativas, mediarão historicamente a relação entre variabilidade climática e mobilidade populacional no Brasil entre a Grande Seca de 1877–1879 e o Censo Demográfico de 2022. O estudo adota uma abordagem qualitativa de natureza histórico-interpretativa, fundamentada em revisão bibliográfica interdisciplinar, reconstrução dos principais ciclos econômicos brasileiros, análise das políticas públicas de desenvolvimento territorial e interpretação das séries históricas dos Censos Demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os resultados demonstram que as secas intensificaram vulnerabilidades sociais ao longo de todo o período analisado, mas sua conversão em migração compulsória, permanência ou outras formas de mobilidade dependeu das formas pelas quais o Estado, os mercados de trabalho e os sucessivos regimes de desenvolvimento territorial reorganizaram oportunidades econômicas, capacidades institucionais e condições de adaptação. Em consequência, episódios de seca de intensidade semelhante produziram padrões profundamente distintos de mobilidade, culminando na seca de 2012–2017, que, apesar de sua elevada severidade, não desencadeou deslocamentos compulsórios comparáveis aos observados em momentos históricos anteriores. A principal contribuição do artigo consiste em demonstrar que a influência da variabilidade climática sobre a mobilidade populacional não permanece constante ao longo do tempo, mas é historicamente reconfigurada pelos regimes de desenvolvimento territorial, pela atuação do Estado e pela construção de capacidades

adaptativas. Com isso, propõe-se um modelo histórico-institucional que integra economia política do desenvolvimento, geografia crítica, sociologia das migrações e estudos sobre adaptação climática, ampliando o diálogo entre a experiência brasileira e os debates internacionais sobre mobilidade humana em contextos de mudanças climáticas.

Palavras-chave: Variabilidade climática; mobilidade populacional; desenvolvimento territorial; capacidades adaptativas; formação territorial; economia política do desenvolvimento; Brasil.

1. Introdução

Poucos processos contribuíram tanto para a formação territorial brasileira quanto as migrações internas. Desde o período colonial, sucessivos ciclos econômicos redistribuíram continuamente a população, redefinindo fronteiras produtivas, consolidando novas centralidades urbanas e integrando diferentes regiões aos projetos nacionais de desenvolvimento. A expansão da mineração no século XVIII, os ciclos da borracha, a industrialização concentrada no Sudeste, a construção de Brasília e a ocupação da fronteira agrícola constituíram momentos decisivos dessa reorganização territorial, articulando transformações econômicas, ação estatal e circulação da força de trabalho.

Nesse processo, a experiência histórica do Semiárido brasileiro adquiriu posição singular. A recorrência das secas transformou a região em um dos principais símbolos das desigualdades nacionais, consolidando a imagem da migração como resposta quase inevitável às crises climáticas. A literatura e o ensaísmo social, representados por autores como Euclides da Cunha, Rachel de Queiroz e Graciliano Ramos, contribuíram decisivamente para construir essa representação. Posteriormente, Josué de Castro deslocou o debate para a economia política ao demonstrar que fome, pobreza e migração resultavam menos da seca em si do que das formas historicamente desiguais de organização da produção, da estrutura fundiária e do acesso aos recursos. Essa interpretação foi aprofundada por Celso Furtado, Francisco de Oliveira e Milton Santos, consolidando uma tradição analítica que relaciona mobilidade, desenvolvimento e produção do território.

Nas últimas décadas, os estudos sobre migração ambiental ampliaram significativamente esse debate ao demonstrar que a mobilidade humana não pode ser explicada por fatores climáticos isolados, mas resulta da interação entre processos ambientais, econômicos, sociais, políticos e institucionais (Black et al., 2011; Piguet, 2010; McLeman, 2014; IPCC, 2022). Em consequência, interpretações deterministas que associavam automaticamente seca e migração foram progressivamente substituídas por abordagens que enfatizam vulnerabilidade, capacidades adaptativas, redes sociais, mercados de trabalho e ação estatal como elementos constitutivos dos processos migratórios.

Apesar desses avanços, permanece uma lacuna importante na literatura. A maior parte dos estudos concentra-se na identificação dos fatores que condicionam a mobilidade em contextos específicos, dedicando menor atenção à forma como esses fatores se reorganizam historicamente. Ainda são escassas análises capazes de explicar como

diferentes regimes de desenvolvimento territorial modificaram, ao longo do tempo, os mecanismos pelos quais a variabilidade climática se converte em migração compulsória, permanência ou outras formas de mobilidade. Essa lacuna limita a compreensão das relações entre clima, desenvolvimento e mobilidade em perspectiva de longa duração.

A experiência brasileira oferece um campo privilegiado para enfrentar essa questão. Entre o final do século XIX e as primeiras décadas do século XXI, secas de intensidade semelhante produziram padrões profundamente distintos de mobilidade. A Grande Seca de 1877–1879 coincidiu com a expansão da economia da borracha e direcionou expressivos contingentes populacionais para a Amazônia; a seca de 1942 articulou-se ao recrutamento dos Soldados da Borracha durante a Segunda Guerra Mundial; as secas das décadas de 1950 a 1980 ocorreram em um contexto de industrialização, construção de Brasília e expansão da fronteira agrícola; por outro lado, a seca de 2012–2017, uma das mais severas da história recente, não desencadeou deslocamentos populacionais de magnitude comparável. Esses contrastes sugerem que a influência das secas depende menos de sua intensidade do que das condições históricas que mediam seus efeitos sobre a mobilidade.

Partindo dessa constatação, este artigo desloca o foco da pergunta tradicional — se as secas provocam migração — para outra questão: como diferentes regimes de desenvolvimento territorial mediam historicamente a relação entre variabilidade climática e mobilidade populacional no Brasil entre 1877 e 2022? O interesse analítico concentra-se, portanto, nos mecanismos históricos que transformaram vulnerabilidades ambientais em diferentes padrões de mobilidade, permanência e redistribuição territorial da força de trabalho.

A hipótese central sustenta que as secas ampliaram historicamente situações de vulnerabilidade social, mas sua conversão em migração compulsória, permanência ou outras formas de mobilidade dependeu das mediações produzidas pelos projetos nacionais de desenvolvimento, pela atuação do Estado, pelos mercados de trabalho e pelas capacidades adaptativas construídas em cada período histórico. Não apenas a mobilidade se transforma ao longo do tempo; transforma-se também a própria influência que a variabilidade climática exerce sobre ela. Ao longo da formação territorial brasileira, essa influência foi continuamente reconfigurada pelos regimes históricos de desenvolvimento, pela atuação do Estado e pelas capacidades adaptativas construídas nos territórios.

Para responder a essa questão, este estudo adota uma abordagem qualitativa de natureza histórico-interpretativa, baseada em revisão bibliográfica interdisciplinar, análise dos principais ciclos econômicos brasileiros e interpretação das séries históricas dos Censos Demográficos do IBGE. Em vez de buscar relações causais lineares entre eventos climáticos e migração, o estudo reconstrói os mecanismos históricos que mediam essa relação ao longo de aproximadamente cento e cinquenta anos da formação territorial brasileira.

O artigo oferece três contribuições principais. Primeiro, demonstra que a influência da variabilidade climática sobre a mobilidade populacional se transforma historicamente conforme se modificam os regimes de desenvolvimento territorial. Segundo, explica essa transformação por meio da interação entre ação estatal, mercados de trabalho, vulnerabilidades estruturais e capacidades adaptativas. Terceiro, propõe um modelo histórico-institucional que integra economia política do desenvolvimento, geografia crítica, sociologia das migrações e estudos sobre adaptação climática para interpretar a mobilidade como parte da formação territorial brasileira.

2. Referencial teórico: evolução das interpretações sobre secas, desenvolvimento e mobilidade populacional

A relação entre secas e mobilidade populacional constitui um dos temas mais persistentes da interpretação da formação territorial brasileira. Desde o final do século XIX, diferentes correntes analíticas buscaram explicar por que as secas recorrentes do Semiárido produziram sucessivos deslocamentos populacionais e quais fatores condicionaram esses movimentos ao longo da história. As respostas formuladas variaram significativamente. Enquanto as primeiras interpretações enfatizavam a seca como principal causa da migração, abordagens posteriores passaram a destacar a produção social da vulnerabilidade, o desenvolvimento regional, a organização do território, os mercados de trabalho, as redes migratórias e, mais recentemente, as capacidades adaptativas construídas por políticas públicas e instituições territoriais.

Essa trajetória produziu um deslocamento progressivo do foco analítico. A seca deixou de ser compreendida como explicação suficiente da mobilidade para ser interpretada como um fator que interage com processos econômicos, sociais, políticos e institucionais mais amplos. Entretanto, embora essas contribuições tenham ampliado significativamente a compreensão da migração, elas permanecem relativamente dispersas quanto à explicação de como essas relações se transformaram historicamente ao longo da formação territorial brasileira.

Este capítulo reconstrói essa evolução teórica em perspectiva histórica. Em vez de apresentar apenas uma revisão de autores, procura evidenciar como cada corrente ampliou a compreensão da relação entre secas e mobilidade, incorporando novas dimensões analíticas sem necessariamente substituir as interpretações anteriores. Ao final, essas contribuições são integradas no modelo histórico-institucional que orienta a análise desenvolvida neste artigo.

2.1 A construção do sertão como problema nacional

As primeiras interpretações sobre a relação entre secas e migração não surgiram no campo da demografia ou da economia, mas na literatura e no ensaísmo social. Entre o final do século XIX e as primeiras décadas do século XX, a recorrência das grandes secas transformou o sertão em um dos principais símbolos das desigualdades brasileiras, consolidando uma representação na qual a seca aparecia como elemento organizador da experiência social sertaneja e a migração como expressão dramática da sobrevivência diante da fome e da escassez.

Em *Os Sertões* (1902), Euclides da Cunha conferiu dimensão nacional à questão das secas ao articular ambiente, sociedade e conflito político na interpretação da Guerra de Canudos. Embora fortemente influenciada pelas concepções científicas de sua época, sua obra tornou visível a especificidade histórica do sertão e inaugurou um debate que ultrapassaria a dimensão estritamente ambiental.

Nas décadas seguintes, essa representação foi aprofundada pela literatura regionalista. Em *O Quinze* (1930), Rachel de Queiroz descreveu a seca de 1915 a partir da experiência cotidiana das famílias sertanejas, evidenciando como a perda das condições de subsistência conduzia milhares de pessoas à retirada. Poucos anos depois, em *Vidas Secas* (1938), Graciliano Ramos apresentou a migração como parte do ciclo permanente de vulnerabilidade vivido pelas populações rurais do Semiárido, reforçando a imagem do retirante como personagem central da identidade social nordestina.

Essas obras exerceram profunda influência sobre a forma como a sociedade brasileira passou a compreender as secas. Sua principal contribuição consistiu em revelar a dimensão humana da pobreza, da fome e da migração, transformando o sertão em questão nacional e conferindo legitimidade política ao debate sobre as desigualdades regionais. Ao mesmo tempo, consolidaram uma interpretação na qual a seca aparecia como elemento central da experiência migratória, contribuindo para associar os deslocamentos populacionais sobretudo às adversidades climáticas.

Entretanto, embora fundamentais para compreender a construção histórica do imaginário do retirante, essas interpretações não buscavam explicar os mecanismos econômicos, sociais e institucionais responsáveis pela produção da vulnerabilidade. A migração era apresentada predominantemente como consequência da tragédia social provocada pelas secas, permanecendo em segundo plano a análise das estruturas econômicas, da organização do território e da atuação do Estado. Foi precisamente essa limitação que motivou a emergência de uma nova tradição interpretativa, inaugurada por Josué de Castro, que deslocou a explicação da fome e da migração das condições naturais para a organização social e econômica da sociedade brasileira.

Essa tradição interpretativa foi posteriormente aprofundada por Albuquerque Júnior (2011), ao demonstrar que o Nordeste não constitui apenas uma realidade geográfica ou climática, mas uma construção histórica, política e cultural produzida por discursos, instituições e representações sociais ao longo do século XX. Essa perspectiva reforça a compreensão de que a centralidade das secas na identidade regional também resulta de processos históricos de produção do território e da memória coletiva, ampliando o entendimento da forma como o imaginário do retirante foi incorporado ao pensamento social brasileiro.

2.2 Economia política da fome

A ruptura mais significativa com as interpretações que atribuíam à seca papel predominante na explicação da pobreza e da migração ocorreu com a obra de Josué de Castro. Em *Geografia da Fome* (1946), o autor deslocou o debate do plano estritamente ambiental para a organização econômica e social da sociedade brasileira, demonstrando

que a fome não constitui consequência inevitável das condições naturais, mas expressão das formas históricas de produção, distribuição e acesso aos recursos.

Ao analisar diferentes regiões do país, Josué de Castro demonstrou que áreas submetidas às mesmas condições climáticas apresentavam níveis muito distintos de insegurança alimentar, evidenciando que a vulnerabilidade resultava menos da escassez de chuvas do que da concentração da terra, da pobreza rural, da baixa diversificação produtiva e da desigualdade no acesso aos alimentos. A seca permanecia como elemento relevante, mas deixava de ser interpretada como causa suficiente da fome e da migração, passando a atuar como fator que intensificava vulnerabilidades previamente produzidas pelas estruturas econômicas e sociais.

Essa interpretação representou uma mudança profunda no pensamento social brasileiro. Pela primeira vez, a migração associada às secas passou a ser compreendida como manifestação de problemas estruturais relacionados ao desenvolvimento, e não como resposta inevitável aos eventos climáticos. Ao romper com o determinismo ambiental, Josué de Castro inaugurou uma perspectiva segundo a qual a vulnerabilidade constitui uma produção social, historicamente condicionada pelas formas de organização da economia, da propriedade da terra e das políticas públicas.

Sua contribuição ultrapassa a crítica ao determinismo climático. Ao demonstrar que a fome resulta da organização social da produção, o autor introduziu uma dimensão histórica e política que permitiu compreender as secas como fenômenos cujos impactos dependem das condições econômicas e institucionais existentes em cada território. Essa perspectiva abriu caminho para que a questão nordestina deixasse de ser tratada exclusivamente como problema ambiental e passasse a integrar o debate sobre desenvolvimento nacional.

