



Geossistema, território e paisagem (GTP) e a Geografia Física brasileira: panorama analítico e contribuições para o debate socioambiental

*Geosystem, Territory, and Landscape (GTP) and Brazilian
Physical Geography: analytical overview and contributions
to the socioenvironmental debate*

*Geosistema, Territorio y Paisaje (GTP) y la Geografía Física
brasileña: panorama analítico y contribuciones al debate
socioambiental*

Carlos Eduardo das Neves

Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ/Maracanã)

E-mail: cenuerj@hotmail.com

Messias Modesto dos Passos

Universidade Estadual Paulista (FCT/UNESP)

E-mail: mmpassos86@hotmail.com

Lúcio Cunha

Universidade de Coimbra, CEGOT

E-mail: luciogeo@fl.uc.pt

Resumo: O sistema tripolar GTP é uma proposição teórico-metodológica que busca articular os conceitos de geossistema, território e paisagem para subsidiar pesquisas socioambientais. Contudo, o modo como os geógrafos brasileiros têm utilizado o GTP, com seus sucessos e desafios, ainda não é plenamente compreendido. Nesse viés, o presente estudo almeja apreender a relevância dos pressupostos do sistema tripolar para o debate socioambiental ligado ao ordenamento do território. Pretende-se ainda identificar o panorama de uso do GTP em dissertações e teses publicadas em 18 Programas de Pós-Graduação em Geografia no Brasil, entre 2007 e 2015. Para isso, atentou-se a um conjunto de variáveis bibliométricas que permitem reconhecer as trajetórias e tendências da temática. Observa-se que o sistema GTP tem permitido que a Geografia Física desenvolva estudos socioambientais que

transitam entre perspectivas naturalistas, socioeconômicos e socioculturais voltadas ao ordenamento do território; todavia, as dissertações e teses apresentam dificuldades para ressignificar as proposições originais pensadas pelo francês Georges Bertrand, dificultando a articulação entre os conceitos do sistema e os produtos baseados na Geografia/realidade nacional.

Palavras-chave: sistema GTP; socioambiental; ordenamento do território; Brasil.

Abstract: The GTP (Geosystem, Territory, and Landscape) tripolar system is a theoretical-methodological proposition aimed at integrating the concepts of geosystem, territory, and landscape to support socio-environmental research. However, the way Brazilian geographers have utilized the GTP, with its successes and challenges, is not fully understood. In this vein, the present study seeks to grasp the relevance of the assumptions of the tripolar system for socio-environmental debates related to territorial planning. The study also aims to identify the pattern of GTP usage in dissertations and theses published in 18 Geography Postgraduate Programs in Brazil between 2007 and 2015. To achieve this, attention was given to a set of bibliometric variables that allow for the recognition of trajectories and trends in the subject. It is observed that the GTP system has enabled Physical Geography to develop socio-environmental studies that span naturalistic, socio-economic, and sociocultural perspectives related to territorial planning. However, dissertations and theses face challenges in reinterpreting the original propositions by the French geographer Georges Bertrand, hindering the integration between the system's concepts and products based on the geography/national reality.

Keywords: GTP system; socio-environmental; territorial planning; Brazil.

Resumen: El sistema tripolar GTP es una proposición teórico-metodológica que busca articular los conceptos de geosistema, territorio y paisaje para respaldar investigaciones socioambientales. Sin embargo, la forma en que los geógrafos brasileños han utilizado el GTP, con sus éxitos y desafíos, aún no se comprende completamente. En este estudio pretende comprender la relevancia de los supuestos del sistema tripolar para el debate socioambiental relacionado con el

ordenamiento territorial. También busca identificar el panorama del uso del GTP en disertaciones y tesis publicadas en 18 Programas de Posgrado en Geografía en Brasil entre 2007 y 2015. Para ello, se presta atención a un conjunto de variables bibliométricas que permiten reconocer las trayectorias y tendencias del tema. Se observa que el sistema GTP ha permitido que la Geografía Física desarrolle estudios socioambientales que transitan entre perspectivas naturalistas, socioeconómicas y socioculturales orientadas al ordenamiento territorial; sin embargo, las disertaciones y tesis enfrentan dificultades para reinterpretar las proposiciones originales ideadas por el geógrafo francés Georges Bertrand, dificultando la articulación entre los conceptos del sistema y los productos basados en la geografía/realidad nacional.

Palabras clave: sistema GTP; socioambiental; ordenamiento del territorio; Geografía Física; Brasil.

Introdução

O sistema tripolar GTP, “modelo/ferramenta” originado da articulação entre os conceitos de “geossistema, território e paisagem, permite ao pesquisador refletir, a partir de três entradas particulares/complementares (naturalista - socioeconômica - sociocultural), sobre ambientes complexos e dotados de unidade ou diversidade nas suas características fundamentais. A pesquisa fundada no olhar do sistema GTP e guiada por uma forma complexa de ver e interpretar o mundo, a qual suscita um pensamento autocrítico, afastado do globalismo exacerbado, atualmente objetivado por práticas discursivas de sustentabilidade às avessas, que continuamente excluem o modo de vida tradicional e suas culturas da conservação/preservação da natureza. Por isso, é necessário rever os caminhos atualmente tomados por algumas pesquisas que usam o sistema GTP.

Para discorrer sobre esse temário, o artigo objetiva: apreender a importância dos pressupostos do sistema GTP, criado por Georges Bertrand em 1991 e reinterpretado por Georges e Claude Bertrand (Bertrand; Bertrand, 2002, 2014), para o debate socioambiental voltado ao ordenamento do território; e, de modo associado, identificar o panorama de uso do GTP junto aos estudos desenvolvidos na Pós-Graduação em Geografia no Brasil, entre 2007 e 2015.

O estudo se justifica em razão da ênfase nas pesquisas práticas e de uma deficiência na pesquisa teórica que permita repensar a relação sociedade - natureza adotada pela Geografia Física (Reis Junior; Perez Filho, 2009). Desde a tradução para o português, em 2007, da obra de Bertrand e Bertrand (2002) até o ano de 2015 (limite temporal do estudo), o GTP foi utilizado como norteador teórico-metodológico de 56 dissertações e teses em âmbito nacional. Além disso, 2007 foi o ano em que o sistema tripolar foi utilizado pela primeira vez, de modo explícito, em dissertações e teses. Já o ano de 2015 indica o marco inicial da pesquisa em questão e o ano da real divulgação do último artigo publicado por Claude e Georges Bertrand que, de fato, reinterpreta o sistema GTP.

