

CAPÍTULO 12

ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS: PERCEPÇÃO AMBIENTAL E TEMPO CRONOLÓGICO



<https://doi.org/10.22533/at.ed.9921125180312>

Data de aceite: 14/07/2025

Alexandre Honig Gonçalves

Doutor em Geografia: UEMS

Lia Moretti e Silva

Doutora em Administração: UFMS

RESUMO: A emergência climática tem apresentado abordagens polissêmicas, que já implicam negativamente e, de modo direto nas formas em que os agrupamentos humanos vivenciam e reproduzem suas experiências sociais, culturais, tecnológicas, econômicas e políticas. Desta feita, a ciência agrega em si, todo o potencial criativo da humanidade em gerar e traduzir informações legítimas e íntegras para mitigar esta situação. Por conseguinte, o objetivo central deste texto é edificar uma revisão de literatura e uma análise crítica, a partir de dados e referências atualizadas, a fim de descrevermos oportunamente a “percepção ambiental” e sua conexão com o tema das alterações climáticas. Portanto, este texto é um exercício de metodologia científica e epistemologia (*Strictu sensu*).

PALAVRAS-CHAVE: geografia; metodologia científica; clima; Brasil; ciência.

CLIMATE CHANGE: PERCEPTION AND TIME

ABSTRACT: Climate change be an inconvenient truth, which stalks humanity like a chimera, these changes already imply negatively and, directly, the ways human groups experience and reproduce their social, cultural, technological, economic and political experiences. The science adds to itself all the creative potential of humanity in generating and translating complete information to mitigate this situation. Therefore, the aim of this text is building a literature review and a critical analysis, about the “environmental perception” method and its connection with the climate change theme. Therefore, this text is an exercise in scientific methodology and epistemology (*Strictu sensu*).

KEYWORDS: geography; scientific methodology; climate; Brazil; science.

INTRODUÇÃO

Há inúmeras questões filosóficas e éticas acerca de temas socioambientais que têm sido negligenciadas por segmentos sociais ao longo do tempo pretérito e,

mesmo, presente. Contudo, problemas de ordem e grandeza objetivas, decorrentes desta não avaliação, reflexão e ação adequadas já têm causado alterações significativas nas dinâmicas naturais da Terra, colocando em risco todo o potencial humano em se manter como sendo a espécie hegemônica no planeta ou, em última instância, de conservar suas especificidades antropológicas de modo inalterado e contínuo ao longo de um futuro presumível.

Questionar, investigar, testar, levantar dados e edificar interpretações fundamentadas em métodos científicos e opções epistemológicas críticas e propositivas demonstra-se como sendo o modo mais adequado e sagaz de se conhecer estes fatos, indicando quais as responsabilidades e, sobretudo, possibilidades antrópicas frente a tal cenário.

A ciência agrega em si, todo o potencial criativo da humanidade em gerar e traduzir informações legítimas e íntegras aos tomadores de decisões das esferas públicas, privadas e do terceiro setor, com a finalidade de respaldar suas melhores práticas no caminho para a sustentabilidade socioambiental do planeta.

De tal modo, a busca pelo entendimento dos fatos, quais suas implicações acerca da dinâmica, manutenção ou, extinção de populações naturais e dos biomas ao redor do planeta, têm sido frequentes na seara acadêmica ao longo deste tempo (Mendonça, 2021).

A sinergia dos conhecimentos já adquiridos e validados nas investigações teóricas e empíricas sobre o tema, nos indicam que, no tempo presente, estas alterações climáticas já implicam negativamente e, de modo direto nas formas em que os agrupamentos humanos vivenciam e reproduzem suas experiências sociais, culturais, tecnológicas, econômicas e políticas (Silva e Gonçalves, 2022).

Por conseguinte, é pertinente indicar que, apesar de ser um fenômeno natural, as ações antropogênicas têm acelerado todo este processo (MORALES et al., 2020). Incidindo no favorecimento de eventos climáticos extremos que desregulam as dinâmicas naturais dos biomas e, em igual medida, põem em risco todas as formas de vida na Terra (Ambrizzi et al., 2021; Nobre, 2012).

