

Climatologia Cultural e Potencialidades para sua Expansão no Brasil

Cultural Climatology and its Potential for Expansion in Brazil

Lucas Barbosa e Souza ¹

 <https://orcid.org/0000-0001-7957-088X>

Resumo

Este artigo tem como propósito trazer ao debate as possibilidades de crescimento das investigações em Climatologia Cultural no Brasil. Parte da premissa das diversidades climática e cultural no país, o que oportuniza aos geógrafos dedicarem-se a um campo relativamente recente, focado em objetos que se encontram na fronteira entre o natural e o social. São examinadas diferentes concepções de clima e de cultura e apresentados trabalhos capazes de ilustrar a convergência entre os dois conceitos, em uma perspectiva geográfica. Por fim, foram listadas possíveis pautas de pesquisa nesse campo, no intuito de incentivar a exploração de suas temáticas variadas, envolvendo distintos saberes sobre o clima, construídos e compartilhados culturalmente.

Palavras-Chave: Clima; Cultura; Geografia.

Abstract

This article aims to bring into discussion the possibilities for the expansion of research in Cultural Climatology in Brazil. It is based on the premise of the country's climatic and cultural diversity, which provides geographers with the opportunity to engage in a relatively recent field, focused on subjects located at the intersection between the natural and the social. Different conceptions of climate and culture are examined, and studies that illustrate the convergence between these two concepts are presented from a geographical perspective. Finally, potential research agendas in this field are outlined, with the aim of encouraging the exploration of its diverse themes, involving different forms of knowledge about climate that are culturally constructed and shared.

Keywords: Climate; Culture; Geography.

Introdução

Tratar de um campo relativamente novo de estudos, como é o caso da Climatologia Cultural, requer a abordagem preliminar de seus dois conceitos fundantes, ou seja, do clima e da cultura. Estas são, antes de tudo, palavras controversas, sobre as quais pesam múltiplos entendimentos e definições, provenientes de diferentes disciplinas, a exemplo da Meteorologia, da própria Climatologia e da

¹ Doutor em Geografia pela UNESP, Professor Titular da Universidade Federal do Tocantins, lbsgeo@uft.edu.br.

Antropologia (Hulme, 2016). Todas elas se estruturaram, de um ponto de vista epistemológico, a partir de correntes e subdivisões internas que expressam disputas e posições dialéticas, por vezes inconciliáveis, a respeito de seus objetos e métodos, conforme um enredo mais ou menos conhecido entre as ciências (Leff, 2002; Feyerabend, 2011). Por tais condições, a tarefa se reveste de complexidade e de cuidados analíticos, no sentido de manter-se teoricamente coerente e metodologicamente operacional.

Outras nuances, não menos importantes, decorrem da abordagem relacional ou de interface entre os conceitos de clima e de cultura, cujas ideias antecessoras partem de geógrafos dedicados à Climatologia e à Geografia Cultural (Hulme, 2016). A ciência geográfica traz sua marca distintiva, sempre preocupada com o caráter espacial e com a hibridez de fenômenos constituídos na fronteira entre o natural e o social, característica notável dos conceitos em tela (Souza, 2025).

Seemann (2003) assinala que, na transição entre os séculos XX e XXI, a Geografia viveu uma espécie de virada cultural, quando diferentes campos passaram a incorporar a cultura em seus estudos, inclusive aqueles campos dedicados habitualmente às investigações de componentes físico-naturais e da dimensão ambiental. Essa virada também foi ressaltada por Tadaki et al (2012), especificamente na Geografia Física, quando passaram a ser observados esforços mais notórios no sentido de humanizar os estudos produzidos nessa vertente. Segundo este autor, isso trouxe consigo a necessidade de um exame conceitual mais cuidadoso.

O termo “Climatologia Cultural” aparece, possivelmente pela primeira vez, no capítulo de Thornes e McGregor (2003), com um apelo interdisciplinar. Pouco tempo depois, Thornes (2008) volta a empregá-lo em artigo sobre a representação do clima, do tempo e da atmosfera em obras de arte, principalmente na pintura. Mas é por meio das publicações de Mike Hulme que a expressão ganha maior visibilidade nas décadas seguintes, passando a constituir tendência relativamente recente (Randalls, 2017). Souza (2025) menciona a Climatologia Cultural como parte de um movimento “alvissareiro” recente no âmbito da Geografia Física, em um contexto de “[...] atitudes propositivas que vão na contramão do afastamento em relação à Geografia Humana” (Souza, 2025, p.51).

Existem também saberes vernaculares, de origem empírica e de tradição oral, que se perpetuaram por meio de distintos povos mundo afora, possibilitando fazeres que dependem direta ou indiretamente do clima e de suas manifestações (Hepach, 2022). A cultura, nesse aspecto, constitui o fio condutor de um conhecimento tanto metafísico quanto pragmático sobre o clima, sem o qual inúmeras civilizações não teriam se fixado em seus territórios, produzido alimentos e se desenvolvido ao longo da história (Fagan, 2007). Logo, compreender a nossa relação com o clima possibilita compreender a nós mesmos, nossa existência, história e cultura, diria Watsuji (1961), em sua obra pioneira (e precoce) sobre o clima e a cultura, em uma perspectiva filosófica.

Mais recentemente, e não sem atraso, vive-se uma tendência à diversidade epistêmica, em virtude de um período de crise e de transição paradigmática (Leff, 2002; 2021). Diferentes matrizes de

pensamento têm norteado pesquisas e distintos saberes têm sido valorizados e reinterpretados (Carvalho, 2009), inclusive pela Geografia. Logo, inúmeros geógrafos têm sido hábeis ao perceber a potencialidade dos saberes tradicionais, de base ancestral, que transcendem limites impostos pelas ciências em seu *modus operandi* convencional (de linhagem positivista), no escopo da mencionada virada cultural (Seemann, 2003; Tadaki et al, 2012).

Examinar as linhas gerais dos conceitos de clima e de cultura, com o intuito de contribuir para a abordagem de suas interações sob um prisma geográfico, constitui um dos propósitos deste artigo, a exemplo dos esforços de Hulme (2015; 2016). De maneira complementar, também se pretende sublinhar algumas investigações essenciais efetuadas até aqui, alinhadas à Climatologia Cultural. Por fim, busca-se explorar possibilidades para o desenvolvimento de uma Climatologia Cultural à brasileira. Trata-se de chamar a atenção para condições próprias de nosso país, capazes de oportunizar estudos valiosos nesse campo, em especial por sua riqueza climática e cultural, além das derivações características desse cruzamento.

Claramente, seria impossível esgotar as temáticas propostas, tanto por sua amplitude quanto pela limitação do olhar de um único pesquisador. Entretanto, a construção de um texto que consiga destacar os aspectos mencionados e reforçar suas potencialidades interpretativas terá sua validade, principalmente em um momento de profunda sofisticação e criatividade investigativas por parte dos geógrafos. A ciência geográfica, há tempos arguta em reconhecer e explorar a geofricidade inerente a temáticas tão variadas, não se furtará de mergulhar nas águas profundas das interações entre o clima e a cultura.