Esse deslocamento busca fortalecer uma nova agenda de estudos no pensamento social brasileiro. A partir dele, autores como Celso Furtado, Caio Prado Júnior e Francisco de Oliveira passaram a investigar como a formação econômica do país, os projetos nacionais de desenvolvimento, a atuação do Estado e a organização regional da economia condicionavam a produção das desigualdades e a redistribuição territorial da população. A migração deixa, assim, de ser interpretada apenas como consequência da vulnerabilidade social para integrar uma análise mais ampla sobre desenvolvimento regional, território e mobilidade da força de trabalho.

2.3 Economia política do desenvolvimento regional

As interpretações inauguradas por Josué de Castro foram aprofundadas, nas décadas seguintes, por autores que deslocaram definitivamente a compreensão das desigualdades regionais para o campo da economia política do desenvolvimento brasileiro. Essa tradição passou a interpretar a migração não apenas como expressão da vulnerabilidade social, mas como parte dos processos históricos de formação econômica, organização territorial e atuação do Estado na produção das desigualdades regionais.

Entre seus principais formuladores, Celso Furtado demonstrou que o atraso relativo do Nordeste não decorria de limitações naturais, mas da forma como a região foi historicamente incorporada ao desenvolvimento nacional. Em *Formação Econômica do Brasil* (1959) e *A Operação Nordeste* (1959), o autor argumenta que a concentração fundiária, a baixa diversificação produtiva, a limitada capacidade de industrialização e a concentração dos investimentos públicos restringiram a geração de emprego e renda na região. Nessa perspectiva, as secas agravavam vulnerabilidades já existentes, mas não constituíam sua causa estrutural. A criação da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste representou justamente a tentativa de enfrentar essas desigualdades por meio de uma política regional de desenvolvimento, deslocando o foco das respostas emergenciais para a transformação das estruturas econômicas.

A obra de Caio Prado Júnior amplia essa interpretação ao analisar a formação econômica brasileira como resultado da inserção colonial voltada para o mercado externo. Em *Formação do Brasil Contemporâneo* (1942), o autor demonstra que a organização do território, da produção e da circulação da riqueza foi historicamente orientada por interesses externos, produzindo profundas assimetrias regionais que continuariam condicionando o desenvolvimento nacional. Essa leitura contribuiu para compreender que os fluxos populacionais acompanham a própria dinâmica de reorganização da economia brasileira, marcada pela sucessão de diferentes ciclos produtivos e pela redistribuição espacial das oportunidades econômicas.

Na mesma tradição, Francisco de Oliveira aprofundou a análise das relações entre desenvolvimento regional, Estado e desigualdade. Em *Elegia para uma Re(li)gião* (1977), argumenta que o chamado "problema das secas" não pode ser dissociado da estrutura agrária, das relações de poder e da forma como o Estado historicamente interveio no Nordeste. Sua crítica à denominada "indústria da seca" evidenciou que parte das políticas públicas voltadas à região contribuiu para reproduzir mecanismos de dependência política e econômica, reforçando a necessidade de interpretar as secas no contexto mais amplo da formação social brasileira.

Em conjunto, essas contribuições consolidaram uma interpretação histórico-estrutural da migração. Os deslocamentos populacionais passaram a ser compreendidos como parte da reorganização da economia, do território e da ação do Estado, enquanto a seca passou a ser interpretada como fator que intensifica vulnerabilidades, e não como causa suficiente da mobilidade.

Esse deslocamento analítico abriu caminho para a geografia crítica, que incorporou a produção social do território como elemento central na compreensão da mobilidade populacional.

2.4 Geografia crítica: território, circulação e mobilidade populacional

A geografia crítica ampliou a interpretação da economia política do desenvolvimento ao incorporar o território como categoria central para compreender as desigualdades regionais e a mobilidade populacional. Nessa perspectiva, os fluxos migratórios não resultam apenas das diferenças de renda ou emprego entre regiões, mas da forma como

o Estado, a infraestrutura, os sistemas produtivos e as redes de circulação organizam historicamente o espaço.

Entre seus principais formuladores, Milton Santos compreende o território como resultado da interação entre técnica, trabalho, informação, infraestrutura e poder. Em obras como *A Natureza do Espaço* (1996) e *Por uma Outra Globalização* (2000), demonstra que os investimentos públicos, os sistemas de transporte, as redes urbanas e os circuitos econômicos reorganizam continuamente a distribuição das oportunidades e, consequentemente, da população. A mobilidade deixa de ser interpretada apenas como deslocamento de pessoas e passa a integrar os próprios processos de produção e reorganização do território.

No estudo do Nordeste, Manuel Correia de Andrade contribuiu para compreender como a ocupação do espaço regional foi historicamente condicionada pela estrutura fundiária, pelas formas de exploração econômica e pela atuação do Estado. Suas análises evidenciam que as desigualdades territoriais não constituem simples expressão das condições naturais, mas resultam de processos históricos de ocupação, uso da terra e distribuição dos investimentos públicos.

Essas contribuições reforçam a compreensão de que a mobilidade acompanha a reorganização territorial da economia brasileira. A expansão da mineração, da borracha, da industrialização, da construção de Brasília e da fronteira agrícola não apenas gerou novos mercados de trabalho, mas reorganizou redes de transporte, infraestrutura, cidades e atividades produtivas, redefinindo sucessivamente os principais destinos da circulação da população.

Ao incorporar a dimensão territorial às interpretações do desenvolvimento, a geografia crítica demonstrou que a migração constitui parte da produção social do espaço. Essa perspectiva aproxima o estudo da mobilidade dos processos de formação territorial e fornece a base para que a sociologia e a demografia das migrações passem a analisar, de forma mais específica, como mercados de trabalho, redes sociais, estratégias familiares e mudanças econômicas condicionam a continuidade desses fluxos.

2.5 Sociologia das migrações: mercados de trabalho, redes sociais e estratégias familiares

A partir da década de 1970, os estudos sobre migração interna passaram a deslocar o foco das explicações centradas exclusivamente nas desigualdades regionais para os mecanismos que estruturam a mobilidade populacional. Sem abandonar a importância do desenvolvimento econômico e da organização do território, essa literatura passou a analisar como mercados de trabalho, redes sociais, estratégias familiares e mudanças demográficas condicionam a intensidade, a direção e a continuidade dos fluxos migratórios.

No Brasil, Paul Singer foi um dos primeiros autores a interpretar as migrações como parte do processo de industrialização e urbanização. Em *Economia Política da Urbanização* (1973), demonstrou que os deslocamentos populacionais acompanham a expansão do

mercado de trabalho urbano e a concentração das atividades econômicas, constituindo um componente estrutural do desenvolvimento capitalista brasileiro.

Essa interpretação foi ampliada por José de Souza Martins, que destacou o caráter socialmente contraditório da modernização agrícola. A expansão do capitalismo no campo produziu, simultaneamente, aumento da produtividade, concentração fundiária e expulsão de trabalhadores rurais, contribuindo para intensificar os fluxos migratórios em direção às cidades e às novas fronteiras econômicas.

A demografia brasileira incorporou novas dimensões a esse debate. Estudos de George Martine, Fausto Brito, José Marcos Pinto da Cunha, Ricardo Ojima e Alisson Barbieri demonstram que a migração responde a múltiplos fatores, entre eles as oportunidades de emprego, a expansão das redes urbanas, as estratégias familiares de reprodução social, os diferenciais regionais de renda e a própria dinâmica das redes migratórias. Essa perspectiva contribuiu para superar interpretações lineares, evidenciando que a decisão de migrar resulta da combinação de diferentes condicionantes econômicos, sociais e territoriais.

Outro avanço dessa literatura foi demonstrar que a migração possui dinâmica cumulativa. Redes familiares e comunitárias reduzem os custos do deslocamento e favorecem a continuidade dos fluxos entre territórios de origem e destino.

Em conjunto, essas contribuições consolidaram a compreensão da migração como um fenômeno multifatorial, resultante da interação entre mercados de trabalho, redes sociais, estratégias familiares e transformações territoriais. Esse entendimento abriu caminho para os estudos sobre migração ambiental, que passaram a incorporar a variabilidade climática como um dos fatores que condicionam a mobilidade humana.

2.6 Migração ambiental: vulnerabilidade e capacidades adaptativas

Os estudos sobre migração ambiental ampliaram a compreensão da mobilidade ao incorporar a variabilidade climática como um dos fatores que influenciam os deslocamentos populacionais. Em oposição às interpretações deterministas, essa literatura demonstra que eventos extremos, como secas, inundações e tempestades, não produzem migração de forma automática. Seus efeitos dependem da interação com vulnerabilidades econômicas, sociais, institucionais e territoriais (Richard Black; Étienne Piguet; Graeme Hugo).

Essa perspectiva foi consolidada por estudos que passaram a compreender a mobilidade como uma entre diferentes estratégias de adaptação às mudanças ambientais. A decisão de migrar depende das condições de acesso à renda, infraestrutura, proteção social, mercados de trabalho, redes sociais e recursos naturais, tornando inadequadas interpretações baseadas em relações causais diretas entre clima e migração (Black et al., 2011; Piguet, 2010; McLeman, 2014).

Os relatórios do Intergovernmental Panel on Climate Change e da United Nations Convention to Combat Desertification reforçam essa interpretação ao reconhecer que secas, degradação da terra e mudanças climáticas ampliam vulnerabilidades

preexistentes, mas seus efeitos sobre a mobilidade são mediados pelas capacidades adaptativas construídas em cada território. Infraestrutura, políticas públicas, proteção social, acesso à água, instituições e meios de vida influenciam tanto a decisão de migrar quanto as possibilidades de permanência das populações expostas aos eventos climáticos.

Essa literatura também passou a reconhecer que povos indígenas, quilombolas e outras comunidades tradicionais constituem importantes referências para a construção de capacidades adaptativas em contextos de variabilidade climática. Seus conhecimentos ecológicos, formas coletivas de organização e modos de manejo dos recursos naturais resultam de longos processos de interação com os territórios e contribuem para ampliar a resiliência socioecológica das populações locais. Nessa perspectiva, o direito aos territórios e a valorização desses conhecimentos deixam de representar apenas uma agenda de reconhecimento social e passam a integrar as condições que favorecem a adaptação climática e a permanência das populações em seus espaços de vida.

Essas experiências demonstram que a adaptação climática não depende exclusivamente da expansão das capacidades estatais, mas também da existência de territórios socialmente protegidos, da continuidade dos modos de vida e da valorização dos conhecimentos produzidos pelas próprias populações.

Essa mudança de perspectiva aproxima o debate ambiental das interpretações desenvolvidas anteriormente pela economia política do desenvolvimento, pela geografia crítica e pela sociologia das migrações. A variabilidade climática permanece relevante, mas passa a ser compreendida como um elemento que interage com processos históricos mais amplos de produção das vulnerabilidades e das oportunidades territoriais.

Nesse contexto, a experiência brasileira oferece uma contribuição particularmente relevante. A partir das décadas de 1990 e 2000, a consolidação do paradigma da convivência com o Semiárido passou a demonstrar que políticas públicas, tecnologias sociais e instituições territoriais podem modificar as condições de vulnerabilidade e, consequentemente, transformar a relação entre secas e mobilidade populacional. Essa perspectiva constitui o tema da seção seguinte.

2.7 A convivência com o Semiárido: capacidades adaptativas e permanência no território

A partir da década de 1990, consolidou-se no Semiárido brasileiro uma nova interpretação sobre a relação entre seca, desenvolvimento e mobilidade. Em contraste com o paradigma do combate à seca, centrado em obras hidráulicas e ações emergenciais, a perspectiva da convivência com o Semiárido passou a compreender a variabilidade climática como característica permanente da região e a defender o fortalecimento das capacidades adaptativas das populações rurais por meio de políticas públicas, tecnologias sociais e desenvolvimento territorial.

A construção desse paradigma dialoga diretamente com a compreensão de que a adaptação às secas depende da combinação entre políticas públicas, fortalecimento das

capacidades locais e valorização das formas territoriais de organização social discutidas na seção anterior.

Essa abordagem foi construída por organizações da sociedade civil, movimentos sociais, instituições de pesquisa e órgãos públicos, tendo a Articulação Semiárido Brasileiro como uma de suas principais articuladoras. Autores como Roberto Malvezzi, Eric Sabourin, Joacir Rufino de Aquino e Geraldo Duque contribuíram para demonstrar que o enfrentamento das secas depende menos do controle das condições naturais do que da ampliação das capacidades sociais, econômicas e institucionais dos territórios.

Nessa perspectiva, políticas de acesso à água, fortalecimento da agricultura familiar, proteção social, assistência técnica, educação contextualizada e valorização dos conhecimentos locais deixam de ser compreendidas como respostas emergenciais e passam a integrar uma estratégia permanente de adaptação ao Semiárido. A permanência das famílias no meio rural torna-se resultado da ampliação de suas condições de reprodução social, reduzindo a dependência da migração como estratégia recorrente de sobrevivência.

Estudos sobre o Programa Cisternas e outras políticas de desenvolvimento territorial registram avanços consistentes na segurança hídrica, na segurança alimentar, na autonomia das famílias rurais e na capacidade de enfrentamento das secas. Essas evidências reforçam a compreensão de que a relação entre seca e mobilidade pode ser transformada por políticas públicas capazes de reduzir vulnerabilidades estruturais e ampliar as capacidades adaptativas dos territórios.

Ao incorporar a adaptação climática ao debate sobre desenvolvimento regional, a convivência com o Semiárido amplia as interpretações discutidas nas seções anteriores. A mobilidade deixa de ser analisada apenas como resposta às vulnerabilidades e passa a ser compreendida em conjunto com a permanência, o retorno e outras estratégias de reprodução social. Essa perspectiva fornece a base empírica e conceitual para integrar, na seção seguinte, as diferentes correntes discutidas ao longo deste capítulo em um modelo histórico-institucional da relação entre variabilidade climática, desenvolvimento e mobilidade populacional.

