

Das Mangabeiras ao Delta: cenário da produção científica de geografia física piauiense em eventos locais

Mangabeiras of the Delta: production scenario science in physical geography piauiense in local events

Nunes, Hikaro Kayo de Brito

 Hikaro Kayo de Brito Nunes

hikarobrito@gmail.com

UEA, Brasil

Percursos

Universidade do Estado de Santa Catarina, Brasil

ISSN-e: 1984-7246

Periodicidade: Cuatrimestral

vol. 23, núm. 51, 2022

revistapercursos.faed@udesc.br

Recepção: 01 Fevereiro 2021

Aprovação: 12 Abril 2022

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/815/8154144023/>

DOI: <https://doi.org/10.5965/1984724623512022340>

Resumo: O estado do Piauí possui uma rica Geodiversidade em ambientes naturais passíveis de inúmeras investigações em diversas áreas do conhecimento, sobretudo no campo da Geografia Física. Dessa forma, a existência de estudos que se debruçaram sobre esta temática auxiliam no avanço científico e nas descobertas de novas realidades locais. Diante disso, o presente artigo objetiva realizar um levantamento teórico, metodológico e espacial dos estudos sob interpretação da Geografia Física do Piauí a partir de eventos locais realizados entre 2013 e 2018. O Estado da Arte realizado analisou 240 trabalhos publicados em anais de 11 eventos científicos, de abordagem quali-quantitativa e com utilização do software QGIS (3.16, versão Hannover) para distribuição espacial dos estudos em Regiões Geográficas Intermediárias (6) e Imediatas (19). Os resultados alcançaram que, dentre as 11 categorias/temas de estudos, destacaram-se quantitativamente aqueles relacionados a Impactos Socioambientais, Geografia Física e Ensino e Outros, com 55, 39 e 35 estudos, respectivamente. Da mesma forma, no tangente aos procedimentos metodológicos, a adoção de Análises Bibliográficas/Documentais e Estudos de Campo foram consenso com 240 e 135 aplicações, respectivamente, com forte carga teórica da abordagem sistêmica. No contexto da distribuição espacial dos estudos, estes se concentram em grande parte na porção Centro-Norte piauiense, principalmente nas Regiões Geográficas Intermediárias e Imediatas de Teresina e Parnaíba, bem como a ausência de estudos nas Regiões Geográficas Imediatas de Oeiras, Simplício Mendes e Corrente, concluindo, assim, que há uma distribuição muito desigual de realização de estudos em detrimento de determinadas regiões, mesmo que ricas em possibilidades analíticas.

Palavras-chave: geografia física, Piauí, eventos locais, categorias e temas, distribuição espacial.

Abstract: The state of Piauí has a rich Geodiversity in natural environments subject to numerous investigations in several areas of knowledge, mainly in the field of Physical Geography. Thus, the existence of studies which poured in this thematic assisting, therefore, in the scientific advance and discoveries of new realities, locals, given this, this study aims to perform a spatial, methodologic and theoretical survey of the studies on interpretation of Physical Geography from Piauí from local events performed between 2013 and 2018. Characterized as

State of Art, this study analyzed 240 works published in annals of 11 scientific events, under the quali-quantitative approach and with the use of the QGIS (3.16, Hannover version) software for the spatial distribution of studies in Intermediate (6) and Immediate (19) Geographic Regions. The results reached that, among the 11 study categories/themes, those related to Socio-environment, Physical Geography and Educational and Other, with 55, 39, 35 studies, respectively, stood out quantitatively. In the same way, regarding the methodological procedures, the adoption of Documental/Bibliography Analysis and Field Studies were a consensus with 240 and 135 applications, respectively, with a strong theoretical load of systemic approach. In the context of studies of spatial distribution, these focus, mainly, in Central-North portion of Piauí, mostly in the Intermediate and Immediate Geographic Regions of Teresina and Parnaíba, as well as the absence of studies in the Immediate Geographic Regions of Oeiras, Simplício Mendes and Corrente, hence, concluding, that there is a highly unequal distribution of studies performed in detriment to certain regions, even though, they are rich in analytical possibilities.

Keywords: physical geography, Piauí, local events, categories and themes, spatial distribution.

INTRODUÇÃO

É fato e corroborado por diversos autores que a Geografia se originou e se desenvolveu sistematicamente como ciência ao fazer uso de conceitos, métodos e procedimentos, tanto das ciências humanas e exatas quanto das ciências naturais (MENDONÇA, 1996; SUERTEGARAY, 2017; GOMES; VITTE, 2020). Com essa característica, a ciência geográfica se caracteriza como uma ciência de relações, de forma particular, de modo que sua investigação se dá em extensão e inter-relação.

E, no âmbito da complexidade geográfica, há a existência de dicotomias que expressam o vasto leque de análises, como a Geografia Física e a Geografia Humana, ambas possuidoras de métodos bem marcantes. E, como forma de disseminar o conhecimento científico, tem-se os eventos científicos, a exemplo dos congressos realizados em Washington (1952) e no Rio de Janeiro (1956) que auxiliaram no delineamento temático da Geografia (MENDONÇA, 1996). Dessa forma, os eventos científicos se constituem como subsídio importante na apreensão de novos conhecimentos, tendo em vista que reúnem profissionais e estudantes de determinada área para discutirem distintos temas.

Considerando a já amplamente discutida “dualidade” entre Geografia “Humana” e Geografia “Física”, como já realizado por Godoy (2010), Fuini (2012), Suertegaray (2017) e Gomes e Vitte (2020) e, seguindo os apontamentos realizados por Suertegaray de que

Há na constituição da Geografia Física uma ênfase no método e uma deficiência em teorias explicativas da natureza conjuntamente (Tema 1); [...] há uma perspectiva metodológica que tende a propor uma análise integrada dos elementos físicos como Geografia Física em separado da sociedade. Há também uma tendência de articulação dos estudos da natureza e da sociedade (Tema 3); [...] há que se distinguir Geografia Física de natureza, embora conceba que a Geografia Física não se sustente teoricamente considero relevante os estudos sobre a natureza em Geografia (Tema 4); [...] há necessidade de repensar o conceito de natureza adotado pela Geografia e avaliar sua pertinência em relação aos problemas e /ou aos objetos atuais (Tema 5). (SUERTEGARAY, 2009, p. 1726)

O presente estudo está sustentado nos seguintes questionamentos: a) Qual o retrato da atual produção científica no que se refere à Geografia Física dentro de eventos locais do Piauí?; b) Quais as principais abordagens (temas) e metodologias investigadas/aplicadas?; c) Como se comporta a espacialização dos estudos? Tais questionamentos auxiliam no delineamento do objetivo desta investigação, a saber, realizar um levantamento teórico, metodológico e espacial dos estudos sob interpretação da Geografia Física do Piauí, a partir de eventos locais realizados entre 2013 e 2018, estado esse rico em geodiversidade associada e marcada em grande parte pela influência do rio Parnaíba, eixo final da drenagem estadual, com nascentes na Chapada das Mangabeiras e foz no Delta do Rio Parnaíba, daí o título deste manuscrito.

