

CLIMA, CULTURA E MODO DE VIDA: ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E SUAS IMPLICAÇÕES EM UMA COMUNIDADE QUILOMBOLA NO TOCANTINS

*Climate, Culture, and Way of Life: Climate Change and its Implications for a
Quilombola Community in Tocantins*

Lucas Barbosa e Souza
Universidade Federal do Tocantins

RESUMO

Este artigo se enquadra no campo da Climatologia Cultural, de matriz geográfica, e tem como propósito trazer à luz o debate sobre as alterações climáticas e suas repercussões na cultura e no modo de vida de uma comunidade tradicional no Cerrado brasileiro. Trata-se da Comunidade Quilombola Morro de São João, localizada no município de Santa Rosa do Tocantins (TO), cujo território tem sido pressionado pela supressão da vegetação nativa e pela expansão da agricultura nos moldes do agronegócio. A investigação se baseou em entrevistas qualitativas com um grupo de 10 (dez) participantes, com farta experiência em atividades rurais e estreita relação com a natureza. Os resultados indicam implicações significativas da alteração recente do clima sobre os costumes da vida cotidiana e as atividades produtivas, como o cultivo de alimentos. Tal cenário tem causado sentimento de incerteza quanto ao futuro, preocupação e sofrimento entre os quilombolas.

Palavras-chave: Mudanças climáticas; Povos tradicionais; Cerrado.

ABSTRACT

This article is situated within the field of Cultural Climatology, grounded in a geographical perspective, and aims to shed light on the debate surrounding climate change and its repercussions on the culture and way of life of a traditional community in the Cerrado biome (tropical savanna). The study focuses on the Morro de São João Quilombola Community, located in the municipality of Santa Rosa do Tocantins, Brazil, whose territory has been under pressure due to the suppression of native vegetation and the expansion of agriculture based on agribusiness models. The investigation was based on qualitative interviews with a group of ten participants, who have extensive experience in rural activities and a close relationship with nature. The results indicate significant impacts of recent climatic changes on everyday customs and productive activities, particularly food cultivation. This scenario has generated feelings of uncertainty about the future, as well as concern and distress among the Quilombola people.

Keywords: Climate change; Traditional peoples; Cerrado.

INTRODUÇÃO

A expressão “alteração climática” diz respeito a uma espécie de delimitação qualitativa de um conceito mais amplo, genericamente denominado de “mudança climática”. Trata-se de um recurso semântico que busca estabelecer diferenças escalares e causais, de maneira a melhor designar situações específicas. A alteração se distingue da mudança à medida que se refere a transformações de prazo mais curto impostas ao ambiente atmosférico, podendo se referir a recortes espaciais também menores, tendo por motivação principalmente fatores antropogênicos. Excluem-se, pois, mudanças de longo prazo (em tempo geológico), atreladas às escalas superiores do clima e unicamente relacionadas a fenômenos naturais, ao passo em que almeja destacar situações mais factíveis, de nosso tempo e próximas de nosso cotidiano (Hulme, 2015; Zangalli Junior, 2020).

Tais situações englobam tanto o espaço urbano quanto o espaço rural, ainda que a problemática tenha maior visibilidade nas cidades, com a questão do clima urbano e das ilhas de calor. Porém, têm se aprofundado gradualmente no campo e afetado comunidades tradicionais, enquanto transformações de superfície têm lugar em prol de atividades produtivas de caráter mercantil, como a agricultura comercial baseada em commodities (Guyot et al, 2006; Jakku et al, 2016; Luwesi; Obando; Shisanya, 2017; Castro; Souza, 2022). Com isso, ressalta-se um segundo viés distintivo, que se coloca contrário às expressões “antrópico” e “antropogênico”, igualmente generalizantes, passando a atribuir as causalidades da alteração do clima à ação específica de determinados grupos ou agentes, que atuam segundo interesses privados de acumulação (Lima, 2015; Souza, 2025).

Ressalvados tais aspectos, é notório que as alterações climáticas são passíveis de percepção, particularmente por aqueles cuja rotina e modo de vida dependem das condições do tempo e de certa habitualidade do clima (Sánchez-Cortés; Chavero, 2011; Souza; Azevedo, 2018). Nesse rol incluem-se os camponeses, os assentados rurais, os povos originários e tradicionais. Talvez a própria exposição massiva e insistente a um discurso sobre um clima em mutação aguce ainda mais a percepção de certos fenômenos, pois pode haver um encontro propício entre as novas condições percebidas e uma consistente explicação, que se incorpora nas conjecturas e no linguajar dos sujeitos.

Para esses grupos mencionados, há uma profunda interface entre natureza e cultura. Usando uma expressão de Giddens (1990), também mencionada por Hall (2020), quando a natureza se transforma, a cultura se desaloja e os pilares da vida social perdem parte de sua sustentação. De fato, a natureza e a cultura não constituem entidades estáticas, pois ambas possuem fluidez e, expressamente no sentido aqui explorado, evoluem e afetam-se mutuamente (Eagleton, 2005). Assim como o clima, a cultura também pode mudar com a ação do tempo (Tadaki et al, 2012).

Contudo, para o senso comum, a ideia de clima pressupõe certa estabilidade. Em Sorre (1984), o clima se identifica com o “habitual” e, em Hulme (2016), decorre da tentativa de organizar o caos para torná-lo inteligível, buscando encontrar regularidades e, com isso,

explicações e previsibilidade. Por outro lado, no contexto das mudanças ou das alterações climáticas, a ideia de clima pressupõe instabilidade, transformação e incerteza. Conforme Hepach (2022, p.146), as “mudanças no clima são parecidas com mudanças na gramática do tempo atmosférico, e por extensão à gramática dos modos de vida. Mudanças no clima significam mudanças na inteligibilidade do mundo”.

Mas, como lidar com essa ambiguidade no âmbito do próprio conceito? Seria uma mera questão de escala temporal? É provável que a própria distinção entre tempo e clima sofra do mesmo problema, isto é, acaba por se reduzir a uma questão de ordem temporal, embora o exame mais profundo possa revelar outras complexidades. O clima é também uma construção da memória, ou seja, de condições vividas ao longo do tempo cronológico, o que demanda experiência mais longa nos lugares, de forma cíclica. Por isso, a intervenção de filtros culturais, psicológicos e discursivos se torna tão notável. O que é experimentado diretamente, de um modo efêmero e em qualquer lugar, são as condições de tempo atmosférico que se constituem singularmente no presente, ao passo em que o clima demanda ação cognitiva e explicação, baseadas em vivências duradouras (Hulme, 2016; Hepach, 2022).

Povos originários e tradicionais possuem uma visão sobre o tempo e o clima com base em suas próprias cosmologias, mitos e crenças religiosas. Estas nem sempre são compatíveis com uma ideia linear de tempo (cronológico) ou com metáforas comuns no pensamento ocidental (Offen, 2015). Com isso, suas ideias e explicações podem diferir sensivelmente daquelas provenientes do cânone acadêmico. Essa característica não reduz sua validade, pela simples carência de um rótulo de cientificidade, mas amplia sua importância pelo fato de pautar a vida ordinária, em seu dia a dia.

O modo de vida compreende um conjunto de hábitos e de técnicas, de saberes e de fazeres construídos e transmitidos culturalmente, capazes de sustentar o cotidiano, o trabalho e a vida em um dado local. A ideia incorpora tanto o aproveitamento de oportunidades da natureza, quanto a superação ou a adaptação perante seus desafios, em cada contexto. O modo de vida é um conceito chave para a compreensão das relações entre os seres humanos e o ambiente, incluindo a alimentação, a moradia, os usos da natureza, entre outros aspectos da cultura material (Brito, 2024). A expressão tem sido usada de muitos modos distintos, por vezes sem nenhum tipo de explicação, decorrente da tradução de expressões análogas em outras línguas, como o francês (*genre de vie*) e o inglês (*way of life*, *livelihood*) (Braga; Fiúza; Remoaldo, 2017).

Com o avanço da urbanização no século XX, o termo foi muito empregado para designar as transformações vividas por comunidades ou sociedades rurais, especialmente no campo da Sociologia. Por esse viés, tanto a morfologia material quanto a morfologia social da urbanização, equivalentes à cidade e à urbanidade, respectivamente, foram aspectos que passaram a exercer influência sobre modos de vida rurais, sob aculturação (Braga; Fiúza; Remoaldo, 2017). De uma maneira semelhante, trata-se agora das interferências impostas pelas alterações climáticas sobre os modos de vida no campo, a exemplo da situação vivenciada por algumas comunidades quilombolas (Souza; Chaveiro, 2019; Souza, 2023).