Por sua amplitude e potencial impacto nestas formas de vida, especialmente na humana, o tema se edifica como sendo um dos mais importantes da ciência e da política na atualidade (Artaxo, 2020; Fleury; Miguel e Taddei, 2019).

Mas, o paradoxo existencial, filosófico e ético neste caso, é que este tema prossegue sendo, sistematicamente, excluído destas esferas, sendo alocado em campos de discussão secundários ou, descrito como sendo de menor importância imediata às sociedades, uma vez que se trata de um assunto difuso. Isso quando os debates não são interrompidos por meio de ações de negação política e econômica enviesadas, mesmo frente a dados científicos consolidados e apresentados em periódicos científicos, por centros de pesquisa, Universidades ou, por instituições internacionais como, por exemplo: o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), da Organização das Nações Unidas (ONU) (IPCC, 2023).

Para não estacarmos esse texto, unicamente, sobre argumentações, vale expor alguns dados atualizados e científicos que fundamentem adequadamente este esgrimir semântico e, para não nos aventurarmos e nos debruçarmos sobre realidades distantes ou exóticas, vamos observar o cenário brasileiro, somente entre os anos de 2019/2020, houve uma ampliação dos alertas de desmatamento em território nacional de 30%, com objetivamente: 74.218 ocorrências. Destes alertas, 99% foram ilegais e, apenas 0,16% atenderam alguma das regras de legalidade estabelecidas pelo Estado brasileiro (Azevedo et al., 2021).

Desde o início dos anos 1990, a superfície de água no Brasil fora reduzida em 15% de sua área total. Esta situação é derivada, em larga medida, da dinâmica de uso da terra baseada na conversão de florestas para o agronegócio e para expansão urbana. Estas ações, interferem nos fluxos e na dinâmica hídrica naturais, trazendo consigo impactos negativos às sociedades humanas e, também, à fauna e flora dos biomas característicos (MAPBIOMAS, 2022a; INPE, 2022).

Ainda, os desmatamentos, a diminuição da oferta de água e umidade natural nos ambientes, favorecem a propensão e o aumento das ocorrências de incêndios florestais. No período histórico de 1985/2020, o Brasil queimou, pelo menos 20% de seu próprio território, exterminando com os potenciais usos da biodiversidade e da paisagem natural (MAPBIOMAS, 2022b).

Neste sentido, podemos inferir que a abordagem climática, sobretudo a vertente das alterações climáticas, deve ter parte nas agendas de governança política, econômica e social, incorporando significações epistemológicas variadas, cabendo à Geografia a descrição e interpretação crítica das interações entre clima e sociedade na complexa teia de ações naturais e antropogênicas materializadas e intensificadas cotidianamente no espaço.

Deste modo, o objetivo central deste texto é edificar uma revisão de literatura e uma análise crítica, a partir de dados e referências atualizadas, a fim de descrevermos oportunamente a “percepção ambiental” e sua conexão com o tema das alterações climáticas em função do tempo cronológico. Portanto, este texto é um exercício de metodologia científica e epistemologia (*Strictu sensu*).

A fim de compreendermos melhor esta situação e, alcançarmos o objetivo proposto neste trabalho, buscaremos nos utilizar do mais elementar e reconhecido método de levantamento de dados e informações: o exploratório bibliográfico em dados secundários (Marconi e Lakatos, 2021).

Estes dados foram consultados em repositórios de Universidades nacionais e internacionais e, em bases de dados reconhecidas, tais como: Periódico CAPES e Scopus. As fontes foram: livros, artigos em periódicos científicos, teses de Doutorado e dissertações de Mestrado. O modo de organização dos dados e informações coletados e descritos ao longo deste texto deu-se a partir do método indutivo de análise e, o processo de interpretação destes fatos, de modo crítico (Marconi e Lakatos, 2021).

