

---

**A Geografia física no contexto das mudanças ambientais globais: novos desafios e perspectivas**

**Physical geography in the context of global environmental changes: new challenges and perspectives**

**La geografía física en el contexto de los cambios ambientales globales: nuevos desafíos y perspectivas**

Altemar Amaral Rocha<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6278-052X>

---

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. Email: [altemarrocha@gmail.com](mailto:altemarrocha@gmail.com).

---

Recebido em: 30/08/2024

Aceito para publicação em: 30/10/2024

---

**Resumo**

O dossiê apresentado aqui faz parte da seleção de alguns dos artigos avaliados pela Comissão Científica do XX Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada (SBGFA) e do IV encontro Luso Afro-Americano de Geografia Física e Ambiente (ELAAGFA), concebido para promover o debate e divulgação do conhecimento científico produzido no âmbito da Geografia Física, Afro-Americana e europeia. As pesquisas selecionadas debate temas emergentes na atual conjuntura mundial com grande relevância para a sociedade contemporânea, abarcando os avanços da ciência geográfica, bem como de suas pesquisas no contexto da Relação Sociedade e Natureza e no emprego das técnicas e tecnologias voltadas para diferentes aplicabilidades da geografia, da promoção de cidades resilientes e do aprimoramento das metas para alcançar os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS, preconizados pela Organização das Nações Unidas para o Século XXI.

**Palavras-chave:** epistemologia da geografia; dossiê; geografia física; ODS; capitaloceno.

---

**Abstract**

ROCHA, A. A.

The dossier presented here is part of the selection of some of the articles evaluated by the Scientific Committee of the XX Brazilian Symposium on Applied Physical Geography and the IV Luso-Afro-American Meeting on Physical Geography and Environment, designed to promote debate and dissemination of scientific knowledge produced in the field of Physical Geography, Afro-American and European. The selected research debates emerging themes in the current global context with great relevance to contemporary society, covering the advances of geographical science, as well as its research in the context of the Relationship between Society and Nature and the use of techniques and technologies aimed at different applications of geography, the promotion of resilient cities and the improvement of goals to achieve the 17 Sustainable Development Goals - SDGs, advocated by the United Nations for the 21st Century.

**Keywords:** epistemology of geography, dossier, physical geography, SDG, capitalocene

---

### Resumen

El dossier aquí presentado forma parte de la selección de algunos de los artículos evaluados por el Comité Científico del XX Simposio Brasileño de Geografía Física Aplicada (SBGFA) y del IV Encuentro Luso Afroamericano sobre Geografía Física y Ambiente (ELAAGFA), destinado a promover el debate y difusión del conocimiento científico producido en el ámbito de la Geografía Física, afroamericana y europea. La investigación seleccionada discute temas emergentes en la situación global actual de gran relevancia para la sociedad contemporánea, abarcando avances en las ciencias geográficas, así como investigaciones en el contexto de la Relación entre Sociedad y Naturaleza y el uso de técnicas y tecnologías orientadas a diferentes aplicabilidades de geografía, promoviendo ciudades resilientes y mejorando metas para alcanzar los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS, recomendados por las Naciones Unidas para el Siglo XXI.

**Palabras clave:** epistemología de la geografía; dossier; geografía física; ODS; capitaloceno.

---

### Introdução

O Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada (SBGFA) em conjunto com o IV encontro Luso Afro-Americano de Geografia Física e meio ambiente-2024, foi estruturado em treze eixos temáticos, visando aprofundar o debate da ciência geográfica com destaque para questões ambientais, tais como mudanças climáticas,

antropoceno x capitaloceno e questões ambientais emergentes na sociedade contemporânea.

As pesquisas apresentadas aqui enquadram na dimensão multiescalar da geografia, abrangendo estudos e pesquisas nas escalas nacional e internacional. Tais estudos e pesquisas se concretizaram de forma integrada com o local e o global levando em conta a interesalaridade dos processos e sua inserção na totalidade-mundo. O SBGFA é um evento internacional que no ano de 2024 teve contribuições inerentes à Geografia enquanto ciência, enfatizando o desenvolvimento de pesquisas da geografia física, do ensino de geografia em suas diferentes especialidades tais como a Biogeografia, Climatologia, Geomorfologia, Hidrogeografia, Geotecnologias, Pedologia, que se aplicam para contribuir na solução de diferentes problemas da Sociedade.