Clima, cultura e suas interações

A etimologia da palavra “clima” nos remete ao grego “Κλίμα”, equivalente à ideia de inclinação (da incidência da radiação solar), que se relaciona também com a latitude. Segundo a tradição ocidental, falar do “clima” de um local equivalia, até meados do século XVIII, a tratar de sua latitude, de um modo estático, e não ao conjunto de características (quantitativas ou qualitativas) que se convencionou posteriormente como próprio do domínio climático. Essa concepção antecedeu, em grande medida, qualquer ideia de clima consolidada pela Meteorologia, além das proposições subsequentes e alternativas, provenientes da Geografia (Hulme, 2015; Hepach, 2022).

Na ciência moderna, o conceito de clima se notabilizou inicialmente por suas bases físicas e matemáticas, próprias da Meteorologia. A ideia amparada em medidas de tendência central, principalmente atribuída ao austríaco Julius Hann (1839-1921), ofereceu amparo indiscutível para o desenvolvimento da Meteorologia Tradicional e da Climatologia Analítico-Separativa. Trata-se de uma compreensão do clima a partir da manifestação numérica ou dos valores mensurados para seus elementos, nos moldes efetuados pelas estações climatológicas, bem como do emprego de indicativos como a média. Entretanto, apesar de seu aspecto fundante para os estudos climáticos desde o início do

século XX e de sua influência até os dias atuais, essa concepção se revelou limitada especialmente aos geógrafos, considerando seus propósitos e o sentido atribuído ao clima em sua relação com o espaço geográfico (Barros; Zavattini, 2009; Zavattini; Boin, 2013; Monteiro, 2015). Ainda que tais medidas constituam ferramentas essenciais para a sistematização e a inteligibilidade de dados climáticos (motivo pelo qual possuem seu valor e não devem ser descartadas), elas apresentam restrições significativas à abordagem do clima por uma perspectiva cultural.

De um modo tanto alternativo quanto complementar, o conceito de clima alicerçado na sucessão habitual dos estados atmosféricos, conforme proposto pelo francês Max Sorre (1880-1962), passou a servir os geógrafos em seus estudos a partir da segunda metade do século XX. Juntamente com o fortalecimento da abordagem sinótica na Meteorologia e o advento dos satélites meteorológicos, a nova concepção contribuiu para o desenvolvimento da Climatologia sob uma égide genética e dinâmica. Os efeitos da atmosfera e dos tipos de tempo sobre a superfície terrestre, o espaço geográfico e as atividades humanas passaram a ser examinados por meio de situações reais e episódicas, e não mais apenas pelo emprego de abstrações matemáticas, que poderiam vir a mascarar as oscilações naturais de um meio fluído. Nesse aspecto, o geógrafo brasileiro Carlos Augusto de Figueiredo Monteiro (1927-2022) possibilitou consistente avanço no que tange à operacionalização da concepção sorreana de clima por meio proposta metodológica da análise rítmica, entre outros importantes feitos. A ideia de sucessão é, então, aperfeiçoada pela ideia de ritmo (Barros; Zavattini, 2009; Zavattini; Boin, 2013; Monteiro, 2015; Sant'anna Neto, 2015).

O conceito de clima por um viés dinâmico, baseado na sucessão ou no ritmo próprio da atmosfera sobre os lugares, abriu possibilidades muito mais amplas do que aquelas atreladas à excessiva matematização do tema. Desde Max Sorre, a ideia se aproximou do clima “real” (Sorre, 1984) e, com isso, de sua dimensão vivida, percebida, concebida e representada pelos seres humanos em sua vida e cotidiano, ainda que estes aspectos não estivessem necessariamente no cerne da proposta. Outra afluência nessa direção se deu por meio do desenvolvimento de estudos perceptivos sobre o clima e os perigos ou riscos a ele atrelados, como derivação da percepção ambiental, desde os trabalhos de Burton; Kates; White; (1978), Whyte (1985) e, no Brasil, de Sartori (2000). Não obstante, permaneceu em aberto a oportunidade de melhor ressaltar a face simbólica e cultural do clima, por meio de novas contribuições, principalmente em diálogo interdisciplinar.

O entendimento do clima como produto da cultura tem na figura do geógrafo britânico Mike Hulme seu principal expoente. Para este autor, a ideia de clima é construída culturalmente como uma tentativa de compreensão humana do caos da atmosfera e de seus estados em constante variação (Hulme, 2015; 2016). Nossa verdadeira convivência amíúde e perceptível com a atmosfera ocorreria por meio das condições do tempo, no cotidiano, o que leva à necessidade de se conceber o clima como uma ideia que pressupõe certa ordem, estabilidade, ciclicidade e previsibilidade. Isso, por sua vez, constitui uma espécie de lastro capaz de orientar e dar sentido à vida, permitir enraizamento aos lugares, a organização

de diferentes tarefas produtivas e de outros afazeres ao longo de cada época do ano. O clima assumiria, pois, uma figura de âncora ou de bússola, amparando-se na memória e nas tradições, podendo apresentar variações notáveis segundo cada povo e sua cultura (Hulme, 2015; 2016; Souza, 2019).

A separação entre natureza e cultura contribuiu para uma compreensão do clima como manifestação exclusivamente vinculada ao mundo físico. Isso coloca o ser humano à distância, alheio ou em separado, como se não estivesse profundamente envolvido pela atmosfera, que ambienta toda a sua existência e suas atividades, a ponto de se entranhar como esfera imaterial. O corpo contém atmosfera, dependemos dela de um ponto de vista físico-químico para a sobrevivência, mas a mente também a contém, como ideia sem a qual a percepção, as representações, as imagens e todo o exercício intersubjetivo seriam impossíveis. Por um viés ainda mais radical, pode-se partir do princípio de que toda percepção é mediada pela radiação, pelos gases, líquidos e sólidos atmosféricos, ou seja, por um envoltório físico, tanto quanto pelo corpo e pela cultura. Logo, tudo aquilo que percebemos e sabemos do mundo, é também fruto dessa confluência de fatores externos (transcendentes) e internos (imanes). De tão trivial, isso pode passar ao largo de nosso entendimento. A abordagem cultural do clima contribui para corrigir essa distorção. Não sem razão, interpõe-se um desafio epistêmico para a transgressão dos limites impostos pela noção ordinária e consolidada da própria Climatologia.

O conceito de cultura se mostra ainda mais polissêmico que o conceito de clima, exigindo cuidados consistentes quanto ao seu emprego, sobretudo quando tomado de empréstimo em um sentido interdisciplinar (Seemann, 2003). Seja na Antropologia, em ciências correlatas, tais como a Sociologia e a História, ou mesmo em um campo tão diverso como os Estudos Culturais, existem distintas teorias e acepções conceituais (Eagleton, 2005). Entre os elementos centrais que comparecem no contexto moderno de cultura, é possível identificar o conjunto de aprendizados em contextos coletivos ou sociais, modos de vida, padrões de comportamento e suas funcionalidades, a questão da identidade, campos de poder e hegemonias, aspectos simbólicos sujeitos a interpretação. Estes são somente alguns exemplos, sintetizados em virtude da inviabilidade de um exame pormenorizado dos diferentes conceitos de cultura, sob distintas tradições teóricas, campos de conhecimento, evolução histórica e disputas políticas de sentido.