PERCEPÇÃO AMBIENTAL

A priori, é possível indicar que a atividade relativa à construção da percepção humana é um processo completo e complexo, que envolve a interpretação dinâmica, por meio sensorial, psicológico e cultural-antropológico acerca dos atributos ambientais - naturais ou, construídos. Esta faculdade humana é, predominantemente, vinculada ou, descrita, por meio do uso, atribuição e interpretação natural e racional dos sentidos: visão, tato, audição e olfato (Rodrigues, et al., 2012).

Este ato individual de perceber dá-se, uma vez que todos os seres humanos vivem imersos em um meio ambiente no qual se produzem continuamente informações, estímulos e transformações. Assim, estes, tomam ciência e consciência do mundo físico ao nosso redor. Esta perspectiva pode se dar de modo prático ou, representativo. Este campo perceptivo é um produto dependente das características objetivas do próprio meio físico e, da opção sensorial elencada para analisá-lo. Dentre os sistemas receptores sensoriais a que o Homem recorre para o exercício da percepção espacial, se sobressaem dois: o visual e o tátil-cinestésico (Rodrigues, et al., 2012).

Já no âmbito filosófico, Morin (2000) indica que todas as percepções são, coetaneamente, traduções e reconstruções cognitivas e imagéticas únicas, lastreadas em estímulos externos, captados e codificados pelos sentidos do sujeito. Esta fricção dentre o mundo real e o indivíduo, implica, automaticamente, na edificação de uma cena original que, de modo direto ou, indireto, já é portadora inerente de narrativas e elementos imateriais, metafóricos, alegóricos e simbólicos artificialmente constituídos.

Por conseguinte, a percepção é imanente a cada ser humano que, ao perceber algo, responde de modos diversos. Nesta reação, há valores sociais-antropológicos presentes já no próprio ato de perceber, que o retroalimentam automaticamente e, por sua vez, o influenciam objetivamente. Contudo, destaca-se que cada ser humano é único, portador de experiências e histórias características singulares, fato que explica - teoricamente -, como indivíduos pertencentes a um mesmo grupo social, vivendo e convivendo em um mesmo espaço/tempo, compreendem e expressam atitudes e pensamentos extremamente distintos dentre si, diante dos mesmos fatos ou fenômenos objetivos (Steil e Carvalho, 2012).

Esta perspectiva conceitual comprehende que as experiências comuns aos sujeitos sociais são, compulsoriamente, transpassadas por materiais que os constituem como organismos dinâmicos que não se encerram em invólucros corporais ou identidades específicas. Assim sendo, a experiência da vida não é unicamente vivida no interior de um corpo e, em suas relações objetivas e imaginadas, mas, dá-se no fluxo dos próprios materiais (luz, som, vento, líquidos, texturas, sabores, etc.), que os permeiam, diluindo os limites de seus corpos e mentes. Logo, o sentir e o perceber são: físico e psíquico - simultaneamente.

O somatório desses conceitos e entendimentos, conformam uma proposta paradigmática que busca desconstruir dicotomias artificiais e ideológicas, tais como: indivíduo/sociedade, mente/corpo, prática/estrutura, natureza/cultura, sem negar, contudo, as tensões dentre a alteridade destes polos da experiência vivida dos seres no mundo real.

Vale destacar que, nesta compreensão holística, multiforme e multi-escalar preconizada por Ingold (2010), este contempla os seres humanos e, coloca-os em simetria absoluta com outras formas de existir no/do mundo, agregando nesta análise: animais não-racionais, elementos geográficos, fluxos e movimentos da própria natureza. Deste modo, todos àqueles seres e objetos que partilham e compõem a mesma atmosfera, são transpassados e constituídos pela vida, que não pode e, não deveria, ser fragmentada e compartmentada, para ser examinada e, sobretudo: vivida plenamente.