Amaral (2025) procedeu a um levantamento de teses e dissertações da área de Geografia, cujo foco estivesse voltado à questão quilombola pelo viés ambiental. A base de dados da pesquisa foi a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) do Instituto Brasileiro de Informação em Ciências e Tecnologia (IBICT), sendo que os trabalhos encontrados se referem ao período de 2008 a 2022, totalizando 19 (dezenove) teses e dissertações. Esses trabalhos representam apenas 11,6% do total encontrado sobre a temática quilombola, indicando que a lente ambiental não é a mais comum entre pesquisadores desse campo, principalmente vinculados à Geografia Agrária e à Geografia Cultural.

Por sua vez, dentre as 19 (dezenove) teses e dissertações mencionadas, não houve nenhuma que focalizasse a questão do clima em sua centralidade, o que reforça a ideia da pouca atenção dispensada à temática que envolve os territórios quilombolas e suas alterações climáticas. Nesse aspecto, consideram-se, por exemplo, os conhecimentos a respeito do tempo e do clima, as diferentes formas de adequação a ambos, inclusive no intuito de aproveitá-los com finalidades produtivas, como partes constitutivas de um determinado modo de vida em transformação.

No caso das comunidades quilombolas presentes no Cerrado, o modo de vida tradicional pressupõe um conjunto de saberes que possibilita a construção e as reformas da moradia, a determinação do momento ideal para o plantio de cada espécie e para certos cuidados com os animais de criação, bem como o reconhecimento das melhores condições para a pesca, a caça e o extrativismo vegetal (Malheiros, 2016). Para todos esses afazeres do cotidiano, a interpretação de sinais relativos ao tempo e ao clima se torna fundamental e estratégica, tanto no sentido de não se desperdiçar esforços quanto no sentido de potencializar resultados.

Entretanto, conviver com as alterações climáticas requer ajustamentos em termos de modos de vida e de atividades produtivas, ampliam-se as incertezas e as chances de fracasso. Por exemplo, as transformações podem implicar problemas fitossanitários e algumas variedades cultivadas podem não responder bem às novas condições, gerando consequências negativas quanto à produção de alimentos e à renda familiar. Assim, populações do campo dedicadas à pequena produção têm sido forçadas à migração (definitiva ou temporária), em busca de trabalho em atividades não-agropecuárias (Nepomuceno; Carniatto, 2023). Esta tem sido uma situação relativamente comum para comunidades quilombolas, cujas preocupações incluem ameaças aos seus territórios e conflitos de caráter ambiental (Amaral, 2025), resultando inclusive em implicações climáticas.

Exemplo dessa situação ocorre na Comunidade Quilombola Morro de São João (CQMSJ), localizada no município de Santa Rosa do Tocantins (TO), no centro-sul do estado. De modo semelhante à maioria das comunidades quilombolas no Brasil, a CQMSJ ainda não dispõe de regularização fundiária em seu território. Tal situação acabou por facilitar a transferência da terra para sujeitos externos à comunidade, que passaram a introduzir atividades produtivas nos moldes do agronegócio, em especial relacionadas às commodities agrícolas. Dentre as inúmeras consequências desse processo, têm-se a supressão da

vegetação nativa e as alterações climáticas perceptíveis aos quilombolas (Souza; Chaveiro, 2019).

Sendo assim, o presente artigo tem como intenção trazer à discussão a perspectiva dos sujeitos dessa comunidade quilombola a respeito das alterações percebidas no clima, buscando explorar suas intrincadas relações com a cultura e o modo de vida. Com isso, almeja-se destacar a indissociabilidade entre esses componentes naturais e humanos, como parte do esforço para a conservação ambiental, a proteção do clima e a garantia aos direitos constitucionais dos povos quilombolas e dos seus saberes e fazeres ancestrais.

Alterações climáticas: tendências, projeções e a situação vivida pela Comunidade Quilombola Morro de São João, no Tocantins

A conjuntura recente que envolve as alterações climáticas em escala global, apesar de inquestionável, não apresenta homogeneidade espacial em termos de intensidade e de consequências sobre os diferentes elementos climáticos, necessitando de um exame pormenorizado para cada porção do planeta (IPCC, 2023). Por esse motivo, cabe contextualizar a abordagem deste artigo inicialmente no escopo do Cerrado, bioma e território onde se assenta a CQMSJ, objeto do estudo. É a partir dessa escala regional que se individualizam situações locais e microclimáticas que ambientam o cotidiano dos sujeitos (Sorre, 1984).

A Quarta Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, publicada em 2021, trouxe um conjunto de tendências e de projeções para distintos elementos climáticos sobre o território brasileiro (Brasil, 2021). Trata-se de uma síntese elaborada a partir de estudos nacionais e internacionais, levada ao conhecimento da sociedade como parte dos esforços para mitigação e adaptação às alterações climáticas. Nesse documento, as tendências das últimas quatro décadas apontam para a redução discreta dos quantitativos pluviais sobre boa parcela do Cerrado, incluindo o Estado do Tocantins, de até 15mm por década. Já em se tratando do período máximo de dias secos consecutivos, as tendências indicam ampliação de até 15 dias por década, traçando um preocupante quadro que congrega estiagens mais longas e episódios pluviais mais concentrados (Brasil, 2021).

Com relação às tendências do campo térmico, as quatro últimas décadas presenciaram a elevação de até 1°C nas médias de temperaturas mínimas e de até 1,5°C nas médias de temperaturas máximas registradas no Cerrado. Outro indicador, com resultados ainda piores, diz respeito ao número de dias com temperatura máxima registrada acima do percentil 90, tendo sido observados crescimentos de até 90% por década (Brasil, 2021). Assim, os dados ratificam aquilo que a própria percepção tem mostrado, ou seja, que estamos convivendo com temperaturas mais elevadas ao longo de nossa existência pessoal.

Passando ao tratamento das projeções para diferentes cenários modelados até o final do século XXI, o documento mencionado é convicto quanto à redução da precipitação sobre o Cerrado. Os dados mencionam riscos de diminuição da ordem de 10 a 50% das chuvas até 2100, a depender

da elevação da temperatura média global no mesmo período (entre 1,5°C para o cenário mais otimista e 4°C para o cenário mais pessimista). De um modo semelhante, as projeções para as temperaturas sobre o Cerrado indicam a possibilidade de chegarmos a até 5°C de elevação em termos das médias de temperaturas mínimas e máximas dentro do presente século (Brasil, 2021). É desnecessário argumentar sobre os danos sociais e ambientais a serem ocasionados diante de um contexto tão nefasto, especialmente para determinados grupos ou parcelas da sociedade, reconhecidamente mais vulneráveis.

