

**Biogeografia em abordagens ecológicas e geográficas: análise dos artigos
do I Simpósio Brasileiro de Biogeografia (2020)**

*Biogeography in ecological and geographic approaches: analysis of articles from the
1st Brazilian Biogeography Symposium (2020)*

*Biogeografía en enfoques ecológicos y geográficos: análisis de artículos del 1er
Simposio Brasileño de Biogeografía (2020)*

Marianne Silva Oliveira

Bióloga
moliveira.ibram@gmail.com.br

Luiz Felipe Rodrigues Carvalho

Geógrafo
luizfelipe.geografia@gmail.com

RESUMO

A Biogeografia como campo científico interdisciplinar enfrenta desafios para delinear suas bases conceituais, teóricas e metodológicas sob perspectiva da ciência Geográfica. A utilização de dados relacionados a diferentes campos científicos resulta em abordagens distintas que são sintetizadas na literatura como abordagens ecológicas e geográficas, sendo o objetivo deste estudo identificar o tipo de abordagem desenvolvida nos artigos apresentados no I Simpósio Brasileiro de Biogeografia (2020). Os dados relativos aos aspectos bióticos, abióticos e antrópicos utilizados nos artigos foram identificados em suas diferentes combinações que resultam em abordagens distintas e para as quais foram identificados os métodos de análise e escalas espaciais. Verificou-se a predominância da abordagem geográfica contemplada em 80% dos artigos nas quais estão presentes os componentes abióticos e antrópicos associados aos bióticos. A combinação de métodos qualitativos e quantitativos ocorreu em 64% do total de artigos e houve predominância de estudos para escala local em 48%. O desafio para integração de dados relacionados às sociedades humanas e suas intervenções no ambiente é ponto comum evidenciado em estudos sob perspectiva da Geografia. Neste contexto, a integração de dados antrópicos com utilização de métodos quali-quantitativos por meio da abordagem geográfica que foi predominante nos artigos do I Simpósio Brasileiro de Biogeografia constitui relevante contribuição aos debates em escala nacional que visam promover a ampliação das bases conceituais, teóricas e metodológicas deste campo científico interdisciplinar.

PALAVRAS-CHAVE: Biogeografia. Abordagem geográfica. Abordagem ecológica.

SUMMARY

Biogeography as an interdisciplinary scientific field faces challenges in outlining its conceptual, theoretical and methodological bases from the perspective of Geographic science. The use of data related to different scientific fields results in different approaches that are summarized in the literature as ecological and geographic approaches, the objective of this study being to identify the type of approach developed in the articles presented at the 1st Brazilian Symposium on Biogeography (2020). Data relating to biotic, abiotic and anthropic aspects used in the articles were identified in their different combinations that result in distinct approaches and for which analysis methods and spatial scales were identified. The predominance of the geographic approach was verified in 80% of the articles in which the abiotic and anthropic components associated with biotics are present. The combination of qualitative and quantitative methods occurred in 64% of the total articles and there was a predominance of studies on a local scale in 48%. The challenge of integrating data related to human societies and their interventions in the environment is a common point highlighted in studies from a Geography perspective. In this context, the integration of anthropic data using qualitative and quantitative methods through the geographic approach that was predominant in the articles of the 1st Brazilian Biogeography Symposium constitutes a relevant contribution to debates on a national scale that aim to promote the expansion of conceptual, theoretical and methodologies of this interdisciplinary scientific field.

KEYWORDS: Biogeography. Geographical approach. Ecological approach.

RESUMEN

La biogeografía como campo científico interdisciplinario enfrenta desafíos a la hora de delinear sus bases conceptuales, teóricas y metodológicas desde la perspectiva de la ciencia geográfica. El uso de datos relacionados con diferentes campos científicos da como resultado distintos enfoques que son denominados en la literatura epistemológica como enfoques ecológicos y geográficos, siendo el objetivo de este estudio identificar el tipo de enfoque desarrollado en los artículos presentados en el Congreso. I Simposio Brasileño de Biogeografía (2020). Los datos relacionados con los aspectos bióticos, abióticos y antrópicos utilizados en los artículos fueron identificados en sus diferentes combinaciones que resultan en enfoques distintos y para los cuales se identificaron métodos de análisis y escalas espaciales. El predominio del enfoque geográfico se verificó en el 80% de los artículos en los que están presentes componentes abióticos y antrópicos asociados a lo biótico. La combinación de métodos cualitativos y cuantitativos ocurrió en el 64% del total de artículos y la escala espacial a nivel local se utilizó en el 48%. El desafío de integrar datos relacionados con las sociedades humanas y sus intervenciones en el medio ambiente es un punto común destacado en los estudios desde la perspectiva de la Geografía. En este contexto, la integración de datos antrópicos utilizando métodos cualitativos y cuantitativos a través del enfoque geográfico que predominó en los artículos del I Simposio Brasileño de Biogeografía constituye una contribución relevante para los debates a escala nacional que apuntan a promover la expansión de conceptos conceptuales, teóricos y metodologías de este campo científico interdisciplinario.