Conforme Seemann (2003, p.262; 263), “[...] os geógrafos adotaram uma atitude *laissez-faire* diante da definição de cultura, guiados pela crença errada de que o assunto já tinha sido resolvido satisfatoriamente em outros campos das humanidades”. A ideia frequentemente empregada na Geografia torna-se ampla ou genérica, abrangendo uma miríade de manifestações, crenças, costumes e saberes. Por esse motivo, não estamos desobrigados de maiores cuidados teóricos sempre que são tratadas questões culturais no escopo da ciência geográfica, a exemplo do clima abordado por essa lente.

A ideia do clima como construção cultural e os caminhos que se abrem a partir dessa premissa nos indicam, em um primeiro momento, que os conceitos de cultura na perspectiva de Geertz (2008) e na perspectiva de Hall (2020) constituem possibilidades dignas de atenção e exame mais cuidadoso. De

um ponto de vista epistemológico, são perspectivas que convergem, ambas compreendendo a cultura como produção simbólica que estrutura a vida social. Contudo, pelo viés político restam algumas divergências, notadamente quanto ao papel da cultura na seara das relações de poder, das disputas de sentido e do papel das identidades. Com isso, decorrem certos alinhamentos teórico-metodológicos.

Por exemplo, no caso do primeiro autor (Geertz, 2008), enquadram-se as intenções propriamente descritivas e interpretativas do significado cultural do clima e de seus aspectos simbólicos, ou seja, propósitos que privilegiem uma leitura mais puramente etnográfica e hermenêutica do tema. Isso inclui, por exemplo, os saberes tradicionais sobre o clima e suas relações com os modos de vida. Já no caso do segundo autor (Hall, 2020), verifica-se uma melhor adequação conceitual aos trabalhos sobre as controvérsias e polêmicas que envolvem o clima, as circunstâncias atuais das mudanças e alterações climáticas, a crítica dos discursos hegemônicos e contra hegemônicos nesse campo, seus contextos ideológicos de produção e suas implicações.

Tais direcionamentos constituem, a nosso ver, passos iniciais para uma abordagem cultural do clima a partir da ciência geográfica, porém com dois enfoques diferentes, o que não invalida outros enfoques possíveis. Novas escolhas teóricas, devidamente conscientes, esclarecidas e justificadas, também podem se mostrar legítimas. Isso dependerá, entre outras coisas, dos alinhamentos e preferências individuais, além da tônica pretendida em cada abordagem.

Por fim, é comum que o pesquisador se refira à cultura como se não fizesse parte dela, buscando olhar de um modo distanciado para algo em que, na verdade, está dentro. Seemann (2003, p.265) destaca que “[...] o pesquisador (observador) faz parte de sua pesquisa (do seu campo de observação) e precisa pensar sobre esse choque de visões de mundo entre a própria posição e a do seu ‘objeto’ de estudo”. De um modo semelhante ocorre com o clima, tratado como se não estivéssemos imersos nele. O próprio fato de a Geografia Física ter se tornado uma ciência físico-natural, pouco aberta e apta a lidar com as questões sociais e culturais, se dá sob circunstâncias culturais e de tradição epistêmica específicas (Tadaki et al, 2012).

Para Giácomo; Chelotti (2023, p.128), “o pesquisador que se arrisca no campo cultural deve ter atenção redobrada para evitar análises superficiais ou meramente descritivas, criando uma relação hierárquica entre ele e o objeto de estudo”. Logo, lidar com as questões culturais implica um exercício contínuo de centralização e descentralização do pesquisador, especialmente para se evitar as armadilhas de julgar uma cultura pelo viés de outra ou, ao contrário, não se entender como também enredado em certo contexto cultural próprio (Seemann, 2003). Como é possível notar, inúmeros são os desafios teóricos e metodológicos quando se trata da interface entre clima e cultura, sendo que as reflexões até aqui não são mais que introdutórias.

Explorações geográficas no campo da Climatologia Cultural

A busca pela expressão “Cultural Climatology” ou ainda pela ocorrência simultânea das palavras “climate”, “culture” e “Geography” em publicações disponíveis no Portal de Periódicos da CAPES revela centenas de trabalhos, especialmente nas duas últimas décadas (2010/2020). Em sua maioria, constituem frutos de pesquisas em cuja trama e argumento encontra-se o aspecto cultural do clima, porém sem constituir necessariamente seu objeto central, sem exigir a adoção de metodologias próprias das ciências humanas e sem apresentar alinhamentos consistentes com a orientação geográfica valorizada neste artigo. São trabalhos que mantêm o tratamento tipicamente quantitativo, a modelagem do clima e propósitos frequentemente preditivos ou prescritivos, notabilizando-se pelas seguintes temáticas: o clima e suas implicações sobre civilizações e culturas do passado, com enfoque paleoclimático e arqueológico (como o exemplo de Carleton; Campbell; Collard, 2017); as mudanças do clima na atualidade e suas possíveis consequências sobre a produção de alimentos em determinadas culturas ou lugares, com interesse adaptativo (a exemplo de Straffelinni; Tarolli, 2023); os riscos atrelados ao clima e seus efeitos sobre bens culturais e sítios tombados, com viés em conservação (semelhante ao trabalho de Kotova et al, 2023); entre outras perspectivas menos comuns. A abordagem sobre o clima e a cultura pelo prisma da Geografia, o esforço interpretativo de suas interrelações em circunstâncias empíricas atuais, o amparo em trabalhos de campo e o emprego de metodologias qualitativas comparecem muito pouco nesses trabalhos e não constituem sua tônica principal.

De fato, esta é uma preocupação recente entre os geógrafos, o que possivelmente interfere nos resultados mencionados. Todavia, entre os estudos acessados até o momento, alguns merecem destaque, revestem-se de certo pioneirismo (ao menos nos contornos almejados) e, com isso, constituem bons exemplos a serem apresentados. Por esse motivo, podem ser considerados pontos de partida ou amostras inspiradoras para novos estudos no presente e no futuro, servindo de parâmetros em termos metodológicos, de recortes de objeto e, principalmente, por seu caráter geográfico. É também a partir desses estudos que se vislumbram outros caminhos possíveis a serem trilhados, aspectos ainda pouco explorados, variações e interfaces com outros temas.

Na América Latina, a atenção é indispensável para os trabalhos liderados por Hugo Romero Aravena, da Universidade do Chile (Aravena et al, 2017; Aravena; Romero-Toledo; Opazo, 2018; Aravena; Paiva; Opazo, 2019). Este geógrafo, sempre muito presente e prestigiado no Brasil, tem o seu foco em povos originários da região do Atacama, no norte chileno. Trata-se de uma área desértica, que exige de seus habitantes conhecimentos ancestrais sobre o clima, sobre a dinâmica das nuvens e das chuvas, além das fontes de água, para que a vida siga seu curso. É com base nesses saberes que as práticas se constroem, permitindo que esses povos permaneçam e se desenvolvam sob um clima rigoroso, segundo um modo de vida próprio.