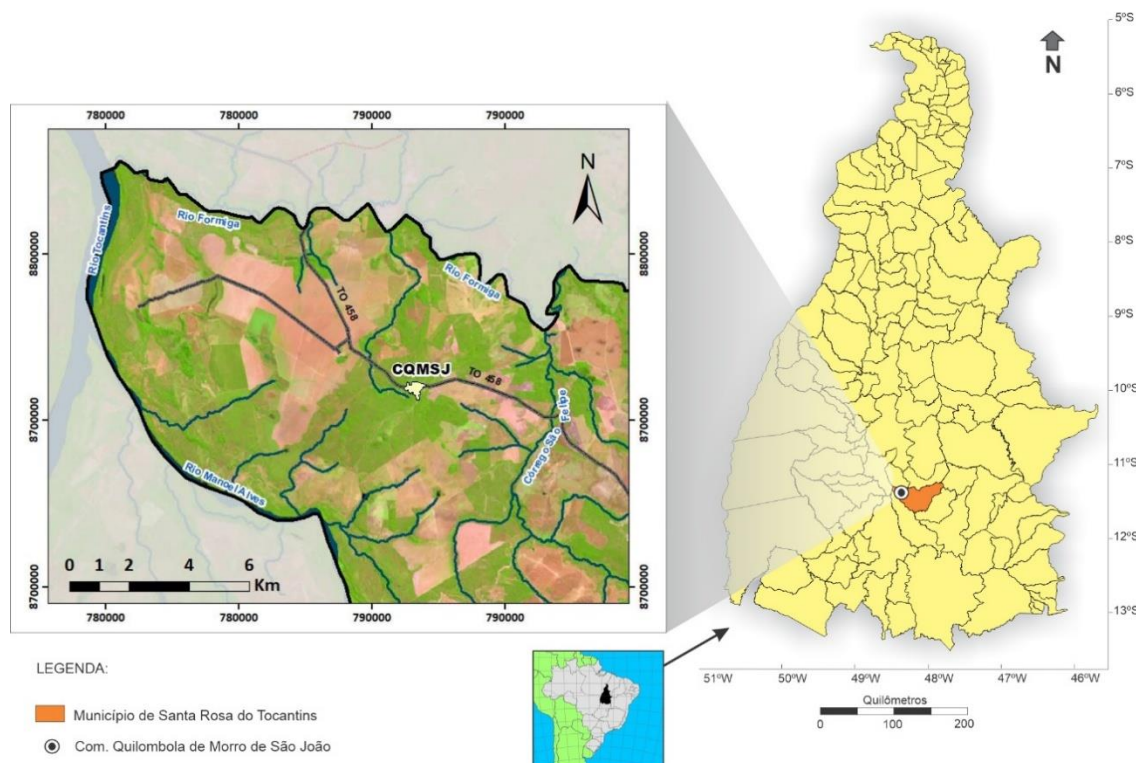
O exame de outras pesquisas orientadas a recortes espaciais mais ou menos sobrepostos aos limites do Cerrado corrobora com os resultados expressos pela Quarta Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (Brasil, 2021), sumarizados nos parágrafos anteriores. É o caso do trabalho de Almeida et al (2016), que focalizou as tendências de precipitação e de temperatura ao ar em dados referentes à Amazônia Legal, e do trabalho de Penereiro, Martins e Beretta (2016), voltado mais especificamente sobre as tendências de precipitação, temperatura do ar e vazões dos cursos d'água na região hidrográfica Tocantins-Araguaia. Este último, aliás, indicou que as reduções de vazões são superiores às reduções da pluviosidade, o que fortalece a hipótese de que a problemática esteja principalmente atrelada às mudanças de superfície e ao uso da água na escala regional, e não apenas às escalas superiores do clima.

Passando ao recorte local e microclimático, a CQMSJ foi objeto de pesquisas recentes, constituindo um exemplo significativo da conjuntura delineada até aqui. Não custa enfatizar que se trata de um território quilombola inserido nos limites do Cerrado, da Amazônia Legal e da região hidrográfica Tocantins-Araguaia, cujas alterações já foram salientadas.

Para a melhor compreensão do leitor, a CQMSJ está localizada no limite oeste do município de Santa Rosa do Tocantins (TO), na confluência formada entre os rios Tocantins, Manoel Alves e Formiga (Figura 01). Os moradores estão concentrados em um pequeno povoado, com cerca de 100 habitantes, onde antes existia a sede da Fazenda Morro de São João. O reconhecimento da comunidade aconteceu no ano de 2006, quando também foi instaurado o processo de regularização fundiária, não concluído até o presente momento (Souza; Chaveiro, 2019).

A fragilidade do ponto de vista fundiário tem levado à transferência gradual das terras para o domínio de agentes externos à comunidade quilombola, contribuindo para a supressão da vegetação nativa e sua substituição pelas monoculturas e por pastagens formadas por espécies exóticas. Este é um processo que replica as transformações observadas em larga escala no escopo do Cerrado tocantinense, constituído como área de fronteira agrícola nas últimas décadas. Com isso, entre as diferentes implicações de ordem ambiental, destacam-se prováveis alterações climáticas, inclusive já percebidas pelos quilombolas (Souza; Azevedo, 2018; Souza; Chaveiro, 2019; Souza, 2023).

Figura 01 – Localização do Território da Comunidade Quilombola Morro de São João, Santa Rosa do Tocantins (TO).



Fonte: Imagem Landsat 8, Sensor OLI. Data da imagem: 24/06/2021, Cena 222068. Composição 6R5G4B, NASA; USGS (2021). Bases cartográficas: IBGE (2010), TOCANTINS (2017), Brasil (2018a; 2018b). Adaptação efetuada pelo autor, com base nos trabalhos de Castro; Souza (2022) e de Ferraz; Pires; Souza (2023).

A partir desse indicativo, algumas investigações têm sido desenvolvidas nos últimos anos, no sentido de buscar possíveis relações causais entre as mudanças de superfície e aquelas observadas no campo térmico, no âmbito do território quilombola. Castro e Souza (2022) demonstraram por meio de transectos móveis a distribuição da temperatura do ar em um trajeto de 12 quilômetros nesse território, buscando evidenciar relações com a paisagem. As coletas foram repetidas em episódios referentes às quatro estações do ano e em três horários do dia: 9h, 15h e 21h. Os principais resultados obtidos indicaram elevação das temperaturas sobre áreas utilizadas para o cultivo de commodities agrícolas, especialmente no turno vespertino e no período do ano em que o cultivo não é realizado (estação seca). Por outro lado, o povoado quilombola, onde se concentram as moradias, demonstrou temperaturas mais expressivas no turno da noite, possivelmente motivadas pelos materiais construtivos e pelo próprio metabolismo nas residências.

Já o trabalho desenvolvido por Ferraz, Pires e Souza (2023) buscou averiguar as diferenças em termos de temperaturas de superfície, por meio de sensoriamento remoto, entre os anos de 1999/2000 e 2019/2020, no território da CQMSJ. Desse modo, foi possível observar que, à medida em que a cobertura vegetal nativa foi sendo gradualmente substituída por coberturas típicas do uso agropecuário, as temperaturas superficiais

elevaram-se sensivelmente, principalmente no período seco. Com isso, o incremento da radiação infravermelha oriunda da superfície tende a ampliar o ganho de calor na baixa troposfera, contribuindo para a temperatura do ar.

As pesquisas mencionadas têm demonstrado que as alterações climáticas percebidas pelos quilombolas nas últimas décadas, já sinalizadas em linhas gerais nos trabalhos de Souza e Azevedo (2018) e de Souza e Chaveiro (2019), possuem vínculos com as transformações ambientais favorecidas pela insegurança fundiária ou territorial da CQMSJ. Tais alterações percebidas incluem o aumento da sensação térmica e perturbações nos ciclos hidroclimáticos.

Tem-se, assim, um somatório de efeitos negativos envolvendo distintas escalas do clima, das superiores às inferiores, que introduzem dificuldades capazes de extrapolar o domínio físico-natural. Ribeiro et al (2023), por exemplo, indicaram que a substituição gradual da vegetação nativa já dificulta o acesso a determinadas espécies tradicionalmente empregadas com finalidades medicinais pelos moradores da CQMSJ, comprometendo a continuidade desses saberes.

As interrelações entre os domínios material e imaterial, especificamente quando estão envolvidos clima, cultura e sociobiodiversidade, foram inicialmente problematizadas por Souza (2023), no que tange à CQMSJ. Em um sentido de aprofundamento, busca-se explorar neste artigo novos aspectos dessa interface, mais especificamente englobando as alterações climáticas, a cultura e os modos de vida nessa mesma comunidade quilombola.

Aspectos metodológicos: desenho e execução da pesquisa

Ao constituir foco de investigação nos últimos anos, por conta da problemática delineada, a CQMSJ tem sido objeto de sucessivos trabalhos de campo liderados por este autor, possibilitando a aquisição de diferentes tipos de dados e informações de natureza ambiental e geográfica. A experiência de campo é reveladora das transformações que se impõem sobre o território quilombola e favorecem não somente a observação sistemática da paisagem, mas também o contato amigável com moradores e com sua própria perspectiva acerca dos acontecimentos e seus variados desdobramentos. Dessa vivência surgiu a motivação para a construção do trabalho em tela.

As informações que sustentam este artigo tiveram origem em uma sequência de entrevistas do tipo qualitativo, cujas temáticas tratadas incluíram as alterações observadas pelos quilombolas em relação ao clima e suas eventuais relações com os domínios da cultura e do modo de vida no cotidiano. Buscou-se transcender, portanto, a ideia do ambiente atmosférico exclusivamente como manifestação da natureza, ao explorar suas interconexões com o plano do vivido, o que inclui um conjunto de crenças, saberes e fazeres. Ainda que baseado em ancestralidades, tal conjunto não se apresenta estático ou imutável, mas se molda continuamente às novas circunstâncias concretas e/ou percebidas, como é o caso do clima.