Tal proposta se justifica, ainda, pela contínua e difícil utilização desses três conceitos de forma conjuntiva nas pesquisas nacionais (Bertrand, 2010; Neves, 2019). Busca-se, portanto, promover uma dis-

cussão que estabeleça pontes analíticas suficientes para diminuir as dificuldades de aplicação do sistema GTP junto aos estudos que articulam o binómio sociedade - natureza com vistas a criar propostas eficazes para o ordenamento do território. Mesmo diante desse relevante número de publicações com real crescimento de uso, majoritariamente produzido por autores atentos ao subcampo da Geografia Física (Neves, 2019), parte-se da ideia de que em pouco se ultrapassou a proposta original do(s) autor(es) francês(es), o que não contribui para ressignificar a relação sociedade(s) ↔ natureza(s) à luz dos anseios complexos da Geografia Física de carácter integrador.

Para tratar do tema, o debate firmado busca responder de forma transversal e articulada às perguntas a seguir: o GTP tem sido utilizado como uma proposta teórico-metodológica importante para a inserção do debate geográfico junto ao ordenamento – ambiental e paisagístico – dos territórios? O GTP tem sido proeminente como um sistema de conceitos (particulares-complementares) capaz de tratar de forma complexa e não cartesiana a questão socioambiental?

Tal debate se atenta à ideia de mudança do cenário científico atual, ainda especializado e fragmentado, indicando que o sistema tripolar GTP, pode ter contribuído para uma maior inserção da ciência geográfica na discussão ambiental e no diálogo entre os estudos da natureza e da sociedade. Tal fato pode ter diminuído o distanciamento entre as propostas científicas da Geografia Física e Geografia Humana.

Este artigo apresenta quatro seções complementares: (1) descrição dos procedimentos metodológicos da pesquisa; (2) discussão que estabelece o sistema GTP como uma ferramenta teórico-metodológica essencial à Geografia Física de cunho integrador; (3) análise do uso do sistema GTP em dissertações e teses da Geografia; (4) ao final, realizam-se as considerações do debate proposto.

Procedimentos metodológicos: apontamentos gerais

Para desenvolver o debate proposto, relacionam-se diferentes obras sobre a temática e dados coletados a partir das dissertações e teses realizadas nos Programas de Pós-Graduação em Geografia no Brasil. O processo levou oito meses para ser concluído, dado o volume de pesquisas geossistêmicas publicadas no país.

De maneira detalhada, a pesquisa seguiu a seguinte dinâmica: a partir da análise de dissertações e teses desenvolvidas entre 1971 e 2015 em 52 programas de pós-graduação em Geografia no Brasil, tanto em nível de mestrado quanto de doutorado, identificou-se aproximadamente 1000 trabalhos monográficos que mencionavam o termo “geossistema” em 42 desses programas. Em seguida, realizou-se a triagem das pesquisas utilizando a sigla “GTP”, resultando na seleção de 56 pesquisas de mestrado e doutorado. Cabe destacar que foram excluídos desta segunda análise os estudos em que a sigla “GTP” não se referia a “Geossistema-Território-Paisagem” ou quando essa sigla aparecia apenas nos títulos das referências. As pesquisas foram organizadas em um banco de dados por categorias, inicialmente classificadas como dissertações ou teses, e posteriormente agrupadas com base nas variáveis de análise a seguir.

Para realizar as análises das dissertações e teses, utilizou-se como base a perspectiva temporal evidenciada em Suertegaray e Moretti (2014), que permite avaliar trajetórias e tendências da produção científica em determinado campo científico. A escolha das variáveis foi possível a partir da leitura de Neves *et al.* (2022), que, ao estudarem o conceito de paisagem no Brasil, identificaram: a relevância da reflexão espaço-temporal para o entendimento do uso do conceito; sua utilização na pesquisa em Geografia Física e Geografia Humana; (3) o uso de estudos de paisagem de forma secundária ou central; (4) a diferença quantitativa entre pesquisas teóricas e práticas; (5) a relação entre pesquisas compartmentalizadas e integrativas; e (6) por fim, quais escalas espaciais e unidades de análise embasaram esses estudos. Desse modo, esse panorama explicativo foi essencial para que a presente pesquisa pudesse indicar variáveis bibliométricas adequadas para o estudo de dissertações e teses em uma perspectiva espaço-temporal.

Assim, levantaram-se dados sobre: ano da publicação; região do país em que a pesquisa foi produzida; nível da produção (mestrado ou doutorado) e a universidade a que se vincula; caráter prático ou teórico da pesquisa; linha de pesquisa a que se associa tal estudo; orientadores das dissertações e teses; escalas e unidades de análise das pesquisas; subcampos pesquisados; relação da proposta com o ordenamento do território; objetivo geral da pesquisa analisada; e centralidade que o sis-

tema GTP assume no referido debate. Portanto, a presente proposta, além de considerar as variáveis já explicitadas por Neves et al. (2022), também aponta novos elementos, como a relação entre o GTP e o ordenamento do território, além de variáveis que buscam aprofundar a análise, como os objetivos das pesquisas.

De modo transversal, para realizar a análise crítica das obras, averiguou-se a conceituação do modelo geossistema-território-paisagem (sim ou não e quais); pesquisas utilizadas de Georges Bertrand; destaque de trechos representativos das obras amostradas; e principais considerações da pesquisa. As pesquisas que, de fato, utilizaram o sistema tripolar foram lidas na íntegra. Além disso, para respaldar tais reflexões, utilizaram-se, de modo destacado, os estudos de Bertrand e Bertrand (2002), Bertrand (2010) e Neves e Passos (2022), os quais unidos apresentam a trajetória epistemológica de Bertrand entre 1959 e 2015 e fornecem à pesquisa um plano teórico significativo.

O Sistema GTP: ferramenta da complexidade para uma Geografia Física de cunho integrador

O sistema GTP, apesar de não ter sido cunhado anteriormente ao ano de 1991 (Bertrand, 1991), apresenta-se como o produto do percurso epistemológico de Georges Bertrand, que desde 1964 já apontava a possibilidade de uma análise conjuntiva na Geografia Física (Bertrand, 1964). Portanto, o GTP se apresenta como uma ferramenta e um sistema de ideias que indicam uma trajetória geográfica, a qual permite “territorializar o meio ambiente” (Bertrand; Bertrand, 2007).

O sistema GTP surge enquanto proposta/ferramenta teórico-metodológica que almeja discutir, sob a égide da interdisciplinaridade ambiental e do conceito de sustentabilidade, a problemática socioambiental que hoje se acirra em todo o planeta. O GTP é apresentado no início dos anos 1990, década em que Georges Bertrand introduz o sistema como uma proposta em consonância com um panorama científico diversificado e em pleno vapor, com destaque aos programas interdisciplinares. Trata-se de um contexto em que as agitações ecológicas e sistêmicas dos anos de 1960 e 1970 foram atenuadas por desencontros em torno da prática interdisciplinar, diante de um certo retorno aos estudos disciplinares, dada a valorização da especialização em muitas

áreas do conhecimento (Bertrand, 2010). Assim, a principal função do sistema GTP é “relançar a pesquisa ambiental sobre bases multidimensionais, no tempo e no espaço, quer seja no quadro de disciplinas ou mesmo em formas de construção da interdisciplinaridade” (Bertrand; Bertrand, 2007, p. 306).