PALABRAS CLAVE: Biogeografía. Enfoque geográfico. Enfoque ecológico.

1. INTRODUÇÃO

A Biogeografia como campo científico interdisciplinar tem interface com diversas áreas do conhecimento: Geologia, Pedologia, Climatologia, Botânica, Zoologia, Ecologia, Antropologia entre outras, não sendo exclusiva da Biologia ou Geografia (CAMARGO, 2000, p. 34). Tal interdisciplinaridade confere complexidade e resulta em desafios para a Biogeografia delinear suas bases conceituais, teóricas e metodológicas (MURARA, 2016, p. 7).

Na perspectiva da ciência Geográfica, estudos epistemológicos apontam para diferentes abordagens que se relacionam diretamente com os campos científicos nos quais os estudos biogeográficos se fundamentam (CAMARGO e TROPPEMAIR, 2002, p. 150). A “vertente naturalista” é identificada no histórico do desenvolvimento da Biogeografia no século XIX (FIGUEIRÓ, 2012, p. 57) e sua presença predominante nas produções científicas brasileiras no período de 1939 a 1999 foi identificada em levantamento de publicações em periódicos geográficos brasileiros (CAMARGO, 2004, p. 90-93).

No cenário internacional foi constatada, em levantamento de publicações em biogeografia em periódicos internacionais para o período de 1945 a 2006, a maior quantidade de artigos publicados em periódicos relativos a campos científicos da Biologia como: Filogenética Molecular e Evolução, Ecologia Molecular, Hidrobiologia, Botânica e História Natural (MORRONE e GUERRERO, 2008, p. 496-498).

Em contraposição à “vertente naturalista” ou “abordagem ecológica” está a “abordagem geográfica” que preconiza a retomada do foco analítico sobre a relação sociedade e natureza, próprio da ciência Geográfica no desenvolvimento de estudos biogeográficos como propõe.

Portanto, um trabalho biogeográfico do ponto de vista do “geógrafo”, tem necessidade de explicar a distribuição dos seres vivos (fauna e flora) no espaço, e correlacioná-las sempre com os demais aspectos ambientais (fatores abióticos) e o próprio Homem (fatores culturais). (CAMARGO e TROPPEMAIR, 2002, p. 135).

Nesta perspectiva, Furlan e colaboradores (2016, p. 101) argumentam ser “imprescindível relacionar a espacialidade dos seres vivos com os aspectos geoecológicos do ambiente e o modo como as sociedades humanas vêm transformando a os sistemas naturais”.

Neste contexto de reflexões epistemológicas para a Biogeografia em âmbito nacional, este estudo tem como objetivo identificar a presença das abordagens ecológicas e/ou geográficas nos artigos publicados no I Simpósio Brasileiro de Biogeografia (2020).

2. MÉTODOS

2.1 I Simpósio Brasileiro de Biogeografia

O I Simpósio Brasileiro de Biogeografia (Figura 1) foi realizado de 16 a 18 de outubro de 2020, na modalidade virtual, sob organização da Associação Amigos da Natureza da Alta Paulista (ANAP) e do Programa de Mestrado Profissional em Recursos Hídricos e Meio Ambiente da Universidade Estadual Paulista (UNESP). No evento foram apresentados trabalhos científicos em 8 eixos temáticos para as categorias de artigos completos e resumos expandidos.

Figura 1— Anais do I Simpósio Brasileiro de Biogeografia

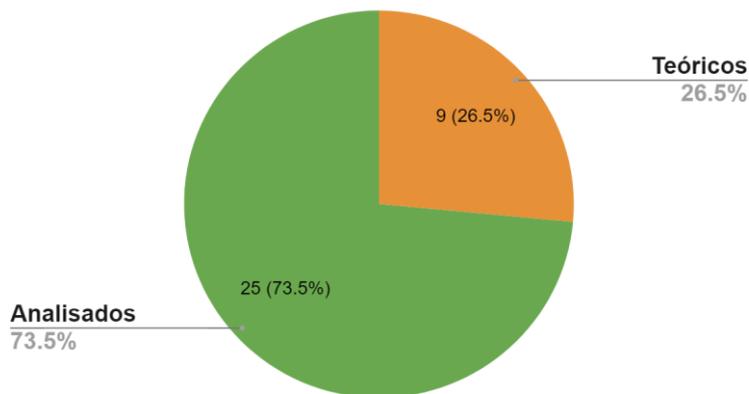


Fonte: Editora ENAP (2020)

Do total de 34 artigos completos publicados nos anais do I Simpósio Brasileiro de Biogeografia foram excluídos desta análise os 9 artigos teóricos — tendo em vista o objetivo deste estudo em avaliar dados quantitativos e qualitativos utilizados, o que resultou no total de 25 artigos submetidos à análise (Gráfico 1). Ressalta-se que os artigos teóricos foram apresentados em sua maioria (7 artigos) no eixo temático de “Biogeografia e Educação Ambiental”.