As entrevistas tiveram respaldo metodológico em Poupart (2008) e em Gaskell (2013), incluindo cuidados que partem dos significados epistemológicos desse instrumento de pesquisa, a definição de sua modalidade e os modos de acessar a fala dos sujeitos. Os preparativos, em termos pragmáticos, envolveram a construção do tópico guia, a fim de atender aos propósitos e objetivos da investigação; os aspectos amostrais, que conduzem à formação do *corpus* empírico; e os detalhes logísticos dos trabalhos de campo com a finalidade de realização propriamente das entrevistas.

Um grupo formado por 10 (dez) participantes foi alcançado a partir da escolha arbitrária do primeiro, mediante conhecimento prévio acerca de seu potencial para contribuir com o tema da pesquisa. O segundo participante foi indicado pelo primeiro e, assim, de maneira subsequente, o *corpus* foi sendo gradualmente formado pelo princípio conhecido como “bola de neve”, até que indícios de saturação empírica fossem observados (Pires, 2008). Nesse caso, cabe ao pesquisador verificar que a inclusão de novos participantes tende somente a reforçar ou a repetir elementos centrais já constituídos, com baixa possibilidade de reversão ou introdução de novos vieses importantes. Essa característica também se consolida pela diversidade interna do grupo, em termos espaciais (localização das moradias dos participantes), de idade e de gênero (Bauer; Aarts, 2013).

Todos os preceitos relacionados à confidencialidade dos dados e ao anonimato dos participantes foram devidamente obedecidos, tendo a investigação contado com a anuência prévia por escrito da associação quilombola local, bem como aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás (UFG), sob parecer nº 2.350.579 e CAAE nº 74948117.8.0000.5083. Cada participante, após os esclarecimentos necessários por parte do pesquisador, assinou o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e permaneceram com uma via em seu poder (Brasil, 2016). Neste artigo, os trechos transcritos ou citações atribuídas aos participantes foram identificados com o uso de codinomes relativos a denominações populares de frutos típicos do bioma Cerrado e do território da CQMSJ.

O tópico guia, que direcionou a realização de cada entrevista, buscou tratar especificamente de questões relativas às alterações observadas no clima do território quilombola ao longo das últimas décadas; evidências dessas alterações relacionadas a outros componentes da natureza, como a vegetação e os cursos d’água; eventuais adaptações em termos do modo de vida, das atividades produtivas no campo, ajustes no escopo das moradias e de outros afazeres cotidianos; além de prever a possibilidade de manifestação livre dos participantes a respeito de aspectos não diretamente abordados, em especial daqueles atinentes à relação entre o clima e a cultura.

De modo geral, os participantes foram entrevistados em suas próprias residências ou em áreas comuns do povoado quilombola, sendo que cada registro foi feito em cerca de 30 minutos. O conhecimento prévio sobre a comunidade e seus integrantes, em virtude de trabalhos de campo anteriores, facilitou a abordagem e o convite à participação na pesquisa. As respostas foram gravadas em áudio e transcritas pelo

próprio pesquisador, de modo manual, ou seja, sem a ajuda de aplicativos de transcrição. Isso possibilitou maior aproximação com o conjunto de dados e a identificação gradual dos principais sentidos, temáticas ou variações emergentes, manifestados pelos próprios sujeitos.

Logo, os trechos resultantes foram agrupados por meio de aspectos inicialmente previstos no tópico guia e de aspectos novos, introduzidos pelos participantes, incluindo: alterações ambientais e climáticas observadas no território; eventuais atribuições de causas e/ou de responsabilidades; elementos climáticos mencionados (com alterações mais perceptíveis); relações ou implicações sobre a cultura e o modo de vida, incluindo hábitos cotidianos, produção de alimentos, dinâmicas da natureza, acesso a bens naturais e seu uso, questões construtivas das moradias; memórias e nostalgias quanto ao passado; e preocupações quanto ao futuro da comunidade no território. Com base nisso, buscou-se construir um enredo inteligível e passível de interpretação, a fim de compor os resultados apresentados na sequência deste artigo, além de ilustrar adequadamente a perspectiva de seus protagonistas (Manzini, 2008; Cope, 2010).

Resultados e discussão: o que dizem os sujeitos quilombolas

O *corpus* empírico da investigação foi constituído por um grupo de participantes com média de idade de 65 anos, composto por 10 (dez) sujeitos, sendo 7 (sete) do sexo masculino e 3 (três) do sexo feminino. Trata-se de um grupo com raízes e farta experiência no território quilombola, com histórias de vida exclusivamente ou principalmente circunscritas no âmbito dessa comunidade. São sujeitos dedicados ao trabalho no campo ou fortemente ligados a esse tipo de atividade. Como a regularização fundiária ainda não foi concluída, somente 5 (cinco) participantes ainda possuem terras próprias, retirando pelo menos uma parte de seu sustento da propriedade (pequena criação de gado bovino e pequenos cultivos). A outra parcela, de mesmo número, presta serviços em fazendas nos arredores ou conta com renda proveniente de aposentadoria rural. Em geral, o grupo apresenta baixa escolaridade, embora tenha sido identificado somente um participante analfabeto.

As alterações climáticas em curso, cuja manifestação atinge diferentes escalas (Brasil, 2021; Almeida Et Al, 2016; Penereiro, Martins; Beretta, 2016; Souza; Azevedo, 2018; Castro; Souza, 2022; Ferraz; Pires; Souza, 2023), são invariavelmente percebidas pelos quilombolas como produtos de ações antropogênicas. No plano local, constituem transformações experimentadas em intervalo reduzido de tempo, relativo a algumas décadas, que ocorrem em paralelo às novas condições impostas ao seu território, como a supressão da vegetação nativa. Por isso, enquadram-se na semântica das “alterações”, conforme designação de Hulme (2015) e de Zangalli Junior (2020).

Em termos mais específicos, na tentativa de superar a expressão generalizante do “antrópico”, tem-se observado interesses mercantis crescentes de agentes externos ao contexto quilombola sobre o território em questão (Lima, 2015; Souza, 2025). São estes os responsáveis pela retirada da cobertura vegetal de cerrado no âmbito do município de Santa

Rosa do Tocantins (TO) e de diferentes outras partes do estado, com o propósito de tornar as áreas “produtivas”. Com isso, se mobiliza uma ampla cadeia que inclui negociação de terras, serviços de desmatamento, insumos agropecuários, logística e armazenamento, entre outras frentes que se abrigam sob o rótulo do agronegócio (Souza; Barros, 2019; Souza; Chaveiro, 2019).

A respeito dessas transformações, os participantes da pesquisa se mostram cientes, segundo demonstram suas próprias palavras. A menção sobre os responsáveis, contudo, tende a se disfarçar, possivelmente em virtude de aspectos morais, dada a relação de vizinhança, de trabalho eventual e até mesmo de convívio entre a comunidade quilombola e os novos agentes vinculados ao agronegócio.

Eu creio que está mais relacionado ao desmatamento, a gente percebe (Araticum);

Aí também vem esses desmatamentos [...], e está tudo desmatado... Que aqui para detrás, aqui detrás da minha casa, pouco... acho que não dá nem 500 metros, está tudo desmatado. Você vê aqueles altos lá para frente (sentido Santa Rosa do Tocantins, a sudeste da comunidade), tudo desmatado (Murici);

É tanto que a terra hoje não umedece mais, por causa... devido ao desmatamento (Cagaita);

Agora está tudo aberto. Se o senhor andar aqui perto do Morro (povoado) está é um mundo quebrado (desmatado) de cerrado, tudo gradeado. É pertinho, o senhor passa aqui do Morro, o senhor anda daqui até no São Felipe (córrego), tá um cerrado todo gradeado (Guabiroba).

As explicações dos povos tradicionais sobre fenômenos climáticos e situações que acometem o ambiente têm como base a sua própria cultura, muitas vezes trazendo elementos distintivos em comparação com a visão científica, de acordo com Offen (2015). Entretanto, não é o que se observa entre os participantes desta pesquisa, cujas perspectivas mostram notória coincidência com as relações causais apontadas pela literatura. A experiência no território, com a observação concomitante de alterações sobre a cobertura vegetal e sobre o clima, e o acesso amplo a informações que ressaltam a interdependência desses dois componentes acabam por contribuir para a incorporação desse conhecimento no plano do senso comum.