O objetivo fundamental deste evento é o de se constituir como um fórum privilegiado para a discussão de problemáticas relacionadas com a Geografia Física e o Ambiente, congregando investigadores africanos, europeus e americanos, sob a temática “A Geografia Física e o Ambiente nos países da Lusofonia no Contexto das Mudanças Ambientais Globais: novos desafios e perspectivas” (Bento-Gonçalves, et. AL 2024).

Uma questão relevante são os aspectos das mudanças ambientais que os estudos apresentados no evento e publicados aqui ajudam a compreender. Com destaque para entre a geografia e os estudos paleoambientais. Na geografia, os estudos paleoambientais têm sido amplamente desenvolvidos, sobretudo no campo da geomorfologia e pedologia do quaternário e ciências correlatas. Esses estudos contribuem substancialmente para o prognóstico das condições ambientais de áreas, uma vez que se torna importante conhecer seu passado e evolução.

No SBGFA, torna-se indispensável essa discussão, pois é premente apresentar à comunidade científica novas discussões sobre a interseção entre a geografia e outras disciplinas como a paleoecologia, a paleoetnobotânica, a arqueologia e a

paleoclimatologia, para subsidiar novas pesquisas, bem como o gerenciamento, manejo e conservação de paisagens naturais e/ou de geossítios e culturais. (Calegari; Carvalho, 2024)

Outra questão relevante destacada é o estudo dos riscos e vulnerabilidades socioambientais constata-se que nos últimos anos, estes estudos tem avançados no âmbito da ciência geográfica. Perpassa, inclusive, a área da Geografia Física por se apresentar como um campo multidisciplinar e transdisciplinar. Na Geografia, especialmente, as contribuições têm se dado no ramo das relações sociedade e natureza, o que é típico e inerente a esta ciência. Neste sentido foram apresentados novos dados, novas discussões e avanços nos estudos dos desastres e suas relações com os eventos extremos advindos das mudanças climáticas e ambientais globais (Almeida; Falcão, 2024).

### **A Geografia e suas epistemologias no contexto das mudanças ambientais globais e da relação sociedade e natureza.**

De um modo geral, a compreensão da epistemologia da Geografia parte, do entendimento de seu objeto de estudo. Isso porque o que justamente confere um teor científico a uma dada ciência é a existência de um objeto que lhe seja particular (Cavalcante; Lima, 2018). Do ponto de vista do avanço epistemológico, pode se dizer que a geografia abdicou por um longo período da discussão sobre natureza e sociedade e das questões ambientais emergentes em nome uma tentativa de purificação do método para a análise espacial.

Dizer que existe uma relação homem e natureza, no sentido lato é manter a dualidade Sociedade e natureza, é manter “res extensa e o res cogitans” do plano teórico cartesiano, uma vez que as relações entre seres humanos são também relações da natureza. Assim, no contexto epistemológico é possível afirmar que a apropriação do espaço e da natureza bem como os diversos usos pelas forças produtivas, produz natureza gerando riscos e vulnerabilidades para uma parcela da população

especialmente aquelas populações que residem em cidades fornecedoras de espaços produtivos voltados para o capital e para o desenvolvimento (Rocha, 2023).

Para Suertegaray (2005 p. 7), a Epistemologia assume uma importância significativa há algumas décadas; sua importância está associada à nossa contemporaneidade. Em nossos dias, a ciência constitui o motor da tecnologia; a sociedade atual está fundamentada no saber científico, no saber técnico ou instrumental e, em razão disto, emerge a discussão epistemológica.

A autora afirma que há necessidade de aprofundar o conhecimento do conhecimento e, nesse contexto o conhecimento geográfico, de sabermos como se faz ciência, para que serve para quem serve. Esta preocupação promove o interesse pela ciência e esta se torna objeto de estudo de diferentes disciplinas. E em particular o conhecimento geográfico (Suertegaray 2005).

Vitte (2006) analisando a origem epistemologia da geografia física afirma que a metafísica da natureza Kantiana teve grande influência no desenvolvimento do pensamento geográfico moderno. Vitte aponta que a estruturação da geografia moderna nasce a partir de uma forte influência do debate filosófico sobre a metafísica da natureza e avança até as reflexões kantianas. Essa metafísica Kantiana promoveu o dualismo conceitual de Natureza que até hoje a ciência geográfica não consegue desvencilhar. Para Smith (1988), durante todo o período dos séculos XIX e XX o dualismo sobre o conceito de natureza inerente a Kant se cristalizou na espinha dorsal da ideologia burguesa sobre o conceito de natureza e ainda permanece nas análises teóricas da geografia em dias atuais.