Aqui a geodiversidade é encarada como “*the natural range (diversity) of geological (rocks, minerals, fossils) geomorphological (landform, processes) and soil features. It includes their assemblages, relationships, properties, interpretations and systems*” (GRAY, 2004, p. 31), reforçado pela concepção de Brilha (2005) de que a geodiversidade refere-se aos aspectos abióticos do planeta Terra, considerando-os como testemunhos de um passado geológico e marcando as características das paisagens.

Reforça-se que a escolha por trabalhar apenas eventos locais decorre do fato da necessidade de se compreender como tais eventos contribuem para a produção científica local, principalmente no que diz respeito ao número significativo de eventos no período entre 2013 e 2018, relacionado ao surgimento de novos eventos científicos, sobretudo os específicos na área da Geografia Física. Portanto, o referido recorte é importante haja vista ter saído do padrão dos anos anteriores, com poucos eventos e eventos com temáticas mais amplas.

Reforça-se ainda que no estado do Piauí (Figura 1) há uma quantidade considerável de cursos de Geografia em nível de graduação, especialização e mestrado oferecidos pelas Universidade Estadual do Piauí (UESPI) e Universidade Federal do Piauí (UFPI), nas modalidades presencial e a distância. Destes, existem 26 cursos de graduação em Geografia, sendo seis na modalidade presencial e 20 na modalidade a distância, com destaque para as cidades de Teresina (com três cursos presenciais e um a distância) e Floriano e Campo Maior (ambas com dois cursos de Geografia, um em cada modalidade), bem como a oferta de um Mestrado Acadêmico em Geografia e, esporadicamente, a oferta de cursos de especialização na área, todos em Teresina.

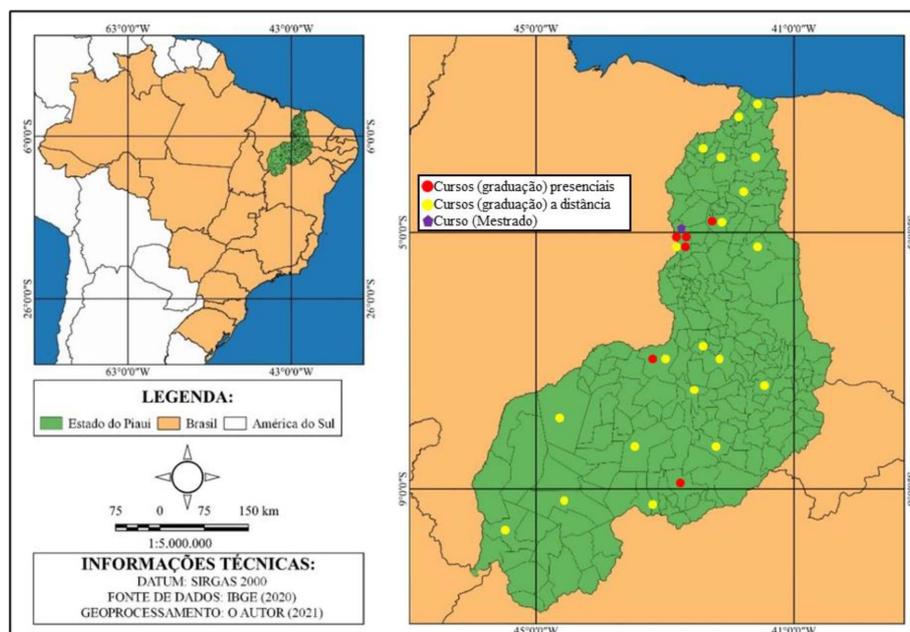


FIGURA 1

Localização do estado do Piauí em destaque as cidades de ofertas de cursos de Graduação presencial e a distância e Mestrado em Geografia

Fonte de dados: IBGE (2020). Organização: o autor (2021).

Tornam-se oportunos estudos dessa envergadura de modo a retratar a produção científica, como os levantamentos realizados por Correa (2017) a respeito do estado da arte da Geografia Física nas regiões Norte e Nordeste do Brasil; Freitas *et al.* (2018) sobre estudos relacionados à geodiversidade com aplicação no Geopark Araripe; e Silva e Aquino (2020) em relação aos estudos sobre aspectos socioambientais urbanos publicados em eventos científicos.

Procedimentos metodológicos

No aspecto metodológico, este estudo se caracteriza como um estado da arte centrado em revisão bibliográfica e teórico-conceitual e seguiu o exposto teórico-metodológico de Suertegaray e Nunes (2001) e Nunes (2018), além de contribuições analíticas de Claudino-Sales (2019), Silva e Aquino (2019; 2020) e Barbosa e Aquino (2020). Os critérios para seleção dos eventos foram: i) eventos realizados em âmbito local no estado do Piauí; ii) eventos realizados entre os anos de 2013 e 2018; iii) eventos em que os trabalhos foram disponibilizados nos formatos de anais ou de *e-book*.

A sequência metodológica foi a seguinte: a) levantamento dos eventos no recorte temporal; b) construção do panorama temático no que se refere à Geografia Física; c) construção do panorama metodológico; d) construção do panorama espacial; e) reflexões acerca dos resultados obtidos.

No recorte temporal analisado, foram selecionados 11 eventos, sendo: XIII, XIV e XV Simpósio de Geografia da UESPI/SIMPGeo (edições de 2013, 2014 e 2018, respectivamente e realizados em Teresina); II e III Jornada de Estudos de Geografia Física/JEGF (edições de 2014 e 2015, respectivamente e realizados em Teresina); I, II e III Encontro de Geografia da Educação a Distância - UFPI/EGEAD (edições de 2015, 2016 e 2018, realizados em Teresina, Parnaíba e Picos, respectivamente); I Jornada Científica de Geografia/JCGEO (realizada em 2017 na cidade de Piracuruca), o I Workshop de Geomorfologia e Geoconservação/WORKGEO (realizado em 2017 na cidade de Teresina) e o I Ciclo de Estudos em Geografia, Análise Ambiental e Educação, realizado em 2018 na cidade de Teresina, e, neste trabalho, resumido como CICLO 2018.

Reforça-se que estes eventos auxiliam no subsídio de novas investigações acerca da Geografia Física local (240 trabalhos), notadamente no que se refere às suas contribuições temáticas. É necessário considerar ainda que, dos 11 eventos, três foram específicos da Geografia Física, no caso a I e II Jornada de Estudos de Geografia Física e o Workshop de Geomorfologia e Geoconservação, ambos realizados em Teresina. Os demais eventos, no que tange às normas de submissão de trabalhos, possuíam eixos temáticos específicos.