Por sua vez, Piaget (2013) indica que a percepção está ligada a um campo sensorial específico e, fica subordinada a presença do objeto/fenômeno. Este processo é, essencialmente, egocêntrico, conectando-se unilateralmente à posição do sujeito percebedor em relação ao próprio objeto/fenômeno observado. Neste caso, a percepção é unifocal, não sendo possível conhecer a totalidade e a complexidade do objeto/fenômeno em si, somente a parte examinada e considerada. Assim sendo, a percepção humana não ultrapassa os limites empíricos e criativos do próprio sujeito, estabelecendo fronteiras de compreensão objetivas, mas que, ao mesmo tempo, tornam o resultado deste processar intelectual, um produto único.

A esfera de análise ambiental deve ser iluminada e percebida, para além de uma perspectiva dicotômica da relação entre Homem-Natureza. Uma vez que esta ideia, já agrupa em si, que estes são entes distintos e, por sua vez, reproduz, mesmo que ingenuamente, o discurso da ideologia capitalista hegemônica que coloca o ser humano em uma condição de superioridade moral e técnica, para com relação aos outros seres viventes no mundo e, com o próprio mundo. Desta forma, reconhecendo-se como sendo a única entidade digna de explorá-los. Este é um argumento repetido à exaustão e, acaba por determinar como se dão as formas de vida e reprodução socioeconômica e cultural das coletividades de modo artificial.

Todavia, este mantra é irreal, desprovido de bases materiais adequadas e, tem conduzido à humanidade por caminhos de completo desequilíbrio socioambiental, resultando em desigualdade sociais extremas e crises ininterruptas dentro do próprio sistema capitalista (Harvey, 2018).

Portanto, o lugar a ser atribuído, legitimamente e, idealmente, ao ser humano é àquele imbuído do fluxo da vida e, correlato aos processos e movimentos materiais que constituem, efetivamente, nossos corpos e significações intelectuais. Assim sendo, a condição de externalidade do ser humano é eliminada, atribuindo-o a condição de participante da vida vivida comum. Em vista disso, o sujeito passa a ser o autor, o protagonista e, ao mesmo tempo e, na mesma intensidade, um coadjuvante na sua própria existência - nem mais, nem menos.

Mas, cabe elencar que a análise e a reflexão crítica acerca dos processos mentais relativos à percepção ambiental do ser humano, são fundamentais para nos descobrirmos e nos compreendermos, por meio da observação atenta das expectativas, julgamentos e condutas efetivas que temos com o meio ambiente. Embora nem todas as influências ambientais e, seus desdobramentos simbólicos sejam, adequadamente expressos e claros, estes são aspectos constantes em nossas vidas e, afetam, de modo direto ou, indireto, nossas condutas objetivas e o nosso desempenho cotidiano, de modo sistemático, mas, muitas vezes, inconscientes (Steil e Carvalho, 2012).

Reportando-se à paisagem como categoria de análise, observa-se que esta vai ser descrita e entendida como sendo a unidade experienciada e, vale destacar que esta percepção é uma concepção basilar para a Geografia, uma vez que envolve de modo plurifacetado, as conexões intrínsecas e extrínsecas entre o meio ambiente e o Homem, por meio de toda uma gama de singularidades perceptíveis vividamente complementares dentre si.

Nesse sentido, o arcabouço teórico-metodológico formatado por meio de experiências empíricas, é gestado a partir da própria compreensão de que estas interconexões se dão a partir da perspectiva de um mundo plenamente testado e conhecido.

Para tanto, congregam-se, simultaneamente, três elementos conceituais: espaço, lugar e paisagem. E, por conseguinte, o somatório destes prismas teóricos se configuram como sendo as bases da própria realidade geográfica. Desta forma e, em última instância, representam os sentidos filosóficos de nossos laços materiais e epistêmicos com o próprio Universo.

A descrição ou mensuração do comportamento manifesto pelo Homem, subordinado a atividades intrínsecas - sentir, perceber, pensar -, caracteriza o vínculo deste indivíduo com o todo que o cerca. Este exercício implica em um ato de interpretação, desta feita, é um processo racional de organização das sensações/estímulos recebidas para que a consciência do ambiente se desenvolva intrinsecamente no sujeito. A partir deste método de investigação, não apenas as relações Homem-Natureza são observadas, mas, em igual medida, temas ortogonais nos campos sociais, políticos, econômicos e, culturais-antropológicos que estejam atravessados neste encadeamento (Rio e Oliveira, 1999).