Uma característica notória se refere aos dois elementos climáticos que comparecem, quase que exclusivamente, nas falas dos participantes quando estes se referem às alterações em curso: a temperatura do ar, percebida em sua elevação; e as chuvas, percebidas em sua redução. As condições do tempo atmosférico e do próprio clima são o resultado de uma combinação de elementos, contudo o ser humano com frequência elege um componente principal, que chama mais sua atenção, para designar um “tempo chuvoso” ou um “clima fresco”, por exemplo, como já explicava Sorre (1984). Em termos de alterações climáticas também existem elementos cujas novas condições são mais facilmente (ou mais dramaticamente) percebidas, como é a situação das temperaturas mais altas, que implicam desconforto, e das chuvas, que

implicam na disponibilidade hídrica e na produção de alimentos, para citar as consequências mais óbvias.

Elementos culturais e referentes ao modo de vida encontram-se sensivelmente afetados por essas alterações no clima, o que reforça a ideia de indissociabilidade entre natureza e cultura, assim como ressaltada por Giddens (1990) e Hall (2020). A CQMSJ, semelhante à maioria dos povos quilombolas, possui um modo de vida rural, portanto depende da habitualidade do clima para o planejamento e a execução de uma série de atividades em seu cotidiano. Pelo mesmo motivo, os sujeitos espreitam atentamente os sinais no firmamento ao longo de todo o ano, tonando-se argutos observadores do tempo e do clima (Sorre, 1984; Sánchez-Cortés; Chavero, 2011; Souza; Azevedo, 2018).

A temperatura ao ar em elevação junto ao território quilombola traz consigo memórias do passado, de experiências possibilitadas unicamente por condições de frescor que insistem em não mais se repetir. São mencionados usos de fogueiras para se aquecer ao raiar do dia e o costume de vestir agasalhos para proteção contra o frio, até poucas décadas atrás. Mencionam-se até geadas, relatadas por antigos moradores. Em contraposição, toma lugar o desconforto para o calor, vivido em épocas recentes, com elevação das temperaturas mínimas e do número de dias com altas temperaturas (Brasil, 2021). Os trechos a seguir ilustram tais perspectivas:

Na época do frio mesmo, a gente usava cobertores para passar a noite e hoje não se usa mais [...]. Hoje, mudou muito o agasalho. Eu lembro de geada, já aconteceu, é do meu conhecimento. Tem muitos anos. Quando meu ia para as pescarias, nas beiras de rio, tinha que estar bem agasalhado e ainda passava frio (Araticum).

Era mais fresco, sem comparação, hoje é quente demais, Deus do céu... Tem época que aqui, só falta ficar doido de quente. Antes tinha, eu não vou dizer que não tinha, tinha o tempo do calor, mas não era igual é agora não, de um certo tempo para cá mudou demais[...]. Quando eu era menino tinha essas geadas, mas era aquela geadinha... Não era tão... igual é para lá (sul) não. Era uma geada mais controlada... É mais ou menos à noite (Baru).

Quando eram cinco e meia da manhã todo mundo levantava para esquentar no fogo. Sabe como que é? Acender um fogo lá e esquentar. Não aguentava ficar deitado. Mas hoje não tem isso mais. Tem mais não. Meu pai é que ia acender o fogo lá e quando a gente via que ele acendeu o fogo, os meninos levantavam e iam. Agora não faz isso mais não. É quente (Jatobá).

Nesses termos, a transfiguração da natureza desorganiza a vida e os costumes. Mais especialmente, as alterações na gramática do tempo e do clima, nos dizeres de Hepach (2022), fragilizam a confiança ancestral nos saberes quilombolas, afetando diretamente suas práticas cotidianas. A ideia do clima como ordem e compreensão, na forma expressa por Hulme (2016), torna-se abalada e os sujeitos não mais se identificam com o seu próprio mundo da vida.

A supressão da vegetação nativa e sua substituição por campos agrícolas (cultivados no período chuvoso) trouxeram influências notáveis para a elevação das temperaturas de superfície e do ar no período vespertino, como demonstrado por Ferraz; Pires; Souza (2023) e por Castro; Souza (2022). Porém, o aumento da sensação de calor no período noturno pode se explicar pela substituição das técnicas e dos materiais construtivos usados nas moradias. São decisões que partem dos próprios quilombolas e que podem ser motivadas por facilidades recentes para a compra de materiais convencionais de construção, as questões estéticas, a valorização do imóvel, a falta de mão de obra para trabalhar com técnicas ancestrais e a falta de matéria prima apropriada, como a argila, a palha e a madeira. Logo, moradias em um formato tipicamente urbano ocupam, paulatinamente, o lugar das moradias tradicionais quilombolas, principalmente casas de adobe e de pau a pique ou taipa, cobertas com palha ou com telhas artesanais.

Pelo menos três participantes da investigação mostraram alguma consciência a respeito dessas influências sobre o (des)conforto térmico no âmbito das moradias:

Mas eu acho que já mudou um pouco, que aqui era bem frio, eu não sei se é por causa da casa[...], esquentou (Mutamba).

Segundo os estudiosos da Engenharia, eles falam que o adobe é mais... o ambiente é mais... mais fresco. A casa de adobe segura mais. Mas a casa de alvenaria é mais bonita, ou por falta de conhecimento. Às vezes a pessoa nem se arrepende, ela quer estar diferente. A casa valoriza, mas em termos de conforto não, porque ela se torna um ambiente mais quente (Araticum).

A minha casa é de adobe, tá rebocada aqui por fora e por dentro, falta só dois quartos. O adobe é sempre mais fresquinho que essas outras casas, né?! O povo fala (Guabiroba).

Nesse aspecto, é prudente não idealizar a cultura e o modo de vida quilombola como garantidores de uma relação plenamente harmoniosa com a natureza, em especial pela introdução de valores tipicamente urbanos ou de massa nessas comunidades (Souza; Chaveiro, 2019). Assim como o próprio clima e todo o conjunto da natureza, a cultura não é uma entidade estática (Giddens, 1990; Tadaki et al, 2012). Assim, os próprios moradores podem introduzir modificações nas moradias e nos quintais, que conduzirão a alterações microclimáticas capazes de afetá-los em seu conforto e hábitos cotidianos: mudanças no horário de repouso, baixa qualidade do sono, uso de ventiladores e maior permanência no ambiente externo da moradia nas primeiras horas da noite, para citar alguns exemplos.

As relações entre alterações climáticas, cultura e modo de vida tomam contornos ainda mais definidos quando se consideram as precipitações e suas tendências (tanto medidas, quanto percebidas pelos quilombolas). A sazonalidade das chuvas no Cerrado define, a priori, um ritmo de atividades fortemente vinculado aos demais componentes naturais e diretamente influenciado pelo clima (Malheiros, 2016). Dessa maneira,

se constitui tradicionalmente o modo de vida na CQMSJ, com seus hábitos, técnicas, crenças e metabolismo próprio com a natureza (Braga; Fiúza; Remoaldo, 2017; Brito, 2024).

Novas condições quanto ao quantitativo e à dinâmica das chuvas, semelhantes às aquelas apontadas pela quarta comunicação brasileira sobre mudanças climáticas (Brasil, 2021) e, em termos locais, também por Souza; Azevedo (2018), comparecem nas observações dos quilombolas:

Tá chovendo pouco, né?! Você sabe que tá chovendo pouco (Jenipapo).

A chuva diminuiu demais. Na época mesmo, década de 1980, década de 1990, você não estaria aqui hoje (em um mês de janeiro), sem estar debaixo de chuva não [...]. Então, diminuiu bastante a chuva. E eu tenho medo até de chegar a acabar a chuva nossa (Cagaíta).

A chuva aqui começava em setembro, comecinho de setembro. Esse ano passou setembro, outubro, novembro, acho que a chuva veio chegar foi em dezembro [...]. Eu acho que diminuiu ainda o tempo da chuva, não tá chovendo como era não (Mutamba).