Quanto aos procedimentos operacionais, os trabalhos nesta área do conhecimento foram manipulados quali-quantitativamente e considerando classificação iniciada por Nunes (2018). Quanto à categoria “considerações teóricas”, foram elencadas as seguintes classes, considerando os grandes grupos de conteúdos no âmbito da Geografia Física: Geomorfologia, Geologia, Climatologia, Solos, Recursos Hídricos, Biogeografia, Impactos Socioambientais, Gestão e Planejamento Ambiental, Geografia Física e Geotecnologias, Geografia Física e Ensino e Outros.

Sobre a categoria “procedimentos metodológicos”, foram elencadas as seguintes classes: Bibliográfico/documental, Expedições de campo, Registro fotográfico, Aplicação de questionários, Realização de entrevistas, Técnicas de geoprocessamento, Técnicas estatísticas e Análise laboratorial.

Em relação à categoria “considerações espaciais”, foram agrupados os estudos aplicados a determinada área do estado do Piauí, sendo excluídos, assim, aqueles relacionados a reflexões teóricas. A espacialização se deu fazendo uso da regionalização proposta pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, considerando as terminologias “Região Geográfica Intermediária (RGI_n)” e “Região Geográfica Imediata (RGI_m)”, conforme IBGE (2017). As primeiras são caracterizadas por organizarem o território “articulando as Regiões Geográficas Imediatas por meio de um polo de hierarquia superior diferenciado a partir dos fluxos de gestão privada e pública e da existência de funções urbanas de maior complexidade” enquanto as segundas, de menor tamanho (área), “têm na rede urbana o seu principal elemento de referência. Essas regiões são estruturas a

partir de centros urbanos próximos para a satisfação das necessidades imediatas das populações” (IBGE, 2017, p. 20).

A partir disso, têm-se no Piauí as seguintes regiões:

- **RGIn de Teresina (com 65 municípios):** subdividida em RGI de Teresina, RGI de Amarante, Água Branca e Regeneração, RGI de Valença, RGI de Barras e RGI de Campo Maior. RGI de Picos, RGI de Paulistana, RGI de Oeiras e RGI de Simplício Mendes.
- **RGIn de Picos (com 58 municípios):** RGI de Picos, RGI de Paulistana, RGI de Oeiras e RGI de Simplício Mendes.
- **RGIn de Parnaíba (com 30 municípios):** RGI de Parnaíba, RGI de Piri-piri e RGI de Esperantina.
- **RGIn de Floriano (com 28 municípios):** RGI de Floriano, RGI de Uruçuí e RGI de Canto do Buriti.
- **RGIn de Corrente/Bom Jesus (com 22 municípios):** RGI de Corrente e RGI de Bom Jesus.
- **RGIn de São Raimundo Nonato (com 21 municípios):** RGI de São Raimundo Nonato e RGI de São João do Piauí.

O mapeamento realizado se deu por meio do *software* QGis (3.16, versão Hannover), com uso de arquivos vetoriais (*shapefiles*) disponibilizados no site do IBGE. Após inclusão desses arquivos, as tabelas de atributos foram editadas com a quantidade de estudos por RGI e RGI e, posteriormente, acionada a função “categorizado”, seguida da finalização do mapa com inclusão de fotografias para ambientes naturais do estado característicos do Piauí.

Resultados e discussão

Considerações teóricas (temas e categorias de estudo)

No que diz respeito aos temas e categorias de estudo (Quadro 1), levaram-se em consideração as principais categorias inseridas no conteúdo da Geografia Física, o que, inclusive, associa-se à grade de disciplinas dos cursos de Licenciatura em Geografia sediados no estado, sendo os seguintes: Geomorfologia; Geologia; Climatologia; Solos; Recursos Hídricos; Biogeografia; Impactos socioambientais; Gestão e Planejamento Ambiental; Geografia Física e Geotecnologias; Geografia Física e Ensino; e Outros. Ressalta-se que na categoria “Outros” foram alocados estudos considerados, nesta discussão, interdisciplinares.

TEMAS e CATEGORIAS	SIMPGEO 2013	SIMPGEO 2014	JEGF 2014*	JEGF 2015*	EGEAD 2015	EGEAD 2016	JCGEO 2017	WORKGEO 2017*	EGEAD 2018	CICLO 2018*	SIMPGEO 2018	TOTAL
Geomorfologia	1	1	2	0	0	2	1	5	0	0	1	13
Geologia	1	2	2	0	0	2	0	2	0	0	2	11
Climatologia	0	4	8	1	1	1	0	0	0	0	1	16
Solos	2	1	0	4	0	0	0	1	1	0	0	9
Recursos Hídricos	2	7	2	0	1	2	0	6	1	3	0	24
Biogeografia	1	2	2	0	0	1	0	0	1	1	1	9
Impactos (sócio)ambientais	6	6	2	2	0	8	3	6	8	8	6	55
Gestão e Planejamento Ambiental	2	3	0	0	0	1	0	3	2	1	4	16
Geografia Física e Geotecnologias	0	0	3	2	0	0	0	5	1	0	1	12
Geografia Física e Ensino	1	2	2	2	3	4	0	4	2	8	9	39
Outros	4	4	5	1	4	4	0	6	4	1	3	35
Total	20	32	28	12	11	25	4	38	20	22	28	240
Legenda:		Maior quantidade de temas/classes por evento										
		Menor quantidade de temas/classes por evento										
	*	Eventos específicos de Geografia Física										

QUADRO 1

Temas e categorias de estudos por evento analisado

Fonte: o autor (2021).

Nos estudos geomorfológicos destaca-se o WORKGEO (2017), tendo em vista que o referido evento fez análises sobre a Geomorfologia, Geoconservação e os desafios ambientais do Brasil. Os trabalhos se subdividiram em análises das geomorfologias fluvial, costeira, urbana, continental e patrimônio geomorfológico, com áreas de estudo tanto do Piauí, quanto dos estados do Ceará e Maranhão.

Exemplificam-se, nesta discussão, estudos como os de Santiago, Sales e Silva (2017) a respeito da caracterização geomorfológica da Bacia Hidrográfica do Rio São Nicolau e a relação da dinâmica ambiental desta para com o ambiente semiárido. No estudo, os autores identificaram seis unidades geomorfológicas, sendo: Reverso Superior, Reverso Médio, Reverso Inferior, Superfície Aplainada, Planícies Fluvial e Vales Fluviais, todos sustentados sob a Bacia Sedimentar do Parnaíba na porção Centro-Norte piauiense.

Os estudos geológicos, com destaque para o SIMPGEO (2014), a JEGF (2014), o EGEAD (2016) e o WORKGEO (2017) se concentram principalmente na caracterização geológica de determinados municípios, Bacias Hidrográficas (BHs) e margens costeiras do Maranhão, Piauí, Ceará e Rio Grande do Norte, se aproximando, ainda, da temática da Geoconservação, Geodiversidade e Geoturismo, além da relação da geologia com as atividades de mineração realizadas no Piauí, como a investigação feita por André, Cardoso e Moraes (2014) a respeito da mineração de opala no município de Pedro II.