Tabela 1 – Evolução das principais interpretações sobre seca, desenvolvimento e mobilidade populacional

Corrente interpretativa	Principais autores	Como interpreta a relação entre seca e mobilidade	Principal contribuição para a evolução do debate
Construção do sertão como problema nacional	Euclides da Cunha; Rachel de Queiroz; Graciliano Ramos	A seca aparece como tragédia social e a migração como retirada compulsória.	Nacionaliza a questão das secas e consolida o imaginário histórico do retirante.
Economia política da fome	Josué de Castro	A fome e a migração resultam da produção social da vulnerabilidade; a seca intensifica esses processos.	Rompe com o determinismo climático e desloca a análise para a organização social e econômica da vulnerabilidade.

Corrente interpretativa	Principais autores	Como interpreta a relação entre seca e mobilidade	Principal contribuição para a evolução do debate
Economia política do desenvolvimento regional	Celso Furtado; Caio Prado Júnior; Francisco de Oliveira	A mobilidade acompanha as desigualdades produzidas pelos processos de desenvolvimento e pela atuação do Estado.	Introduz a formação econômica, o desenvolvimento regional e a ação estatal como elementos centrais da mobilidade.
Geografia crítica	Milton Santos; Manuel Correia de Andrade	A mobilidade acompanha a produção do território, das infraestruturas e das redes de circulação.	Incorpora a dimensão territorial na compreensão das migrações e da formação do espaço.
Sociologia e demografia das migrações	Paul Singer; José de Souza Martins; George Martine; Fausto Brito; Ricardo Ojima; Alisson Barbieri	A migração resulta da interação entre mercados de trabalho, redes sociais, estratégias familiares e transformações territoriais.	Explica os mecanismos sociais que estruturam, orientam e reproduzem os fluxos migratórios.
Migração ambiental	Richard Black; Étienne Piguet; Graeme Hugo; IPCC	A variabilidade climática influencia a mobilidade por meio das vulnerabilidades e das capacidades adaptativas.	Integra fatores ambientais às abordagens multifatoriais da mobilidade humana e destaca o papel das capacidades adaptativas.
Convivência com o Semiárido	ASA; Roberto Malvezzi; Eric Sabourin; Geraldo Duque; literatura sobre agroecologia	Políticas públicas, tecnologias sociais e fortalecimento institucional ampliam as condições de permanência no território.	Demonstra que capacidades adaptativas e desenvolvimento territorial podem transformar historicamente a relação entre seca e mobilidade.
Modelo histórico-institucional (este artigo)	Elaboração do autor	A mobilidade resulta da interação histórica entre variabilidade climática, vulnerabilidades estruturais, regimes de desenvolvimento territorial, atuação do Estado e capacidades adaptativas.	Integra as diferentes tradições em uma interpretação histórico-institucional da transformação da influência da variabilidade climática sobre a mobilidade populacional ao longo da formação territorial brasileira.

Fonte: Síntese elaborada pelo autor a partir da literatura revisada.

A *Tabela 1* sintetiza a evolução das principais interpretações sobre a relação entre seca, desenvolvimento e mobilidade no Brasil. As primeiras leituras, construídas pela literatura e pelo ensaísmo social, conferiram visibilidade à experiência dos retirantes e consolidaram a seca como elemento central do imaginário nacional. Em seguida, Josué de Castro deslocou o foco explicativo para a produção social da fome, enquanto a economia política do desenvolvimento, representada por Celso Furtado, Caio Prado Júnior e Francisco de Oliveira, evidenciou que as migrações resultam das desigualdades estruturais, da formação histórica do território e da ação do Estado. A geografia crítica, especialmente com Milton Santos e Manuel Correia de Andrade, incorporou a dimensão territorial ao demonstrar que a circulação da força de trabalho acompanha a produção histórica do espaço e da infraestrutura.

Posteriormente, a sociologia das migrações explicou a persistência e a diversificação dos fluxos a partir da dinâmica dos mercados de trabalho, das redes sociais e das estratégias

familiares. Mais recentemente, os estudos sobre migração ambiental passaram a compreender a mobilidade como resultado da interação entre mudanças climáticas, vulnerabilidades socioeconômicas e capacidades adaptativas, enquanto a perspectiva da convivência com o Semiárido demonstrou que políticas públicas, tecnologias sociais e formas participativas de governança podem transformar a relação historicamente estabelecida entre clima e mobilidade.

Enquanto Furtado demonstra que o desenvolvimento produz desigualdades territoriais, o IPCC mostra que capacidades adaptativas condicionam os efeitos das mudanças climáticas. O caso brasileiro evidencia que essas duas dimensões fazem parte do mesmo processo histórico.

Partindo dessa articulação, este artigo propõe compreender a relação entre variabilidade climática e mobilidade populacional como um processo historicamente mediado pelos regimes de desenvolvimento territorial, pela atuação do Estado e pela construção de capacidades adaptativas. Nessa perspectiva, a seca não produz, por si só, a migração; seus efeitos dependem das oportunidades econômicas, das instituições e das capacidades sociais construídas em cada período histórico.

2.8 Síntese do referencial teórico e modelo analítico

A evolução das interpretações apresentada neste capítulo evidencia um deslocamento progressivo na compreensão da relação entre secas e mobilidade populacional. As primeiras leituras enfatizavam a seca como elemento central da experiência social do sertão e da migração. Posteriormente, a economia política da fome deslocou a análise para a produção social da vulnerabilidade; a economia política do desenvolvimento regional incorporou as desigualdades estruturais e a atuação do Estado; a geografia crítica introduziu a dimensão territorial; a sociologia e a demografia explicaram os mecanismos sociais da mobilidade; os estudos sobre migração ambiental passaram a compreender a variabilidade climática como um fator mediado por vulnerabilidades e capacidades adaptativas; e o paradigma da convivência com o Semiárido demonstrou que políticas públicas e instituições territoriais podem transformar essa relação.

Mais do que interpretações concorrentes, essas correntes representam diferentes níveis de compreensão de um mesmo fenômeno. Cada uma acrescentou novas dimensões analíticas, ampliando progressivamente a explicação da mobilidade populacional para além das interpretações centradas exclusivamente na variabilidade climática.

Partindo desse percurso teórico, este artigo adota um modelo histórico-institucional que compreende a mobilidade populacional como resultado da interação entre cinco dimensões: (i) variabilidade climática, (ii) vulnerabilidades estruturais, (iii) capacidades estatais, institucionais e territoriais, (iv) projetos nacionais de desenvolvimento e reorganização territorial da economia e (v) estratégias de mobilidade, permanência e retorno construídas pelas populações ao longo do tempo. Nessa perspectiva, as secas não produzem deslocamentos de forma automática. Seus efeitos dependem da maneira como essas diferentes dimensões se articulam em cada contexto histórico.

A figura abaixo sintetiza esse modelo interpretativo e orienta a análise histórica apresentada no capítulo seguinte.

Figura 1 – Modelo histórico-institucional da relação entre variabilidade climática, desenvolvimento e mobilidade populacional (1877–2022)



Fonte: Elaboração do autor.

O modelo sintetizado na *Figura 1* operacionaliza o referencial teórico desenvolvido neste capítulo e orienta a análise histórica apresentada nas seções seguintes. A variabilidade climática é compreendida como fator que intensifica vulnerabilidades sociais, cujos efeitos são mediados pelas capacidades estatais, institucionais e territoriais. Essas capacidades influenciam a forma como os projetos nacionais de desenvolvimento reorganizam o território, distribuem oportunidades econômicas e condicionam diferentes padrões de mobilidade, permanência e retorno.

Em síntese, o referencial teórico converge para a compreensão de que a mobilidade populacional resulta da interação entre fatores ambientais, econômicos, sociais e institucionais. Este artigo avança esse debate ao propor que a própria influência da variabilidade climática sobre a mobilidade não permanece constante ao longo do tempo, sendo historicamente mediada pelos regimes de desenvolvimento territorial, pela atuação do Estado e pela construção de capacidades adaptativas. Essa proposição orienta a análise histórica desenvolvida nas seções seguintes.

3. Metodologia

Este capítulo apresenta o delineamento metodológico adotado para analisar a transformação histórica da relação entre variabilidade climática, desenvolvimento territorial e mobilidade populacional no Brasil entre 1877 e 2022. São descritos o delineamento do estudo, as fontes utilizadas, o recorte temporal, as categorias analíticas e o modelo interpretativo que orienta a análise desenvolvida neste artigo.

Por se tratar de um estudo de natureza histórico-interpretativa, a metodologia privilegia a reconstrução de processos e mecanismos de longa duração, articulando diferentes conjuntos de evidências para compreender como a interação entre variabilidade climática, capacidades estatais, desenvolvimento territorial e mobilidade produziu distintos padrões de mobilidade ao longo da formação territorial brasileira.

3.1 Delineamento do estudo

Este estudo adota uma abordagem qualitativa de natureza histórico-interpretativa, fundamentada na sociologia histórica e na economia política do desenvolvimento (Mahoney & Rueschemeyer, 2003). O objetivo não consiste em estimar estatisticamente os efeitos das secas sobre a migração, mas compreender como a relação entre variabilidade climática, desenvolvimento, ação estatal e mobilidade populacional foi historicamente transformada ao longo da formação territorial brasileira.

O delineamento metodológico foi construído para analisar historicamente as mediações entre variabilidade climática, desenvolvimento territorial, ação estatal e mobilidade populacional, tomando como unidade de análise os processos de reorganização territorial da população brasileira.

A unidade de análise não é o indivíduo migrante, mas os processos históricos de reorganização territorial da população brasileira entre a Grande Seca de 1877–1879 e o Censo Demográfico de 2022. Nessa perspectiva, a mobilidade é interpretada como componente da formação territorial e das transformações do desenvolvimento nacional.

3.2 Fontes e estratégia metodológica

O estudo baseia-se na triangulação de quatro conjuntos de evidências.

O primeiro corresponde à revisão bibliográfica interdisciplinar sobre secas, desenvolvimento regional, formação territorial, economia política, geografia crítica, sociologia das migrações, adaptação climática e convivência com o Semiárido. Essa revisão permitiu reconstruir a evolução das principais interpretações sobre a relação entre variabilidade climática, desenvolvimento e mobilidade populacional.

O segundo consiste na reconstrução histórica dos principais ciclos econômicos e projetos nacionais de desenvolvimento que reorganizaram a distribuição territorial da população brasileira, incluindo a mineração, os ciclos da borracha, a industrialização, a construção de Brasília, a expansão da fronteira agrícola e a consolidação das políticas de convivência com o Semiárido.

O terceiro conjunto compreende a análise das séries históricas produzidas pelos Censos Demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), complementadas pela literatura especializada em demografia e desenvolvimento regional. Esses dados foram utilizados para identificar mudanças na distribuição espacial da população, nos padrões de urbanização e nas tendências migratórias ao longo do período analisado.

Por fim, foram examinadas políticas públicas relacionadas ao acesso à água, à proteção social, ao fortalecimento da agricultura familiar e ao desenvolvimento territorial no Semiárido brasileiro. Essas políticas foram analisadas como mecanismos de ampliação das capacidades adaptativas e de transformação da relação entre variabilidade climática e mobilidade populacional.

A integração dessas diferentes fontes permitiu confrontar evidências históricas, territoriais e demográficas, fortalecendo a consistência interpretativa do estudo sem buscar estabelecer relações causais de natureza estatística.

3.3 Recorte temporal

O período analisado compreende aproximadamente um século e meio, entre a Grande Seca de 1877–1879 e a divulgação dos resultados do Censo Demográfico de 2022.

A escolha desse intervalo fundamenta-se em três razões. Primeiro, a seca de 1877–1879 representa o primeiro episódio amplamente documentado de seca associado a deslocamentos populacionais em escala nacional, coincidindo com a expansão do Primeiro Ciclo da Borracha. Segundo, o período abrange os principais projetos de desenvolvimento que reorganizaram a economia e o território brasileiros, permitindo analisar mudanças nos padrões de mobilidade ao longo do tempo. Terceiro, o Censo Demográfico de 2022 possibilita avaliar a configuração mais recente da mobilidade populacional após a consolidação de políticas públicas voltadas à convivência com o Semiárido.

A perspectiva de longa duração permite analisar continuidades e mudanças na relação entre variabilidade climática, desenvolvimento e mobilidade, privilegiando a identificação de mecanismos históricos em vez da interpretação de eventos isolados.

3.4 Categorias analíticas

A análise foi estruturada a partir de cinco categorias analíticas interdependentes.

A primeira corresponde à variabilidade climática, compreendida como a ocorrência de secas capazes de intensificar situações de vulnerabilidade social.

A segunda refere-se às vulnerabilidades estruturais, entendidas como resultado da interação entre desigualdade regional, concentração fundiária, acesso à água, infraestrutura, pobreza rural e políticas públicas.

A terceira corresponde às capacidades estatais, institucionais e territoriais, compreendidas como o conjunto de instituições, políticas públicas, tecnologias sociais e formas de organização capazes de ampliar a capacidade de adaptação das populações à variabilidade climática.

A quarta categoria compreende os projetos nacionais de desenvolvimento, entendidos como estratégias históricas de reorganização da economia e do território implementadas por meio da atuação do Estado, dos investimentos públicos, da infraestrutura e da expansão dos mercados de trabalho.

A quinta categoria corresponde à mobilidade populacional, analisada em suas diferentes formas — migração, permanência, retorno e circulação — como expressão das transformações da organização territorial brasileira ao longo do período estudado.

3.5 Modelo analítico

O modelo analítico sintetizado na Figura 1 operacionaliza a hipótese central do estudo e orienta a interpretação desenvolvida neste artigo. Fundamentado na economia política do desenvolvimento, na geografia crítica, na sociologia das migrações e nos estudos sobre adaptação climática, o modelo interpreta a mobilidade populacional como resultado da interação entre cinco dimensões: variabilidade climática, vulnerabilidades estruturais, capacidades estatais, institucionais e territoriais, projetos nacionais de desenvolvimento e mobilidade populacional.