Nesse contexto, Porto Gonçalves (2002) aponta que a “universalidade pretendida pelo pensamento moderno se fez abdicando do espaço geográfico concreto de cada dia, lugar da coexistência do diverso, onde coabitam diferentes qualidades” para se abstrair matematicamente um tipo de mundo idealizado onde essas qualidades são postas em suspenso, assim como o pensamento se separa da matéria.

Em outra análise sobre essa perspectiva geográfica Porto-Gonçalves (2012) afirma que nos domínios naturais climático-botânicos que se formaram desde o fim da última glaciação, evoluindo para as geografias atuais, as populações originárias desenvolveram um rico acervo de conhecimentos construídos numa relação com e não contra a natureza que, tal como a megadiversidade biológica. Essa megadiversidade é representada pela Amazônia na sua plenitude, pela Mata Atlântica, pela Caatinga e pelos Cerrados Brasileiro. Esse conhecimento produzido pelas sociedades originaria da America poderia e deve ser incorporado ao conjunto epistêmico da geografia.

Pode se dizer que a Geografia conta, atualmente, com um arsenal conceitual bastante diversificado e sofisticado. Para (Souza, 2022, p. 1) essa diversidade pode ser percebida na Geografia Humana, com conceitos mais antigos como é o caso do conceito de região, ou de aplicação bastante ampla, como território e lugar. Neste contexto, Souza (2022) afirma que ao mesmo tempo em que novos conceitos ganharam importância como redes geográficas, houve um aumento da plêiade de conceitos específicos, oriundos ou não da própria disciplina tais como: localidade central, metrópole, megalópole, cidade média, cidade global, cidade-região, gentrificação, reforma urbana, estrutura agrária, agrossistema, reforma agrária, agroindústria, agronegócio, agroecologia.

Na geografia física Souza (2022) destaca o aumento da plêiade dos conceitos geográficos mais abrangentes tais como: ecossistema, geossistema, bioma, domínios morfoclimáticos, indo em direção aos mais específicos com destaque para processos erosivos, intemperismo, deslizamento, colúvio, cuesta, inselbergue, dobramento, bacia hidrográfica, ciclone, anticiclone, ilhas de calor, aquecimento, ecótono, arenização, danos ambientais e outros tantos conceitos que são largamente estudados no contexto da ciência geográfica atualmente e que muitos deles foram abordados nos debates e artigos aqui publicados.

### **Geografia e ambiente no SBGFA**

Analisando as apresentações do SBGFA, destaca-se o eixo 1 denominado a Geomorfologia no contexto das mudanças ambientais: novos avanços teóricos, tecnológicos e no campo das aplicações. Foi evidenciado que no atual contexto da geografia em especial da geomorfologia, muito se tem investigado acerca de novas tecnologias e aplicações que venham a auxiliar na resolução de problemas ambientais. Nesse ínterim, também urge discussões teóricas importantes que venham a auxiliar no amadurecimento dos aspectos teórico-metodológicos da Geomorfologia, sobretudo no tocante ao surgimento não apenas de novas técnicas de

análise, mas do arcabouço de suas principais teorias balizadoras (Rodrigues; Nazar 2024).

Outro destaque foi o estudo do clima na geografia esse eixo abordou temas da climatologia geográfica: mudanças climáticas, eventos extremos e os impactos sobre a sociedade. Evidencia-se o estudo das ilhas de calor no contexto do clima urbano, o papel da climatologia dinâmica na compreensão dos grandes sistemas climáticos em sua interesalaridade e a recorrência dos eventos extremos frente a essas mudanças. (Nóbrega; Cabral Junior, 2024).

Evidenciam-se também os estudos integrados de hidrogeografia e bacias hidrográficas com o detalhamento das novas abordagens voltadas ao estudo dos recursos hídricos. A Hidrogeografia aborda questões sobre a água e os recursos hídricos, no que concerne ao levantamento hidrológico de dinâmica qualitativa e reservas de corpos hídricos superficiais e subterrâneos, bem como do acesso à potabilidade e demandas das atividades produtivas.