Climatologicamente, destacam-se o JEGF (2014) e o SIMPGEO (2014), centrando estudos relativos às bacias hidrográficas e municípios (do Piauí e Pernambuco) em torno de: conforto térmico, índices de aridez, focos de incêndio e comportamentos pluviométricos. Os estudos relacionados aos solos, com destaque para o SIMPGEO (2013) e a JEGF (2015) tiveram atenção nas seguintes áreas: erodibilidade do solo, impermeabilização, usos e mapeamento.

Dias e Aquino (2014) realizaram análise climatológica da Bacia Hidrográfica do Rio Longá levando em consideração uma série de dados (precipitação, evapotranspiração potencial, evapotranspiração real, índice de aridez, índice efetivo de umidade, índice de umidade, número de meses secos, déficit hídrico e excedente hídrico) obtidos junto aos postos pluviométricos presentes na área, e justificando tal estudo com a sua importância para o planejamento agrícola e ambiental, por exemplo.

As análises acerca dos estudos sobre recursos hídricos e biogeografia tiveram relativo espaço no SIMPGEO (2014), na JEGF (2014) e no WORKGEO (2017) em discussões sobre qualidade e uso da água, vulnerabilidade, bacias hidrográficas como região natural, supressão vegetal e unidades de conservação. Quanto às investigações a respeito dos impactos (socio)ambientais e da gestão e planejamento ambiental, destacam-se o SIMPGEO (2013 e 2014), o EGEAD (2016 e 2018) e WORKGEO (2017), que se relacionaram principalmente à problemática socioambiental urbana e casos de degradação ambiental em rios, lagoas e praias, além da discussão sobre gestão ambiental na manutenção do equilíbrio ecológico.

Sobre as classes “Geografia Física e Tecnologias” e “Geografia Física e Ensino” há destaque para o EGEAD (2015; 2016) e WORKGEO (2017) tendo em vista discussões sobre análise multitemporal, sensoriamento remoto e caracterização fisiográfica (associando aos procedimentos metodológicos (conforme Quadro 2); e elaboração de material didático, atividades de campo e formação docente. Em “Outros” foram agrupados aqueles que permearam mais de duas classes estabelecidas, com análise sobre paisagens, Geoparques, geodiversidade e domínios morfoclimáticos como na JEGF (2014) e no WORKGEO (2017).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	SIMP GEO 2013	SIMP GEO 2014	JEGF 2014*	JEGF 2015*	EGEAD 2015	EGEAD 2016	JCGEO 2017	WORKGEO 2017*	EGEAD 2018	CICLO 2018*	SIMP GEO 2018	TOTAL
Bibliográfico/documental	20	32	28	12	11	20	4	38	20	22	28	240
Expedições de campo	15	13	11	5	3	12	4	29	19	10	14	135
Registro fotográfico	6	8	4	1	3	6	3	23	19	11	10	94
Aplicação de questionários	2	1	2	0	0	2	0	2	6	0	2	17
Realização de entrevistas	5	0	2	1	0	5	0	5	1	0	0	19
Técnicas de geoprocessamento	6	5	6	5	0	8	2	13	11	6	11	73
Técnicas estatísticas	0	3	3	1	0	1	0	1	0	0	4	18
Análise laboratorial	0	0	0	1	0	0	0	4	0	0	0	5
Legenda:	Maior quantidade de aplicação por procedimento metodológico											
	Menor quantidade de aplicação por procedimento metodológico											
	* Eventos específicos de Geografia Física											

QUADRO 2
Panorama metodológico dos trabalhos publicados nos eventos analisados
Fonte: o autor (2021).

Destarte, apreende-se que, nesta série temporal, as maiores preocupações dos autores estavam baseadas nos temas Recursos Hídricos, Impactos Socioambientais, Geografia Física e Ensino e Outros, com grande destaque para o segundo e terceiro temas com aumento progressivo na quantidade de estudos. Destaca-se, no tema “Geografia Física e Ensino”, uma quantidade considerável de estudos sobre solos e ensino de geografia, quer seja na educação básica, quer seja no ensino superior (cursos de licenciatura em Geografia).

Considerações metodológicas

Todos os trabalhos analisados possuem como base o Método Dedutivo, de modo que, a partir de fatos e indícios, chega-se a uma conclusão relativa a determinado resultado. No contexto específico e ciente das particularidades analíticas, a partir dos estudos analisados, pode-se inferir que a aplicação da abordagem sistêmica é consenso teórico-metodológico. No caso dos procedimentos metodológicos (Quadro 2), há um destaque para o levantamento bibliográfico e documental subsidiando a investigação, sendo que a quantidade desse procedimento se iguala à quantidade de trabalhos publicados. Além de uma quantidade considerável de estudos que objetivaram a realização de reflexões teóricas, a exemplo de Nunes (2018), sobre a produção científica piauiense e Silva (2018), sobre o estudo da geodiversidade sob a abordagem da ciência geográfica.

Pesquisas como essas (estado da arte) são importantes por se constituírem como uma revisão bibliográfica a respeito de determinada área do conhecimento ou um tema específico de modo a considerar as teorias, procedimentos metodológicos, principais resultados, histórico de produção, cenário atual e tendências de estudos, além de se valerem como um repositório de ricas informações agrupadas e analisadas, refletindo, assim, a produção científica local, como já o fizeram Nunes e Aquino (2018), Baptista *et al.* (2018) e Silva e Aquino (2019).

Como verificado no quadro anterior, cabe reforçar que o número de aplicação de procedimentos metodológicos (total de 601) é superior ao número total dos artigos (total de 240) analisados tendo em vista que um mesmo estudo pode fazer uso de uma série de procedimentos, como o realizado por Sousa, Araújo e Lima (2018) sobre a relação entre o ambiente fluvial do rio Guaribas e a cidade de Picos (Piauí), que usaram, além dos procedimentos bibliográfico/documentais, expedições de campo, registro fotográfico e técnicas de Geoprocessamento.

Sobre os eventos, destaque para o WORKGEO 2017 em que houve uma maior variedade de procedimentos adotados (exceto técnicas estatísticas) e o EGEAD 2015, em que não houve, junto aos trabalhos aqui analisados, procedimentos como aplicação de questionários, realização de entrevistas, técnicas de geoprocessamento, técnicas estatísticas e análises laboratoriais, seguindo a tendência por ser, dentre os eventos estudados, o que possui o menor número de textos sobre Geografia Física do Piauí.

As expedições de campo, por exemplo, foram associadas a procedimentos como: “registro fotográfico” (ilustrando a observação), ao uso de “questionários” e “entrevistas” (principalmente junto a moradores das áreas de estudo), a julgar que os dois primeiros (expedições de campo e registro fotográfico) são muito próximos metodologicamente, contudo, contando com 135 e 94 aplicações respectivamente, acredita-se que tal diferença se deu pela quantidade de laudas conforme as normas de cada evento, fazendo com que muitos autores não fizessem o uso de fotografias nos seus textos, a exemplo de Gomes, Vasconcelos e Moraes (2014) a respeito da gestão dos recursos hídricos no município de Água Branca, além daqueles teóricos.