O modelo organiza analiticamente as relações entre essas cinco dimensões, permitindo reconstruir como diferentes configurações históricas produziram distintos padrões de mobilidade populacional ao longo do período analisado.

4. Resultados e discussão

Esta seção analisa como a relação entre variabilidade climática e mobilidade populacional se transformou entre a Grande Seca de 1877–1879 e o Censo Demográfico de 2022. Argumenta-se que, embora a variabilidade climática tenha permanecido recorrente, os padrões migratórios responderam às mudanças nos processos de desenvolvimento, na atuação do Estado e na organização territorial da economia.

4.1 Mobilidade populacional e formação territorial antes das grandes secas

As interpretações clássicas das migrações internas brasileiras atribuíram papel central às secas do Nordeste na explicação da mobilidade populacional. A literatura contemporânea, entretanto, demonstra que os deslocamentos humanos resultam da interação entre fatores ambientais, econômicos, institucionais e sociais. Nessa perspectiva, embora as secas tenham historicamente ampliado vulnerabilidades, a formação territorial brasileira foi marcada, desde o período colonial, por sucessivos movimentos populacionais associados à expansão das fronteiras econômicas, às estratégias estatais de ocupação do território e à reorganização dos mercados de trabalho. Muito antes da Grande Seca de 1877–1879, a distribuição espacial da população já era continuamente redefinida pelos ciclos econômicos que estruturaram a economia colonial e imperial.

Durante os séculos XVI e XVII, os principais fluxos populacionais acompanharam a consolidação da economia açucareira no litoral nordestino. A ocupação colonial mobilizou colonizadores europeus, promoveu o deslocamento forçado de populações indígenas e incorporou milhões de africanos escravizados, estruturando uma ocupação subordinada à lógica mercantil portuguesa. Voltada para a produção de gêneros de exportação e para o controle estratégico da costa atlântica, essa dinâmica articulou expansão econômica, ocupação territorial e circulação da força de trabalho, estabelecendo as bases da organização espacial da colônia (Prado Júnior, 1942).

A descoberta de ouro e diamantes, no final do século XVII, desencadeou a primeira grande reorganização demográfica do território brasileiro. A migração para as atuais Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso promoveu a interiorização da ocupação colonial, estimulou a formação de novos centros urbanos, ampliou a rede de circulação terrestre e fortaleceu a integração econômica entre diferentes regiões. Entre o final do século XVII e o início do século XIX, a população da colônia passou de aproximadamente 300 mil para mais de 3 milhões de habitantes, crescimento impulsionado tanto pela mineração quanto pela intensificação do tráfico atlântico de africanos escravizados. Pela primeira vez, a mobilidade assumiu dimensão nacional, reorganizando simultaneamente a economia, o território e a administração colonial.

Esses processos mostram que a mobilidade antecede as grandes secas documentadas no século XIX. Desde o período colonial, os ciclos econômicos e as estratégias de ocupação territorial promoveram sucessivas redistribuições da população, evidenciando que a circulação da força de trabalho constituiu elemento estruturante da formação territorial brasileira. As secas passaram a incidir sobre uma organização espacial já marcada por intensa mobilidade e profundas desigualdades regionais.

Ao longo do século XIX, o declínio da mineração, a expansão da cafeicultura, a incorporação de novas áreas agrícolas e o fortalecimento do mercado interno redefiniram novamente os polos de atração populacional. É nesse contexto que a Grande Seca de 1877–1879 adquire significado histórico. Mais do que inaugurar novos deslocamentos, ela evidencia como a variabilidade climática passou a interagir de forma mais direta com

projetos nacionais de desenvolvimento, tornando explícita a articulação entre vulnerabilidade, ação estatal, oportunidades econômicas e mobilidade.

As diferentes tradições teóricas discutidas neste artigo convergem para essa interpretação. A economia política do desenvolvimento demonstra que a distribuição espacial das oportunidades econômicas resulta dos sucessivos projetos nacionais de desenvolvimento (Furtado, 1959; Oliveira, 1993); a geografia crítica evidencia que a produção do território depende da interação entre Estado, infraestrutura e mercados (Santos, 2006; Becker, 2005); e os estudos contemporâneos sobre migração mostram que a mobilidade responde simultaneamente a fatores ambientais, institucionais, econômicos e sociais, afastando explicações baseadas em causalidades únicas (Black et al., 2011; McLeman, 2014; Ojima, 2014).

Com base nesse referencial, a análise é organizada em diferentes períodos históricos nos quais se modificaram as formas de desenvolvimento, a atuação do Estado e a organização territorial da economia. Essa periodização não representa rupturas rígidas, mas identifica mudanças nas condições que orientaram a mobilidade populacional ao longo da formação territorial brasileira. O Quadro 2 sintetiza esse percurso analítico e orienta o desenvolvimento das seções seguintes.

Quadro 2 – Periodização analítica da relação entre secas, desenvolvimento e mobilidade populacional no Brasil (séculos XVI–XXI)

Período histórico	Ciclo econômico predominante	Principais secas	Destino predominante da migração	Papel do Estado	Principais efeitos territoriais	Principal argumento
Séculos XVI–XVII	Economia açucareira e ocupação colonial	Registros esparsos	Litoral nordestino	Implantação das capitanias hereditárias, governo-geral e consolidação da colonização portuguesa	Consolidação da ocupação costeira, expansão da produção açucareira e do trabalho escravizado	A mobilidade acompanha a ocupação colonial e antecede as grandes secas.
Final do século XVII–século XVIII	Mineração	Seca de 1783	Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso	Administração colonial, abertura de caminhos e fortalecimento do controle fiscal	Interiorização da ocupação, formação de novos centros urbanos e integração do interior	Os ciclos econômicos reorganizam a população em escala nacional.
1877–1912	Primeiro Ciclo da Borracha	Grande Seca de 1877–1879	Amazônia	Incentivos ao extrativismo e integração da economia amazônica ao mercado internacional	Expansão dos seringais, crescimento de Manaus e Belém e redistribuição da força de trabalho nordestina	A seca amplia vulnerabilidades; a economia da borracha redefine o principal destino migratório.
1915–1932	Transição da economia agroexportadora	Secas de 1915 e 1932	Capitais nordestinas, Amazônia e Sudeste	Frentes de emergência, obras hidráulicas e campos de concentração	Ampliação da intervenção estatal sobre a mobilidade	O Estado passa a gerir diretamente os deslocamentos populacionais.

Período histórico	Ciclo econômico predominante	Principais secas	Destino predominante da migração	Papel do Estado	Principais efeitos territoriais	Principal argumento
1942–1945	Segundo Ciclo da Borracha	Seca de 1942	Amazônia	Acordos de Washington, recrutamento dos Soldados da Borracha e financiamento internacional	Mobilização estratégica da força de trabalho durante a Segunda Guerra Mundial	A mobilização estatal transforma a migração em instrumento de desenvolvimento e estratégia geopolítica.
1930–1980	Industrialização e urbanização	Secas recorrentes	Sudeste, especialmente São Paulo e Rio de Janeiro	Industrialização, legislação trabalhista, investimentos em infraestrutura e expansão urbana	Consolidação do eixo migratório Nordeste–Sudeste e acelerada urbanização	Os mercados de trabalho urbanos tornam-se o principal polo de atração migratória.
1957–1960	Construção de Brasília	—	Distrito Federal	Planejamento estatal e construção da nova capital	Interiorização da administração pública e integração do Centro-Oeste	O planejamento estatal reorganiza a ocupação territorial.
1970–2000	Expansão da fronteira agrícola	Secas de 1979–1983	Centro-Oeste e Amazônia	Colonização dirigida, crédito rural, abertura de rodovias e incentivos fiscais	Expansão da agropecuária e ocupação de novas fronteiras	Novos projetos de desenvolvimento redirecionam os fluxos migratórios.
2003–presente	Desenvolvimento regional, inclusão social e adaptação climática	Seca de 2012–2017	Migração de retorno, cidades médias e mobilidade regional	Programa Cisternas, proteção social, fortalecimento da agricultura familiar e desenvolvimento territorial	Redução da migração compulsória e fortalecimento das capacidades adaptativas	As capacidades adaptativas transformam historicamente a relação entre seca e mobilidade.

Fonte: *Elaboração dos autores com base em IBGE; Prado Júnior (1942); Furtado (1959); Santos (2006); Becker (2005); Martins (1997); Villa (2000) e literatura sobre migração, desenvolvimento regional e Semiárido.*

Nota: Os períodos apresentados não são mutuamente exclusivos. Alguns representam ciclos econômicos de longa duração, enquanto outros correspondem a projetos específicos de desenvolvimento que produziram mudanças relevantes na mobilidade populacional.

O *Quadro 2* sintetiza a periodização analítica adotada neste estudo. Observa-se que, ao longo de quase cinco séculos, os deslocamentos populacionais acompanharam sucessivas transformações da economia e da organização do território. As secas aparecem de forma recorrente como fatores de intensificação das vulnerabilidades, enquanto a direção e a intensidade dos fluxos variaram conforme as oportunidades econômicas e as capacidades institucionais construídas em cada período histórico.

Essa periodização orienta a análise apresentada nas seções seguintes, permitindo examinar como diferentes processos de desenvolvimento modificaram historicamente a interação entre variabilidade climática, vulnerabilidades, ação estatal e mobilidade populacional. Em vez de atribuir às secas um papel explicativo isolado, a análise reconstrói os mecanismos históricos que condicionaram diferentes padrões de mobilidade ao longo da formação territorial brasileira.

4.2 A Grande Seca de 1877–1879 e a abertura da fronteira amazônica

A Grande Seca de 1877–1879 constitui um marco na história social brasileira porque tornou visível, em escala nacional, a interação entre variabilidade climática, vulnerabilidade social e reorganização da mobilidade populacional.

Entre 1877 e 1879, a seca atingiu extensas áreas das províncias do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Piauí. A perda sucessiva das safras, a mortalidade dos rebanhos, o colapso do abastecimento e a disseminação de epidemias produziram uma das maiores crises humanitárias do período imperial (Marco Antonio Villa, 2000). A dimensão demográfica desse episódio permanece objeto de debate devido à escassez e à heterogeneidade dos registros históricos. As estimativas variam entre 400 mil e 500 mil mortes e apontam para dezenas de milhares de deslocamentos populacionais, incluindo aproximadamente 120 mil migrantes em direção à Amazônia (Villa, 2000; Dean, 1987; Weinstein, 1983). Esses valores são tratados neste estudo como estimativas históricas, e não como registros censitários.

Ao mesmo tempo, a economia da borracha atravessava um período de rápida expansão da economia da borracha na Amazônia. Impulsionada pelo crescimento da demanda internacional por borracha natural, associado à industrialização, às redes telegráficas, à eletrificação e, posteriormente, à indústria de pneus, a região tornou-se um dos principais polos econômicos do país (Weinstein, 1983; Dean, 1987). Até a consolidação das plantações asiáticas nas primeiras décadas do século XX, a ampla disponibilidade de seringueiras nativas conferia ao Brasil posição estratégica nesse mercado.

Nesse contexto, a seca ampliou a vulnerabilidade de contingente de trabalhadores em situação de vulnerabilidade, enquanto a expansão dos seringais gerou demanda por mão de obra. A convergência desses processos ajuda a explicar a intensidade dos deslocamentos em direção aos vales dos rios Amazonas, Madeira, Purus, Juruá e Acre, que se consolidaram como novas fronteiras de ocupação econômica.

A migração ocorreu por diferentes mecanismos. Parte dos trabalhadores deslocou-se por iniciativa própria, motivada pelas perspectivas de trabalho na Amazônia. Outros foram recrutados por comerciantes e intermediários vinculados ao sistema de aviação, que estruturava o financiamento da economia gomífera. Nesse sistema, transporte, ferramentas, alimentos e mercadorias eram fornecidos a crédito, produzindo relações de endividamento que restringiam a autonomia dos seringueiros e sua capacidade de deixar os seringais (Dean, 1987; Weinstein, 1983).

Embora as estimativas variem entre as diferentes fontes, há consenso de que a migração nordestina desempenhou papel decisivo na expansão da economia da borracha e na ocupação de extensas áreas da Amazônia durante o final do século XIX (Dean, 1987; Weinstein, 1983). Mais do que quantificar precisamente esse deslocamento, interessa compreender os mecanismos que o tornaram possível.

Nesse episódio, a seca ampliou as condições de vulnerabilidade das populações rurais, enquanto a expansão da economia gomífera criou oportunidades de trabalho capazes de

atrair e absorver parte desses contingentes. A mobilidade resultou da interação entre esses processos, e não de um único fator isolado. Essa interpretação converge com a literatura contemporânea sobre mobilidade em contextos de mudanças ambientais, que compreende os deslocamentos como resultado da interação entre fatores ambientais, econômicos, institucionais e sociais (Black et al., 2011; Piguet, 2010; McLeman, 2014; IPCC, 2022).

A experiência de 1877–1879 também antecipa um padrão que reapareceria recorrente na história brasileira: populações afetadas por crises ambientais passaram a ser incorporadas a projetos de expansão econômica localizados em outras regiões do país. Essa dinâmica reapareceria no recrutamento dos Soldados da Borracha durante a Segunda Guerra Mundial, na industrialização do Sudeste, na construção de Brasília e na ocupação da fronteira agrícola do Centro-Oeste, analisados nas seções seguintes.

4.3 As secas de 1915 e 1932: institucionalização das políticas de seca e gestão da mobilidade

Após a Grande Seca de 1877–1879, a questão das secas passou progressivamente a ocupar maior relevância na agenda política nacional. A magnitude da crise revelou as limitações das respostas emergenciais adotadas pelo Estado imperial e impulsionou a criação de instituições permanentes voltadas ao Semiárido. Ao longo das primeiras décadas do século XX, a seca deixou de ser tratada apenas como recorrência climática e passou a integrar as políticas de infraestrutura, administração territorial e assistência às populações afetadas (Villa, 2000; Furtado, 1959).