Este empreender científico demanda procedimentos técnicos para sua adequada realização. Neste caso, há de se seguir o protocolo comum ao desenvolvimento de anteprojetos de pesquisa, estabelecendo e delimitando o tema, o objeto de pesquisa, os objetivos, o método, os procedimentos e materiais de pesquisa a serem utilizados (Audino, 2017).

Neste caso, é pertinente compreender e determinar o instrumento de mensuração da percepção humana. Segundo Gil (2008), escalas sociais são utilizadas com certa frequência, visto que são instrumentos construídos com foco em medir a intensidade das opiniões e atitudes do modo mais objetivo possível. Estas consistem em solicitar ao sujeito

investigado que assinale objetivamente, dentre uma série guiada e graduada de itens (escala), àqueles que melhor lhe convém a partir de sua percepção acerca do fato/objeto/fenômeno investigado.

Para tanto, é necessário que esta escala possua como atributo objetivo, a atribuição de números às características conhecidas e questionadas. Esta escala deve conter, de modo determinado e claro: descrição, ordem, distância e origem (Malhotra, 2012).

Uma escala que apresenta validade é àquela que mede, realmente, o que se propõe a medir. Para tanto, um modo efetivo de validar o instrumento de pesquisa em percepção ambiental é, prioritariamente, (1) buscar fundamentar sua construção em referências já conhecidas e reconhecidas cientificamente; (2) submeter o instrumento de pesquisa ao escrutínio de *experts*; (3) aplicar um pré-teste a uma amostra reduzida e simbólica do público alvo da pesquisa; (4) revisar o instrumento de pesquisa em função das indicações dos itens anteriores (1, 2 e 3); (5) aplicar o instrumento revisado em uma amostra estatisticamente calculada do público alvo da pesquisa; (6) submeter os resultados a análises estatísticas que estabeleçam a fidedignidade e a validade destes; (7) elaborar a versão final da escala e, por fim, aplicá-la ao público alvo definitivo; (8) submeter os resultados alcançados a novos testes de fidedignidade e validade (Gil, 2008).

Para além do uso da escala, enquanto instrumento de pesquisa, é pertinente considerar três tipos de estratégias na condução da investigação: (a) ouvir; (b) perguntar; (c) observar. Ao conduzir-se a partir destes critérios, o pesquisador deve ser capaz de captar, sobretudo, o contexto e os sentidos em que suas perguntas e observações serão recebidos e respondidos (Souza, 2017).

Esta escuta atenta e sincera acerca do fenômeno e/ou objeto de estudo, fundamenta a relação de confiança dentre o pesquisador e os sujeitos sociais que irão responder suas indagações científicas. Este é um ponto relevante, a fim de minorar as possibilidades de vieses nas respostas.

O trabalho de campo deve buscar determinar a complexidade da natureza do fenômeno, demandando aportes teóricos de várias áreas do conhecimento, a fim de superar a superficialidade e o não-entendimento real do sentido deste fenômeno. Para tanto, haverão de ser utilizados vários conceitos articuladores, buscando evidenciar como se dá a percepção do sujeito social acerca de seu meio ambiente, tais como: memória, imaginário e construção social da imagem, conhecimentos populares tradicionais, elementos estéticos, processos cognitivos e topofilia, dentre outros aspectos importantes (Marin, 2008).

Cabe destacar que coletar, tabular, processar e analisar os dados e informações por meio de ferramentas tecnológicas reconhecidas para pesquisas sociais, lhe confere um atributo adicional de confiança aos resultados alcançados na pesquisa e, por meio dela.