Outra característica fundamental está na inseparabilidade entre os mundos físico e metafísico, conforme a cultura no Atacama, o que constitui uma visão híbrida da natureza e do clima. No contexto

mencionado, articulam-se o calendário anual de cultivo agrícola, o manejo das criações, as celebrações religiosas e pagãs, os costumes domésticos e da vida coletiva, a observação cuidadosa dos sinais do firmamento e os diferentes juízos que norteiam a existência dessas comunidades (Aravena et al, 2017). Sua adaptação a um ambiente desértico e às suas imposições institui ciclos hidrossociais diretamente relacionados ao ritmo da atmosfera, contribuindo para a inteligibilidade do clima, a organização das atividades e a própria funcionalidade do território (Aravena; Romero-Toledo; Opazo, 2018).

Alguns trabalhos desenvolvidos em terras africanas também possuem relevância, por se dedicarem às formas não científicas de previsão do tempo, aos saberes ancestrais de povos originários sobre o clima e à incorporação desses conhecimentos na educação escolar. Shoko; Shoko (2013) investigaram o emprego de indicadores abióticos (meteorológicos e astronômicos) com o intuito de antever estados atmosféricos e contribuir para o planejamento agrícola no Zimbábue. Muguti; Maposa (2012), no mesmo país, procederam a um estudo fenomenológico com representantes do povo Shona, a respeito de seu repertório de sinais da natureza (bióticos e abióticos) empregados na previsão do tempo e na organização de suas atividades cotidianas. São competências capazes de auxiliar em necessidades adaptativas, especialmente quando a previsão convencional, de caráter técnico-científico, não é acessível ou inteligível por determinados grupos.

Risiro (2019), por sua vez, trouxe uma contribuição baseada na incorporação dos saberes tradicionais sobre o clima no escopo do ensino de Geografia, na educação básica. O estudo, também realizado no Zimbábue, parte da ideia de que esses conhecimentos podem dialogar com recursos atuais e tecnológicos, como a previsão do tempo por aplicativos, as imagens de satélite e as bases de dados climatológicos, o que amplia os horizontes de sua utilização. Os benefícios da introdução desses saberes ancestrais na educação escolar incluem não somente uma melhor identificação e performance dos alunos, mas também um sentido de empoderamento, de valorização cultural e de continuidade das práticas locais. Porém, há necessidades em termos de material didático apropriado, treinamento de professores e superação de lógicas impeditivas, como influências religiosas nas escolas (Risiro, 2019).

No contexto brasileiro, o assunto que envolve o clima e a cultura foi igualmente pouco explorado pela Geografia até o momento. Há iniciativas pontuais ou que tangenciam a perspectiva cultural, mas sem adentrá-la efetivamente, com o rigor e o aparato metodológico necessários. No âmbito do Simpósio Brasileiro de Climatologia Geográfica (SBCG), evento que ocorre desde o início da década de 1990, não há um eixo temático exclusivo para essa finalidade, dada a pouca demanda. Os trabalhos mais ou menos alinhados ao assunto são geralmente acomodados no eixo voltado ao ensino ou em algum eixo genérico (“outros”), que aglutina textos cuja temática não se encaixa nos eixos principais, mais encorpados. O levantamento amiúde dos trabalhos que focalizam direta ou indiretamente a questão do clima e da cultura nos anais do SBCG não está no horizonte deste artigo, mas constitui tarefa necessária e pode revelar nuances desse enfoque nos interstícios da Climatologia feita por geógrafos no país.

No cenário amazônico, Aleixo (2020) procurou demonstrar que a riqueza cultural dos povos que se constituíram na vastidão da floresta também se reverte em concepções e práticas relacionadas ao clima. Contudo, estes são conhecimentos quase desconsiderados pela Climatologia científica. A autora destaca a profunda compreensão indígena sobre sinais observados nos céus, nos animais e nas plantas e sua utilização para projetar condições do tempo atmosférico, além da existência de mitos e cosmovisões que, por meio da cultura, explicam e perpetuam muitas dessas relações.

A respeito do emprego dos saberes tradicionais sobre o clima no ensino escolar de Geografia, vale salientar a contribuição de Maia; Maia (2018), que se dedicaram a explorar os ditados populares comuns no Brasil, em paralelo às suas lógicas ou explicações científicas. Sem embargo, não se deve almejar uma correspondência a título de julgamento, com o intuito de atestar se a expressão está correta ou não, de acordo com a visão científica, como se fosse possível cancelá-la. A riqueza se encontra no diálogo interessado e respeitoso entre distintas formas de conhecimento, na compreensão de suas lógicas características e nas possibilidades de aprendizado mútuo. Para além da referência citada, Maia (2020) e Maia; Maia; Marcucci (2015) se empenharam na divulgação do tema entre professores da educação básica, por meio de publicações mais acessíveis ou de uso pedagógico, além de projetos em parceria com escolas no interior paulista, com o intuito de difundir conhecimentos sobre os ditos populares voltados ao tempo e ao clima.

Também merecem menção os trabalhos de Sant'anna Neto (2001; 2006) e de Souza; Teixeira (2014), cujo interesse se voltou à compreensão do clima conforme representado nos textos de cronistas e de viajantes que visitaram ou percorreram terras brasileiras em momentos históricos do passado, como no período colonial. Esses primeiros registros sobre as condições climáticas em nosso país não podem ser abordados senão à luz dos aspectos culturais de sua época, além do próprio olhar estrangeiro (europeu) e das visões de mundo próprias de seus autores. Por esse motivo, as publicações mencionadas também constituem leituras aglutinadoras ou híbridas sobre o clima e a cultura, ainda que em um viés mais específico, em interface adicional com a História e a Literatura.

Por fim, esforços iniciais foram empreendidos por Souza (2023), no que tange a uma leitura cultural do clima pelo ponto de vista de povos quilombolas no Tocantins, no âmbito do Cerrado. As comunidades quilombolas, rurais em sua extensa maioria, desenvolveram ao longo do tempo um modo de vida próprio, consoante com a natureza presente em seus territórios. O clima, no escopo da intrincada relação entre natureza e cultura, é objeto de profundo conhecimento e norteador de diferentes práticas, a exemplo da produção de alimentos, da construção das moradias, no manejo das águas, entre outras atividades e afazeres do cotidiano. Quando pressionados por racionalidades exógenas, como é o caso do agronegócio em expansão no Cerrado, os quilombolas também observam e sofrem com as transformações ambientais decorrentes. Isso inclui as alterações climáticas impostas aos seus territórios e possíveis implicações sobre a cultura, que tende a perder gradualmente o lastro em aspectos da natureza, cujo funcionamento é conhecido de modo ancestral (Souza, 2023).

As contribuições mencionadas nesta seção do texto não têm a pretensão de compor uma lista hermética de estudos no campo temático que agrega o clima e a cultura. O que se procurou ressaltar é o fato de que não se trata, efetivamente, de um campo prolífico de contribuições (pelo menos, até o momento), exigindo empenho e olhar atento para o seu levantamento. Isso, entretanto, não impedirá que os leitores eventualmente se recordem de outros trabalhos, com maior ou menor adesão ao assunto em pauta. De um modo semelhante, existirão pesquisas conduzidas tanto por geógrafos quanto por outros profissionais, mas que terão elementos ou propósitos em comum, especialmente quanto à abordagem qualitativa, com o uso de metodologias próprias das ciências humanas, característica que se procurou ressaltar. As possibilidades existem e por isso o debate permanece em aberto.