Nesse contexto foi criada, em 1909, a Inspetoria de Obras Contra as Secas (IOCS), posteriormente transformada em Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas (IFOCS) e, a partir de 1945, em Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS). A atuação desses órgãos consolidou o paradigma do combate à seca, baseado principalmente na construção de açudes, barragens e outras obras hidráulicas, que permaneceria predominante durante grande parte do século XX (Furtado, 1959; Villa, 2000).

A seca de 1915 ocorreu durante esse processo de institucionalização. Provocou perdas agrícolas, mortalidade dos rebanhos e agravamento da insegurança alimentar, estimulando o deslocamento de milhares de famílias para Fortaleza e outras cidades nordestinas. A rápida concentração de retirantes nos centros urbanos passou a preocupar autoridades políticas e sanitárias, que associavam esses deslocamentos à desordem urbana, à propagação de doenças e ao aumento da pobreza (Neves, 2001).

A resposta governamental combinou frentes de trabalho, ações emergenciais de assistência e mecanismos destinados a controlar a circulação dos retirantes. O campo do Alagadiço, instalado em Fortaleza, tornou-se um dos principais símbolos dessa estratégia. Embora oficialmente apresentado como estrutura de acolhimento, seu funcionamento articulava assistência, vigilância e restrição da mobilidade, inaugurando uma forma mais sistemática de intervenção estatal sobre os deslocamentos populacionais (Neves, 2001).

Esse modelo foi ampliado durante a seca de 1932, já sob o governo provisório de Getúlio Vargas. Em um contexto de fortalecimento das instituições federais e de maior centralização administrativa, campos de concentração foram instalados em Fortaleza, Senador Pompeu, Quixeramobim, Cariús, Crato e Ipu, com o objetivo de limitar o deslocamento das populações afetadas para os principais centros urbanos (Villa, 2000; Neves, 2001).

Registros administrativos indicam que 73.918 pessoas estavam concentradas nesses campos durante o auge da seca. Estudos posteriores estimam que, consideradas conjuntamente as experiências de 1915 e 1932, mais de 150 mil retirantes passaram por essas estruturas. Embora os números variem entre as fontes, a literatura converge ao caracterizar esses espaços como instrumentos de controle da mobilidade, marcados por precariedade das condições de vida e restrições à liberdade de circulação (Neves, 2001; Villa, 2000).

Embora tenham ampliado a capacidade estatal de resposta às secas, essas políticas alteraram pouco fatores estruturais como acesso à terra, à água e à diversificação produtiva (Furtado, 1959; Oliveira, 1993).

A experiência dos campos de concentração evidencia que a atuação do Estado sobre a mobilidade assumiu formas distintas ao longo da história. Em alguns momentos, políticas públicas estimularam deslocamentos em direção às novas fronteiras econômicas; em outros, buscaram restringir sua circulação e permanência nos centros urbanos. Os fluxos migratórios passaram, assim, a ser condicionados não apenas pelas condições ambientais, mas também pelos instrumentos institucionais utilizados para administrá-los.

As secas de 1915 e 1932 contribuíram ainda para consolidar uma representação duradoura do Semiárido como espaço de emergência permanente, legitimando políticas predominantemente orientadas pelo paradigma do combate à seca. Essa interpretação permaneceu influente durante grande parte do século XX, até começar a ser questionada pela emergência de novas abordagens voltadas à convivência com o Semiárido, discutidas adiante.

4.4 A Segunda Guerra Mundial, o Exército da Borracha e a mobilização estatal da força de trabalho (1942–1945)

A participação brasileira na Segunda Guerra Mundial representou uma nova etapa para a relação entre seca, mobilidade populacional e desenvolvimento nacional. Diferentemente da Grande Seca de 1877–1879, quando os deslocamentos para a Amazônia acompanharam a expansão da economia da borracha, a mobilização ocorrida na década de 1940 foi organizada por meio de uma política estatal articulada aos interesses geopolíticos dos países aliados (Garfield, 2013).

A ocupação japonesa da Malásia, da Indonésia e de outros territórios produtores de borracha natural, entre 1941 e 1942, comprometeu grande parte da oferta mundial destinada aos Aliados. A borracha era insumo estratégico para a produção de pneus, veículos militares, aeronaves, embarcações, equipamentos médicos e sistemas de

comunicação. Nesse cenário, a Amazônia voltou a adquirir importância internacional como principal área de produção de borracha natural disponível ao esforço de guerra (Garfield, 2013).

Brasil e Estados Unidos firmaram, em março de 1942, os Acordos de Washington, estabelecendo mecanismos de cooperação destinados à recuperação da produção amazônica. Recursos norte-americanos financiaram infraestrutura, transporte, saúde pública e recrutamento de trabalhadores, enquanto o governo brasileiro criou instituições específicas para coordenar essa mobilização, entre elas o Serviço Especial de Mobilização de Trabalhadores para a Amazônia (SEMTA), o Serviço Especial de Saúde Pública (SESP) e a Comissão Administrativa de Encaminhamento de Trabalhadores para a Amazônia (CAETA) (Garfield, 2013).

A implementação desse programa coincidiu com uma nova seca no Nordeste. Embora menos severa que a de 1877–1879, a seca de 1942 agravou o desemprego rural, reduziu a produção agrícola e ampliou a vulnerabilidade das populações sertanejas, ampliando o contingente de trabalhadores disponível para o recrutamento.

A propaganda oficial desempenhou papel importante nesse processo. Os trabalhadores passaram a ser identificados como "Soldados da Borracha", em referência aos integrantes da Força Expedicionária Brasileira. Cartazes, campanhas radiofônicas e discursos oficiais prometiam salários elevados, assistência médica, transporte, alimentação, retorno ao Nordeste e direitos semelhantes aos concedidos aos combatentes enviados à Europa (Garfield, 2013).

Estima-se que aproximadamente 60 mil trabalhadores, majoritariamente nordestinos, tenham sido recrutados entre 1943 e 1945 (Garfield, 2013). Apesar da nova estrutura institucional, o regime de trabalho permaneceu baseado no sistema de aviamento. Ferramentas, alimentos e mercadorias continuavam sendo fornecidos a crédito, produzindo relações permanentes de endividamento. O isolamento dos seringais e a elevada incidência de malária, hepatites, leishmaniose e outras doenças tropicais agravaram as condições de trabalho e dificultaram o retorno de milhares de trabalhadores ao Nordeste (Dean, 1987; Weinstein, 1983).

A chamada Batalha da Borracha recuperou parcialmente a produção amazônica entre 1942 e 1945, embora os resultados permanecessem abaixo das metas previstas pelos Acordos de Washington. A baixa produtividade dos seringais nativos, as limitações logísticas e as condições sanitárias restringiram a expansão da produção, mas o programa assegurou o abastecimento de borracha natural durante um período estratégico da guerra e reafirmou a importância geopolítica da Amazônia (Garfield, 2013).

O episódio evidencia a crescente capacidade do Estado de organizar a mobilidade da força de trabalho em função de objetivos econômicos e geopolíticos. A seca ampliou o contingente de trabalhadores disponíveis, enquanto os Acordos de Washington e a demanda internacional por borracha definiram a direção predominante desses deslocamentos.

Após o término da guerra, grande parte das promessas feitas aos trabalhadores não foi cumprida. Milhares permaneceram na Amazônia sem condições de retornar ao Nordeste, contribuindo para a formação de comunidades que preservam essa memória histórica. O reconhecimento de seus direitos ocorreu apenas décadas mais tarde, após intensa mobilização social e sucessivas iniciativas legislativas (Garfield, 2013).

4.5 Industrialização, urbanização e a consolidação do eixo migratório Nordeste–Sudeste (1930–1980)

A partir da década de 1930, os principais fluxos migratórios internos brasileiros passaram por profunda reconfiguração. Se, até então, a economia da borracha constituía o principal polo de atração da migração nordestina, a industrialização deslocou progressivamente esse papel para o Sudeste, especialmente para São Paulo e Rio de Janeiro. Essa mudança acompanhou a reorganização da economia brasileira iniciada após a Revolução de 1930 (Cano, 1977; Fausto, 1995).

Sob os governos de Getúlio Vargas, o Estado assumiu papel central na promoção da industrialização, da expansão da infraestrutura de transportes, da legislação trabalhista e da integração do mercado interno. A política de substituição de importações, a criação de empresas estatais e os investimentos públicos concentraram atividades produtivas no Sudeste, consolidando o Sudeste como principal centro industrial brasileiro (Cano, 1977; Furtado, 2007). A expansão da indústria automobilística, siderúrgica, têxtil, da construção civil e dos serviços ampliou rapidamente a demanda por trabalhadores urbanos.

Nesse contexto consolidou-se o eixo migratório Nordeste–Sudeste. Entre as décadas de 1940 e 1980, milhões de nordestinos migraram para cidades como São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Campinas, Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul, acompanhando a expansão da indústria e das regiões metropolitanas. Os Censos Demográficos registram esse processo por meio da rápida urbanização do país e do intenso deslocamento da população rural, especialmente de trabalhadores oriundos do Nordeste, configurando o maior movimento de redistribuição populacional da história brasileira (IBGE; Martine, 1994; Brito, 2009; Baeninger, 2012).

Os saldos migratórios acompanharam essa reorganização espacial. Enquanto o Nordeste apresentou perdas populacionais sucessivas, o Sudeste concentrou os maiores saldos positivos do país. Estimativas do IBGE e de estudos demográficos indicam que entre 10 e 12 milhões de nordestinos migraram para outras regiões entre 1950 e 1980, predominantemente para o Sudeste (Martine, 1994; Brito, 2009; Baeninger, 2012).

As secas permaneceram recorrentes durante esse período. Episódios como as secas de 1951, 1958, 1970 e, sobretudo, de 1979–1983 agravaram a vulnerabilidade das populações rurais. Entretanto, os deslocamentos acompanharam principalmente a concentração do emprego industrial, dos investimentos públicos e da infraestrutura urbana no Sudeste (Furtado, 2007; Cano, 1977).

Ao longo das décadas, comunidades nordestinas consolidaram-se nas periferias das principais metrópoles, fortalecendo redes familiares e comunitárias que facilitaram novos

deslocamentos e contribuíram para a continuidade dos fluxos migratórios (Brito, 2009; Baeninger, 2012).

Esses deslocamentos produziram profundas transformações econômicas, sociais e culturais. Trabalhadores nordestinos participaram da expansão da indústria, da construção civil, dos serviços e do comércio, setores fundamentais para o crescimento urbano e industrial do período desenvolvimentista. Ao mesmo tempo, contribuíram para a constituição de novas identidades metropolitanas, incorporando práticas culturais, religiosas, musicais e gastronômicas que passaram a integrar a vida urbana brasileira (Santos, 2008).

Ao final da década de 1970, o eixo Nordeste–Sudeste permanecia predominante, mas a construção de Brasília, a interiorização da administração federal e a expansão da fronteira agrícola já redefiniam parte dos fluxos migratórios internos, processo examinado na seção seguinte.

4.6 Brasília e a expansão da fronteira agrícola: novos destinos da mobilidade (1956–2000)

A transferência da capital federal para Brasília e a expansão da fronteira agrícola do Cerrado inauguraram uma nova etapa na reorganização territorial da população brasileira. Se a industrialização concentrou os principais fluxos migratórios em direção ao Sudeste (Cano, 1977; Martine, 1994; Brito, 2009), a interiorização promovida pelo Estado e a expansão da agricultura moderna deslocaram progressivamente parte dessa mobilidade para o Centro-Oeste, diversificando os principais destinos da migração interna.

A construção de Brasília, iniciada em 1956 durante o governo de Juscelino Kubitschek, integrou o Plano de Metas e materializou uma estratégia de interiorização do desenvolvimento. Além de sediar a nova capital, o projeto buscava fortalecer a presença do Estado no interior do país, ampliar a integração territorial e estimular a ocupação econômica de regiões até então pouco articuladas ao mercado nacional (Fausto, 1995).

A construção da cidade mobilizou dezenas de milhares de trabalhadores provenientes principalmente do Nordeste, de Minas Gerais e de Goiás. Os chamados *candangos* participaram da edificação da capital em condições frequentemente marcadas por intensa exploração do trabalho, elevada rotatividade e precariedade habitacional. Muitos permaneceram na região após a inauguração de Brasília, contribuindo para o rápido crescimento demográfico do Distrito Federal e de sua área metropolitana (Fausto, 1995).

A interiorização da capital foi acompanhada por um amplo ciclo de investimentos em infraestrutura de transportes, energia e comunicações. A expansão da malha rodoviária, com eixos como as BR-040, BR-153 e BR-364, ampliou a integração territorial, reduziu custos de circulação e favoreceu a incorporação econômica do Centro-Oeste (Becker, 2005).

A partir da década de 1970, esse processo foi intensificado pela modernização da agricultura brasileira. O desenvolvimento de tecnologias adaptadas ao Cerrado, especialmente na correção dos solos, no melhoramento genético e na mecanização

agrícola, associado à expansão do crédito rural, aos incentivos fiscais e aos programas federais de colonização, permitiu incorporar extensas áreas ao sistema produtivo nacional (Martins, 1997; Becker, 2005).

Programas como o POLOCENTRO e o PRODECER impulsionaram a ocupação de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e do oeste da Bahia. A rápida expansão da produção de soja, milho, algodão e pecuária transformou o Centro-Oeste em uma das principais fronteiras agrícolas do mundo, criando novos polos de atração da força de trabalho (Becker, 2005; Sawyer, 1984).

Essas transformações alteraram novamente os padrões migratórios brasileiros. Trabalhadores nordestinos passaram a dirigir-se não apenas às metrópoles industriais do Sudeste, mas também às novas áreas agrícolas do Cerrado, acompanhando projetos de colonização, abertura de propriedades rurais e oportunidades geradas pela expansão do agronegócio, da construção civil e dos serviços. Agricultores oriundos do Sul do Brasil, especialmente do Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina, migraram para o Centro-Oeste, introduzindo novos sistemas produtivos e acelerando a modernização da agricultura regional (Sawyer, 1984; Schmink & Wood, 1992).