Tal cenário reitera que um “sistema conceitual único, do tipo daquele empregado na ecologia a partir do ecossistema, não permite varrer a totalidade da interface natureza-sociedade e revelar sua diversidade” (Bertrand; Bertrand, 2007, p. 90). Portanto, esse novo projeto geográfico perpassa a relação da sociedade - natureza no debate geográfico de modo relacional e dialógico, sendo que é a partir dessas categorias que melhor se pode entender as articulações entre os conceitos de geossistema, território e paisagem. A aproximação desses três conceitos, a partir de procedimentos empíricos e reflexões teóricas, permite entender como é o funcionamento de um ambiente em sua complexidade.

Nesse cenário, a articulação dos conceitos de geossistema, território e paisagem, respondem respectivamente à ideia de fonte (*source*), associada à entrada naturalista; de recurso (*resource*), vinculada à entrada socioeconômica; e pertencimento/identidade (*ressourcement*), representada pela entrada sociocultural (Bertrand; Bertrand, 2007) (Figura 1).

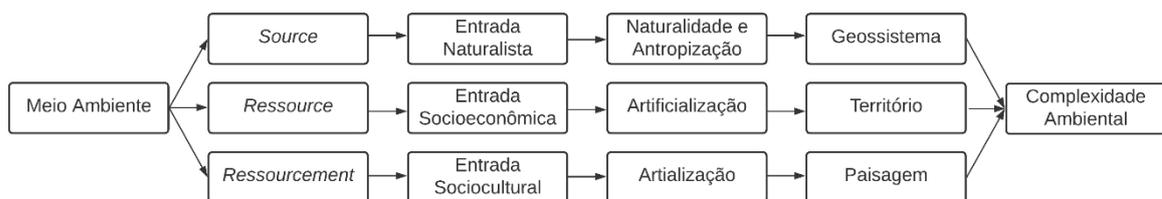


Figura 1: Esquema do sistema GTP

Fonte: Adaptado de Bertrand e Bertrand (2007, p. 299).

Devido ao sistema GTP estar assentado no pensamento complexo, a inserção dos conceitos de território e paisagem não é redundante para trabalhar com a questão socioambiental, pois ambos exprimem articulações de uma pesquisa geográfica desenvolvida desde Bertrand (1964) até Bertrand (1991). Dessa forma, os conceitos suprem, para o autor, a necessidade das dimensões socioeconômica e simbólica na formação do ambiente, uma questão já iniciada pelo conceito de geossistema de Bertrand (1968).

Assim, de modo sintético, para Bertrand e Bertrand (2007) e posteriormente para Passos (2016) e Neves e Passos (2022), por exemplo, o GTP apresenta:

- o geossistema como o espaço-tempo da natureza antropizada (socializada), como ele funciona presentemente, permitindo uma análise da estrutura e funcionamento biofísico do ambiente. O GTP expõe o geossistema enquanto um conceito naturalista com dimensão social;
- o território, está fundado sobre a apropriação e, portanto, representa o “limitar/cercar”, refere-se ao espaço-tempo da sociedade, aquele da organização política, jurídica, administrativa. É, assim, o “recurso” no tempo curto e instável do mercado/economia. O território permite analisar as repercussões da organização e funcionamento socioeconômico sobre determinado espaço/fonte;
- por fim, a paisagem representa o espaço-tempo da cultura, da arte, da estética, do simbólico e do místico. Será, assim, o resultado máximo do sistema, facilitando à sociedade um sentimento de “pertença” ou mesmo de “identidade”. Ela é, pois, a entrada de tempo longo, patrimonial e identitária de uma relação mais profunda entre a paisagem e o povo que a cria e se relaciona com ela (Figura 2).

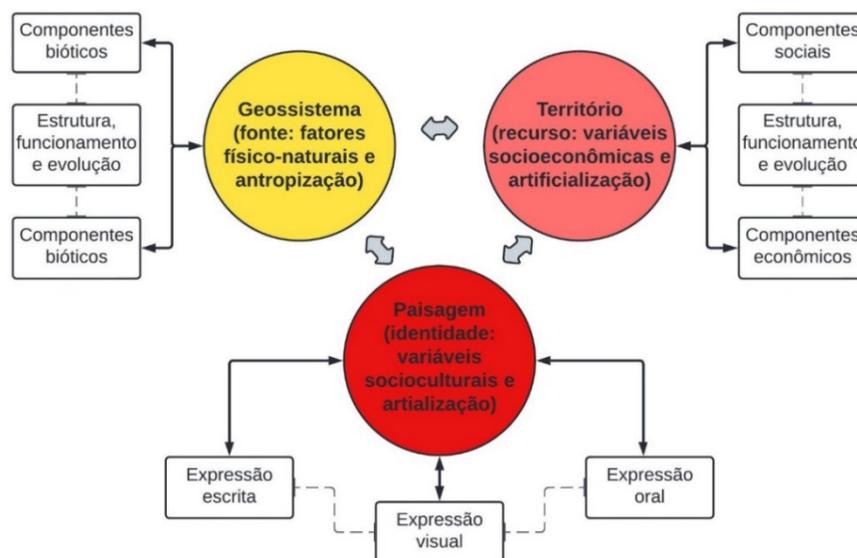


Figura 2: Sistema GTP e suas possíveis articulações

Fonte: Adaptado de Fonseca (2012).

Com base nesse cenário, o sistema tripolar é uma tentativa de cunho geográfico de tipo paradigmático, visto que busca matizar, ao mesmo tempo, a globalidade, a diversidade e a interatividade de todo o sistema ambiental em sua complexidade, já que “sua vocação primeira é favorecer uma reflexão epistemológica e conceitual e, na medida do possível, desencadear proposições metodológicas concretas” (Bertrand; Bertrand, 2002, p. 306). Dando destaque àquelas propostas voltadas ao ordenamento do território (Pissinati; Archela, 2009; Silva, 2012; Souza, 2015; Passos, 2016; Oliveira, 2019). Tais pesquisadores conscientes da necessidade de inovar se voltaram mais ou menos diretamente para as práticas de gestão e planejamento dos territórios que estão cada vez mais em contato com questões da natureza, sociedade e do ambiente (Bertrand; Bertrand, 2014), que foram e são base para o desenvolvimento do GTP.

Assim, para se atentar ao sistema GTP como uma ferramenta teórico-metodológica para lidar com a complexidade do ambiente, é importante enxergá-lo a partir do envolvimento retroativo entre partes e todo, ou seja, entre as características de cada um dos conceitos componentes do sistema e das novas características/conhecimentos surgidos entre e a partir deles. Cada conceito do GTP, através dos seus mecanismos, regula-se a si próprio enquanto é regulado pelo ambiente, demonstrando a integração efetiva entre partes e todo, de modo absolutamente complementar.