Gráfico 1— Quantidade e percentual de artigos analisados e teóricos em relação ao total

Artigos Completos



Fonte: ELABORADO PELOS AUTORES, 2024.

2.2 Definição das abordagens

Os termos “abordagem ecológica” e “abordagem geográfica” foram definidos com base em estudos da literatura que tratam sobre epistemologia da Biogeografia sob a perspectiva da ciência Geográfica (CAMARGO, 2000, 2004; CAMARGO e TROPMAIR, 2002; ALBUQUERQUE et al., 2004; FIGUEIRÓ, 2012; FURLAN et al., 2016; MURARA, 2016).

O ponto comum na argumentação dos pesquisadores é sintetizado na conclusão de FURLAN e colaboradores (2016):

[...] é imprescindível relacionar a espacialidade dos seres vivos com os aspectos geoecológicos do ambiente e o modo como as sociedades humanas vêm transformando os sistemas naturais, interferindo na dinâmica da biodiversidade. (FURLAN et al., 2016, p. 101)

Os temas apontados no trecho supracitado foram relacionados aos componentes bióticos, abióticos e antrópicos descritos no Quadro 1.

Quadro 1 — Relação de temas aos aspectos bióticos, abióticos e antrópicos

COMPONENTES	TEMA
Bióticos	Espacialidade dos seres vivos
Abióticos	Aspectos geoecológicos do ambiente
Antrópicos	Modo como as sociedades humanas vêm transformando os sistemas naturais

Fonte: ELABORADO PELOS AUTORES, 2024.

As abordagens podem contemplar diferentes combinações possíveis entre os componentes bióticos, abióticos e antrópicos (Quadro 2), o que irá definir as distintas abordagens.

Quadro 2 — Relação de componentes bióticos, abióticos e antrópicos às abordagens ecológicas e geográficas

ABORDAGEM	SUBDIVISÃO	COMPONENTES		
		BIÓTICOS	ABIÓTICOS	ANTRÓPICOS
Ecológica	ECO	X	X	—
Geográfica	GEO 1	X	—	X
	GEO 2	X	X	X
	GEO 3	X	X	—

Fonte: ELABORADO PELOS AUTORES, 2024.

Para a abordagem geográfica foi necessário fazer a subdivisão em 3 tipos: GEO 1, GEO 2 e GEO 3. A abordagem GEO 1 trata apenas dos componentes bióticos e antrópicos com abióticos ausentes. A abordagem GEO 3 trata apenas dos componentes bióticos e abióticos com antrópicos ausentes. A abordagem GEO 2 integra componentes bióticos, abióticos e antrópicos.

Cabe salientar que todas as abordagens irão necessariamente contemplar os componentes bióticos enquanto estudos de Biogeografia segundo definição do seu objeto de estudo (CAMARGO, 2000; BROWN e LOMOLINO, 2006).

2.3 Componentes e dados

Para os componentes bióticos, abióticos e antrópicos foram relacionados os dados (Quadro 3) a serem identificados nos artigos.

Quadro 3 — Relação de dados aos componentes bióticos, abióticos e antrópicos

COMPONENTES	DADOS
Bióticos	Fauna, Flora, Ecossistema, Biodiversidade
Abióticos	Relevo, Solo, Água, Clima
Antrópicos	Sociais, Econômicos, Políticos, Culturais e usos do Solo

Fonte: ELABORADO PELOS AUTORES, 2024.

Para identificação dos dados nos artigos, foram considerados dados qualitativos e quantitativos utilizados na análise e discussão de resultados. Desta forma, não foram considerados os dados descritivos das áreas de estudo apresentados nas partes de metodologia dos artigos.

Para os componentes bióticos foram identificados o nível em espécies, populações, comunidades e grupos diversos de fauna e flora e sua integração em nível de ecossistemas e dados de biodiversidade. Outros grupos de seres vivos (vírus, bactérias, protozoários, fungos) não foram contemplados nos artigos.

Os seres humanos (*Homo sapiens sapiens*) foram considerados em nível de espécies, populações ou comunidades no grupo de “mamíferos” em estudos que tratam sobre impactos na sua própria distribuição. Temos como exemplos os artigos apresentados no eixo temático de Geografia e Saúde — em que humanos são alvos de agentes epidemiológicos — e o eixo temático de Sistemas Agroflorestais (SAFs) que tratam de práticas de produção agroecológica nas comunidades rurais.

Para os dados em nível de biodiversidade foi considerada a utilização conjunta de pelo menos um grupo em fauna e flora, tendo em vista que estudos que tratam de múltiplas espécies para um mesmo grupo de fauna ou flora podem ser classificados em nível de comunidades.

2.4 Métodos, mapas e escalas

Foram identificados os métodos qualitativos, quantitativos e a combinação “quali-quantitativos” nos artigos e foi contabilizada a apresentação de resultados em mapas.