A utilização de “geoprocessamento” (por meio dos softwares ArcGis, QGis, Google Earth Pro para a manipulação de arquivos vetoriais e *raster*, inclusive com imagens LandSat 5 e 8), tem-se um dado curioso com o aumento dos seus usos. Em 2013, por exemplo, houve seis utilizações, seguidas de 11 em 2014, cinco em 2015, oito em 2016, 15 em 2017 e 28 em 2018. Pode-se inferir a preocupação dos graduados e graduandos em Geografia com a utilização do geoprocessamento e do sensoriamento remoto no tratamento de informações espaciais a respeito dos aspectos físico-naturais piauienses, abrindo, assim, novas possibilidades de aplicação e construção de estudos geográficos.

Ilustra-se, nessa discussão, a investigação realizada por Carneiro e Albuquerque (2018) sobre a utilização de índices espectrais na identificação da cobertura vegetal no município de José de Freitas. Metodologicamente realizaram a aplicação do Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI) e do Índice de Umidade por Diferença Normalizada (NDWI) com imagens obtidas junto ao sensor remoto OLI do Landsat 8 e manipuladas pelo software QGIS 2.14.18, inclusive com o uso do geoalgoritmo do SAGA nas dependências do Laboratório de Geografia e Estudos Ambientais (Geoambiente) da Universidade Federal do Piauí (UFPI).

Quanto às “técnicas estatísticas”, estas tiveram um decréscimo na aplicação em estudos. Mesmo que em muitas utilizações de geoprocessamento seja feito seu uso, os autores não as mencionaram nos seus textos. Já em relação ao uso de análises laboratoriais (análise de solos e água, por exemplo), este foi o procedimento metodológico menos adotado nesta série temporal, totalizando cinco aplicações, algo corresponde a 2% do total de estudos analisados.

Silva, Soares e Feitosa (2018), em estudo sobre a qualidade da água em microbacias urbanas e sua relação com a poluição do rio Poti, na cidade de Teresina, ilustram este último procedimento metodológico seguindo a utilização de três parâmetros (amônia, pH e nitrito) junto a coleta de seis amostras de água distribuídas nos dois canais principais das microbacias do Gavião e do Mandacaru.

Considerações espaciais

No contexto da espacialização dos estudos aplicados, o primeiro cenário se dá com a regionalização nas seis Regiões Geográficas Intermediárias do Piauí. Nesta divisão foram identificados os seguintes resultados: a RGIIn de Teresina foi objeto de 94 estudos aplicados, com destaque para a capital Teresina. Sucessivamente, obtiveram-se as quantias de 50, 14, 10, nove e um, respectivamente, para RGIIn de Parnaíba, RGIIn de Picos, RGIIn de Floriano, RGIIn de São Raimundo Nonato e RGIIn de Corrente-Bom Jesus.

Nota-se, assim, a má distribuição (Figura 2) de estudos voltados à Geografia Física nos eventos analisados, com grande concentração na porção Centro-Norte do estado, sobretudo no município de Teresina. Tal concentração se deve, em grande parte, pela presença na capital de quatro cursos de licenciatura em Geografia (três na modalidade presencial), além da presença de cursos de pós-graduação (especialização e mestrado) e de laboratórios e núcleos de pesquisas voltados para a temática. Contudo, a baixa observação de estudos nas porções Sul e Sudeste do estado refletem na pouca quantidade de investigações científicas, mesmo que nestas áreas haja diversos exemplos de lugares que são explorados por outras áreas do conhecimento (a exemplo da Agronomia no “Núcleo de Desertificação” de Gilbués e da Arqueologia no Parque Nacional da Serra da Capivara).



FIGURA 2

Espacialização dos estudos com destaque para ambientes naturais do estado do Piauí representando cada Região Geográfica Intermediária

Fonte: o autor (2021).

Destacam-se, ainda na figura 2, imagens de ambientes piauienses que poderiam ser objetos de novos estudos, além de contribuírem com uma melhor distribuição destas investigações, como: 1) Praia Pedra do Sal, exemplo representando todo o litoral piauiense, do Delta do Rio Parnaíba (único em mar aberto das Américas) até o estuário dos rios Timonha e Ubatuba, na divisa com o estado do Ceará; 2) Cãnion do Rio Poti, associado a uma falha geológica em que houve a captura do rio que possui nascentes no Ceará e, por esta captura, desagua no estado do Piauí; 3) Cidade de Pedras (ou Capadócia Nordestina), ambiente com diversidade geológica e com ricas paisagens ruíniformes, como estudado por Silva (2017); 4) Parque Nacional da Serra da Capivara, representando outras unidades de conservação da área e sendo considerada o berço do homem americano, em decorrência de vestígios com a “mais antiga datação da presença do homem nas Américas” (BARROS *et al.*, 2012, p. 499), contando com uma vasta riqueza geológica, geomorfológica, biogeográfica e faunística; 5) Rio Canindé, um dos mais importantes afluentes do rio Parnaíba e alvo de sérios impactos ambientais em decorrência de atividades produtivas às suas margens; e 6) a área de intensa degradação em Gilbués e em municípios do entorno, como estudado por Silva, Suertegaray e Barros (2019).

Da mesma forma anterior, contudo objetivando um maior detalhamento da distribuição espacial dos estudos, recorreu-se à divisão em RGI. A quantificação em ordem decrescente foi a seguinte (por RGI): Teresina (73 estudos), Parnaíba (25 estudos), Piri-piri (18 estudos), Picos (13 estudos), Campo Maior (11 estudos), São Raimundo Nonato (oito estudos), Esperantina (sete estudos), Valença e Canto do Buriti (cada uma com quatro estudos), Amarante, Água Branca e Regeneração; Barras; Floriano; Uruçuí (cada uma com três estudos), Paulistana, São João do Piauí e Bom Jesus (cada uma com um estudo). As RGI de Oeiras, Corrente, Simplicio Mendes não pontuaram.

É retratada (Figura 3) uma aproximação ainda mais evidente da má distribuição de estudos sobre Geografia Física no estado do Piauí, aqui considerando outra escala espacial, reforçando o que já foi discutido anteriormente, o que se pode relacionar ainda nas cidades sede dos eventos (Teresina com 8 eventos; Parnaíba, Picos e Piracuruca com um evento cada).