Com base nesse cenário e a partir da análise crítica advogada por Bertrand (2010) acerca das dificuldades de aplicação do GTP, entende-se que não se trata de “aplicar” o sistema GTP no Brasil, mas de adaptá-lo do ponto de vista das propriedades e condições da natureza e da sociedade brasileiras. Portanto, não é o caso de uma “transposição”, mas de uma “recriação”, algo a ser avistado nas dissertações e teses publicadas no país.

A Produção da Pós-Graduação em Geografia e o Sistema GTP

A partir da discussão supracitada e das perspectivas teóricas trazidas por Bertrand (2010), mira-se um avanço do sistema GTP no plano epistemológico e metodológico, principalmente após os anos 2002. Esse novo caminho é alcançado devido às experiências de viagens de

campo de Bertrand nos Andes (Peru, Equador, Colômbia e Venezuela), Andaluzia (Espanha), Pantanal (Brasil) e Landes (França), o que representa a importância de uma epistemologia criada em distintas realidades, a partir de análise de campo e com interesse na resolução de problemas ambientais reais, como visto nas propostas de Ribeiro (2009), Silva (2012), Farias (2013), Barbosa (2015), Sant'ana (2015) e Souza (2015).

Enfim, penso que o GTP pode contribuir para uma compreensão mais acurada dos problemas ambientais especializados nos territórios complexos nestes tempos de crise social, que se reflete negativamente em um modo da sociedade produzir o e participar do meio ambiente. Assim este constructo representa um avanço e um desafio para a pesquisa geográfica neste campo. Isto porque ele rompe uma barreira entre o olhar simplista e um efetivo reconhecimento da complexidade ambiental (Souza, 2015, p. 68).

Apesar de tentativas virtuosas terem ocorrido desde 2007, poucas universidades têm utilizado amplamente o sistema GTP como norteador teórico-metodológico da análise ambiental complexa em Geografia, o que fica evidente quando se comparam as dissertações e teses desenvolvidas sobre o GTP e sobre geossistema nos últimos anos no Brasil (Gráfico 1).

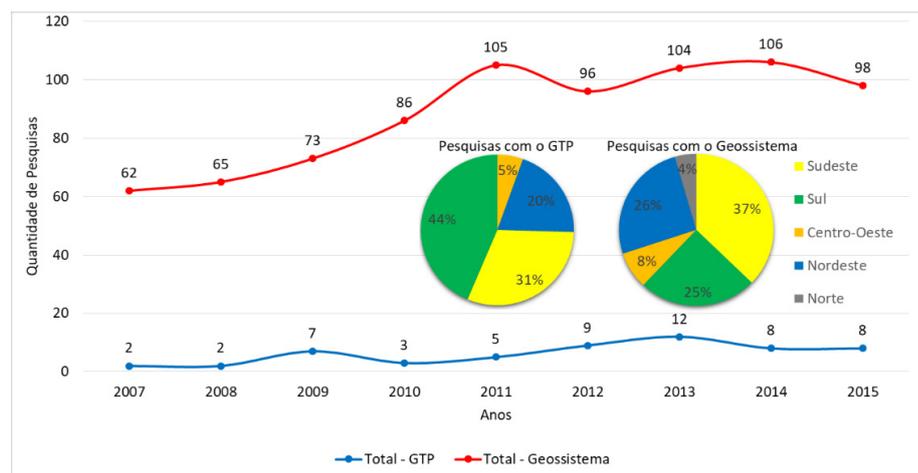


Gráfico 1: Relação entre as pesquisas brasileiras sobre o geossistema e sobre o sistema GTP entre 2007-2015, com destaque nas regiões geográficas

Fonte: Autores, 2023.

Observa-se que há uma contínua preocupação das pesquisas geossistêmicas com a problemática complexa do ordenamento – paisagístico e ambiental – dos territórios¹. Todavia, tem-se recorrido com pouca frequência às proposições teórico-metodológicas do sistema GTP que, mesmo sendo uma interessante discussão, é ainda pouco utilizado quando comparado com as pesquisas publicadas sobre apenas um dos seus conceitos, ou seja, sobre o geossistema (Gráfico 1).

Diante desse contexto incipiente, estudar o sistema GTP é demonstrar que o pertencimento ao lugar, as relações socioculturais, as relações de comando sobre determinado território e a forma como são usados os serviços ecossistêmicos compõem, de forma articulada, um sistema que permite transitar entre sociedade - natureza sem primazias (Neves; Passos, 2022), algo não conquistado pelo conceito clássico de geossistema. De tal modo, cada conceito componente do GTP se modifica cada vez que determinado ambiente é dinamizado pelas relações sociedade - natureza, como é possível visualizar em Silva (2012) e Souza (2015).

O GTP, mesmo sendo abordado por 56 pesquisas em todo o Brasil, é apenas discutida com profundidade em 23 das pesquisas analisadas (Gráfico 2), especialmente por ser, pelo menos no Brasil, uma “recente” elucubração teórica utilizada para o estudo da complexidade do ambiente.

Observa-se que até ao ano de 2013 a utilização do sistema GTP apresentou centralidade nos estudos analisados (Gráfico 2). O emprego desse sistema junto ao mestrado foi mais evidente nos primeiros anos de produção, havendo avanço de seu uso nas teses de doutorado, especialmente a partir de 2011.

1 O ordenamento do território deve agregar elementos em interdependência, associando as componentes físicas da natureza, da política, da ecologia, da economia, da sociedade e dos interesses administrativos e técnicos associados. Tais esferas, apesar de serem subsistemas particulares, ganham em complexidade quando unidas pelo olhar do ordenamento do território, mesmo em sua dualidade racionalista e estratégica (PARTIDÁRIO, 1999).

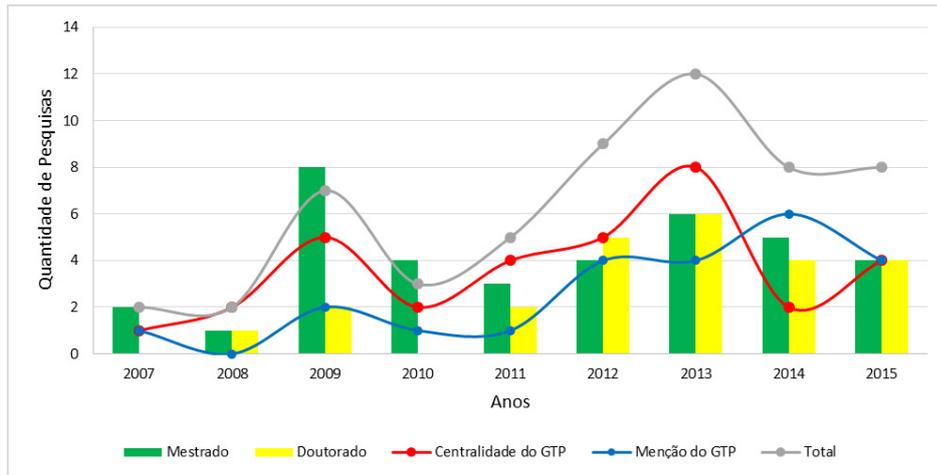


Gráfico 2: Nível e centralidade das pesquisas brasileiras sobre o sistema GTP

Fonte: Autor, 2024.