Para análise das escalas espaciais foram adotados os critérios descritos no Quadro 4:

Quadro 4 — Critérios utilizados na definição das escalas espaciais

ESCALAS	CRITÉRIOS
Local	Área contida nos limites de um bairro ou município
Regional	Abrange um conjunto de municípios ou uma parte do país
Nacional	Contempla a totalidade do território de um país
Continental	Contempla a totalidade dos países de um continente
Genérica	Áreas de estudo não definidas espacialmente

Fonte: ELABORADO PELOS AUTORES, 2024.

Informa-se que não houve utilização de escala nacional nos artigos.

3. RESULTADOS

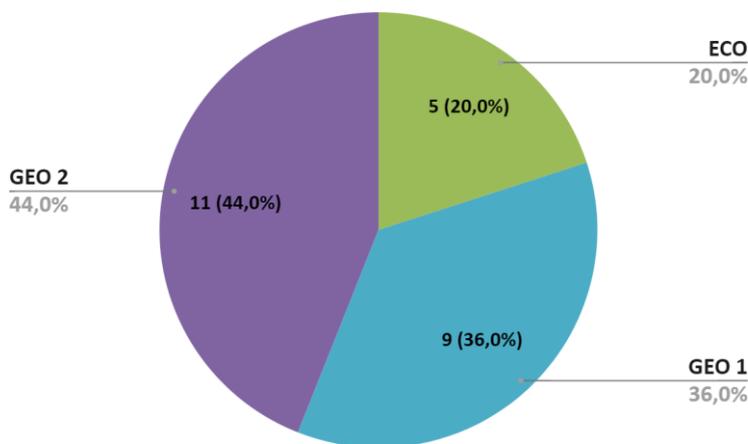
3.1 Abordagens Ecológica e Geográfica

No conjunto dos 25 artigos analisados, as abordagens geográficas foram desenvolvidas em 20 artigos, o que representa 80% do conjunto analisado (Gráfico 2).

A abordagem geográfica GEO 2 foi contemplada em maior quantidade (11 artigos) que representam 44% do conjunto, seguida pela GEO 1 com 9 artigos que representam 36 % do

conjunto analisado. A abordagem ecológica desenvolvida em apenas 5 artigos representa 20% do conjunto analisado.

Gráfico 2 — Número de artigos segundo abordagens desenvolvidas



Fonte: ELABORADO PELOS AUTORES, 2024.

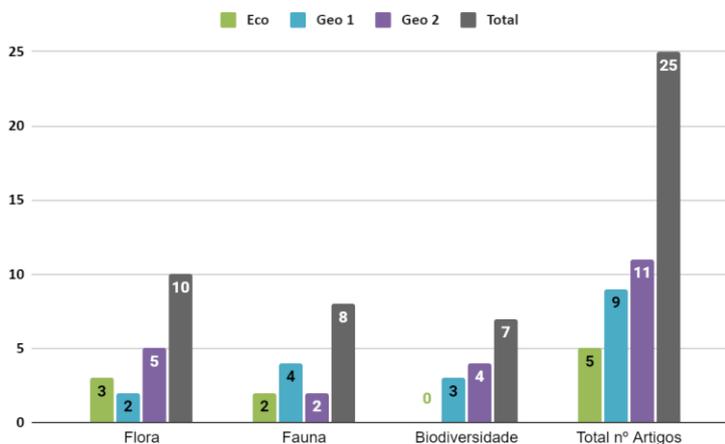
3.2 Componentes Bióticos

Para os componentes fauna, flora e biodiversidade constatou-se quantidades aproximadas para os dados utilizados nos artigos (Gráfico 3). A maior quantidade dos artigos tratou sobre flora (10 artigos), seguida por dados de fauna (8) e dados de biodiversidade (7).

Com relação aos grupos de flora, as “fitofisionomias” consistiram no grupo majoritariamente utilizado em 9 artigos de flora e nos 7 artigos que utilizaram dados de biodiversidade. Em apenas um artigo foi apresentado outro grupo: “famílias arbóreas”.

Com relação aos grupos de fauna, constatou-se no total de artigos a presença de 7 grupos, sendo eles: mamíferos, aves, répteis, anuros, peixes, moluscos e insetos.

Gráfico 3 — Quantidade de artigos para componentes bióticos nas diferentes abordagens

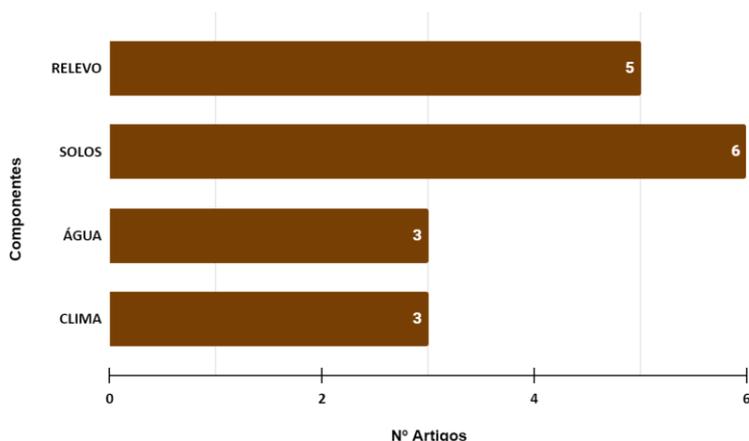


Fonte: ELABORADO PELOS AUTORES, 2024.