A redução dos volumes de chuva e a interferência em seu regime se faz especialmente perceber pelas consequências sobre a produção de alimentos no âmbito das roças quilombolas. Eram cultivados, por costume, o arroz, o milho, a mandioca, a abóbora e uma variedade de outros vegetais. A espera frustrada pelas primeiras chuvas após o período habitual de preparo da terra, para que o plantio seja efetuado com sucesso, tende a desmotivar essa atividade ancestral, devido às incertezas. Passa a haver descompasso e hesitação entre as ações devidas em cada tempo (no sentido cronológico). Essa percepção se fortalece pelas tendências mais acentuadas de redução dos totais pluviais nos meses de primavera, como outubro e novembro, justamente no início do período chuvoso (Souza; Azevedo, 2018).

O Programa Tocantins Sem Sede, de âmbito estadual, promoveu nas últimas décadas a instalação de reservatórios de água da chuva, com captação em telhado, em pequenas propriedades rurais no sul e sudeste do Tocantins, de um modo semelhante a iniciativas presentes no semiárido. Trata-se de uma intervenção útil para o abastecimento domiciliar de água potável, mas insuficiente para a produção de alimentos na proporção das roças, conforme verificado nos trabalhos de campo.

Os participantes mencionam com clareza a implicação dessa conjuntura em termos de seus costumes ancestrais de cultivo de roças no período das chuvas e da atual falta de previsibilidade:

Não tem aquele controle de antigamente, as chuvas faltam e você termina perdendo o plantio [...]. É porque ela chega, dá aquela chegadinha ali, pronto, vai embora, né?! Tem gente que anima: vamos plantar que a chuva chegou... Porque hoje não tem como você controlar as plantas como a gente fazia antigamente [...]. E agora você planta e a chuva vai embora, perde muita lavoura e teve um ano aí que nós perdemos uma roça, se você vê... cadê a chuva? (Baru).

O povo fica sem poder... quem ainda está plantando nas roças fica sem poder plantar porque se plantar perde a planta e tem que esperar, ver o movimento da chuva (Mutamba).

E agora, em tempo de 2005 para cá, eu já plantei pé de rama aí [...] vem a seca e mata (Buriti).

O ajustamento às alterações climáticas, desse modo, pode incluir o abandono completo ou parcial de atividades até então arraigadas na cultura e no modo de vida, como a produção de alimentos ou o extrativismo no Cerrado, de maneira semelhante ao explicado por Nepomuceno; Carniatio (2023). O conhecimento do regime das chuvas, possibilitado por anos de experiência no território, não é capaz de explicar as novas condições vividas (Hulme, 2016). Nesse caso, se enseja a necessidade de novas estratégias para a obtenção de alimentos, a exemplo da aquisição no mercado convencional, em cidades próximas (por exemplo: Ipueiras, Santa Rosa do Tocantins, Silvanópolis e Porto Nacional). Os pequenos ganhos possibilitados pela aposentadoria rural dos idosos passam a se destinar à alimentação das famílias, em grande parte.

Um indicador bastante empregado pelos participantes para explicitar os efeitos da redução das chuvas é o comportamento dos cursos d'água no território quilombola e em seu entorno imediato, principalmente os aspectos de sua vazão e regime de cheias. Com efeito, a CQMSJ conta com riqueza de drenagens naturais de diferentes ordens, que delimitam e atravessam seu território. Por isso, foram desenvolvidos vínculos importantes com os rios e ribeirões, que sempre se constituíram fontes abundantes de alimento, por conta da pesca. Contudo, as alterações também parecem notórias nesse quesito.

Penereiro; Martins; Beretta (2016) concluíram haver sensível redução de vazões em bacias que compõem a região hidrográfica Tocantins-Araguaia nas últimas décadas, inclusive superando eventuais reduções nos teores pluviais. Isso introduz a hipótese de que as mudanças de superfície, capazes de interferir no balanço entre infiltração e escoamento, também constituem fatores explicativos importantes. No caso específico da CQMSJ e dos seus arredores, tanto a alteração propriamente pluvial ou climatológica quanto as alterações de superfície (de uso e cobertura do solo) podem trazer efeitos sensíveis sobre os volumes verificados na drenagem natural (Souza; Azevedo, 2018; Ferraz; Pires; Souza, 2023).

Entre os participantes, é comum a memória a respeito das cheias e dos impactos vividos em termos de deslocamento pelas pessoas da comunidade até as cidades mais próximas. Outros relacionam a vazão dos cursos d'água com a maior disponibilidade de peixes no passado, além do antigo hábito de se abastecer de água potável por meio de variadas nascentes que antes traziam vitalidade ao território quilombola:

Outro dia, foi antes de ontem que eu fui no rio mais os meninos, lá embaixo. Eu falei, ó meu filho, a coisa tá ficando feia, tá seco, cadê a água meu filho? Já é o mês da chuva, do rio estar cheio, mas não tem água. E quando o verão (estação seca) chegar? Como é que nós vamos fazer sem água? (Pequi).

Esse (rio) Formiga aí mesmo, vários anos, muitos anos passados, ele enchia que ficava intransitável também. Alagava para o lado de cá (margem esquerda) e para o lado de lá (margem direita), não passava nem de animal. A água passava por cima daquela ponte de metro! Por cima daquela ponte ali (Jenipapo).

Aquele ali (córrego São Felipe) tem uns três anos que ele não enche mais não, nem correr ele corre. Antigamente ele corria e era bom pra pegar peixe. Nossa, eu ia lá pegar peixe demais, mas acabou, não corre mais não (Baru).

Aí, de um certo tempo para cá, que a chuva suspendeu mais, aí não criou mais água na grotá, mas aqui tinha umas cacimbas, ali no mato do (inaudível), aí pegava (água) para beber aí nas cacimbas (Buriti).

Mesmo que atribuam as causas das alterações climáticas a ações no próprio território quilombola e em seu entorno, os participantes não deixam de suscitar, em suas falas, aspectos religiosos ou místicos no que se refere às incertezas quanto ao futuro. Tais aspectos enquadram-se em uma teia de crenças que inclui tradição cristã e elementos sincréticos, próprios de sua cultura (Souza, 2023). Diante das circunstâncias adversas até aqui mencionadas, os quilombolas temem pela manutenção das condições de vida, ao menos na forma com a qual se acostumaram ao longo de sua história. Possivelmente avaliam suas forças como insuficientes para os enfrentamentos necessários, remetendo à Deus na forma de consolo e de esperança. Exemplo disso pode ser demonstrado pelas palavras temerosas de Pequi, ao relatar a observação de estranhos sinais no Sol e nas nuvens, para os quais não encontra explicações:

Sinal no céu, castigo na Terra! [...] Quem sabe é Deus, né?! Mas o povo é assim, fica com aquela superstição... É pegar é com Deus, né?! [...] Eu já pedi a Deus: me mostra, pelo menos em sonho, para eu ver o que está acontecendo no nosso Tocantins, no nosso mundo! Se tem alguma coisa que a gente pode fazer (Pequi).

O enredo delineado neste artigo, permeado por fragmentos das entrevistas concedidas pelos sujeitos quilombolas, remete principalmente ao passado dessa comunidade, devidamente ambientado em condições climáticas distintas das atuais. Os acontecimentos são rememorados com melancolia, atribuídos a uma época na qual a vida se ancorava com segurança à natureza, tendo esta contornos e funcionamento mais nítidos ou inteligíveis. A ideia de um ciclo habitual, de dinâmica familiar ou mais facilmente previsível faz parte dos contornos desenhados por Hulme (2016). Assim, justifica-se o conceito do clima como construção cultural, que possibilita a organização de um calendário anual de atividades, ampara identidades e fortalece vínculos com o próprio território.

Até mesmo as dificuldades enfrentadas em tempos passados, como as cheias dos rios e o frio das madrugadas, são lembradas com nostalgia, por constituírem experiências hoje improváveis. São acontecimentos que resistem apenas na memória dos mais velhos e em sua tradição oral, tendendo ao esquecimento, portanto inacessíveis às gerações futuras. A cultura tradicional, que se nutre do passado e dos costumes, se vê

fragilizada e laços são rompidos. A materialidade transfigurada da natureza, notadamente do clima, já não mais sustenta a imaterialidade de certos saberes e fazeres, que acabam por perderem seu sentido.

A tradição, nesse aspecto, se vê interdita, a considerar por seu próprio significado, valendo-se da oportuna explicação de Souza (2025):

Derivada dos vocábulos latinos *traditio* e *tradere*, que significam ‘passar a diante’, a palavra ‘tradição’ tem a ver com o fio que une o passado ao presente. Ela se refere, assim, a uma dimensão de permanência ou continuidade, e não necessariamente como mera ‘reliquia’, como uma ‘peça de museu’ sem maiores consequências práticas para as ações e decisões do tempo atual (Souza, 2025, p.117).