Um exemplo de software conhecido é o IBM SPSS (*Statistical Package for the Social Science*). Este programa permite a preparação e a validação de dados, modelos de regressão, etc., além de conceber a gestão e acesso a uma ampla quantidade de

dados, criar, definir e alterar variáveis, calcular medidas simples e múltiplas, realizar o cruzamento de variáveis diferentes, construir gráficos e executar análises de variância, regressão, dentre outras opções técnicas, que trazem consigo o fator objetivo a elaboração dos argumentos a serem discutidos em fase posterior (Santos, 2018).

Estes dados e informações “tratados” estatisticamente e tecnologicamente devem, idealmente, ser pensados e descritos por meio de uma abordagem sociodiscursiva que busca explicar os fenômenos sociais, apoiada em evidências empíricas. Portanto, cabe à Análise Crítica do Discurso (ACD) este papel. Tornando-se o esteio metodológico para superação das opiniões e interpretações vazias de sentido objetivo, subsidiando análises que formem argumentações críticas, inequivocamente vinculadas à pesquisa, mantendo a coerência epistemológica com as abordagens propostas no próprio escopo da investigação (Salles e Dellagnelo, 2019).

O TEMPO CRONOLÓGICO E A VIDA HUMANA

Compreender os processos evolutivos do planeta Terra, situar-se no momento presente, com suas especificidades e, sobretudo, projetar perspectivas de condições climáticas futuras é um exercício científico que demanda aplicação de muitos conhecimentos específicos. Contudo, este cenário pode ser analisado e interpretado por meio de diversos prismas, opções epistemológicas e referencial teórico-metodológico distintos, inclusive, em função da quantidade de variáveis e informações que interferem nestas dinâmicas, edificando resultados e entendimentos contrastivos acerca do tema. Portanto, ainda que existam consensos científicos sobre vários aspectos desta questão climática, esta não é um axioma inquestionável.

Por sua vez, um atributo constante nas pesquisas relacionadas ao tema das alterações climáticas são os dados e as escalas de tempo geológicas, que são outorgadas por meio de vários sistemas e métodos de coleta, trazendo consigo uma amplitude importante de tempo de análise. Todavia, elas não são as únicas.

Assim, é pertinente indicar que estes dados apresentados em escala geológica são muito valiosos mas, afastam o entendimento humano, sobre algumas considerações de causa-consequência mais próximas, relegando estes cenários a abordagens e condicionantes, unicamente naturais, fora da esfera de atuação antropogênica e, assim sendo, alheio as ações e interações sociais e, na mesma esteira, afastando-os das responsabilidades e possibilidades de mitigação e remodelação das práticas de exploração, transformação, de consumo e descarte de matérias-primas e produtos acabados, que tanto têm causado problemas socioambientais contemporaneamente, inclusive, acelerando os processos de aquecimento global e alterações climáticas.

Portanto, uma noção de tempo vinculada a existência da vida humana e, seus ciclos individuais e coletivos, se torna essencial e determinante para a compreensão dos fenômenos relacionados às alterações climáticas globais. Pois que, este entendimento tem potencial para carrear consigo as características e atributos necessários à tangibilidade

das perspectivas de causa-consequência e, sobretudo, objetividade na edificação da percepção social acerca destas mudanças. Principalmente, no sentido do auto interesse de preservação da espécie.

Com relação ao tempo cronológico, podemos analisá-lo de vários modos distintos, alcançando o termo como sendo uma concepção filosófica pura, vinculado ao entendimento complexo e criativo dos sujeitos e, não necessariamente, ao fenômeno em si. Posto que sua descrição é subjetiva, estando vinculada a elementos internos (memória/passado, sentimento/presente e expectativa/futuro), não sendo possível uma interpretação ontológica (Carneiro, 2004).

Assim, o tempo é a forma do nosso sentido interno e de nossas experiências - individuais e/ou coletivas -, uma vez que este não pertence a objeto algum ou, posição alguma, de modo material e concreto. Portanto, as relações temporais e causais, demandam certa regularidade e, sobretudo, constatação empírica (Carneiro, 2004).