Nota-se, em 2012, uma certa equivalência entre a produção do mestrado e do doutorado sobre a temática, o que demonstra a versatilidade do GTP nos distintos níveis e contextos de aplicação. Apesar de ter assumido papel diferenciado no mestrado e no doutorado, a análise do ambiente como finalidade central tem sido observada de modo intenso em toda a amostra analisada.

Apesar da produção sobre o estudo do geossistema aparecer em dissertações e teses desde 1970 (Neves, 2019), a utilização do sistema GTP ocorre somente a partir do ano de 2007. Isso ocorre devido à tradução para o português, nesse ano, do livro de Georges e Claude Bertrand (2007) intitulado “Uma geografia transversal e de travessias: o meio ambiente através dos territórios e das temporalidades”. O livro supracitado possibilitou ao estudo do ambiente, a partir do olhar do geossistema, da paisagem e do território, em suas particularidades e articulações, permitiu resgatar conhecimentos dispersos na história, favorecendo um novo horizonte epistemológico ao estudo geográfico. Isto tem permitido à Geografia desenvolver melhores diagnósticos e prognósticos dos ambientes, não apenas de sua estrutura física, mas também, e sobretudo, do seu aspecto cultural.

Retornando à análise da produção sobre o tema, apesar de ainda pouco expressiva, enfatiza-se que a partir da curva de tendência sobre o GTP, avista-se um crescimento exponencial de seu uso. Diferentemente

do que ocorre com a aplicação do geossistema, que tem na região Sudeste a sua maior expressividade, é na região Sul do país, com destaque para a Universidade Estadual de Maringá (UEM), que têm ocorrido grande parte das produções sobre o tema. Tal cenário tem se modificado dado as contínuas publicações realizadas na UNESP de Presidente Prudente (PP).

Igualmente ao que ocorre com a produção sobre os estudos de geossistemas, é a região Norte a que menos tem expressividade, chegando ao ano de 2015 sem publicações de dissertações e teses sobre o referido tema. O menor número de programas, a juventude e processo de consolidação da pós-graduação na região Norte, bem como a inexistência entre os anos analisados de professores que se aprofundam na temática, influenciou, sobremaneira, o fraco desenvolvimento do tema (Gráfico 3).

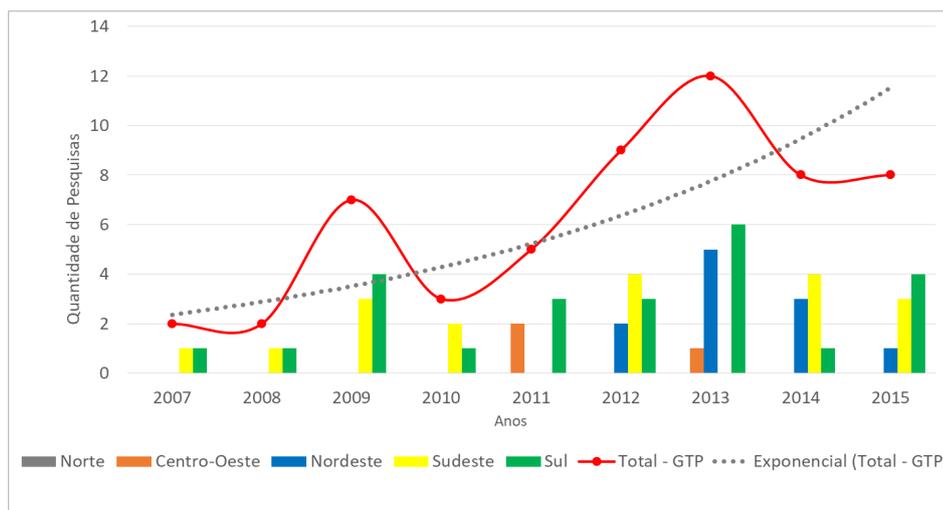


Gráfico 3: Tendência de uso do sistema GTP por região geográfica no Brasil

Fonte: Autor, 2024.

Cabe reiterar a incipiência do uso do GTP que, embora tenha um destacado potencial teórico-metodológico para inovadoras pesquisas nacionais, pouco tem criado subsídios reais à colaboração entre programas, uma vez que poucos são os orientadores que de fato assumem a temática como perspectiva central de pesquisa. Isso se deve ao difícil, mesmo que virtuoso, processo de utilização do sistema tripolar na graduação e posteriormente na pós-graduação. Tal colaboração se mostra importante, uma vez que a geração de prognósticos exaustivos volta-

dos ao ordenamento territorial demanda, além de uma metodologia comum, um olhar particular para cada realidade, olhares que entendem as potencialidades e fragilidades do ambiente para o desenvolvimento de determinado projeto de ordenamento territorial.

Apesar de ser avistado em grande parte das regiões e aparecer em 18 programas, o que poderia demonstrar a sua espacialização no cenário nacional, é possível averiguar que grande parte das pesquisas se concentra em dois programas: na UEM, no Paraná, e na UNESP-PP, em São Paulo (Figura 3).