Os Censos Demográficos registram esse processo por meio do elevado crescimento populacional do Centro-Oeste entre 1970 e 2000, impulsionado principalmente pela migração interestadual e pela expansão das atividades agropecuárias e urbanas.

Ao longo desse período, as secas continuaram recorrentes no Semiárido nordestino, incluindo a prolongada seca de 1979–1983, que agravou a vulnerabilidade das populações rurais. Entretanto, os principais destinos da migração passaram a acompanhar a redistribuição dos investimentos públicos, da infraestrutura e das novas oportunidades econômicas abertas pela ocupação do Centro-Oeste.

Outro componente importante desse processo foi a consolidação de novas redes migratórias. Assim como ocorrera anteriormente entre Nordeste e Sudeste, os primeiros migrantes estabeleceram vínculos familiares, comunitários e profissionais que facilitaram novos deslocamentos e contribuíram para a formação de comunidades nordestinas em cidades como Goiânia, Brasília, Cuiabá, Campo Grande, Palmas, Rondonópolis, Sinop e Luís Eduardo Magalhães (Brito, 2009; Baeninger, 2012).

Ao final do século XX, a configuração migratória brasileira tornara-se mais diversificada. O eixo Nordeste–Sudeste permanecia relevante, mas coexistia com fluxos destinados ao Centro-Oeste, à Amazônia Legal e às cidades médias do interior, refletindo a expansão de novas fronteiras econômicas e a redistribuição territorial da atividade produtiva.

4.7 Capacidades adaptativas, políticas públicas e a transformação da mobilidade no Semiárido (1990–2022)

As primeiras décadas do século XXI representam a principal mudança observada na relação entre seca e mobilidade ao longo da trajetória histórica analisada neste estudo. Diferentemente dos episódios examinados nas seções anteriores, as grandes secas não produziram deslocamentos populacionais em escala comparável aos registrados entre o

final do século XIX e a segunda metade do século XX. Essa transformação ocorreu em um contexto de permanência da variabilidade climática, mas de profundas mudanças nas políticas públicas, nas instituições territoriais e nas condições de vida das populações rurais.

Entre 2012 e 2017, o Semiárido brasileiro enfrentou uma das secas mais prolongadas e severas desde o início das medições meteorológicas sistemáticas. A seca atingiu milhares de municípios, reduziu os níveis dos reservatórios, comprometeu a produção agropecuária e provocou importantes perdas econômicas.

Essa mudança coincide com a consolidação, a partir da década de 1990, de um novo paradigma de desenvolvimento territorial baseado na convivência com o Semiárido. Em contraste com as políticas tradicionais de combate à seca, centradas principalmente em grandes obras hidráulicas e ações emergenciais, essa abordagem passou a priorizar o fortalecimento das capacidades locais de adaptação à variabilidade climática (Malvezzi, 2007; ASA, 2024).

Nesse processo, a Articulação Semiárido Brasileiro (ASA) desempenhou papel central ao articular organizações comunitárias, sindicatos rurais, movimentos sociais, igrejas, organizações não governamentais e instituições de pesquisa em torno da democratização do acesso à água, da valorização dos conhecimentos locais e da disseminação de tecnologias sociais.

O Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC), posteriormente ampliado pelo Programa Cisternas, tornou-se a principal expressão dessa estratégia. A implantação de mais de um milhão de tecnologias sociais de captação de água de chuva ampliou o acesso à água para consumo humano e produção de alimentos, estudos registram impactos positivos sobre segurança hídrica, segurança alimentar, saúde infantil, frequência escolar, autonomia das mulheres e permanência das famílias no meio rural (ASA, 2024; Luna, 2011; Diniz, 2022).

Paralelamente, a expansão do Bolsa Família, da previdência rural, do PRONAF, da eletrificação rural, da educação básica, das universidades e institutos federais e a diversificação das economias locais reduziram vulnerabilidades historicamente associadas às secas e ampliaram as estratégias de reprodução social das famílias rurais.

Essa interpretação encontra respaldo em evidências recentes. Em estudo publicado em 2026, Costa et al., com base na Coorte dos 100 Milhões de Brasileiros, demonstram que a combinação entre o Programa Cisternas, o Bolsa Família e outras políticas de proteção social fortaleceu a segurança hídrica e as condições de reprodução social das famílias rurais, ampliando sua capacidade de enfrentar eventos extremos de seca. Os autores concluem que a permanência no Semiárido passou a refletir a ampliação das capacidades adaptativas produzidas pela interação entre infraestrutura hídrica, proteção social e desenvolvimento territorial.

Essas transformações alteraram significativamente os padrões de mobilidade no Semiárido. A migração compulsória associada às secas perdeu centralidade, enquanto ganharam importância estratégias mais diversificadas de mobilidade, como a

permanência no território, a migração temporária, os movimentos de retorno e os deslocamentos relacionados à educação, à qualificação profissional e à inserção em mercados de trabalho mais especializados.

Em conjunto, essas transformações indicam que a mobilidade no Semiárido passou a responder menos às crises climáticas e mais às mudanças nas condições de reprodução social, produzidas pela ampliação das capacidades adaptativas e pelo fortalecimento das instituições territoriais.

4.8 Evidências censitárias da transformação da mobilidade populacional brasileira (1940–2022)

A trajetória histórica reconstruída nas seções anteriores pode ser confrontada com as séries dos Censos Demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que constituem a principal base empírica para acompanhar as transformações da distribuição espacial da população brasileira entre 1940 e 2022. Embora existam diferenças metodológicas entre as diversas edições censitárias, especialmente quanto às definições de população urbana, rural e migração, as séries históricas revelam tendências consistentes de urbanização, redistribuição territorial da população e diversificação dos fluxos migratórios. Em conjunto, essas evidências oferecem sustentação empírica para a interpretação desenvolvida neste artigo, ao demonstrar que a mobilidade interna acompanhou as mudanças na organização territorial da economia, na atuação do Estado e nos projetos nacionais de desenvolvimento (IBGE, 2023; Martine, 1994; Brito, 2009).

A primeira dessas transformações refere-se ao intenso processo de urbanização. Em 1940, aproximadamente 31% da população brasileira residia em áreas urbanas e cerca de 69% no meio rural. Em 2022, essa proporção alcançou aproximadamente 87% de população urbana. Entre esses extremos, os censos registraram crescimento contínuo da urbanização: 36% em 1950, 45% em 1960, 56% em 1970, 67% em 1980, 75% em 1991, 81% em 2000 e 84% em 2010 (IBGE, 1950; 1956; 1967; 1973; 1983; 1994; 2003; 2012; 2023). Em pouco mais de oito décadas, o Brasil transformou-se de uma sociedade predominantemente rural em uma das mais urbanizadas da América Latina.

Essa transformação foi acompanhada por um intenso processo de mobilidade interna. Entre 1950 e 2010, mais de 50 milhões de brasileiros deixaram o meio rural, sendo a década de 1970 aquela que concentrou os maiores volumes de deslocamento, em consonância com a expansão industrial, urbana e da infraestrutura nacional (Martine, 1994; Brito, 2009; Santos, 2008).

Os resultados mais recentes do Censo Demográfico de 2022 evidenciam a permanência da importância histórica da migração nordestina. Segundo o IBGE, 19,2 milhões de pessoas residiam em região diferente daquela em que nasceram. Desse total, 10,4 milhões eram naturais da Região Nordeste, representando aproximadamente 54% dos migrantes inter-regionais brasileiros. Entre esses migrantes, cerca de 6,8 milhões residiam na Região Sudeste, refletindo a permanência do eixo migratório consolidado durante o processo de industrialização (IBGE, 2023).

Ao mesmo tempo, os dados revelam mudanças importantes na configuração recente da mobilidade. Embora o estoque acumulado de migrantes permaneça elevado, os fluxos contemporâneos apresentam maior diversificação territorial, crescimento da migração para o Centro-Oeste, fortalecimento das cidades médias e expansão dos movimentos de retorno ao Nordeste (Baeninger, 2012; Brito, 2009).

Estudos baseados nos Censos Demográficos de 1991, 2000, 2010 e 2022 identificam crescimento consistente da migração de retorno, associado à desconcentração econômica, ao envelhecimento das primeiras gerações de migrantes, ao fortalecimento das redes familiares e às mudanças nas condições de desenvolvimento regional (Baeninger, 2012; Ojima, 2014). Esses processos contribuíram para reduzir a concentração dos fluxos no tradicional eixo Nordeste–Sudeste e ampliar a circulação entre diferentes regiões do país.

O Censo de 2022 também evidencia a consolidação de novos polos de atração populacional. Estados como Goiás, Mato Grosso e Santa Catarina passaram a registrar saldos migratórios positivos expressivos, associados à expansão do agronegócio, à desconcentração industrial e ao crescimento de cidades médias. Paralelamente, São Paulo deixou de exercer a centralidade migratória absoluta observada durante grande parte do século XX, indicando uma configuração territorial mais diversificada dos fluxos internos (IBGE, 2023).

Consideradas em conjunto, essas evidências quantitativas permitem identificar três transformações estruturais de longo prazo. A primeira corresponde à intensa urbanização e à redistribuição territorial da população brasileira. A segunda refere-se ao papel central desempenhado pela migração nordestina na formação dos mercados de trabalho durante os ciclos da industrialização, da construção de Brasília e da expansão da fronteira agrícola. A terceira evidencia que, nas primeiras décadas do século XXI, os padrões de mobilidade tornaram-se mais diversificados, combinando movimentos de retorno, fortalecimento das cidades médias e maior pluralidade de destinos migratórios.

Em conjunto, as séries censitárias confirmam a transformação dos padrões de mobilidade observada ao longo deste capítulo. Embora a variabilidade climática permaneça recorrente, a intensidade e a direção dos fluxos migratórios acompanharam as mudanças na organização territorial da economia, na atuação do Estado e nas capacidades adaptativas construídas em diferentes períodos históricos.

4.9 Síntese interpretativa da trajetória histórica

A reconstrução histórica apresentada neste capítulo evidencia que a relação entre variabilidade climática e mobilidade populacional modificou-se ao longo da formação territorial brasileira. Embora as secas tenham permanecido recorrentes no Semiárido, seus efeitos sobre a mobilidade variaram conforme se transformaram a organização da economia, a atuação do Estado e as condições sociais e institucionais presentes em cada período histórico.

Os diferentes ciclos de desenvolvimento analisados mostram que os principais fluxos migratórios acompanharam sucessivas mudanças na distribuição territorial das oportunidades econômicas. A expansão da economia da borracha, a industrialização, a construção de Brasília, a ocupação da fronteira agrícola e, mais recentemente, a ampliação das políticas de convivência com o Semiárido corresponderam a contextos históricos distintos, nos quais se redefiniram os destinos predominantes da mobilidade interna brasileira.

Ao longo dessa trajetória, também se modificou a atuação do Estado. As respostas inicialmente concentradas em ações emergenciais e no controle dos deslocamentos populacionais foram gradualmente complementadas por políticas voltadas à ampliação das capacidades adaptativas, contribuindo para alterar as condições de enfrentamento das secas e as estratégias de reprodução social das populações rurais.

A reconstrução histórica demonstra que a recorrência das secas, por si só, não explica a evolução dos padrões migratórios brasileiros. Ao longo de aproximadamente cento e cinquenta anos, a influência da variabilidade climática sobre a mobilidade modificou-se conforme se transformaram os regimes de desenvolvimento territorial, a atuação do Estado e as capacidades adaptativas construídas em cada período histórico. Essa constatação constitui o principal resultado empírico do estudo e orienta a discussão apresentada no capítulo seguinte.

5. Discussão: a transformação histórica da influência da variabilidade climática sobre a mobilidade

Os resultados apresentados no capítulo anterior permitem responder diretamente à questão que orientou este estudo e explicitar sua principal contribuição para a literatura. A reconstrução histórica demonstra que a influência da variabilidade climática sobre a mobilidade populacional não permaneceu constante ao longo da formação territorial brasileira. Embora as secas tenham permanecido como característica recorrente do Semiárido entre a Grande Seca de 1877–1879 e o início do século XXI, seus efeitos sobre a mobilidade foram continuamente reconfigurados pelos regimes de desenvolvimento territorial, pela atuação do Estado e pelas capacidades adaptativas construídas em diferentes períodos históricos.

Essa interpretação dialoga com os avanços da literatura contemporânea sobre migração ambiental, que compreende a mobilidade humana como resultado da interação entre fatores ambientais, econômicos, sociais e institucionais (Black et al., 2011; Piguet, 2010; McLeman, 2014; IPCC, 2022). O caso brasileiro confirma esse entendimento ao demonstrar que a variabilidade climática, embora intensifique vulnerabilidades, não explica isoladamente os padrões de mobilidade observados ao longo da história.

Entretanto, os resultados apresentados neste estudo permitem avançar além dessa interpretação. Mais do que identificar os fatores que condicionam a mobilidade em determinado contexto, a análise evidencia que a própria importância relativa desses fatores se transforma historicamente. Não apenas a mobilidade se modifica ao longo do tempo; transforma-se também a influência que a variabilidade climática exerce sobre ela.

Entre 1877 e 2022, essa influência foi continuamente reconfigurada pelas mudanças nos regimes de desenvolvimento territorial, na atuação do Estado e nas capacidades adaptativas construídas nos territórios. Em consequência, secas de intensidade semelhante produziram padrões profundamente distintos de mobilidade porque se modificaram as condições históricas que mediaram seus efeitos sociais.

Nessa perspectiva, a principal contribuição deste artigo não consiste em demonstrar que a mobilidade humana possui natureza multifatorial, aspecto hoje amplamente consolidado na literatura. Sua contribuição reside em evidenciar que a relação entre variabilidade climática e mobilidade constitui um processo histórico, cujo significado se transforma à medida que se reorganizam as formas de desenvolvimento, as instituições, as oportunidades econômicas e as capacidades adaptativas. Essa perspectiva desloca o foco analítico da busca por causas isoladas da migração para a compreensão dos mecanismos históricos que modificam a influência da variabilidade climática sobre a mobilidade humana.