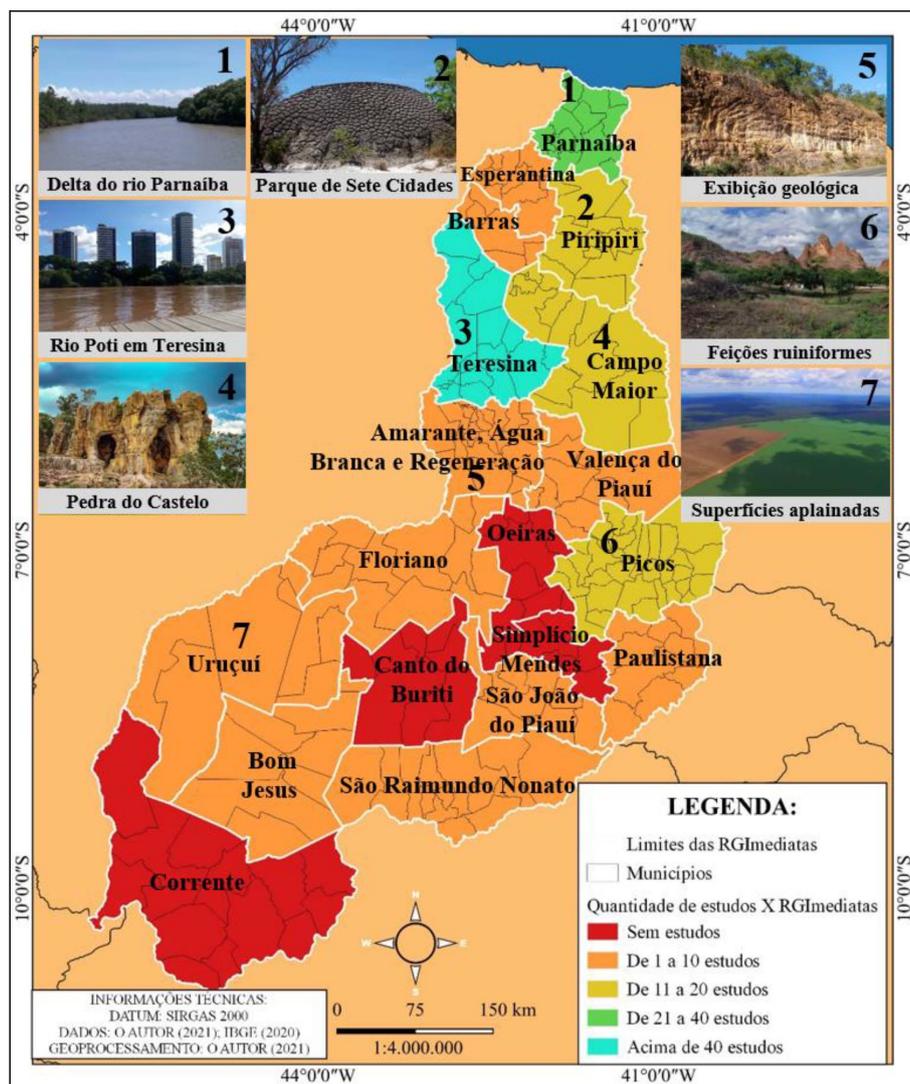


FIGURA 3

Espacialização dos estudos com destaque para ambientes naturais do estado do Piauí representando algumas Regiões Geográficas Imediatas

Fonte: o autor (2021).

Assim como na figura 2, na figura 3 há, em destaque, ambientes piauienses que poderão instigar novos conhecimentos, tais como o Delta do Rio Parnaíba; o Parque Nacional de Sete Cidades; os rios (Poti e Parnaíba) na cidade de Teresina, mesmo já sendo objetos de inúmeros estudos; a Pedra do Castelo (em

Castelo do Piauí) representando o mostruário geológico-geomorfológico daquela área; as exposições geológicas (como estratigrafia e arquitetura de sedimentação) em cortes de morros ao longo das rodovias, a exemplo dos perfis próximos as cidades de Amarante, Floriano, Piracuruca e Castelo do Piauí; as feições ruiformes do Sudeste Piauiense, somadas à riqueza geológica são expressas pelo contato da bacia sedimentar com o escudo cristalino; e as superfícies aplainadas em chapadas e chapadões que favorecem a mecanização do campo e o aumento da produção de grãos nos Cerrados piauienses.

Conclusões

A análise dos 240 estudos publicados em 11 eventos científicos locais da Geografia no que diz respeito ao tema investigado contribuiu para a construção de um panorama temático e metodológico na escala temporal e espacial considerada de grande importância para servir como base a outros estudos no tangente à Geografia Física e como um “termômetro” da produção local, considerando as limitações no âmbito da pesquisa.

Este estudo assinala o progresso na adoção de procedimentos metodológicos, como de técnicas de geoprocessamento e análises laboratoriais e no significativo uso das expedições de campo (135 estudos) para subsidiar as investigações geográficas, seja nos estudos geomorfológicos, pedológicos, de gestão e planejamento ambiental, seja na identificação de impactos socioambientais, com destaque para este último tema, envolvendo 55 estudos, bem como o aumento considerável de estudos relacionados ao ensino de Geografia Física, com destaque para aqueles voltados aos solos.

Além do mais, no contexto da distribuição espacial, essa totalidade de estudos realizados não se associa de maneira equânime no território piauiense. Ao levar em consideração a divisão em Região Geográfica Intermediária, três RGIIn (Floriano, São Raimundo Nonato e Corrente/Bom Jesus) se destacam negativamente com o máximo de 10 estudos para cada, mesmo sendo possuidoras de intensas possibilidades de estudos sob a ótica da Geografia Física, como mencionado anteriormente. Os estudos se concentram em grande parte (94) na RGIIn de Teresina, onde se localiza a capital do estado.

Ao se analisar sob a escala espacial de Região Geográfica Imediata, a má distribuição torna-se ainda mais evidente, tendo em vista o reagrupamento dos municípios em quantidades menores de regiões. Destes, as RGIIm de Oeiras, Simplício Mendes, Canto do Buriti e Corrente não tiveram nenhum estudo, evidenciando ainda a negligência de estudos na porção Centro-Sul Piauiense, o que torna-se urgente resolver tal situação. Nesta espacialização, há, ainda, outra ótica de análise com má distribuição em uma mesma RGIIn, a exemplo da RGIIn de Teresina com 94 estudos, que, destes, 73 estão na RGIIm de Teresina, e, em parte considerável na própria capital.

Considera-se ainda que foram identificados estudos que não utilizaram limites administrativos (cidades ou municípios, por exemplo) e sim limites naturais, tais como o Delta do Rio Parnaíba, o Cânion do Rio Poti, a Cidade de Pedras, os parques nacionais (Serra da Capivara e Sete Cidades) e as bacias hidrográficas (Longá, Itaueiras, São Nicolau, Riachão e Guaribas), a exemplo de Dias e Aquino (2014) e Santiago, Sales e Silva (2017).

Mesmo diante das edições dos eventos 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 e 2018, havia uma sinalização para realização de pelo menos três destes eventos durante o ano de 2020, o que se tornou difícil frente ao cenário de crise sanitária e humanitária imposta pela pandemia da COVID-19. Com esperança de que tempos melhores virão com o fim da pandemia, outros eventos acontecerão e novas discussões serão feitas sobre a geografia física piauiense - mesmo que sendo alvo, como outras áreas do conhecimento, de cortes de verbas e de financiamento de pesquisa na tentativa de desmonte da ciência brasileira e da deslegitimação das universidades - contribuindo, assim, com estudos de planejamento e conservação ambiental, ordenamento territorial e desenvolvimento socioeconômico.