Uma Climatologia Cultural à brasileira?

Agregar elementos a uma possível pauta ou agenda de pesquisa envolvendo o clima e a cultura é a principal intenção nesta última seção do artigo. É sintomática a menção de Souza (2025) à etnodiversidade e à climodiversidade, justamente no último capítulo de sua obra recente, quando se dedica a apontar tarefas em aberto no campo da Geografia Ambiental. A riqueza brasileira em termos de ambas as diversidades mencionadas chama a atenção pelas múltiplas interfaces certamente decorrentes, constituindo a tônica ou o argumento central ora adotado. O raciocínio em torno do clima como construção cultural torna-se potencializado quanto à amplitude ou às variações das temáticas a serem exploradas.

A climodiversidade é apontada por Claudino-Sales (2024) como parte integrante da geodiversidade, ou seja, do conjunto de diversidades do ambiente abiótico. Na mesma linha, a autora emprega o termo climopatrimônio para designar os elementos do clima que possuem elevado valor para a sociedade, seja por seu aspecto cultural, estético ou econômico. Já os climossítios, estão relacionados a situações especiais, como microclimas com características notoriamente distintas, capazes de sustentar modos de vida e culturas com feições “insulares” (Claudino-Sales, 2024). Tais expressões trazidas pela autora apresentam potencial para que venham a ser incorporadas pela abordagem cultural do clima, ainda que possam haver adaptações, variações e desdobramentos, de acordo com os estudos, suas necessidades e cuidados teóricos.

Assim como a geodiversidade encontra-se vinculada à ideia de conservação (inclusive por meio da expressão geoconservação), entende-se que a climodiversidade, em específico, também pode apresentar um vínculo semelhante. O termo suscita a necessidade de se resguardar contra alterações, ao menos na escala das possibilidades de nosso tempo, as características climáticas junto às quais formaram-se e se mantêm a cultura e os modos de vida de um povo ou de uma comunidade. Trata-se de proteger o clima de alterações antropogênicas, uma vez que as mudanças de caráter naturogênico, especialmente aquelas relacionadas às escalas superiores do clima, são de improvável controle. Em outras palavras, deixar a própria natureza seguir o seu curso. Ainda que a geodiversidade seja

compreendida estritamente como atributo do meio físico (Claudino-Sales, 2024), sua ligação com as dinâmicas próprias da sociedade e da cultura torna-se inequívoca, levando a discussões e a aplicações ainda mais amplas que as de sua concepção original.

No caso brasileiro, o tamanho do território nacional, especialmente por sua extensão latitudinal (norte-sul), contribui para a diversidade de climas no país, independentemente da perspectiva metodológica considerada: a analítico-separativa, a genética/dinâmica ou, acrescentamos, a cultural. As variações de altitude, igualmente, introduzem diferentes tipos de situações regionais e locais capazes de distinguir as condições climáticas em inúmeros lugares.

Referências fundamentais, a exemplo de Serra; Ratisbona (1959; 1960), sistematizaram e auxiliaram a compreensão dos geógrafos sobre as diferentes massas de ar atuantes na América do Sul e no Brasil, conhecimento muitíssimo bem empregado por Monteiro (2015) no âmbito da Climatologia Geográfica. Ainda que a cobertura de estudos sob o ponto de vista genético e dinâmico do clima não tenha chegado a esmiuçar a totalidade do espaço brasileiro (Zavattini, 2004), passamos a entender que as massas de ar (equatoriais, tropicais e polares, de origem oceânica ou continental) e os sistemas atmosféricos a elas atrelados agem segundo diferentes taxas de participação, regimes e ritmos, conduzindo à configuração de variadas situações climáticas.

Em outra abordagem, Nimer (1979) buscou estabelecer as linhas gerais do clima em cada macrorregião brasileira, partindo das bases meteorológicas da circulação primária e secundária, revelando complexas resultantes climáticas. Alvares et al (2013) atualizaram a classificação do clima no Brasil por meio do método de Köppen, o que revelou a existência de doze tipos climáticos distintos, distribuídos em três zonas: tropical; seca/semiárida; e subtropical úmida. Outro exemplo, mais recente, é a classificação desenvolvida por G. Novais, que no território brasileiro resultou em oito domínios, vinte subdomínios e quinze tipos climáticos (Novais, 2023). Não se pretende detalhar esses produtos de classificação climática ou as muitas metodologias disponíveis para essa finalidade, mas apenas demonstrar que estudos realizados com diferentes perspectivas e em diferentes épocas resultaram em uma variedade de classes, o que endossa a ideia anterior da climodiversidade brasileira.

No caso da etnodiversidade, o Brasil conta com uma formação populacional igualmente variada, fruto da miscigenação entre povos de matrizes ameríndias, europeias e africanas que, segundo Ribeiro (2004), resultou em uma civilização original e rica culturalmente, ainda que marcada por exploração e desigualdades. O autor destaca os muitos “Brasis” formados ao longo de nossa história, incluindo crioulos, caboclos, sertanejos, caipiras e sulinos, cuja profusão de culturas e seus legados conferem autenticidade ao povo brasileiro, característica que permanece até os dias de hoje. O tema também é tratado sob outros pontos de vista, tais como a crítica sobre a ideia de democracia racial, o racismo estrutural e as hegemonias culturais (Santos; Silva, 2024), a questão da autoidentificação e suas circunstâncias ao longo da história (Guimarães, 2024), e até as características da diversidade genética possibilitadas pela miscigenação (Tarazona-Santos et al, 2016).

Não custa lembrar que nossos primeiros habitantes (originários), apesar de toda a violência e reiteradas práticas de extermínio, ainda resistem com uma população de cerca de 1,7 milhão de indígenas, distribuídos em 305 povos, falantes de 274 línguas diferentes, com base em dados do censo demográfico de 2022 (FUNAI, 2024). Estes são povos que mantêm vínculos estreitos com a natureza, de acordo com cosmologias próprias, e que detêm saberes em grande parte desconhecidos da maioria dos brasileiros. São conhecimentos muitas vezes atrelados exclusivamente à língua materna de cada povo, portanto sujeitos ao desaparecimento diante de ameaças à sua manutenção linguística e étnica (Porto-Gonçalves; Leff, 2021).

A matriz europeia foi introduzida com a chegada do colonizador português, mas sofreu gradualmente acréscimo de outros grupos guiados pela lógica mercantil de exploração da natureza, pelo ideário cristão e uma visão de mundo instituída em valores próprios e ocidentais. Ao longo dos séculos, em especial após a abolição da escravatura, levas de imigrantes vindos de outros países europeus foram atraídos e povoaram distintas partes do país, principalmente no Sul. Asiáticos, notadamente japoneses, também encorparam esse fluxo. A heterogeneidade cultural resultante é notória, conduzindo a um mosaico complexo de modos de vida, costumes e manifestações (Freyre, 2004; Ribeiro, 2004).