A partir dessa interpretação, este capítulo discute quatro implicações centrais do estudo. A primeira demonstra que a mobilidade constitui componente ativo da formação territorial brasileira. A segunda analisa a dimensão histórica da relação entre variabilidade climática e mobilidade. A terceira examina como desenvolvimento territorial, ação estatal e capacidades adaptativas atuam conjuntamente na transformação dessa relação. Por fim, a quarta discute as contribuições do caso brasileiro para os debates internacionais sobre clima, desenvolvimento territorial e mobilidade humana.

5.1 A mobilidade como componente da formação territorial brasileira

A transformação histórica da influência da variabilidade climática sobre a mobilidade somente pode ser plenamente compreendida quando os deslocamentos populacionais deixam de ser interpretados como simples resposta às adversidades ambientais ou às desigualdades econômicas e passam a ser analisados como componente constitutivo da própria formação territorial brasileira. Essa mudança de perspectiva representa a primeira implicação teórica dos resultados apresentados neste estudo.

Grande parte da literatura brasileira interpretou a migração interna como consequência das desigualdades regionais, da expansão dos mercados de trabalho, da industrialização ou das vulnerabilidades agravadas pelas secas. Essas interpretações foram decisivas para superar explicações ambientalmente deterministas e demonstrar que os deslocamentos populacionais se articulam aos processos de desenvolvimento econômico e à atuação do Estado (Castro, 1946; Furtado, 1959; Singer, 1973; Martine, 1994; Brito, 2009). Os resultados deste estudo dialogam com essa tradição, mas sugerem um deslocamento analítico adicional. Mais do que resultar do desenvolvimento, a mobilidade constituiu um dos mecanismos por meio dos quais os sucessivos projetos nacionais reorganizaram o território brasileiro.

Ao longo dos diferentes períodos analisados, a circulação da força de trabalho acompanhou a expansão da mineração, da economia da borracha, da industrialização, da construção de Brasília, da ocupação do Cerrado e, mais recentemente, das

transformações associadas ao desenvolvimento territorial do Semiárido. Em cada um desses momentos, os deslocamentos populacionais redistribuíram população, trabalho e atividades econômicas entre diferentes regiões do país, contribuindo para consolidar novas fronteiras produtivas, fortalecer centros urbanos e redefinir sucessivamente a organização espacial do território nacional.

Essa interpretação aproxima-se das contribuições da geografia crítica, especialmente das formulações de Milton Santos e Manuel Correia de Andrade, para as quais o território constitui resultado histórico da interação entre infraestrutura, circulação, economia e poder. Nessa perspectiva, a mobilidade deixa de representar apenas reação às transformações territoriais para participar ativamente da produção de novas configurações espaciais. Os fluxos migratórios articulam territórios de origem e destino, redistribuem oportunidades econômicas e acompanham a própria construção das sucessivas geografias do desenvolvimento brasileiro.

Compreender a mobilidade como componente da formação territorial permite também reinterpretar o papel da variabilidade climática. As secas permaneceram recorrentes ao longo de todo o período analisado, mas seus efeitos dependeram das formas pelas quais cada projeto de desenvolvimento reorganizou oportunidades econômicas, infraestrutura e mercados de trabalho. A influência da variabilidade climática sobre a mobilidade modificou-se precisamente porque os processos de desenvolvimento alteraram continuamente a organização territorial do país. A migração deixa, assim, de ser interpretada como consequência direta dos eventos climáticos e passa a integrar os mecanismos históricos pelos quais desenvolvimento territorial e variabilidade climática interagem na produção da mobilidade humana.

5.2 A dimensão histórica da relação entre variabilidade climática e mobilidade

A segunda contribuição deste estudo consiste em demonstrar que a relação entre variabilidade climática e mobilidade populacional deve ser compreendida como um processo histórico em permanente transformação. Embora a literatura contemporânea tenha consolidado a compreensão da mobilidade humana como fenômeno multifatorial, permanece relativamente pouco explorado o modo como a importância relativa dos fatores que condicionam a mobilidade se modifica ao longo do tempo. A reconstrução histórica desenvolvida neste artigo permite preencher essa lacuna ao evidenciar que não apenas os padrões migratórios se transformam, mas também a própria influência que a variabilidade climática exerce sobre eles.

A literatura internacional sobre migração ambiental representou um avanço decisivo ao superar interpretações deterministas que atribuíam aos eventos climáticos um papel causal direto sobre os deslocamentos populacionais. Estudos de Black et al. (2011), Piguet (2010), McLeman (2014) e os relatórios do IPCC (2022) demonstram que a mobilidade resulta da interação entre fatores ambientais, econômicos, sociais, políticos e institucionais. Essa perspectiva mostrou que secas, inundações e outros eventos extremos produzem impactos distintos conforme variam as vulnerabilidades, os meios de

vida, as capacidades institucionais e as estratégias adaptativas existentes em cada contexto.

Os resultados deste estudo dialogam diretamente com essa interpretação, mas acrescentam uma dimensão temporal que permanece relativamente pouco desenvolvida nessa literatura. Mais do que reconhecer que diferentes fatores condicionam a mobilidade, a análise histórica demonstra que a importância relativa desses fatores também se transforma. A influência da variabilidade climática sobre a mobilidade não permaneceu constante entre 1877 e 2022, mas foi sucessivamente reconfigurada pelas mudanças nos regimes de desenvolvimento territorial, na atuação do Estado e nas capacidades adaptativas construídas ao longo da formação territorial brasileira.

A comparação entre diferentes episódios de seca evidencia essa transformação. A Grande Seca de 1877–1879 ocorreu em um contexto marcado por reduzida capacidade estatal, elevada vulnerabilidade social e expansão da economia da borracha, convertendo-se em intensos deslocamentos populacionais para a Amazônia. Em contraste, a seca de 2012–2017, apesar de sua elevada intensidade e longa duração, desenvolveu-se em um contexto caracterizado pela ampliação do acesso à água, pela consolidação de políticas de proteção social, pelo fortalecimento da agricultura familiar e pela expansão das capacidades adaptativas territoriais. Embora as condições climáticas permanecessem severas, os efeitos sociais da seca sobre a mobilidade tornaram-se substancialmente distintos.

Essa diferença não decorre de uma mudança na natureza dos eventos climáticos, mas das transformações históricas das condições que mediam seus efeitos. Ao longo de aproximadamente cento e cinquenta anos, sucessivos projetos de desenvolvimento reorganizaram oportunidades econômicas, redefiniram mercados de trabalho, ampliaram capacidades estatais e produziram novas formas de enfrentamento da variabilidade climática. Como consequência, modificou-se progressivamente o peso explicativo da seca na produção da mobilidade populacional.

Essa perspectiva amplia a compreensão da mobilidade em contextos de variabilidade climática ao incorporar explicitamente a dimensão histórica das mediações entre ambiente e sociedade. Em vez de perguntar apenas por que populações migram diante de eventos extremos, o modelo interpretativo desenvolvido neste artigo permite compreender por que a influência desses eventos sobre a mobilidade se transforma ao longo do tempo. O caso brasileiro demonstra que essa transformação acompanha as mudanças nos regimes de desenvolvimento territorial, oferecendo uma contribuição que complementa os estudos predominantemente voltados para contextos contemporâneos e amplia o diálogo entre economia política do desenvolvimento, adaptação climática e estudos sobre mobilidade humana.

5.3 Desenvolvimento territorial, capacidades adaptativas e mediação estatal

A terceira contribuição deste estudo consiste em demonstrar que a transformação histórica da influência da variabilidade climática sobre a mobilidade resulta da interação entre desenvolvimento territorial, atuação do Estado e construção de capacidades

adaptativas. Esses três processos não constituem dimensões independentes, mas mecanismos historicamente articulados que redefinem as condições sob as quais eventos climáticos produzem — ou deixam de produzir — deslocamentos populacionais.

A literatura sobre economia política do desenvolvimento, particularmente a partir das contribuições de Celso Furtado, demonstrou que as desigualdades regionais brasileiras são produzidas pelos diferentes padrões de organização econômica do território. O desenvolvimento não distribui oportunidades de forma homogênea; ao contrário, concentra investimentos, infraestrutura, empregos e serviços em determinadas regiões, reorganizando continuamente a localização das atividades econômicas e dos mercados de trabalho. Os resultados apresentados neste estudo confirmam essa interpretação ao evidenciar que os principais fluxos migratórios acompanharam sucessivas mudanças nos projetos nacionais de desenvolvimento, desde a expansão da economia da borracha até a industrialização, a construção de Brasília, a ocupação do Cerrado e, mais recentemente, as políticas de desenvolvimento territorial voltadas ao Semiárido.

Entretanto, a análise histórica permite avançar além dessa interpretação ao demonstrar que os projetos de desenvolvimento não reorganizam apenas oportunidades econômicas. Eles também transformam as condições institucionais e sociais que mediam os efeitos da variabilidade climática. Ao modificar a infraestrutura, a presença do Estado, os sistemas de proteção social, o acesso à água, a organização produtiva e as condições de reprodução social das famílias rurais, os diferentes regimes de desenvolvimento alteram progressivamente a forma pela qual a seca influencia a mobilidade populacional.

Essa interpretação aproxima a economia política do desenvolvimento da literatura contemporânea sobre adaptação climática. O IPCC (2022) atribui às capacidades adaptativas papel central na redução das vulnerabilidades associadas aos eventos climáticos extremos. Em geral, essas capacidades são compreendidas como o conjunto de recursos materiais, instituições, conhecimentos e infraestruturas que ampliam a capacidade de resposta das populações diante das mudanças ambientais. O caso brasileiro permite acrescentar uma dimensão histórica a essa abordagem ao demonstrar que tais capacidades não constituem atributos estáticos dos territórios, mas resultados de processos cumulativos de desenvolvimento.

Ao longo da trajetória reconstruída neste estudo, observa-se que a expansão da infraestrutura hídrica, das políticas de proteção social, do fortalecimento da agricultura familiar, das tecnologias sociais de acesso à água e das organizações da sociedade civil ampliou progressivamente as capacidades adaptativas das populações rurais. A permanência das famílias durante a seca de 2012–2017 não pode ser atribuída a uma única política pública ou a uma instituição específica. Ela expressa a acumulação histórica de investimentos, aprendizagens institucionais e processos de desenvolvimento territorial que reduziram vulnerabilidades anteriormente responsáveis pela conversão recorrente das secas em migrações compulsórias.

Enquanto Furtado demonstra que o desenvolvimento produz desigualdades territoriais, o IPCC evidencia que capacidades adaptativas condicionam os efeitos sociais das

mudanças climáticas. O caso brasileiro mostra que essas duas dimensões integram um mesmo processo histórico. Os regimes de desenvolvimento territorial produzem, simultaneamente, oportunidades econômicas, capacidades institucionais e condições adaptativas que redefinem a influência da variabilidade climática sobre a mobilidade. Desenvolvimento territorial e adaptação climática deixam, assim, de constituir agendas paralelas e passam a ser compreendidos como processos mutuamente constitutivos.

Essa interpretação permite compreender que a atuação do Estado não deve ser analisada apenas pela implementação de políticas específicas, mas pela capacidade de reorganizar historicamente as condições sob as quais sociedades convivem com a variabilidade climática. A principal contribuição deste estudo consiste em demonstrar que as capacidades adaptativas representam uma dimensão do próprio desenvolvimento territorial. Ao modificar estruturalmente vulnerabilidades, oportunidades econômicas e capacidades institucionais, elas transformam também a intensidade e o significado da influência exercida pela variabilidade climática sobre a mobilidade humana.

5.4 Contribuições do caso brasileiro para os debates internacionais sobre clima, desenvolvimento e mobilidade

A quarta contribuição deste estudo consiste em ampliar o diálogo entre a experiência histórica brasileira e os debates internacionais sobre mobilidade humana em contextos de variabilidade climática. Nas últimas décadas, a literatura internacional avançou significativamente ao demonstrar que os deslocamentos populacionais resultam da interação entre fatores ambientais, econômicos, sociais, políticos e institucionais, superando interpretações que atribuíam às mudanças climáticas um papel causal direto sobre a migração (Black et al., 2011; Pigué, 2010; McLeman, 2014; IPCC, 2022). Entretanto, grande parte desses estudos permanece concentrada na identificação dos fatores que condicionam a mobilidade em contextos específicos, dedicando menor atenção aos processos históricos que transformam a relação entre clima e mobilidade ao longo do tempo.

O caso brasileiro contribui para ampliar esse horizonte analítico ao evidenciar que a influência da variabilidade climática sobre a mobilidade constitui uma relação historicamente dinâmica. Ao longo de aproximadamente cento e cinquenta anos, sucessivos regimes de desenvolvimento territorial reorganizaram oportunidades econômicas, ampliaram ou reduziram vulnerabilidades, modificaram a presença do Estado e acumularam capacidades adaptativas que alteraram progressivamente os efeitos sociais das secas. A recorrência da variabilidade climática permaneceu relativamente constante; o que se transformou foram as condições históricas responsáveis por converter — ou não — esses eventos em deslocamentos populacionais.

Essa interpretação permite compreender as capacidades adaptativas como processos históricos de longa duração, e não apenas como atributos presentes em determinado momento. Infraestrutura hídrica, proteção social, fortalecimento da agricultura familiar, educação, tecnologias sociais, organização comunitária e instituições públicas constituem dimensões que se acumulam historicamente e modificam as possibilidades de resposta das populações diante dos eventos climáticos extremos. A adaptação climática deixa,

assim, de ser compreendida exclusivamente como resposta técnica aos impactos ambientais e passa a integrar os próprios processos de desenvolvimento territorial.