REFERÊNCIAS

- ANDRÉ, Matheus Sá; CARDOSO, Maria do Amparo Alves; MORAES, Maria Valdirene Araújo Rocha. A formação da opala na cidade de Pedro II e as suas consequências ambientais do seu manejo inadequado. *In: SIMPÓSIO DE GEOGRAFIA DA UESPI: 20 anos do Curso de Geografia da UESPI: trajetórias, perspectivas e desafios da Geografia no Brasil e no Piauí*, 14., 2014, Teresina. *Anais [...]*. Teresina: UESPI, 2014. p. 80-84.
- BAPTISTA, Elisabeth Mary de Carvalho; LIMA, Iracilde Maria de Moura Fé; MOURA, Liége de Souza; SILVA, Brenda Rafaela Viana da. Panorama dos estudos sobre Geoconservação no estado do Piauí no período de 2010 a 2018. *Carta CEPRO*, Teresina, v. 30, p. 59-80, 2018.
- BARBOSA, Renata Nunes; AQUINO, Cláudia Maria Sabóia de. Análise bibliométrica do tema geodiversidade no Brasil em revistas no período 2010-2016 e suas regiões de concentração. *Terr@ Plural*, Ponta Grossa, v. 14, p. 1-14, 2020.
- BARROS, José Sidiney; FERREIRA, Rogério Valença; PEDREIRA, Augusto José; GUIDON, Niède. Geoparque Serra da Capivara (PI): proposta. *In: SCHOBENHAUS, Carlos; SILVA, Cassio Roberto da (orgs.). Geoparques do Brasil: propostas*. Rio de Janeiro: CPRM, 2012. p. 493-542.
- BRILHA, Jose Bernardo Rodrigues. **Patrimônio geológico e geoconservação: a conservação da natureza na sua vertente geológica**. São Paulo: Palimage, 2005.
- CARNEIRO, Kamila Ferreira da Silva; ALBUQUERQUE, Emanuel Lindemberg Silva. Índices espectrais na identificação da cobertura vegetal no município de José de Freitas, estado do Piauí. *In: SIMPÓSIO DE GEOGRAFIA DA UESPI: conflitos socioespaciais e as implicações no território*, 15., 2018, Teresina. *Anais [...]*. Teresina: NEGeo, 2018. p. 376-382.
- CLAUDINO-SALES, Vanda de. Perspectivas e desafios da geografia física no nordeste brasileiro. *Revista da Casa da Geografia de Sobral (RCGS)*, Sobral, v. 21, n. 2, p. 2-18, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.35701/rcgs.v21n2.607>. Acesso em: 10 jan. 2021.
- CORREA, Antonio Carlos de Barros. O Estado da Arte da Geografia Física no Nordeste e Norte do Brasil. *Revista do Departamento de Geografia (USP)*, São Paulo, n. 33, p. 157170, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/rdg.v33i0.134426>. Acesso em: 10 jan. 2021.
- DIAS, Amanda Alves; AQUINO, Cláudia Maria Sabóia de. Análise climatológica da Bacia Hidrográfica do Rio Longá, Piauí. *In: JORNADA DE ESTUDOS DE GEOGRAFIA FÍSICA*, 2., 2014, Teresina. *Anais [...]*. Teresina: UFPI, 2014. p. 01-05.
- EGEAD-ENCONTRO DE GEOGRAFIA DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA - UFPI. 1., 2015, Teresina. *Anais [...]*. Teresina: UFPI, 2015.
- EGEAD-ENCONTRO DE GEOGRAFIA DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA - UFPI. 2., 2016, Parnaíba. *Anais [...]*. Parnaíba: UFPI, 2016.
- EGEAD-ENCONTRO DE GEOGRAFIA DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA - UFPI. 3., 2018, Picos. *Anais [...]*. Picos: UFPI, 2018.
- FREITAS, Luís Carlos Bastos; VERÍSSIMO, César Ulisses Vieira; BRANDÃO, Ricardo de Lima; DANTAS, Marcelo Eduardo; SHINZATO, Edgar. Geodiversidade conceitos, aplicações e estado da arte no Brasil: uma aplicação ao Geopark Araripe. *Estudos Geológicos*, Recife, v. 28, n. 1, p. 86-103, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.18190/19808208/estudosgeologicos.v28n1p86-103>. Acesso em: 10 jan. 2021.
- FUINI, Lucas Labigalini. A abordagem sistêmica e a questão da dicotomia físico/social na ciência geografia. *Ciência Geográfica*, Bauru, v. 15, n. 15, p. 45-51, 2012.
- GODOY, Paulo Renato Teixeira de (org.). **História do pensamento geográfico e epistemologia em geografia**. São Paulo: Editora UNESP/Cultura Acadêmica, 2010.
- GOMES, Hilquias Jordão Almeida; VASCONCELOS, Marcela Vitória de; MORAES, Maria Valdirene Araújo Rocha. Caracterização e gestão de recursos hídricos na cidade de Água Branca. *In: PAULA, Jorge Eduardo de Abreu; SANTOS, Allan Richardson Maciel dos; SANTOS, Ana Beatriz Ribeiro dos; NUNES, Hikaro Kayo de Brito; MONTEIRO, Gessica Maria Mesquita (orgs.). In: SIMPÓSIO DE GEOGRAFIA DA UESPI: 20 anos*