No contexto das mudanças ambientais, um dos recursos mais impactados é aqueles de natureza hídrica, sobretudo em regiões áridas e semiáridas do mundo, onde, atrelada à questão físico-natural e ambiental, já os predispõe à escassez física, poluição e indisponibilidade química, resultantes também de uma má gestão dos recursos hídricos. Portanto, pretende-se discutir nesse eixo, novas possibilidades de abordagem no campo da Hidrogeografia, sobretudo aquelas ligadas ao estudo das bacias hidrográficas e aquíferas. (Peixoto; Santos 2024)

### **Considerações finais**

No Contexto atual percebe-se que o interesse das ciências sociais em especial da geografia e dos geógrafos sobre a questão da compreensão da natureza e dos riscos que a apropriação dessa natureza pela produção de espaços sociais tem repercutido significativamente para o desenvolvimento de uma base filosófica e



epistemológica mais robusta acerca da temática, sobretudo para temas que constituem a ciência geográfica (Rocha 2023).

Neste sentido, quando os geógrafos dizem espaço, isso também quer dizer natureza, pois todas as relações sociais são relações espaciais, são relações dentro da teia da vida e a teia da vida é a natureza materializando-se no contexto socioespacial (Moore, 2015, p.11). Para o autor, as relações socioespaciais se desenvolvem por meio da natureza. Todas as espécies “constroem” ambientes — são “engenheiros de ecossistemas”. Mas alguns engenheiros são mais poderosos do que outros. Os humanos têm sido especialmente poderosos nessa produção de ecossistemas e, portanto na produção da natureza.

Nos temas abordados pelo XX SBGFA, ficou evidente que há uma tentativa de superação da metafísica dual em detrimento de uma ciência geográfica mais totalizante, sem, contudo perder as particularidades de cada uma das categorias de análise que norteiam as pesquisas no rol de temas da geografia física apresentados aqui e nos diversos outros trabalhos apresentados no simpósio, mas que não puderam ser inseridos nesse dossiê.

Fica evidente também que há uma tendência muito forte na geografia física do uso das tecnologias em escala cada vez mais abrangente, bem como a disseminação de pesquisas que debruçam sobre as mudanças ambientais globais como temas centrais na análise ambiental realizada pela geografia enquanto ciência.

Por fim pode-se dizer que os atuais problemas ambientais, centrados nas alterações climáticas e seus riscos e danos, não são apenas uma questão ambiental, mas, social e econômico, cuja matriz consumista em escala mundial promove um desenvolvimento social desigual, bem como produz um espaço também desigual.

Essa lógica capitalogênica é também a lógica que conduz os estudos sobre as alterações climáticas. Acreditamos que geografia enquanto ciência deveria ampliar a sua contribuição de forma mais ativa para este debate global, complexo e cheio de obstáculos., creditamos que as geoestratégias já existem seja na base teórica que a

ciência geográfica possui seja nas contribuições conceituais das categorias da análise que a geografia construiu ao longo dos séculos de sua existência .

## Referências

ALMEIDA, L.; FALCÃO, N.A. de M. **Os riscos e as vulnerabilidades socioambientais no contexto da análise geográfica: novas possibilidades de abordagens teóricas e práticas.** XX Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada e IV encontro Luso Afro-Americano de Geografia Física e Ambiente. João Pessoa, 2024. Disponível em: <https://www.xsbgfa.com.br/eixos-tematicos>, Acesso em: 23 nov. 2024.

BENTO-GONÇALVES, A.; VIEIRA, A.; COSTA, F. UACANE, M. **Encontro Luso-Afro-Americano de Geografia Física e Ambiente (ELAAGFA).** XX Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada e IV encontro Luso Afro-Americano de Geografia Física e Ambiente. João Pessoa, 2024. Disponível em: <https://www.xsbgfa.com.br/eixos-tematicos>, Acesso em: 23 nov. 2024.

CALEGARI, M. R.; CARVALHO, K. - **Estudos paleoambientais aplicados ao entendimento das mudanças ambientais: contribuições da geografia e dos estudos paleoambientais.** XX Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada e IV encontro Luso Afro-Americano de Geografia Física e Ambiente. João Pessoa, 2024. Disponível em: <https://www.xsbgfa.com.br/eixos-tematicos>, Acesso em: 23 nov. 2024.

CAVALCANTE, L. V.; LIMA, L. C. Epistemologia da Geografia e espaço geográfico: a contribuição teórica de Milton Santos. **Geosp – Espaço e Tempo** (Online), v. 22, n. 1, p. 061-075 mês. 2018. ISSN 2179-0892. Disponível em: . doi: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2179-0892.geosp.2018.127769>.