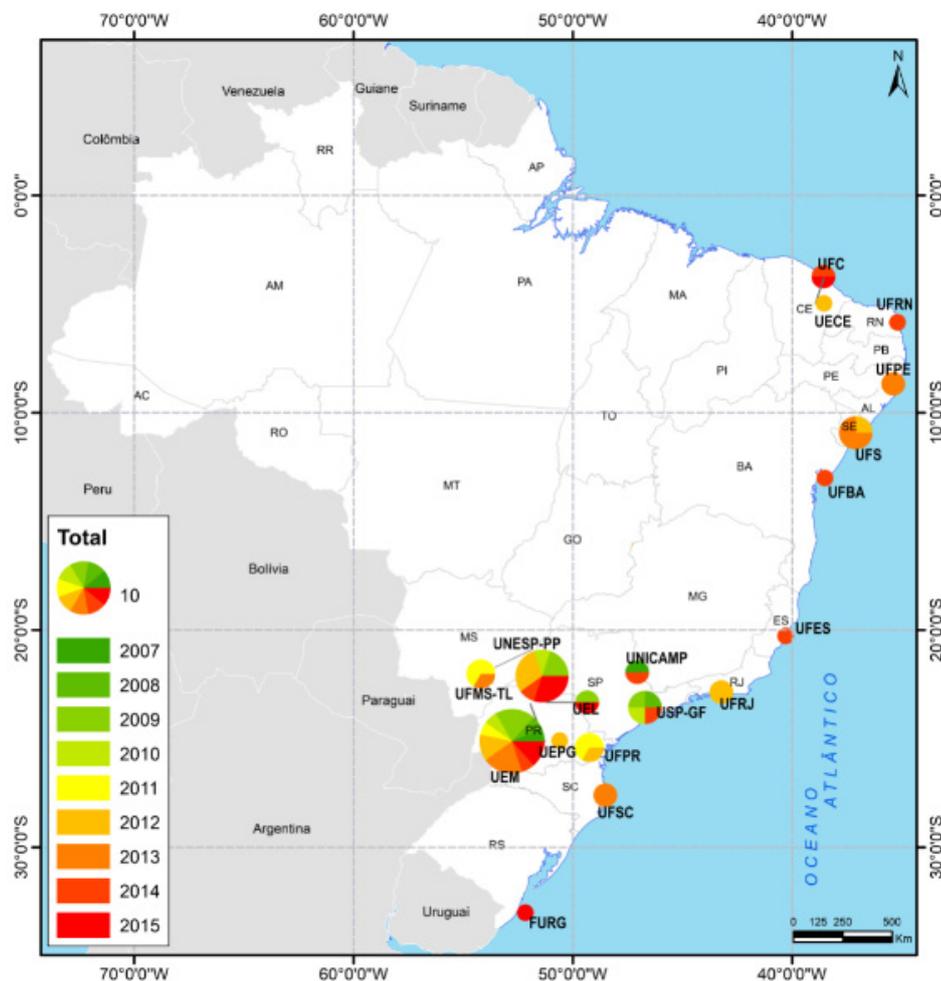


Figura 3: As pesquisas sobre o sistema GTP publicadas por programa entre 2007-2015

Fonte: Autor, 2023.

A concentração das pesquisas em dois programas não prova apenas a relevância destes ao desenvolvimento da pesquisa no Brasil, mas também uma carência de sua aplicação no cenário nacional como um todo, ainda mais quando se observa que, mesmo nessas duas instituições de maior expressividade, a grande produção se encontra relacionada aos orientandos do Prof. Dr. Messias Modesto dos Passos, principal expoente e divulgador das ideias acerca do sistema tripolar no Brasil (37% das orientações realizadas).

Embora não haja uma expertise teórica em todos os programas que utilizaram o GTP, é possível avistar relevantes estudos, não só na UEM e na UNESP-PP, mas também em programas como a UFSC, UFPR, UFMS/CPTL, UFS e UEL, entre outros. Os programas supracitados podem dialogar e apresentar caminhos diferenciados aos atuais, já que cada tese e dissertação analisada indica um caminho teórico-metodológico que a liga à obra de Georges e Claude Bertrand, bem como a inclui na teia de reflexões que compõem um conhecimento novo adaptado sobre a temática no Brasil.

Assim, ao mesmo tempo em que este fio conduz o crescimento de epistemologia e metodologia criada para realidades distintas/particulares, também participa dos anseios gerais da Geografia ao estudo da articulação entre sociedade e a natureza, promovendo o avanço do uso do GTP e da própria análise da complexidade, a qual não deve descartar o social e o cultural da análise da natureza, mote principal da pesquisa em Geografia Física.

Contudo, mesmo que avanços ocorram em distintos contextos, são as pesquisas orientadas por Passos que tem traçado um perfil de como aplicar o sistema GTP em solo nacional em virtude do volume e da relativa homogeneidade da produção de seus orientandos. Tal reflexão, apesar de destacar um “programa de pesquisa” que vem se formando a partir desse orientador, também permite apresentar dois apontamentos que subsidiam gerar caminhos adversos ao futuro almejado pela pesquisa sobre o tema: pode ocorrer, nos próximos anos, uma diminuição considerável no número de pesquisas sobre o tema, pois grande parte das investigações relaciona-se a poucos docentes (em vias de se aposentarem); a segunda cogitação ocorre a partir da primeira e vai além dela, pois é a partir desses principais orientadores, com desta-

que para Passos, que se têm construído “normas/modelos” de como aplicar o sistema GTP, algo avistado em “O modelo GTP (Geossistema – Território – Paisagem): como trabalhar” (Passos, 2016). Tal perspectiva também pode ser apresentada por Souza (2010) e Ribeiro (2009).

Em relação ao caráter propositivo das pesquisas, há uma conexão com o ordenamento do território. A esse respeito, Pissinati (2009) cita que

[...] a metodologia do sistema GTP serve não só para a delimitação e representação cartográfica das áreas, mas principalmente para a detecção dos problemas existentes no local e o grau de responsabilidade da ação antrópica sobre os mesmos, assim como o planejamento de estratégias para conter, reverter ou amenizar os impactos já causados. Essa metodologia vai ao encontro da busca atual pelo manejo sustentável dos recursos naturais (Pissinati, 2009, p. 40).

Tal afirmativa corrobora as perspectivas discutidas no artigo, pois enfatiza o uso do GTP junto ao ordenamento do território, demonstrando que esse sistema tripolar é útil para a geração de produtos que consideram os problemas do local e de outras escalas, bem como enfatiza o mesmo como uma alternativa na geração de um quadro que busque minimizar a atual situação ambiental da área estudada sob perspectivas sustentáveis e complexas.

Este apontamento realça a necessidade de avançar não apenas na análise da estrutura do geossistema, geralmente associada ao relevo da área, mas também e maiormente à análise do complexo formado pelos elementos constituintes desse sistema ambiental complexo. Mesmo que algum destes elementos tenham papel central, é necessário entender o funcionamento, a dinâmica e a evolução dos geossistemas no âmbito das pesquisas de longo prazo, articulando os processos sociais e naturais.

Em relação ao alargamento prático-propositivo, tem-se a proposta de Farias (2012) que, em sua tese, promove relações entre a paisagem e o processo produtivo pastoril no município de São Bonifácio, região montanhosa do entorno e do interior do Parque Estadual da Serra do

Tabuleiro (Santa Catarina, Brasil). Farias (2013) apresenta através de sinalização metodológica do uso do sistema GTP uma proposta aplicável aos estudos que visam os processos de preservação, gestão, valorização da identidade relacionadas ao ordenamento territorial e paisagístico.