Por fim, temos a matriz africana, marcada pela vinda forçada de milhões de negros escravizados ao Brasil entre os séculos XVI e XIX, o que resultou em sua forte inserção em diferentes partes do país. Os grupos trazidos da África possuíam origens variadas naquele continente, com línguas maternas, culturas e crenças igualmente distintas entre si, fato que contribuiu ainda mais para a diversidade brasileira. Permanecem hoje costumes, vocabulários, expressões artísticas e religiosidades legados pelos africanos cujas vidas foram consumidas na construção do país tal qual hoje conhecemos (Freyre, 2004; Ribeiro, 2004). Para além de sua presença miscigenada e influência em grande parcela da população brasileira, permanecem comunidades negras remanescentes e autodeclaradas como quilombolas em todo o país, totalizando 3716 comunidades certificadas pela Fundação Cultural Palmares (FCP, 2024). Contudo, o último levantamento censitário, de 2022, indicou a existência de um número muito maior de comunidades quilombolas, superior a 7 mil (IBGE, 2024).

A profunda miscigenação a partir das matrizes mencionadas, por sua vez, deu origem a muitos outros grupos atuais, baseados tanto no campo quanto na cidade, que ainda guardam especificidades culturais notórias. Em muitos casos, constituem grupos que se enquadram no decreto federal 6040/2007, que institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (BRASIL, 2007). Estes incluem, além dos próprios quilombolas, as quebradeiras de coco, os caiçaras, os faxinalenses, os ribeirinhos, as comunidades de fundo e fecho de pasto e os seringueiros, para mencionar alguns exemplos. Trata-se de uma imensa variedade cultural ao longo de todo o território brasileiro, implicando em formas igualmente variadas de relação com a natureza e de saberes ancestrais.

É natural, por tudo isso, que a confluência de diferentes tipos climáticos e diferentes culturas fomentem diferentes construções culturais do clima, o que nos faz vislumbrar potencialidades para o

desenvolvimento da Climatologia Cultural no país. A pluralidade de elementos empíricos e as produções até aqui examinadas permitem conjecturar uma agenda de investigação composta por pautas como:

- Conhecimentos específicos e distintivos a respeito do tempo e do clima por variados povos, grupos e comunidades no país, amparados por cosmologias e crenças próprias, considerando as intersecções entre aspectos da climodiversidade e da etnodiversidade;
- Articulação dos saberes sobre o clima, numa perspectiva cultural, com os diferentes modos de vida, hábitos cotidianos, atividades produtivas (produção de alimentos, caça, pesca e extrativismo), características construtivas e materiais empregados nas moradias (incluindo sua substituição), em distintas partes do território brasileiro;
- Maneiras empregadas para a previsão de curto prazo (do tempo) e de longo prazo (de estações do ano ou de caráter sazonal), amparadas na observação de sinais da natureza biótica (fauna e flora) e abiótica (aspectos astronômicos, atmosféricos etc.), bem como o uso de procedimentos, testes, presságios, simpatias e ditados populares para projetar condições futuras;
- Percepção de alterações climáticas ao longo do tempo cronológico ou histórico, especialmente em escalas inferiores (local e microclimática), com base em saberes ancestrais sobre o clima, além de suas implicações sobre decisões e práticas no presente e em relação ao futuro;
- Possibilidades criativas de diálogo entre os aspectos culturais do clima e o ensino de Geografia na educação básica, incluindo possíveis interações com questões de identidade, pertencimento, costumes e suas transformações em compasso com eventuais alterações climáticas;
- Relações entre as distintas religiosidades, o tempo e o clima, somadas às situações de convivência com riscos climáticos e às experiências com desastres vinculados a fenômenos atmosféricos extremos ou excepcionais;
- Influências da construção cultural do clima sobre representações presentes na arte popular e erudita (música, literatura, desenho, pintura, cinema etc.), incluindo possíveis diálogos com a história e com a construção de imaginários;
- Aproveitamento de climossítios e climopatrimônios por parte do turismo e de atividades correlatas, em convergência com traços e manifestações culturais associados ao clima, sob os pontos de vista da conservação e do desenvolvimento local ou regional.

Por óbvio, essas pautas elencadas não integram uma lista completa ou fechada. Elas somente buscam agregar aquelas possibilidades descortinadas pela literatura consultada, por alguma noção a respeito da variedade cultural e climática brasileira e por nosso próprio exercício imaginativo, fatalmente limitado. É desejável, diante disso, que esses tópicos possam ganhar corpo, sendo acrescidos pelo conhecimento e pela capacidade de projeção dos diferentes leitores interessados na temática em foco.

Há também outros trabalhos certamente não mencionados neste texto, mas que poderão ser agregados e devidamente debatidos em futuras contribuições no campo da Climatologia Cultural.

Considerações Finais

É provável que o leitor tenha notado que, apesar da expressão “Climatologia Cultural” ser relativamente recente na literatura, tendo sido mencionada basicamente no início deste século, já existem sementes plantadas, tanto no exterior quanto no Brasil. A sensibilidade de geógrafos atentos em sua leitura de mundo e em seus estudos para além dos textos científicos consagrados às suas especialidades já nos provou ser capaz de feitos notáveis. Exemplos não nos faltam e uma lista neste ponto do texto se torna desnecessária para atestar aquilo que todos já sabem: a erudição e a inventividade de inúmeros mestres da Geografia.

Certamente, a atenção, o respeito e a busca por aprendizado junto a outras disciplinas encontram-se no centro dessa capacidade. Ou seja, o exercício interdisciplinar e a colaboração com outras ciências nos fazem crescer, expandir horizontes e enriquecer a ciência geográfica. Com as temáticas que envolvem o clima não seria diferente, motivo pelo qual o diálogo com a Antropologia, a História, as Artes, a Literatura, a Arqueologia e com todos os demais campos do saber só tem a nos legar bons resultados. A Climatologia Cultural é um exemplo primaz desse tipo de herança, que nos proporciona uma miríade de oportunidades.

Que esta pequena contribuição possa despertar ainda mais o interesse dos geógrafos de nosso tempo sobre as profundas e complexas relações entre o clima e a cultura! Estamos imersos em ambos, somos frutos e partes de ambos, então não há modo de se esquivar!

Referências

ALEIXO, N. C. R. “Temos nosso próprio tempo”: desafios e perspectivas da construção social e cultural do clima na Amazônia. In: SANT’ANNA NETO, J. L. S. (org.) **Clima, sociedade e território**. Jundiaí: Paco Editorial, 2020, p.67-91.

ALVARES, C. A.; STAPE, J. L.; SENTELHAS, P. C.; GONÇALVES, J. L. de M.; SPAROVEK, G. Köppen’s climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, v.22, n.6, p.711-728, 2013. Disponível em: <https://www.schweizerbart.de/content/papers/download/82078> Acesso em: 27 mar. 2026.

ARAVENA, H. I. R.; ESPINOZA, G.; OPAZO, D.; SEPÚLVEDA, D. Cultura, topoclimatología y cambios de clima en la zona andina del desierto de Atacama. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 17, 2017, Campinas - SP. **Anais...** Campinas: IG/UNICAMP, 2017, p.2293-2302. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/sbgfa.vli2017.2455> Acesso em: 10 fev. 2023.