MOORE, Jason W. **Capitalism in the Web of Life: Ecology and the Accumulation of Capital.** Londres e Nova Iorque, Verso, 2015.

NÓBREGA, R. S.; CABRAL JUNIOR, J. B. **A Climatologia geográfica: mudanças climáticas, eventos extremos e os impactos sobre a sociedade.** XX Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada e IV encontro Luso Afro-Americano de Geografia Física e Ambiente. João Pessoa, 2024. Disponível em: <https://www.xsbgfa.com.br/eixos-tematicos>, Acesso em: 23 nov. 2024.

PEIXOTO, F. da S.; SANTOS, J. G. dos S. **A Hidrogeografia e o estudo integrado das bacias hidrográficas: novas abordagens voltadas ao estudo dos recursos hídricos.** XX Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada e IV encontro Luso Afro-Americano de Geografia Física e Ambiente. João Pessoa, 2024. Disponível em: <https://www.xsbgfa.com.br/eixos-tematicos>, Acesso em: 23 nov. 2024.

PORTO-GONÇALVES, C.W. **De saberes e de territórios: diversidade e emancipação a partir da experiência latino-americana.** Niterói, POSGeo-UFF, 2020. Disponível em:

[Geopauta](#), Vitória da Conquista , V. 8, 2024, e15567

Este é um artigo de acesso aberto sob a licença Creative Commons da [CC BY](#)

[https://posgeo.uff.br/wp-content/uploads/sites/256/2020/06/texto\\_carlos\\_walter.pdf](https://posgeo.uff.br/wp-content/uploads/sites/256/2020/06/texto_carlos_walter.pdf) acesso em 10 de novembro de 2024.

PORTO-GONÇALVES, C.W. A ecologia política na América Latina: reapropriação social da natureza e reinvenção dos territórios. **Interthesis V. 9 n. 1 (2012)** Florianópolis: Ufsc. 17-50. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/interthesis/article/view/1807-1384.2012v9n1p16/23002>. Acesso em: 10 de novembro de 2024.

PORTO-GONÇALVES, C. W. **Da geografia às geo-grafias: um mundo em busca de novas territorialidades**. En: La Guerra Infinita: Hegemonía y terror mundial. Buenos Aires . Buenos Aires, Clacso, 2002, 217, 256.

RODRIGUES, S. C.; NAZAR, T. I. S. M. **A Geomorfologia no contexto das mudanças ambientais: novos avanços teóricos, tecnológicos e no campo das aplicações**. XX Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada e IV encontro Luso Afro-Americano de Geografia Física e Ambiente. João Pessoa, 2024. Disponível em: <https://www.xxsbgfa.com.br/eixos-tematicos>, Acesso em: 23 nov. 2024.

ROCHA, A. A. **A produção do espaço versus produção da natureza contradições e conceitos**. IN: De Lisio, A. Vargas, M. I.; Baca, U. V. Exploraciones críticas e imaginarios alternativos nº 2, Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO, 2023. Disponível em: [https://www.clacso.org/wp-content/uploads/2023/08/V2\\_Metabolismo-social\\_N2.pdf](https://www.clacso.org/wp-content/uploads/2023/08/V2_Metabolismo-social_N2.pdf) acesso em: 3 de novembro de 2024.

SOUZA. M.L, Ambiente. **GEOgraphia, vol: 24, n. 53, 2022**. Niterói, UFF, Disponível em: <https://periodicos.uff.br/geographia/issue/view>, Acesso em 3 de novembro de 2024

SMITH, N. **Desenvolvimento desigual. Natureza, capital e a produção do espaço**. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 1998, 192 p.

SUERTEGARAY, D. M A. Notas sobre epistemologia da geografia. **Cadernos Geográficos / Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Departamento de Geociências. – n.1 (maio 1999)- . –Florianópolis: Imprensa Universitária, 1999 – v.; 23 cm**

VITTE, Antônio Carlos. A TERCEIRA CRÍTICA KANTIANA E SUA INFLUÊNCIA NO MODERNO CONCEITO DE GEOGRAFIA FÍSICA. **GEOUSP Espaço e Tempo (Online)**, São Paulo, Brasil, v. 10, n. 2, p. 33–52, 2006. DOI: [10.11606/issn.2179-0892.geousp.2006.73989](https://doi.org/10.11606/issn.2179-0892.geousp.2006.73989). Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/73989>. Acesso em: 23 nov. 2024.