Então, a noção de tempo deve envolver alguma mudança. Uma coisa particular, de fato, pode existir sem ser modificada por qualquer quantidade de tempo, ou seja: descobrimos que queremos dizer que esta permaneceu a mesma, enquanto outras coisas estavam mudando. Um universo no qual nada mudasse, seria um universo sem tempo. Este criar consciente e “racional” de percepções de tempo, vincula-se ao “antes” e ao “depois” da mudança em si (Taggart e Taggart, 2014).

Neste contexto, cabe destacar que as marcações de tempo, são convencionais e, ao longo da história foram sendo alteradas e ajustadas em função de interesses econômicos, concepções ideológicas e disponibilidade técnica (Brito, 2016).

Ainda, é pertinente indicar que o sentido de tempo e da vida estão atravessados por questões sociais-antropológicas, políticas e econômicas. Desta feita, a conformação da narrativa de linearidade histórica, concentra em si as contradições e disputas de classe. Mas, condicionam o entender deste processo, como sendo uma sucessão ininterrupta de fatos alinhados, que explicam e justificam o mundo, tal qual “deve” ser percebido e vivido pelos sujeitos sociais. O tempo assume a dimensão da existência do sujeito (Angeli, 2005).

Em suma, a noção do tempo vai assumir a perspectiva do próprio sujeito e seu entorno (objetivo e subjetivo), desde que faça algum sentido concreto e, possa ser verificável. Mesmo que esses dois aspectos sejam artificialmente construídos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O exercício reflexivo deste texto perpassa pela integração da abordagem geográfica do clima, na perspectiva da leitura crítica do objeto de análise, alterações climáticas e da dimensão social na interpretação dos fatos em função do tempo. Neste sentido, compreender a reverberação dos fenômenos atmosféricos na superfície terrestre e a forma que estes se materializam no território que se encontra produzido, transformado na singularidade e particularidade de atores sociais de modo díspar, sendo apossado em conexão com distintos interesses que desencadeiam segregações e vulnerabilidades.

A partir do aporte teórico da Geografia, no método da fenomenologia, a metodologia da percepção ambiental torna-se plausível a compreensão da influência dos fenômenos atmosféricos e dos padrões climáticos no ordenamento territorial, com a cotidianeidade da sociedade, associando-se às relações socioeconômicas, ambientais e climáticas.

Desta feita, podemos inferir que, em função das leituras, análises e interpretações de textos acadêmicos sobre os temas relacionados às alterações climáticas, a percepção ambiental e a noção de tempo, podemos considerar que, individualmente, os sujeitos sociais compreendem e, percebem as alterações dos padrões e dinâmicas ambientais e suas implicações em seu cotidiano de modo objetivo.

Todavia, não as reconhecem dentro de um aspecto teórico-metodológico crítico e objetivo, com suas interconexões sistêmicas globais (naturais) e vinculadas aos aspectos da sobre-exploração dos recursos naturais, da produção e do consumo, impulsionadas e organizadas a partir da lógica do capitalismo vigente.

Desta forma, buscar abordagens científicas e críticas, apoiadas nas capacidades de compreensão e percepções destes sujeitos, torna-se uma estratégia que traz a tangibilidade necessária ao tema e, por conseguinte, uma maior possibilidade para a mobilização social em prol de tomadas de decisão políticas, econômicas e tecnológicas mais adequadas às demandas globais e multidimensionais por práticas de mitigação das alterações climáticas contemporâneas e, nesse sentido, da manutenção das condições de vida na Terra.

REFERÊNCIAS

AMBRIZZI, T.; REHBEIN, A.; DUTRA, L. M. M.; CRESPO, N. M. **Mudanças climáticas e a sociedade**. São Paulo: IAG, 2021.

ANGELI, J. M. O tempo como dimensão da existência na filosofia de Sartre: por ocasião dos 25 anos da Crítica da razão dialética. **Rev. Novos Rumos**. n. 43, 2005.

ARTAXO, P. As três emergências que nossa sociedade enfrenta: saúde, biodiversidade e mudanças climáticas. **Rev. Estudos Avançados**. v. 34. n. 100. 2020.