Sob essa perspectiva, a experiência do Semiárido brasileiro oferece uma contribuição que dialoga simultaneamente com a economia política do desenvolvimento e com os estudos sobre adaptação climática. Enquanto a primeira evidencia como diferentes projetos de desenvolvimento reorganizam o território e distribuem desigualmente oportunidades econômicas, a segunda demonstra que capacidades adaptativas condicionam os impactos sociais das mudanças climáticas. A análise desenvolvida neste artigo integra essas duas tradições ao demonstrar que os regimes de desenvolvimento territorial constituem os processos históricos por meio dos quais essas capacidades são produzidas e continuamente transformadas.

Essa proposição amplia também a compreensão da mobilidade humana. Em vez de tratá-la exclusivamente como consequência de riscos ambientais ou de desigualdades econômicas, o estudo demonstra que os deslocamentos populacionais participam da própria reorganização dos territórios e que sua relação com a variabilidade climática depende das formas pelas quais cada sociedade organiza historicamente seu processo de desenvolvimento. O foco analítico desloca-se, assim, da busca por relações causais diretas entre clima e migração para a investigação das mediações históricas que transformam a influência dos eventos climáticos sobre a mobilidade.

As evidências apresentadas não pretendem estabelecer um modelo universal para explicar a mobilidade em contextos de variabilidade climática, uma vez que cada região possui trajetórias institucionais, econômicas e ambientais específicas. Contudo, o modelo histórico-institucional desenvolvido neste estudo oferece um referencial analítico potencialmente aplicável a estudos comparativos em outras regiões semiáridas, permitindo investigar de que maneira diferentes regimes de desenvolvimento territorial modificam, ao longo do tempo, a relação entre variabilidade climática, vulnerabilidade e mobilidade.

Em síntese, a principal contribuição deste artigo não consiste em demonstrar que a mobilidade humana possui natureza multifatorial, aspecto amplamente consolidado na literatura contemporânea. Sua contribuição reside em evidenciar que a própria influência da variabilidade climática sobre a mobilidade constitui um fenômeno historicamente variável. Ao longo da formação territorial brasileira, sucessivos regimes de desenvolvimento redefiniram vulnerabilidades, reorganizaram oportunidades econômicas e ampliaram capacidades adaptativas, transformando continuamente os efeitos sociais das secas. Essa perspectiva integra história econômica, economia política do desenvolvimento, geografia crítica e estudos sobre adaptação climática em um mesmo modelo interpretativo, oferecendo novas possibilidades para compreender a mobilidade humana em um contexto de intensificação das mudanças climáticas globais.

6. Conclusões

Este estudo buscou compreender como diferentes regimes de desenvolvimento territorial mediaram historicamente a relação entre variabilidade climática e mobilidade populacional no Brasil entre a Grande Seca de 1877–1879 e o Censo Demográfico de 2022. Os resultados confirmam a hipótese proposta ao demonstrar que a influência da variabilidade climática sobre a mobilidade não permaneceu constante ao longo desse

período. Embora as secas tenham permanecido como característica recorrente do Semiárido brasileiro, seus efeitos sobre os deslocamentos populacionais foram continuamente reconfigurados pela reorganização territorial da economia, pela atuação do Estado e pela construção histórica de capacidades adaptativas.

A reconstrução histórica evidenciou que a mobilidade populacional acompanhou sucessivos regimes de desenvolvimento territorial que reorganizaram a distribuição das oportunidades econômicas, da população e da força de trabalho no país. Mais do que consequência das vulnerabilidades produzidas pelas secas, a mobilidade revelou-se componente constitutivo da formação territorial brasileira, participando da expansão de novas fronteiras econômicas, da consolidação de centros urbanos e da reorganização espacial do desenvolvimento nacional. Essa perspectiva permite compreender os deslocamentos populacionais não apenas como respostas às transformações econômicas e ambientais, mas como parte dos próprios processos históricos de produção do território.

A principal contribuição deste estudo não consiste em demonstrar que a mobilidade humana possui natureza multifatorial, sua contribuição reside em evidenciar que a própria influência da variabilidade climática sobre a mobilidade constitui um processo historicamente variável. Ao longo da formação territorial brasileira, essa influência foi continuamente reconfigurada pelos regimes de desenvolvimento, pela atuação do Estado e pelas capacidades adaptativas construídas nos territórios. Não apenas a mobilidade se transforma ao longo do tempo; transforma-se também o peso explicativo que a variabilidade climática exerce sobre ela.

Essa interpretação amplia também a compreensão das capacidades adaptativas. Os resultados indicam que elas não devem ser entendidas apenas como mecanismos de resposta aos eventos climáticos extremos, mas como construções históricas produzidas pelos próprios processos de desenvolvimento territorial. Infraestrutura hídrica, proteção social, fortalecimento da agricultura familiar, educação, organização comunitária, tecnologias sociais e políticas públicas modificaram progressivamente as condições de reprodução social das populações rurais, reduzindo vulnerabilidades e transformando a relação historicamente estabelecida entre seca e mobilidade no Semiárido brasileiro.

O estudo contribui ainda para aproximar tradições analíticas frequentemente desenvolvidas de forma independente. Ao integrar economia política do desenvolvimento, geografia crítica, sociologia das migrações e estudos sobre adaptação climática, propõe um modelo histórico-institucional que articula variabilidade climática, vulnerabilidades estruturais, ação estatal, desenvolvimento territorial e capacidades adaptativas em um mesmo quadro interpretativo. Essa integração permite superar leituras que tratam desenvolvimento, adaptação climática e mobilidade como agendas analíticas paralelas, demonstrando que constituem processos historicamente interdependentes.

As implicações dessa interpretação ultrapassam o caso brasileiro. Embora as especificidades históricas e institucionais do Semiárido não permitam generalizações diretas, os resultados sugerem que a relação entre clima e mobilidade deve ser analisada como processo histórico, cuja configuração depende das formas pelas quais diferentes sociedades organizam seu desenvolvimento, produzem capacidades adaptativas e enfrentam vulnerabilidades ambientais. O modelo histórico-institucional desenvolvido

neste estudo oferece, assim, um referencial analítico para estudos comparativos em outras regiões semiáridas, contribuindo para ampliar o diálogo entre os estudos sobre mobilidade humana, adaptação climática, desertificação e desenvolvimento territorial.

Como todo estudo histórico-interpretativo, este também apresenta limitações. A análise privilegiou processos de longa duração e não buscou mensurar quantitativamente o peso relativo de cada fator na decisão individual de migrar. Investigações futuras poderão aprofundar essa agenda por meio de estudos comparativos entre diferentes regiões semiáridas, análises em escala subnacional e estudos longitudinais capazes de examinar como distintas trajetórias de desenvolvimento territorial modificam, ao longo do tempo, a influência da variabilidade climática sobre a mobilidade populacional.

Mais do que explicar por que populações migram diante das secas, este estudo demonstra por que a própria influência da variabilidade climática sobre a mobilidade se transforma ao longo da história. Ao evidenciar que essa relação é historicamente mediada pelos regimes de desenvolvimento territorial, pela atuação do Estado e pela construção de capacidades adaptativas, o artigo oferece uma nova perspectiva para compreender a mobilidade humana em contextos de mudanças climáticas e amplia o diálogo entre história econômica, desenvolvimento territorial e adaptação climática.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE JÚNIOR, Durval Muniz de. *A invenção do Nordeste e outras artes*. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

ANDRADE, Manuel Correia de. *A terra e o homem no Nordeste*. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

ARTICULAÇÃO SEMIÁRIDO BRASILEIRO (ASA). *Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC)*. Recife: ASA, 2024.

BAENINGER, Rosana. Migrações internas no Brasil no século XXI: entre o local e o global. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 18., 2012, Águas de Lindoia. *Anais [...]*. Campinas: ABEP, 2012.

BECKER, Bertha K. Geopolítica da Amazônia. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 19, n. 53, p. 71–86, 2005.

BLACK, Richard. *Environmental refugees: myth or reality?* Geneva: UNHCR, 2001. (Working Paper, n. 34).

BLACK, Richard; ADGER, W. Neil; ARNELL, Nigel W.; DERCON, Stefan; GEDDES, Andrew; THOMAS, David. The effect of environmental change on human migration. *Global Environmental Change*, v. 21, supl. 1, p. S3–S11, 2011.

BRITO, Fausto. *As migrações internas no Brasil: um ensaio sobre os desafios teóricos recentes*. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2009. (Texto para Discussão, n. 366).

CANO, Wilson. *Raízes da concentração industrial em São Paulo*. São Paulo: Difel, 1977.

CASTRO, Josué de. *Geografia da fome: o dilema brasileiro: pão ou aço*. 10. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.

COSTA, **et al.** Costa, P. V. M., et al. Raízes fortalecidas: imobilidade sertaneja e proteção social no Semiárido Setentrional. *Revista Brasileira de Estudos de População*, 43, 1–25, 2026.

CUNHA, Euclides da. *Os sertões*. São Paulo: Ateliê Editorial, 2001.

DEAN, Warren. *Brazil and the struggle for rubber: a study in environmental history*. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.

Diniz, P. C. O., Santos, C. F., & Rozendo, C. (2022). Acesso à água para consumo humano no Semiárido brasileiro: desafios, tensões e perspectivas do Programa Um Milhão de Cisternas. *Contemporânea*, 12(1), 96–119.

FAUSTO, Boris. *História do Brasil*. São Paulo: Edusp, 1995.

FURTADO, Celso. *A operação Nordeste*. Rio de Janeiro: Instituto Superior de Estudos Brasileiros, 1959.

FURTADO, Celso. *Formação econômica do Brasil*. 34. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

GARFIELD, Seth. *In search of the Amazon: Brazil, the United States, and the nature of a region*. Durham: Duke University Press, 2013.

HUGO, Graeme. Environmental concerns and international migration. *International Migration Review*, v. 30, n. 1, p. 105–131, 1996.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Censo Demográfico 1940*. Rio de Janeiro: IBGE, 1950.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Censo Demográfico 1950*. Rio de Janeiro: IBGE, 1956.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Censo Demográfico 1960*. Rio de Janeiro: IBGE, 1967.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Censo Demográfico 1970*. Rio de Janeiro: IBGE, 1973.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Censo Demográfico 1980*. Rio de Janeiro: IBGE, 1983.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Censo Demográfico 1991*. Rio de Janeiro: IBGE, 1994.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Censo Demográfico 2000*. Rio de Janeiro: IBGE, 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Censo Demográfico 2010*. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Censo Demográfico 2022: população e domicílios: primeiros resultados*. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Cambridge: Cambridge University Press, 2022.

LUNA, Carlos Freire et al. Impact of rainwater cisterns on the occurrence of diarrhoea in children living in the Brazilian semi-arid region. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, v. 105, n. 11, p. 626–631, 2011.

MAHONEY, James; RUESCHEMEYER, Dietrich (org.). *Comparative Historical Analysis in the Social Sciences*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

MALVEZZI, Roberto. *Semiárido: uma visão holística*. Brasília: Confea, 2007.

MARTINE, George. *A redistribuição espacial da população brasileira durante a década de 80*. Brasília: IPEA, 1994. (Texto para Discussão, n. 329).

MARTINS, José de Souza. *Fronteira: a degradação do outro nos confins do humano*. São Paulo: Contexto, 1997.

McLEMAN, Robert. *Climate and Human Migration: Past Experiences, Future Challenges*. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.

OJIMA, Ricardo. As dimensões demográficas das mudanças climáticas: cenários de mudança do clima e as tendências do crescimento populacional. *Revista Brasileira de Estudos de População*, v. 28, n. 2, p. 389–403, 2011.

OJIMA, Ricardo. A emigração recente no Semiárido Setentrional, políticas sociais e meio ambiente. *REMHU: Revista Interdisciplinar da Mobilidade Humana*, Brasília, v. 22, n. 43, p. 197–214, 2014.

OLIVEIRA, Francisco de. *Elegia para uma re(li)gião: Sudene, Nordeste, planejamento e conflito de classes*. 6. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993.

PIGUET, Etienne. Linking climate change, environmental degradation, and migration: a methodological overview. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, v. 1, n. 4, p. 517–524, 2010.

PRADO JÚNIOR, Caio. *Formação do Brasil contemporâneo*. São Paulo: Brasiliense, 1994.

QUEIROZ, Rachel de. *O Quinze*. Rio de Janeiro: José Olympio, 2004.

RAMOS, Graciliano. *Vidas secas*. 127. ed. Rio de Janeiro: Record, 2018.

SABOURIN, Eric et al. (org.). *A ação pública de adaptação da agricultura à mudança climática no Nordeste semiárido brasileiro*. Brasília: Embrapa, CIRAD, INCT-Odisseia, 2021.

SANTOS, Milton. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2006.

SANTOS, Milton. *A urbanização brasileira*. 5. ed. São Paulo: Edusp, 2008.

SAWYER, Donald R. Frontier expansion and retraction in Brazil. In: SCHMINK, Marianne; WOOD, Charles H. (org.). *Frontier Expansion in Amazonia*. Gainesville: University of Florida Press, 1984. p. 180–203.

SCHMINK, Marianne; WOOD, Charles H. *Contested Frontiers in Amazonia*. New York: Columbia University Press, 1992.

SINGER, Paul. *Economia política da urbanização*. 14. ed. São Paulo: Contexto, 2002.

UNITED NATIONS CONVENTION TO COMBAT DESERTIFICATION (UNCCD). *Global Land Outlook 2: Land Restoration for Recovery and Resilience*. Bonn: UNCCD, 2022.

UNITED NATIONS CONVENTION TO COMBAT DESERTIFICATION (UNCCD); INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR MIGRATION (IOM). *Addressing the Land Degradation–Migration Nexus: The Role of the United Nations Convention to Combat Desertification*. Bonn: UNCCD; Geneva: IOM, 2019.

VILLA, Marco Antonio. *Vida e morte no sertão: história das secas no Nordeste nos séculos XIX e XX*. São Paulo: Ática, 2000.

WEINSTEIN, Barbara. *The Amazon Rubber Boom, 1850–1920*. Stanford: Stanford University Press, 1983