Com isso, o futuro se avizinha incerto ou desorientado, pois pilares importantes para a sua sustentação cedem a olhos vistos. Nesse quadro se acumulam temores e sofrimento: sem a confiança nos desígnios da atmosfera, em seu comportamento típico e outrora íntimo aos quilombolas, como prosseguir a vida em seu território? Valerá a pena lutar pela terra, ainda não regularizada, sendo que sua natureza não corresponde mais àquilo que os nutriu de um modo ancestral? Pode, ainda, haver confiança quanto às provisões do céu ou quanto à capacidade adaptativa dos povos quilombolas?

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Climatologia Cultural tem se apresentado como um campo relativamente recente a ser desbravado por geógrafos dedicados ao estudo do clima e ao mesmo tempo interessados em estudos sobre a cultura. A ideia do clima como construção cultural configura-se como temática eminentemente híbrida ou de interface, portanto repleta de significado geográfico. Coloca-se, pois, na fronteira entre os conhecimentos do meio físico e da sociedade, borrando seus limites.

Natureza e cultura também constituem faces distintas de um mesmo objeto: natureza produz cultura e cultura produz a ideia de natureza. A própria realidade não se reduz à sua concretude ou fatualidade, mas compõe-se igualmente de elementos eidéticos, conforme nos assegura a tradição fenomenológica. Em última instância, nossas decisões, escolhas e ações se baseiam nas ideias acerca das coisas, e não propriamente nas coisas em si.

Por tudo isso, o ato de debruçar-se sobre os constructos culturais em relação ao clima e aos seus variados componentes e repercussões poderá legar à Geografia achados tão importantes quanto aqueles possibilitados pela mensuração sistemática da atmosfera ou por sua modelagem. Essa característica se reforça ainda mais em face da conjuntura que agrega degradação ambiental, alterações climáticas e ameaças aos territórios e culturas tradicionais no Brasil. O caso em estudo neste artigo indica senão um caminho a ser desbravado, assim como existe uma infinidade de outros casos à espera de investigações, seja no Cerrado ou para além dele.

As pesquisas poderão se aprofundar em diferentes aspectos e suas discussões: quais as repercussões pragmáticas das alterações climáticas em termos da produção de alimentos, principalmente pela via da agricultura? Existem alternativas ou adaptações desenvolvidas pelos quilombolas quanto ao cultivo de alimentos, em virtude de situações de escassez hídrica? Quais são os cultivos mais vulneráveis e os mais resistentes nessas situações? Existem sinais observados pelos quilombolas, reveladores de novas condições climáticas ou à título de previsão do tempo nesse contexto recente? As alterações do clima têm influenciado outras formas de obtenção de alimentos pelos quilombolas, como aquelas relacionadas à pesca, à caça e ao extrativismo de espécies nativas? Por quais motivos as técnicas e os materiais construtivos ancestrais têm caído em desuso pelos quilombolas e como reverter tal tendência? Em termos simbólicos ou imaginários, que dificuldades específicas as alterações climáticas impõem sobre a cultura quilombola, suas crenças e projeções de futuro?

Como se vê, uma agenda de pesquisa encontra-se sobre a mesa, à espera de geógrafos eticamente compromissados com um mundo melhor, em que as pessoas se sintam acolhidas e se reconheçam como parte de um conjunto orgânico e indissociável, constituído por natureza e cultura.

REFERÊNCIAS

AMARAL, G. B. do. **A contribuição da Geografia no debate da questão quilombola no Brasil**. 2025. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Departamento de Geografia, Florianópolis, 2025. Disponível em: <https://pergamum.ufsc.br/acervo/392047>. Acesso em: 05 jun. 2025.

ALMEIDA, C. T.; OLIVEIRA JÚNIOR, J. F.; DELGADO, R. C.; CUBO, P.; RAMOS, M. C. Spatiotemporal rainfall and temperature trends throughout the Brazilian Legal Amazon, 1973–2013. **International Journal of Climatology**, [s.l.], v.37, n.4, p. 2013–2026, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/joc.4831>. Disponível em: <https://rmets.online.library.wiley.com/doi/10.1002/joc.4831>. Acesso em: 06 out. 2016.

BAUER, M. W.; AARTS, B. A construção do *corpus*: um princípio para a coleta de dados qualitativos. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. (org.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2013, p. 39–63.

BRAGA, G. B.; FIÚZA, A. L. C.; REMOALDO, P. C. A. O conceito de modo de vida: entre traduções, definições e discussões. **Sociologias**, Porto Alegre, v. 19, n. 45, p. 370–396, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/15174522-019004521>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/so/a/a/WTrTjjdQCVfVXNdHchQRmgk/?lang=pt>. Acesso em: 10 set. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016**. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações

identificáveis. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 maio 2016. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2025.

BRASIL. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. **Catálogo de Metadados da ANA**. Brasília: ANA, 2018a. Disponível em: <https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/por/catalog.search#/home>. Acesso em: 22 mai. 2026.

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. **Mapas multimodais**. Brasília: DNIT, 2018b. Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/dnit-geo/mapas-multimodais/mapa-do-brasil>. Acesso em: 22 mai. 2026.

BRASIL. Ministério da Ciências, Tecnologia e Inovações. **Quarta Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima**. Brasília, 2021. Disponível em: <https://repositorio.mctic.gov.br/handle/mctic/4782>. Acesso em: 16 abr. 2025.

BRITO, J. A. Noções sobre o conceito de meio e modo de vida na Geografia. **Revista Tocantinense de Geografia**, Araguaína, v.13, n.30, p. 25-42, 2024. DOI: <https://doi.org/10.70860/rtg.v13i30.17787>. Disponível em: <https://periodicos.ufnt.edu.br/index.php/geografia/article/view/17787>. Acesso em: 30 mai. 2025.

CASTRO, C. de S.; SOUZA, L. B. Alterações microclimáticas e perfil térmico no território quilombola Morro de São João, Tocantins. **Geografia Ensino & Pesquisa**, Santa Maria, v.26, e.17, p. 1-30, 2022. DOI: <https://doi.org/10.5902/2236499464403>. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/geografia/article/view/64403>. Acesso em: 12 abr. 2023.

COPE, M. Coding transcripts and diaries. In: CLIFFORD, N.; FRENCH, S.; VALENTINE, G. (eds.). **Key methods in Geography**. London: Sage, 2010, p. 440-452.

EAGLETON, T. **A ideia de cultura**. São Paulo: Ed. UNESP, 2005.

FERRAZ, A. M. M.; PIRES, E. G.; SOUZA, L. B. Alterações na temperatura de superfície em áreas de expansão do agronegócio sobre um território quilombola no Tocantins. **Interações**, Campo Grande, v.24, n.3, p. 975-989, 2023. DOI: <https://doi.org/10.20435/inter.v24i3.3795>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/54QsrN4X79JRzmHXhXLrTFS/?lang=pt>. Acesso em: 10 set. 2025.

GASKELL, G. Entrevistas individuais e grupais. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. (org.) **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2013, p. 64-89.

GIDDENS, A. **The consequences of modernity**. Cambridge: Polity Press, 1990.

GUYOT, M.; DICKSON, C.; PACI, C.; FURGAL, C.; CHAN, H. M. Local observations of climate change and impacts on traditional food security in two northern aboriginal communities. **International Journal of Circumpolar Health**, [s.l.], v. 65, n. 5, p. 403-415, 2006. DOI: <https://doi.org/10.3402/ijch.v65i5.18135>. Disponível em: <https://doi.org/10.3402/ijch.v65i5.18135>. Acesso em: 26 out. 2017.

HALL, S. **A identidade cultural na pós-modernidade**. 12. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2020.

HEPACH, M. G. Ephemeral climates: Plato's geographic myths and the phenomenological nature of climate and its changes. **Journal of Historical Geography**, [s.l.], n.78, 2022, p. 139-148. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhg.2022.04.003>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305748822000263>. Acesso em: 28 mai. 2025.

HULME, M. Climate and its changes: a cultural appraisal. **Geo - Geography and Environment**, [s.l.], v. 2, n. 1, p. 1-11, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1002/geo2.5>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/277088530_Climate_and_its_changes_a_cultural_appraisal_Climate_and_its_changes. Acesso em: 17 set. 2025.