AUDINO, V. **Elaboração de um instrumento sobre percepção ambiental da população urbana para a sustentabilidade das cidades**. Ouro Preto: UFOP, 2017.

BRITO, A. J. Tempo, história e educação matemática. **Rev. Bolema**. v. 30. n. 55, 2016.

CARNEIRO, M. C. Considerações sobre a ideia de tempo em Santo Agostinho, Hume e Kant. **Rev. Interface**. v. 08. n. 15, 2004.

CARVALHO, A. Percepção ambiental e a Geografia das emoções. **ANAIIS: XIV Encontro Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Geografia**, 2021.

FLEURY, L. C.; MIGUEL, J. C. H.; TADDEI, R. Mudanças climáticas, ciência e sociedade. **Rev. Sociologias**. n. 51. 2019.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.

HARVEY, D. **A loucura da razão econômica: Marx e o capitalismo no Séc. XXI**. São Paulo: Boitempo, 2018.

BN T. Da transmissão de representações à educação da atenção. **Rev. Educação**. v. 33. 2010.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS: INPE. **BDQUEIMADAS**. São José dos Campos: INPE. 2022.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE: IPCC. **Climate Change 2023: synthesis report**. Genebra: IPCC, 2023.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. Porto alegre, Bookman, 2012.

MAPBIOMAS. Superfície da água no Brasil, reduz 15% desde o inicio dos anos 1990. 2022a. Disponível: <https://mapbiomas.org/superficie-de-agua-no-brasil-reduz-15-desde-o-iniciodos-anos-90> (Acessado: 12.04.2022, às 15:34).

_____. O impacto do fogo. 2022b. Disponível: <https://mapsbiomas.org/a-cada-ano-brasil-queimas-area-maior-que-a-inglaterra> (Acessado em: 12.04.2022, às 15:28).

MARCONI, M. A.; Lakatos, E. M. **Fundamentos de metodologia**. São Paulo: Atlas, 2021.

MARIN, A. A. Pesquisa em educação ambiental e percepção ambiental. **Rev. Pesq. Educ. Amb.** v. 3. n. 1. 2008.

MENDONÇA, F. A. **Mudanças climáticas globais: controvérsias, participação brasileira e desafios à ciência**. Rev. Humboldt. v. 01. 2021.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.

NOBRE, C. A. **Fundamentos científicos das mudanças climáticas**. São José dos Campos INPE, 2012.

PIAGET, J. **Psicologia da inteligência**. Petrópolis: Vozes, 2013.

RIO, V.; OLIVEIRA, L. **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. São Paulo: Studio Nobel, 1999.

RODRIGUES, M. L.; MALHEIROS, T. F.; FERNANDES, V.; DARÓS, T. A percepção ambiental como instrumento de apoio na gestão e na formulação de políticas públicas ambientais. **Rev. Saúde e Sociedade**. v. 21. 2012.

SALLES, H. K.; DELLAGNELO, E. H. L. A análise crítica do discurso como alternativa teórico-metodológica para os estudos organizacionais: um exemplo da análise do significado representacional. **Rev. Organizações e Sociedade**. n. 90, 2019.

SANTOS, A. **IBM SPSS como ferramenta de pesquisa quantitativa**. São Paulo: PUC-SP, 2018.

SILVA, L. M.; GONÇALVES, A. H. O agronegócio brasileiro e as mudanças climáticas globais. **ANAIIS:** VI EIGEDIN, 2022.

SOUZA, L. B. Percepção ambiental e fenomenologia: possibilidades de adaptação do método e alguns exemplos de pesquisas. **Rev. DMA/UFPR.** v. 40. 2017.

STEIL, C. A.; CARVALHO, I. C. M. **Cultura, percepção e ambiente:** diálogos com Tim Ingold. São Paulo: Terceiro Nome, 2012.

TAGGART, J. M.; TAGGART, E. M. A irrealidade do tempo. **Rev. Kriterion.** n. 55, 2014.