3.3 Componentes Abióticos

Pela definição das abordagens geográficas, apenas a GEO 2 contemplará os componentes abióticos, para os quais constatou-se que “solos” e “relevo” foram utilizados em maior quantidade nos artigos (Gráfico 4). Dados relativos ao clima e água (corpos hídricos, índices de qualidade e outros) foram utilizados na mesma quantidade de apenas 3 artigos cada.

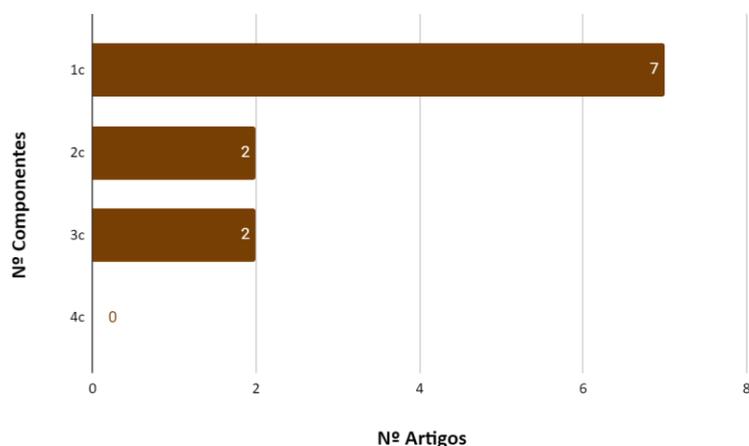
Gráfico 4 — Quantidade de artigos que utilizaram componentes abióticos na abordagem geográfica “GEO 2”



Fonte: ELABORADO PELOS AUTORES, 2024.

Foi analisada a combinação de componentes abióticos utilizada nos artigos (Gráfico 5), em que verificou-se a predominância da utilização de apenas 1 componente em 7 artigos. A combinação de 2 e 3 componentes ocorreu em 2 artigos cada uma.

Gráfico 5 — Quantidade de artigos que combinam componentes abióticos na abordagem geográfica “GEO 2”

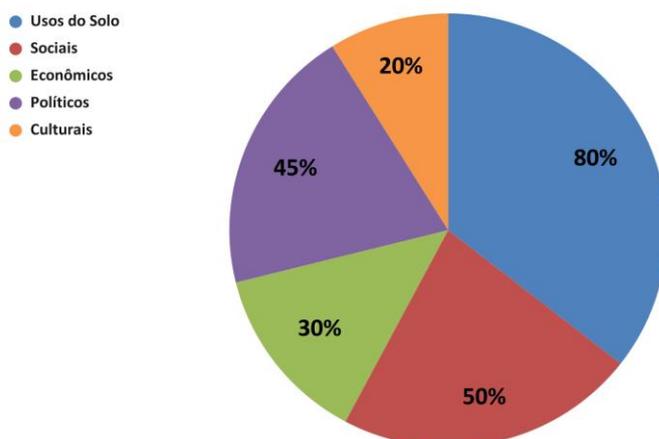


Fonte: ELABORADO PELOS AUTORES, 2024.

3.4 Componentes Antrópicos

Para os componentes antrópicos (Gráfico 6) verificou-se a predominância de “usos do solo” em 80% dos artigos. Componentes sociais (50%) e políticos (46%) foram utilizados em maior quantidade de artigos em relação aos econômicos (30%) e culturais (20%). Cabe salientar que cada artigo pode utilizar mais de um componente, o que deve ser observado na análise comparativa de percentuais.

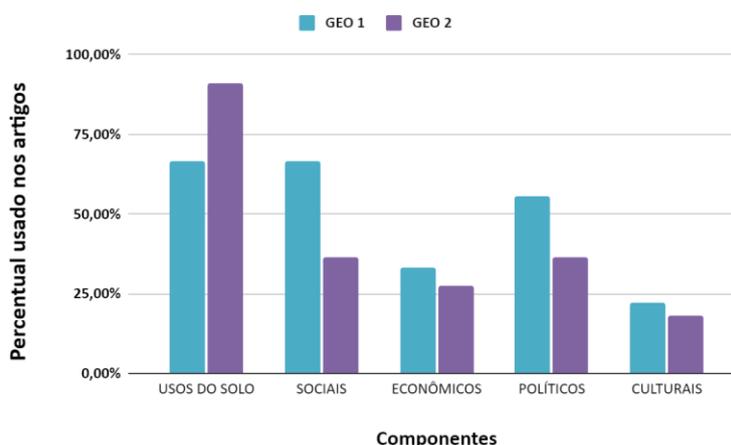
Gráfico 6 — Percentual de artigos segundo componentes antrópicos utilizados nas abordagens geográficas



Fonte: ELABORADO PELOS AUTORES, 2024.