HULME, M. **Weathered: cultures of climate**. London: Sage, 2016.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Bases cartográficas contínuas - estados**. Brasília: IBGE, 2010. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/bases-cartograficas-continuas/15807-estados.html> Acesso em: 22 mai. 2026.

IPCC - INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **Climate Change 2023**. Synthesis Report. Summary for Policy makers. Geneva: WMO/UNEP, 2023. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf. Acesso em: 28 abr. 2025.

JAKKU, E.; THORBURN, P. J.; MARSHALL, N. A.; DOWD, A. M.; HOWDEN, S. M.; MENDHAM, E.; MOON, K.; BRANDON, C. Learning the hard way: a case study of an attempt at agricultural transformation in response to climate change. **Climatic Change**, [s.l.], v.137, p. 557-574, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10584-016-1698-x>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10584-016-1698-x>. Acesso em: 6 set. 2017.

LIMA, E. L. de. O mito do “fator antrópico” no discurso ambiental geográfico. **Mercator**, Fortaleza, v.14, n.3, p. 109-122, 2015. DOI: <https://doi.org/10.4215/RM2015.1403.0007>. Disponível em: <http://www.mercator.ufc.br/mercator/issue/view/RMv14n3>. Acesso em: 17 set. 2025.

LUWESI, C. N.; OBANDO, J. A.; SHISANYA, C. A. The impact of a warming micro-climate on Muooni farmers of Kenia. **Agriculture**, [s.l.], v.7, n.20, p. 1-21, 2017. DOI: <https://doi.org/10.3390/agriculture7030020>.

Disponível em: <https://www.mdpi.com/2077-0472/7/3/20>. Acesso em: 23 jul. 2020.

MALHEIROS, R. A influência da sazonalidade na dinâmica da vida no bioma Cerrado. **Revista Brasileira de Climatologia**, Dourados, v.19, p. 113-128, 2016. DOI: <https://doi.org/10.5380/abclima.v19i0.48876>. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/rbclima/article/view/13902/7192>. Acesso em: 22 set. 2025.

MANZINI, E. J. Considerações sobre a transcrição de entrevistas. In: MANZINI, E. J. **A entrevista como instrumento de pesquisa em Educação e Educação Especial: uso e processo de análise**. 2008. Tese (Livre-Docência em Educação) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Marília, 2008. Disponível em: <http://acervodigital.unesp.br/handle/11449/114753>. Acesso em: 15 dez. 2025.

NASA - NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION; USGS - UNITED STATES GEOLOGICAL SURVEY. **Imagem de satélite Landsat 8 OLI, órbita/ponto 222068, composição colorida 6RS4B, imageada em 24 jun. 2021**. 2021. Disponível em: <https://earthexplorer.usgs.gov/>. Acesso em: 22 mai. 2026.

NEPOMUCENO, T. A. R.; CARNIATTO, I. Correlations between climate resilience in family farming and sustainable rural development. **Ambio**, [s.l.], v.52, 2023, p. 1233-1247. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13280-023-01848-x>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13280-023-01848-x>. Acesso em: 31 ago. 2025.

OFFEN, K. Historical geography III: climate matters. **Progress in Human Geography**, [s.l.], v.38, n.3, p. 476-489, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1177/0309132513501429>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0309132513501429>. Acesso em: 29 mai. 2025.

PENEREIRO, J. C.; MARTINS, L. L. S.; BERETTA, V. Z. Identificação de variabilidades e tendências interanuais em medidas hidro-climáticas na região hidrográfica do Tocantins-Araguaia, Brasil. **Revista Brasileira de Climatologia**, v.18, p. 219-241, 2016. DOI: <https://doi.org/10.5380/abclima.v18i0.38840>. Disponível em: <http://revistas.ufpr.br/revistaabclima/article/view/38840/28721> Acesso em: 10 out. 2016.

PIRES, A. P. Amostragem e pesquisa qualitativa: ensaio teórico e metodológico. In: POUPART, J. *et al.* (org.) **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2008, p. 154-211.

POUPART, J. A entrevista do tipo qualitativo: considerações epistemológicas, teóricas e metodológicas. In: POUPART, J. *et al.* (org.) **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2008, p. 215-253.

RIBEIRO, A. B. N.; AZEVEDO, L. P. N.; SILVA NETO, V. L. da; AMORIM, M. V. de M.; SILVA, K. L. F.; SOUZA, L. B. Diversidade vegetal em um

fragmento de Cerrado na comunidade quilombola Morro de São João: entre as tensões ambientais e as implicações sobre o uso tradicional de espécies nativas. In: ALBIERI, L.; SCAPIN, E.; MARQUES, E. E. (org.) **Tensões socioambientais na região do alto e médio rio Tocantins**. Palmas: EDUFT, 2023, p. 31-56.

SÁNCHEZ-CORTÉS, M. S.; CHAVERO, E. L. Indigenous perception of changes in climate variability and its relationship with agriculture in a Zoque Community of Chiapas, México. **Climatic Change**, [s.l.], 107, p. 363-389, 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10584-010-9972-9>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10584-010-9972-9>. Acesso em: 07 mar. 2018.

SORRE, M. A adaptação ao meio climático e biossocial: geografia psicológica. In: MEGALE, J. F. (org.) **Max. Sorre**. São Paulo: Ática, 1984 (Coleção Grandes Cientistas Sociais, 46).

SOUZA, L. B. Entre a cultura, a sociobiodiversidade e o clima: explorações geográficas. In: CHAVEIRO, E. F.; MARQUES, A. C. de O.; OLIVEIRA, A. F. de; SANTOS, R. J. dos (org.) **Desenvolvimento territorial e sociobiodiversidade: perspectivas para o mundo do Cerrado**. Goiânia: Kelps, 2023, p. 135-161.

SOUZA, L. B.; AZEVEDO, T. S. Percepção das tendências pluviiais na Comunidade Quilombola Morro de São João, Estado do Tocantins. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA, 13, 2018, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora: UFJF/ABCLIMA, 2018, p. 2247 - 2256.

SOUZA, L. B.; BARROS, J. R. Agronegócio e ambiente no Cerrado tocantinense: um panorama dos municípios com base em indicadores. **Ateliê Geográfico**, Goiânia, v.13, p. 124-149, 2019. DOI: <https://doi.org/10.5216/ag.v13i1.51961>. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/atelie/article/view/51961>. Acesso em: 27 mai. 2022.

SOUZA, L. B.; CHAVEIRO, E. F. Territory, environment and way of life: conflicts between agribusiness and the Quilombola community of Morro de São João, Tocantins. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v.31, p. 1- 25, 2019. DOI: <https://doi.org/10.14393/SN-v31n1-2019-42482>. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/sociedadennatureza/article/view/42482>. Acesso em: 27 mai. 2022.

SOUZA, M. L. de. **Geografia Ambiental: raízes, seiva, frutos e sementes**. Rio de Janeiro: Consequência Editora, 2025.

TADAKI, M.; SALMOND, J.; LE HERON, R.; BRIERLEY, G. Nature, culture and the work of physical geography. **Transactions of the Institute of British Geographers**, [s.l.], 37, p. 547-562, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1475-5661.2011.00495.x>. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/41678654>. Acesso em: 24 mai. 2025.

TOCANTINS. Secretaria do Planejamento e do Orçamento. **Base cartográfica digital contínua do Tocantins**. Palmas: SEPLAN/TO, 2017. Disponível em:

<https://www.to.gov.br/seplan/base-cartografica-digital-continua-do-tocantins/qhtjse7vf52>. Acesso em: 22 mai. 2026.

ZANGALLI JUNIOR, P. C. A natureza do clima e o clima das alterações climáticas. **Revista Brasileira de Climatologia**, Dourados, v.26, p. 295-311, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5380/abclima.v26i0.68155>. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/rbclima/article/view/14212/7442>. Acesso em: 17 set. 2025.

AGRADECIMENTOS

Aos moradores da Comunidade Quilombola Morro de São João (CQMSJ), em Santa Rosa do Tocantins (TO), pelo acolhimento inestimável e pelos vínculos de amizade firmados.

Contato do autor:

Autor: Lucas Barbosa e Souza
e-mail: lbsgeo@uft.edu.br

Manuscrito aprovado para publicação em: 18/05/2026.