- do Curso de Geografia da UESPI: trajetórias, perspectivas e desafios da Geografia no Brasil e no Piauí, 15., 2014, Teresina. *Anais [...]*. Teresina: UESPI, 2014. p. 126-130.
- GOMES, Rodrigo Dutra; VITTE, Antônio Carlos. 2020. Geografia, complexidade e construções epistemológicas na América Latina. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, Bogotá, v. 29, n. 1, p. 3-15, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.15446/rcdg.v29n1.69611>. Acesso em: 10 jan. 2021.
- GRAY, Murray. *Geodiversity: valuing and conserving aciotic nature*. Londres: John Wiley & Sons, 2004.
- IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Divisão regional do Brasil em regiões geográficas imediatas e regiões geográficas intermediárias*. Rio de Janeiro: IBGE, 2017.
- JCGEO. JORNADA CIENTÍFICA DE GEOGRAFIA, 1., 2017, Piracuruca *Anais [...]*. Piracuruca: UFPI, 2017.
- JEGF. JORNADA DE ESTUDOS DE GEOGRAFIA FÍSICA, 2., 2014, Teresina. *Anais [...]*. Teresina: UFPI, 2014.
- JEGF. JORNADA DE ESTUDOS DE GEOGRAFIA FÍSICA, 3., 2015, Teresina. *Anais [...]*. Teresina: UFPI, 2015.
- LIMA, Iracilde Maria de Moura Fé; BAPTISTA, Elisabeth Mary de Carvalho; SILVA, Brenda Rafaela Viana da; FERREIRA, Edenilson Andrade; NUNES, Hikaro Kayo de Brito Nunes; SOUSA, Sara Raquel Cardoso Teixeira (orgs.). *Ciclo de Estudos em Geografia, Análise Ambiental e Educação: abordagens contemporâneas para o estudo e ensino da Geografia e Meio Ambiente*. Teresina: UFPI/UESPI, 2018. *E-book*.
- MENDONÇA, Francisco. *Geografia física: ciência humana?* São Paulo: Contexto, 1996.
- NUNES, Hikaro Kayo de Brito. A geografia física do/no Piauí: panorama temático e metodológico no âmbito de eventos locais (2013/2018). *In: SIMPÓSIO DE GEOGRAFIA DA UESPI (SIMPGE0 2018): conflitos socioespaciais e as implicações no território*, 15., 2018, Teresina. *Anais [...]*. Teresina: NEGEO, 2018. p. 270-276.
- NUNES, Hikaro Kayo de Brito; AQUINO, Cláudia Maria Sabóia de. A temática ambiental em áreas urbanas: o rio Poti como objeto de estudo em Teresina/Piauí. *Geoambiente On-line*, Jataí, v. 31, p. 38-59, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/revgeoamb.v0i31.47604>. Acesso em: 10 jan. 2021.
- SANTIAGO, Cristiane Maria Cordeiro; SALES, Marta Celina Linhares; SILVA, Edson Vicente da. Caracterização geomorfológica da Bacia Hidrográfica do Rio São Nicolau-PI. *In: WORKSHOP DE GEOMORFOLOGIA E GEOCONSERVAÇÃO (I WORKGEO): geomorfologia, geoconservação e desafios ambientais no Brasil*. 1., 2017, Teresina. *Anais [...]*. Teresina: UFPI/UESPI/IFPI, 2017. p. 182-194.
- SILVA, Francisco Jonh Lennon Tavares da; AQUINO, Cláudia Maria Sabóia de. Estado da arte das questões socioambientais urbanas em eventos científicos da geografia brasileira (2008-2017). *Geosp - Espaço e Tempo (On-line)*, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 317-339, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2179-0892.geosp.2020.162024>. Acesso em: 10 jan. 2021.
- SILVA, Francisco Jonh Lennon Tavares da; AQUINO, Cláudia Maria Sabóia de. Temas e tendências da geografia física no contexto do PPGGEO/UFPI (2013-2018). *Revista da Casa da Geografia de Sobral (RCGS)*, Sobral, v. 21, p. 1179-1197, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.35701/rcgs.v21n2.595>. Acesso em: 04 dez. 2020.
- SILVA, Helena Vanessa Maria da. A importância da ciência geográfica para o estudo da geodiversidade e temas afins. *In: SIMPÓSIO DE GEOGRAFIA DA UESPI (SIMPGE0 2018): Conflitos socioespaciais e as implicações no território*, 15., 2018, Teresina. *Anais eletrônicos [...]*. Teresina: NEGEO, 2018. *E-book*. p. 277-283.
- SILVA, Ivamauro Ailton Sousa; SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes; BARROS, Juliana Ramalho. Entre chapadas e malhadas: transformações da paisagem e a expansão agrícola em Gilbués-Piauí. *GEOgraphia (UFF)*, Niterói, v. 21, p. 47-69, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.22409/GEOgraphia2019.v21i45.a14288>. Acesso em: 07 dez. 2021.
- SILVA, José Francisco de Araújo. *Geodiversidade e Patrimônio Geológico/Geomorfológico das "Cidades de Pedras" - Piauí: potencial turístico e didático*. 2017. 249f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2017.
- SILVA, Samuel José da; SOARES, Darlany Karla da Silva; FEITOSA, Maria Suzete Sousa. Qualidade da água em microbacias urbanas e sua relação com a poluição do rio Poti em Teresina - PI. *In: LIMA, Iracilde Maria de Moura Fé; BAPTISTA, Elisabeth Mary de Carvalho; SILVA, Brenda Rafaela Viana da; FERREIRA, Edenilson Andrade; NUNES, Hikaro Kayo de Brito Nunes; SOUSA, Sara Raquel Cardoso Teixeira (orgs.). Ciclo de*

- estudos em geografia, análise ambiental e educação:** abordagens contemporâneas para o estudo e ensino da geografia e meio ambiente. Teresina: UFPI/UESPI, 2018. *E-book*. p. 109-116.
- SIMPÓSIO DE GEOGRAFIA DA UESPI: reflexões e desafios do pensar e do fazer geográfico frente a complexidade do mundo atual, 13., 2013, Teresina. *Anais [...]*. Teresina: UESPI, 2013.
- SIMPÓSIO DE GEOGRAFIA DA UESPI: 20 anos do Curso de Geografia da UESPI: trajetórias, perspectivas e desafios da Geografia no Brasil e no Piauí, 14., ano, cidade. *Anais [...]*. Teresina: UESPI, 2014.
- SIMPÓSIO DE GEOGRAFIA DA UESPI (SIMPGE0 2018): conflitos socioespaciais e as implicações no território, 15., ano, cidade. *Anais eletrônicos [...]*. Teresina: NEGEO, 2018. *Ebook*.
- SOUSA, Francisco Wellington de Araújo; ARAÚJO, Glacia Lopes; LIMA, Iracilde Maria de Moura Fé. Rio Guaribas: relações entre o ambiente fluvial e o urbano, no trecho da cidade de Picos, PI. *In*: LIMA, Iracilde Maria de Moura Fé; BAPTISTA, Elisabeth Mary de Carvalho; SILVA, Brenda Rafaela Viana da; FERREIRA, Edenilson Andrade; NUNES, Hikaro Kayo de Brito Nunes; SOUSA, Sara Raquel Cardoso Teixeira (orgs.). **Ciclo de estudos em geografia, análise ambiental e educação:** abordagens contemporâneas para o estudo e ensino da geografia e meio ambiente. Teresina: UFPI/UESPI, 2018. *E-book*. p. 117-125.
- SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes; NUNES, João Osvaldo Rodrigues. A natureza da geografia física na geografia. *Terra Livre*, São Paulo, n. 17, p. 11-24, 2001.
- SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes. Debate contemporâneo: geografia ou geografias? fragmentação ou totalização? *GEOgraphia (UFF)*, Niterói, v. 19, n. 40, p. 16-23, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.22409/GEOgraphia2017.v19i41.a13815>. Acesso em: 04 jan. 2021.
- SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes. Geografia física e geomorfologia: temas para debate. *Revista da ANPEGE*, Grandes Dourados, v. 5, n. 5, p. 17-26, 2009.
- WORKSHOP DE GEOMORFOLOGIA E GEOCONSERVAÇÃO (I WORKGEO): geomorfologia, geoconservação e desafios ambientais no Brasil, 1., 2017, Teresina. *Anais [...]*. Teresina: UFPI/UESPI/IFPI, 2017. p. 1-359.