ARAVENA, H. I. R.; ROMERO-TOLEDO, H.; OPAZO, D. Topoclimatología cultural y ciclos hidrosociales de comunidades andinas chilenas: híbridos geográficos para la ordenación de los territorios. **Cuadernos de Geografía**, v.27, n.2, p.242-261, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.15446/rcdg.v22n2.66599> Acesso em: 20 fev. 2023.

ARAVENA, H. I. R.; PAIVA, J. C.; OPAZO, D. Geografia Física Crítica, topoclimatologia andina e o extrativismo mineiro no Salar de Atacama. **Revista Brasileira de Climatologia**, Dourados, v.25, n. esp., p.1-21, 2019. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/rbclima/article/view/14135/7368> Acesso em: 18 mar. 2026.

BARROS, J. R.; ZAVATTINI, J. A. Bases conceituais em Climatologia Geográfica. **Mercator**, Fortaleza, v.8, n.16, p.255-261, 2009. Disponível em: <http://www.mercator.ufc.br/mercator/article/view/289> Acesso em: 04 mar. 2026.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007**. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 8 fev. 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm Acesso em: 31 mar. 2026.

BURTON, I.; KATES, R. W.; WHITE, G. F. **The environment as hazard**. New York: Oxford University Press, 1978.

CARLETON, W. C.; CAMPBELL, D.; COLLARD, M. Increasing temperature exacerbated Classic Maya conflict over the long term. **Quaternary Science Reviews**, [s.l.], v.163, p.209-218, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com.ez6.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0277379116304292> Acesso em: 17 mar. 2026.

CARVALHO, A. M. P. de. O exercício do ofício da pesquisa e o desafio da construção metodológica. In: BATISTA, M. M. (org.) **Cultura: metodologias e investigação**. Lisboa: Ver o Verso, 2009, p.117-136.

CLAUDINO-SALES, V. de. Geodiversidade e geopatrimônio: uma abordagem geográfica. **Revista de Geografia**, Recife, v.41, n.5, p.159-171, 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/revistageografia/article/view/261941> Acesso em: 15 jan. 2026.

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

FAGAN, B. **O longo verão: como o clima mudou a civilização**. Lisboa: Edições 70, 2007.

FEYERABEND, P. **Contra o método**. 2. ed. São Paulo: Editora UNESP, 2011.

FREYRE, G. **Casa Grande & Senzala: formação da família brasileira sob o regime da economia patriarcal**. 49. ed. São Paulo: Global, 2004. (Introdução à história da sociedade patriarcal no Brasil, 1).

FUNDAÇÃO CULTURAL PALMARES (FCP). **Fundação Cultural Palmares destaca ações de certificação quilombola no primeiro trimestre de 2024**. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/palmares/pt-br/assuntos/noticias/fundacao-cultural-palmares-destaca-acoes-de-certificacao-quilombola-no-primeiro-trimestre-de-2024> Acesso em: 31 mar. 2026.

FUNDAÇÃO NACIONAL DOS POVOS INDÍGENAS (FUNAI). **Funai completa 57 anos com avanços na política indigenista e consolida proteção aos povos indígenas**. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/funai/pt-br/assuntos/noticias/2024/funai-completa-57-anos-com-avancos-na-politica-indigenista-e-consolida-protecao-aos-povos-indigenas> Acesso em: 30 mar. 2026.

GEERTZ, C. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

GIÁCOMO, L.; CHELOTTI, M. C. A Geoetnografia como caminho metodológico para pesquisas sobre patrimônio cultural rural. In: COSTA, A. A. da; SOUZA, M. M. O. de; PESSÓA, V. L. S. (Org.) **Geografia e Cerrado: diálogos com metodologias da pesquisa**. Anápolis: Editora UEG, 2023, p.121-143.

GUIMARÃES, A. S. A. Raça e cor no Brasil contemporâneo, oportunismo político e tendência histórica. **Revista de Antropologia**, São Paulo, v.67, e221938, 2024. Disponível em: https://revistas.usp.br/ra/pt_BR/article/view/221938/213048 Acesso em: 31 mar. 2026.

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**, n.78, 2022, p.139-148. 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**, London, v.2, n.1, p.1-11, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/277088530_Climate_and_its_changes_a_cultural_appraisal_Climate_and_its_changes Acesso em: 05 mar. 2026.

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

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo 2022: Brasil possui 8.441 localidades quilombolas**. Agência de Notícias IBGE, Rio de Janeiro, 19 jul. 2024. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/40704-censo-2022-brasil-possui-8-441-localidades-quilombolas-24-delas-no-maranhao> Acesso em: 31 mar. 2026.

KOTOVA, L.; LEISSNER, J.; WINKLER, M.; KILIAN, R.; BICHLMAIR, S.; ANTRETTTER, F.; MOBGRABER, J.; REUTER, J.; HELLMUND, T.; MATHEJA, K.; ROHDE, M.; MIKOLAJEWICZ, U. Making use of climate information for sustainable preservation of cultural heritage: applications to the KERES project. **Heritage Science**, [s.l], n.11, a.18, p.1-18, 2023. Disponível em: <https://www-nature-com.ez6.periodicos.capes.gov.br/articles/s40494-022-00853-9> Acesso em: 17 mar. 2026.

LEFF, E. Sobre a articulação das ciências na relação natureza-sociedade. In: LEFF, E. **Epistemologia Ambiental**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LEFF, E. **Ecologia Política: da desconstrução do capital à territorialização da vida**. Campinas: Editora da Unicamp, 2021.

MAIA, D. C. A utilização dos ditos populares e a observação do tempo e do clima. **Conhecimento Prático: Geografia**, n.34, p.54-62, 2010.

MAIA, D. C.; MAIA, A. C. N. A utilização dos ditos populares e da observação do tempo para a climatologia escolar no Ensino Fundamental II. In: MAIA, D. C. (org.). **Climatologia escolar: saberes e práticas**. São Paulo: Editora UNESP, 2018, p.29-48.

MAIA, D. C.; MAIA, A. C. N.; MARCUCCI, J. C. **Malu e o galinho do tempo**. Rio Claro: IGCE/UNESP, 2015.

MONTEIRO, C. A. de F. A Climatologia Geográfica no Brasil e a proposta de um novo paradigma. In: MONTEIRO, C. A. de F. (Org.) **A construção da Climatologia Geográfica no Brasil**. Campinas: Alínea, 2015, p.61-153.

MUGUTI, T.; MAPOSA, R. S. Indigenous Weather Forecasting: A Phenomenological Study Engaging the Shona of Zimbabwe. **The Journal of Pan African Studies**, [s.l.], v.4, n.9, p.102-112, 2012. Disponível em: [https://www.academia.edu/70255801/Indigenous Weather Forecasting A Phenomenological Study Engaging the Shona of Zimbabwe](https://www.academia.edu/70255801/Indigenous_Weather_Forecasting_A_Phenomenological_Study_Engaging_the_Shona_of_Zimbabwe) Acesso em: 17 mar. 2026.

NIMER, E. **Climatologia do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 1979.

NOVAIS, G. T. (Org.). **Climas do Brasil**: classificação climática e aplicações. Porto Alegre: Totalbooks, 2023.