A pesquisa de Farias (2013) apresenta destaque, pois, como Ribeiro (2009) e Souza (2015), cria um procedimento metodológico para o uso do sistema GTP ao objetivo proposto na investigação. A proposta de Farias (2013, p. 15) indica que, apesar da importância da paisagem para gestão dos territórios, “geralmente os agentes de desenvolvimento não contemplam a paisagem em suas estratégias de abordagem espacial”. A partir do GTP foi possível se atentar à diversidade de atividades, funções e produtos inerentes ao pasto (unidade de análise da referida pesquisa), fornecendo contribuições estratégicas para desenvolver um planejamento e uma gestão da paisagem capaz de revelar identidades territoriais e paisagísticas.

Cita-se que perspectivas como as pesquisas anteriores, voltadas ao ordenamento do território, são recorrentes no Brasil (Gráfico 4). Apesar do decréscimo registado a partir de 2013, seu uso não apresenta diminuição, mas sim um reflexo de uma desaceleração do crescimento das investigações com esse tema. Cabe explicar que, apesar da importância que o ordenamento territorial apresenta nos estudos analisados, apenas três deles trazem este conceito como fator nevrálgico da pesquisa ao inseri-lo em seu objetivo geral.

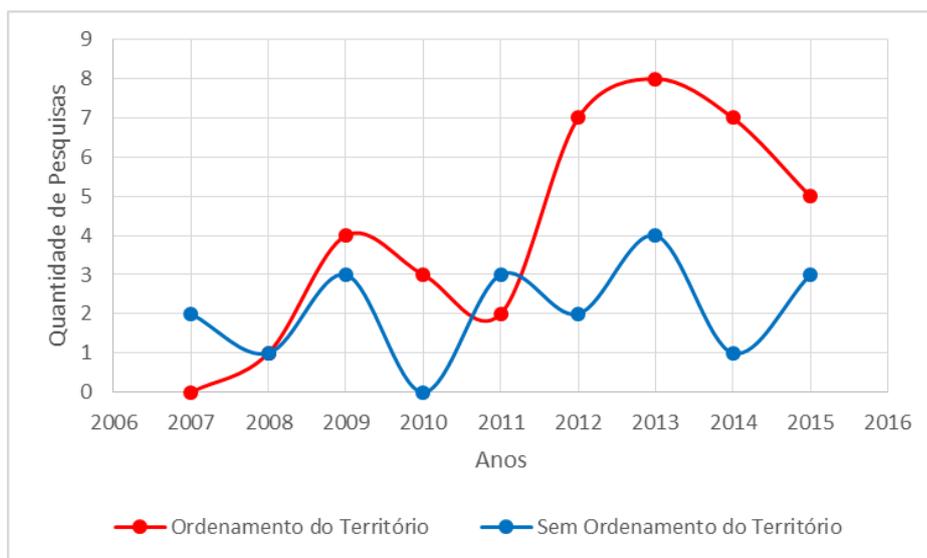


Gráfico 4: Uso do ordenamento do território em pesquisas com o sistema GTP

Fonte: Autor, 2024.

A esse respeito, indica-se a proposta de Ostrovski (2015), que realiza um debate acerca da política ambiental desenvolvida pela Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu, na bacia do Paraná 3. Essa proposta analisa o programa ambiental intitulado “Cultivando Água Boa”, a partir do qual se discutem as influências no e sobre o ordenamento e reordenamento do território, visando a melhoria social e ambiental do espaço analisado. Evidencia-se, também, a pesquisa de Sant’Ana (2015), que discute, ao apresentar um debate sobre a microrregião de Paranavaí (Paraná), o papel dos agentes no ordenamento e gestão no setor sulcroatoleiro. A partir dessa discussão, o mesmo atesta como tais ações se concretizam na paisagem.

A partir das análises supracitadas e dos apontamentos apresentados a seguir, observa-se a possibilidade da aplicação do sistema GTP em projetos e políticas territoriais, seja enquanto caminho teórico-metodológico, seja como ferramenta procedimental, dada a profundidade e a inovação das reflexões geradas nas investigações, muitas das quais promovem um olhar articulado da relação sociedade / natureza relativa ao ordenamento do território.

Assim, o ambiente, visto através do sistema GTP, apresenta-se como um reduto da dialética e da dialógica e, por este motivo, situa-se cada vez mais no “cruzamento das políticas de meio ambiente e de desenvolvimento em uma estratégia global de transformação do território” (Bertrand; Bertrand, 2002, p. 295). Diante dessa discussão, observa-se que o GTP possui em sua essência o objetivo de entender o ambiente do território, podendo assim desenvolver uma análise voltada ao ordenamento territorial.

Apontamentos próximos a estes podem ser identificados na pesquisa de Pereira (2012), uma vez que a autora, ao analisar a paisagem da alta bacia do rio Pericumã, através do sistema GTP, compreende as transformações históricas decorridas nas condições físico-ambientais e das dinâmicas socioeconômicas do território. A partir de tal proposta, identifica-se que as transformações paisagísticas estão ligadas ao modelo de apropriação e uso do solo por práticas agropecuárias e extrativistas, as quais, para ela, têm relação direta com o uso predatório da natureza e dos impactos e problemas ambientais ratificados.

Unidos, tais estudos mostram a expressividade que dinâmicas “socioambientais” assumem a partir desse sistema tripolar. Mesmo diante da relevância de tais investigações, é avistada a necessidade de estudos que aprofundem as singularidades, bem como as articulações dos conceitos do GTP. Contudo, tais produtos, apesar de não demonstrarem de forma transversal essas coadunações, comumente desenvolvem análises úteis ao entendimento das transformações socioambientais nas áreas. Para ratificar o quão importante é a relação entre o GTP e o ordenamento do território, o Gráfico 5 indica quatro variáveis que podem ser inter-relacionadas.

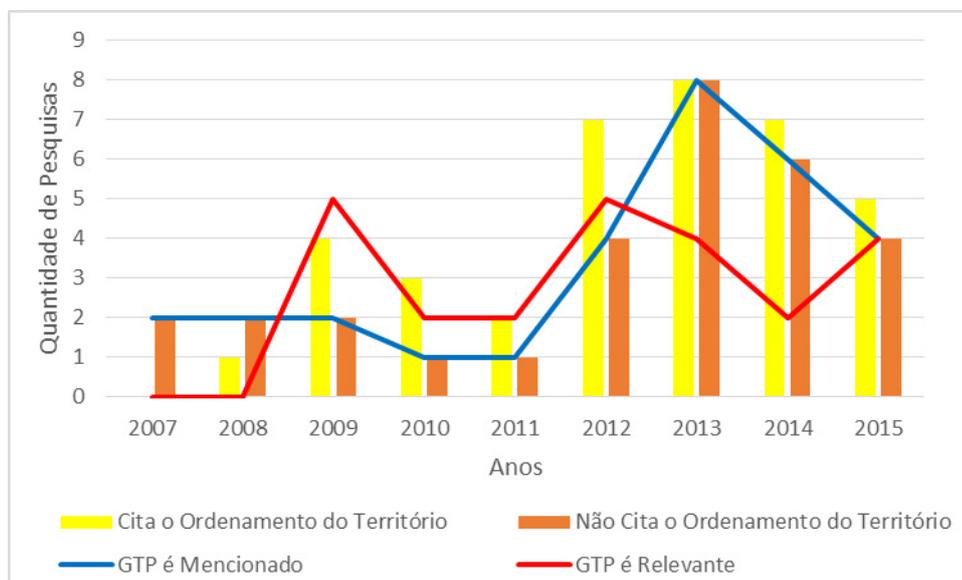


Gráfico 5: A relevância e relação do ordenamento do território e do sistema GTP

Fonte: Autor, 2024.