Uma análise comparativa entre as abordagens GEO 1 e GEO 2 (Gráfico 7) revela que os componentes “usos do solo”, “sociais” e “políticos” foram utilizados em maiores quantidades (55% a 65%) na abordagem GEO 1. Já na abordagem GEO 2 o componente “usos do solo” foi utilizado em 90% dos artigos, sendo que “sociais” e “políticos” ocorreram em aproximadamente 40% dos artigos.

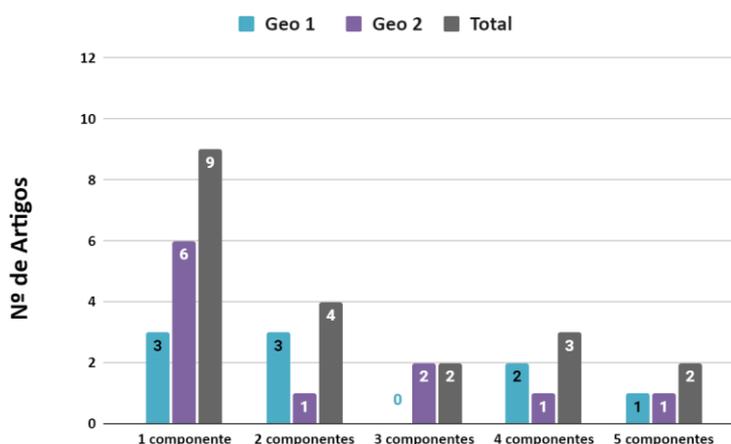
Gráfico 7 — Percentual de ocorrência dos componentes nos artigos das abordagens geográficas



Fonte: ELABORADO PELOS AUTORES, 2024.

Foi analisada a combinação de componentes antrópicos utilizados nos artigos (Gráfico 8), em que verificou-se a predominância da utilização de apenas 1 componente em ambas as abordagens, onde o total de 9 artigos (com 1 componente) se equipara à soma de 11 artigos das demais combinações juntas (2c, 3c, 4c, 5c).

Gráfico 8 — Quantidade de artigos segundo combinação de componentes antrópicos nas abordagens geográficas

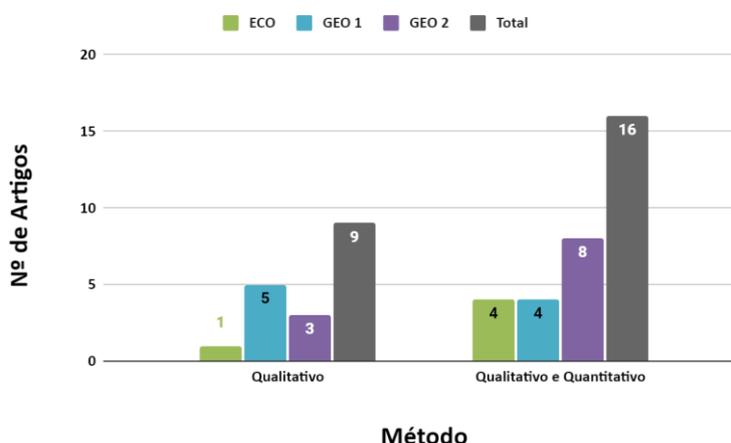


Fonte: ELABORADO PELOS AUTORES, 2024.

3.5 Métodos

Com relação aos métodos utilizados nos artigos (Gráfico 9), verificou-se que o método que combina dados “qualitativos e quantitativos” foi utilizado em maior quantidade (64% do total de artigos) e predominou nas abordagens Ecológica e Geográfica GEO 2. Na abordagem Geográfica (GEO 1) verificou-se a utilização quase proporcional entre os métodos em questão.

Gráfico 9 — Quantidade de artigos por métodos utilizados nas diferentes abordagens

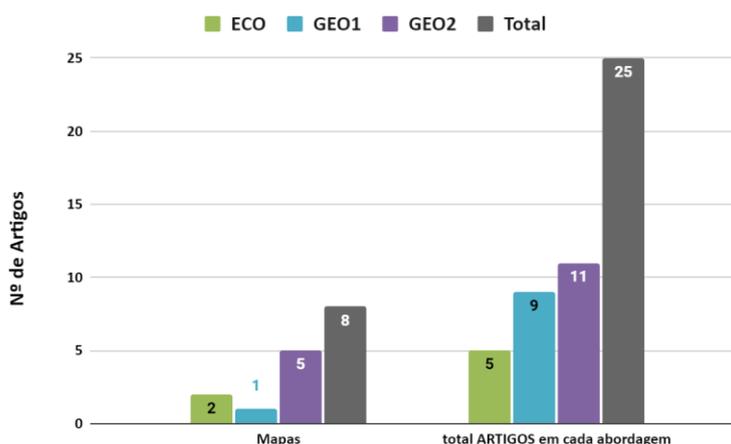


Fonte: ELABORADO PELOS AUTORES, 2024.