PORTO-GONÇALVES, C. W.; LEFF, E. Ecologia Política na América Latina: reapropriação social da natureza, reinvenção de territórios e construção de uma racionalidade ambiental. In: LEFF, E. **Ecologia Política**: da desconstrução do capital à territorialização da vida. Campinas: Ed. UNICAMP, 2021, p.429-468.

RANDALLS, S. Contributions and perspectives from geography to the study of climate. **WIREs Clim. Change**, v.8, p.1-16, 2017. Disponível em: <https://wires.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/wcc.466> Acesso em: 24 mai. 2025.

RIBEIRO, D. **O povo brasileiro**: a formação e o sentido do Brasil. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.

RISIRO, J. The challenges of integrating indigenous knowledge in the teaching of weather and climate in Geography in Manicaland province of Zimbabwe. **Journal of Geography Education in Africa**, n.2, p.30-46, 2019. Disponível em: <https://repository.up.ac.za/items/37ff0534-1114-4840-9e76-172f3d056231> Acesso em: 29 mai. 2025.

SAN'TANNA NETO, J. L. Alegres trópicos: primeiras impressões dos cronistas e viajantes sobre o tempo e o clima no Brasil Colônia. **Caderno Prudentino de Geografia**, Presidente Prudente, v.1, n.23, p.71-92, 2001. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/cpg/article/view/7320/5402> Acesso em: 18 mar. 2026.

SAN'TANNA NETO, J. L. Primeiras impressões dos cronistas e viajantes sobre o tempo e o clima no Brasil Colônia. **Biblio 3W**, Barcelona, v.11, n.691, [s.p], 2006. Disponível em: <https://www.ub.edu/geocrit/b3w-691.htm> Acesso em: 18 mar. 2026.

SAN'TANNA NETO, J. L. As matrizes da construção da Climatologia Geográfica brasileira. In: MONTEIRO, C. A. de F. (Org.) **A construção da Climatologia Geográfica no Brasil**. Campinas: Alínea, 2015, p.7-60.

SANTOS, E. C. M.; SILVA, A. P. M. Diversidade étnico-racial no Brasil: interseccionalidade e reflexões sobre miscigenação, racismo estrutural e democracia racial. In: SEMINÁRIO TEMÁTICO DO PRÁXIS ITNERANTE, 2, SIMPÓSIO INTERNACIONAL PRÁXIS ITNERANTE: JUVENTUDES E DIVERSIDADES, 1, 2024, Londrina - PR, **Anais...** Londrina: UEL, 2024, p.1-7. Disponível em: <https://www.anais.uel.br/portal/index.php/praxis/article/view/4228/3835> Acesso em: 31 mar. 2026.

SARTORI, M. da. G. B. **Clima e percepção**. 2000. 486 p. Tese (Doutorado em Geografia Física), Departamento de Geografia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

SEEMANN, J. Mapeando culturas e espaços: uma revisão para a Geografia Cultural no Brasil. In: ALMEIDA, M. G. de; RATTTS, A. J. P. (Org.). **Geografia**: leituras culturais. Goiânia: Alternativa, 2003, p.261-284.

SERRA, A.; RATISBONNA, L. As massas de ar na América do Sul (Primeira Parte). **Revista Geográfica**, Rio de Janeiro, n.51, p.67-129, 1959. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/40996533> Acesso em: 27 mar. 2026.

SERRA, A.; RATISBONNA, L. As massas de ar na América do Sul (Segunda Parte). **Revista Geográfica**, Rio de Janeiro, n.52, p.41-61, 1960. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/40996564> Acesso em: 27 mar. 2026.

SHOKO, K.; SHOKO, M. Indigenous weather forecasting systems: a case study of the abiotic weather forecasting indicators for wards 12 and 13 in Mberengwa District Zimbabwe. **Asian Social Science**, [s.l.], v.9, n.5, p.285-297, 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/296037920_Indigenous_Weather_Forecasting_Systems_A_Case_Study_of_the_Abiotic_Weather_Forecasting_Indicators_for_Wards_12_and_13_in_Mberengwa_District_Zimbabwe Acesso em: 17 mar. 2026.

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.; TEIXEIRA, D. R. A Climatologia na literatura de viagem: possibilidades de pesquisa e considerações metodológicas. In: SILVA, C. A. da.; FIALHO, E. S.; STEINKE, E. T. **Experimentos em Climatologia Geográfica**. Dourados: Editora UFGD, 2014, p.363-382.

SOUZA, M. L. de. Criando um clima. **Ambientes**, Francisco Beltrão, v.1, n.2, p.311-317, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.48075/amb.v1i2.23781> Acesso em: 24 abr. 2023.

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

STRAFFELINI, E.; TOROLLI, P. Climate change-induced aridity is affecting agriculture in Northeast Italy. **Agricultural Systems**, [s.l.], v.208, a.103647, p.1-18, 2023. Disponível em: <https://www-sciencedirect-com.ez6.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0308521X23000525?via%3Dihub> Acesso em: 17 mar. 2026.

TADAKI, M.; SALMOND, J.; LE HERON, R.; BRIERLEY, G. Nature, culture and the work of physical geography. **Transactions of the Intitute of British Geographers**, 37, p.547-562, 2012. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/41678654> Acesso em: 24 mai. 2025.

TARAZONA-SANTOS, E.; KEHDY, F.; MAGALHÃES, W. C. S.; RODRIGUES, M. R.; SCLIAR, M.; ZOLINI, C.; BARRETO, M. L.; HORTA, B. L.; PEREIRA, A. C.; LIMA-COSTA, M. F. Brasil e a idiosincrasia da miscigenação. **Revista da UFMG**, Belo Horizonte, v.22, n.1;2, p.232-249, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/revistadaufmg/article/view/2748> Acesso em: 31 mar. 2026.

THORNES, J. E. Cultural Climatology and the representation of sky, atmosphere, weather and climate in selected art works of Constable, Monet and Eliasson. **Geoforum**, [s.l.], v.39, p.570-580, 2008. Disponível em: <https://www-sciencedirect-com.ez6.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0016718507000498?via%3Dihub> Acesso em: 18 mar. 2026.

THORNES, J. E.; MCGREGOR, G. Cultural climatology. In: TRUDGILL, S.; ROY, A. (Ed.). **Contemporary Meanings in Physical Geography: from what to why**. London: Arnold; 2003, p.173–197.

WATSUJI, T. **Climate and culture: a philosophical study**. Westport: Greenwood Press, 1961.

WHYTE, A. V. T. Perception. In: KATES, R. W.; AUSUBEL, J. H.; BERBERIAN, M. (Ed.) **Climate impact assessment: studies of the interaction of climate and society**. Chichester: John Wiley, 1985, p.107-131 (ICSU/SCOPE, report 27).

ZAVATTINI, J. A. **Estudos do clima no Brasil**. Campinas: Alínea, 2004.

ZAVATTINI, J. A.; BOIN, M. N. **Climatologia Geográfica: teoria e prática de pesquisa**. Campinas: Alínea, 2013.



Este artigo está disponível em acesso aberto sob a Licença Creative Commons Attribution, permitindo uso ilimitado, distribuição e reprodução em qualquer formato, desde que a obra original seja devidamente creditada.