3.5.1 Mapas

Com relação à apresentação de resultados em mapas (Gráfico 10), verificou-se maior quantidade de mapas produzidos na abordagem GEO 2 com 5 mapas, que representa 20% em relação ao total de artigos analisados.

Gráfico 10 — Quantidade de artigos que apresentaram resultados em mapas nas diferentes abordagens

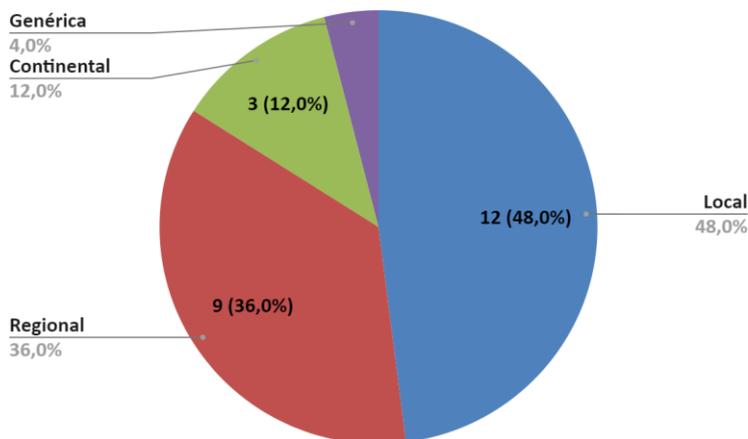


Fonte: ELABORADO PELOS AUTORES, 2024.

3.5.2 Escalas espaciais

Com relação às escalas espaciais (Gráfico 11), verificou-se maior quantidade de artigos que contemplam escala local — representando 48% do total de artigos —, seguida pela escala regional (36%). Para a escala continental, a América do Sul foi a área contemplada nos 3 artigos.

Gráfico 11 — Quantidade de artigos que apresentaram resultados em mapas nas diferentes abordagens



Fonte: ELABORADO PELOS AUTORES, 2024.

4. DISCUSSÃO

4.1 Predomínio da abordagem geográfica

A abordagem geográfica foi contemplada em 80% do total de artigos publicados no I Simpósio Brasileiro de Biogeografia, resultado divergente de levantamentos que constataram a predominância da abordagem ecológica em publicações de periódicos brasileiros (CAMARGO, 2004, p. 90-93) e internacionais (MORRONE e GUERRERO, 2008, p. 496-498).

No entanto, ao promover a integração de dados bióticos, abióticos e antrópicos a abordagem geográfica consolidada na prática as perspectivas apontadas em diversos estudos sobre epistemologia da Biogeografia quanto à necessidade de integrar aspectos do meio físico e das sociedades humanas na investigação da espacialidade dos seres vivos (CAMARGO e TROPMAIR, 2002, p. 135; ALBUQUERQUE et al., p. 149-150; MURARA, 2016, p. 7-8).

4.2 Flora, Fauna e Biodiversidade

O componente flora foi utilizado como objeto de estudo na maior quantidade de artigos, o que reflete os resultados obtidos por Camargo (2004, p. 90-93) no levantamento de publicações em periódicos brasileiros para o período de 1939 a 1999. Cabe destacar que as “fitofisionomias”, como nível de ecossistemas, foram majoritariamente utilizadas nos artigos.

Para o componente fauna verificou-se significativa diversidade com total de 7 grupos investigados que incluem invertebrados (insetos e molusco), o que difere do enfoque dominante de utilização dos maiores grupos de fauna (CAMARGO, 2000, p. 35), como mamíferos, aves e demais vertebrados.

A utilização de dados de biodiversidade em 28 % dos artigos é indicativo relevante da ampliação do foco dos estudos rompendo com a tradicional dicotomia entre Fitogeografia e Zoogeografia (CAMARGO, 2000, p. 35), tendo em vista que a biodiversidade constitui questão central para redefinição teórica e metodológica da Biogeografia (FIGUEIRÓ, 2012, p. 59-60).

4.3 Solos, Relevo e Vegetação

A utilização de dados de solos e relevo associados às fitofisionomias ocorreu na maioria dos artigos que contemplaram estes dados, sendo que este enfoque foi identificado como “tendência temática” adotada nos trabalhos científicos apresentados no XI Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Geografia (ANPENGE), realizado em 2015, que foram analisados por Furlan e colaboradores (2016, p. 103-104).

4.4 Componentes Antrópicos

Verificou-se a predominância de utilização de dados de “uso do solo” para os componentes antrópicos, os quais foram analisados em dados geoespaciais por meio da cobertura do solo. Para os demais componentes — sociais, econômicos, políticos, culturais — verificou-se apresentação de dados qualitativos e quantitativos que, em geral, não foram incluídos nas análises espaciais, o que revela o desafio metodológico para o tratamento de variáveis de diferentes campos científicos (FURLAN et al., 2016, p. 101).

4.5 Métodos

Os métodos que integram dados qualitativos e quantitativos foram utilizados em maior quantidade (64% do total de artigos) e foram predominantes nas abordagens Ecológica e Geográfica GEO 2 que integra dados abióticos e antrópicos.

Análises quantitativas que utilizam dados geoespaciais são apontadas como alternativa promissora para viabilizar a integração de dados relativos a diferentes campos

científicos (MURARA, 2016, p. 9). No entanto, ainda constitui um desafio metodológico abranger um grande número de variáveis de diferentes aspectos — bióticos, abióticos e antrópicos (FURLAN et al., 2016, p. 101) —, o que pode ser evidenciado nos resultados deste estudo em predominar a utilização de apenas um componente diante de possibilidades de múltiplas combinações de dados entre conjuntos de 4 ou 5 componentes.

Verificou-se também a apresentação de mapas em apenas 20% dos artigos, embora a apresentação de produtos cartográficos tenha sido identificada como uma “tendência temática” em estudos de Biogeografia, os quais tem se beneficiado dos métodos de análise espacial da Ecologia da Paisagem (FURLAN et al., 2016, p. 101).

5. CONCLUSÃO

O predomínio da abordagem geográfica nos artigos publicados no I Simpósio Brasileiro de Biogeografia (2020) consolida, na prática, as perspectivas apontadas em diversos estudos sobre epistemologia da Biogeografia quanto à necessidade de integrar aspectos do meio físico e das sociedades humanas na investigação da espacialidade dos seres vivos.

Portanto, os artigos publicados e o próprio Simpósio enquanto fórum nacional de debates deste campo científico interdisciplinar representam contribuições relevantes para subsidiar as investigações epistemológicas com objetivo de promover a ampliação das bases conceituais, teóricas e metodológicas da Biogeografia.

6. REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ALBUQUERQUE, E. S.; CANDIOTTO, L. Z. P.; CARRIJO, B. R.; MONASTIRSKY, L. B. A nova natureza do mundo e a necessidade de uma biogeografia “social”. **Geosul**, Florianópolis, v. 19, n. 38, p. 141-158, jul./dez. 2004. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/view/13436/12333>. Acesso em 9 jan. 2024.

BROWN, J. H.; LOMOLINO, M. V. **Biogeografia**. 2. ed. Ribeirão Preto: FUNPEC Ed., 2006. 691 p.

CAMARGO, J. C. G. Algumas considerações à respeito do objeto de estudo da biogeografia. **Sociedade & Natureza**, [S. l.], v. 12, n. 24, p. 33-45, 2000. Disponível em: https://seer.ufu.br/index.php/sociedadennatureza/article/view/28537/pdf_126. Acesso em: 9 jan. 2024.

_____. Uma análise da produção biogeográfica no âmbito de periódicos geográficos selecionados. **Estudos Geográficos**, Rio Claro, v. 2, n. 1, p. 87-106, 2004. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/estgeo/article/view/288/235>. Acesso em: 9 jan. 2024.

CAMARGO, J. C. G.; TROPMAIR, H. A evolução da Biogeografia no âmbito da ciência geográfica no Brasil. **Geografia**, Rio Claro: AGETEO, v. 27, n. 3, p. 133-155, 2002. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/ageteo/article/view/1914>. Acesso em: 9 jan. 2024.

FIGUEIRÓ, A. Diversidade geo-bio-sociocultural: a biogeografia em busca dos seus conceitos. **Revista Geonorte**, v. 4, n. 4, p. 57-77, 2012. Edição especial. Disponível em: <https://www.periodicos.ufam.edu.br/index.php/revista-geonorte/article/view/1902/1777>. Acesso em: 9 jan. 2024.

FURLAN, S. A.; SOUZA, R. M.; LIMA, E. R. V.; SOUZA, B. I. Biogeografia: reflexões sobre temas e conceitos. **Revista da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Geografia (Anpege)**, v. 12, n. 18, p.97-115, 2016. Especial GT Anpege. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/anpege/article/view/6395/3347>. Acesso em: 9 jan. 2024.

MORRONE, J. J.; GUERRERO, J. C. General trends in world biogeographic literature: a preliminary bibliometric analysis. **Revista Brasileira de Entomologia**, Curitiba, v. 52, n. 4, p. 493-499, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/jjrbent/a/szKR44GQtMbcqymnYMnMVVt/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 9 jan. 2024.

MURARA, P. G. Caminhos da Biogeografia. **Caminhos da Geografia**, Uberlândia, v. 17, n. 58, p. 168-179, jun., 2016. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/31513/18479>. Acesso em: 9 jan. 2024.

PINTO, D. M. M.; SILVA, F. A. S.; DINIZ, S. F. A Fitogeografia e a Fitossociologia enquanto subcampos da Geografia Física. **Geopauta**, Vitória da Conquista, v. 6, 23 p., 2023. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/geo/article/view/11160>. Acesso em: 9 jan. 2024.