É importante ressaltar que o GTP tem se apresentado como uma metodologia ou abordagem de pensamento útil à Geografia de caráter integrador nacional, pois tem permitido o desenvolvimento de estudos vinculados às linhas de pesquisa de cunho não compartimentado, ou seja, às linhas ambientais (Gráfico 6).

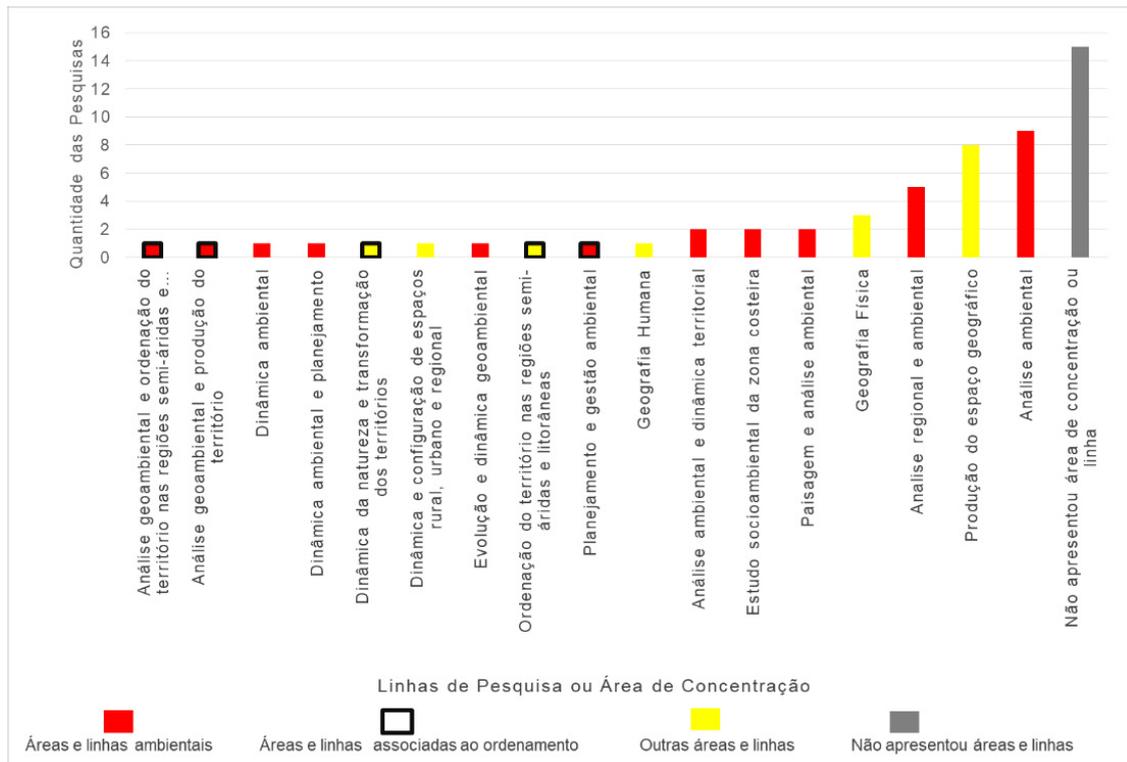


Gráfico 6: Linhas de pesquisa em que se publicaram as produções sobre o GTP entre 2007 e 2015

Fonte: Autor, 2024.

O Gráfico 6 não demonstra um abandono dos estudos da natureza, mas tem havido, com a questão (socio)ambiental, uma mudança de ótica de análise. Observa-se que, apesar de críticas à utilização aprofundada e à articulação entre os conceitos componentes do sistema GTP, é correto afirmar que este tem permitido à ciência geográfica ir além da análise fragmentária, pelo menos no discurso, ao adentrar a análise do ambiente por múltiplos caminhos, o que tem favorecido o aumento das pesquisas associadas ao subcampo (socio)ambiental (Gráfico 7).

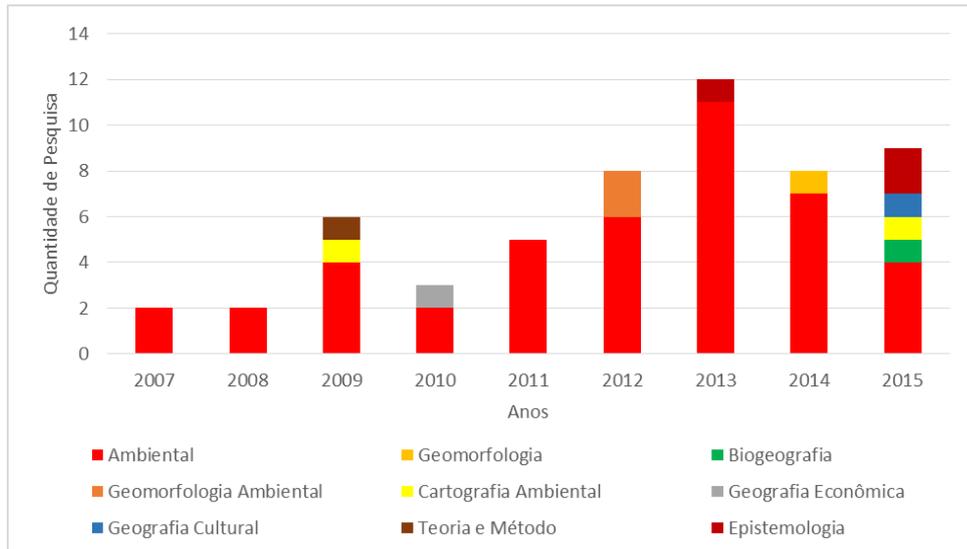


Gráfico 7: Subcampos das pesquisas sobre o sistema GTP entre 2007-2015

Fonte: Autor, 2019.

O cenário indicado reafirma que, apesar do enfoque na conceitualização de paisagem, as pesquisas que utilizam o sistema GTP respaldam os investigadores na análise do ambiente sob a finalidade de melhorar as ações e reflexões ligadas à gestão e ao planejamento (sustentável) dos territórios, algo que é favorecido por áreas de concentração ou linhas de pesquisa relacionadas ao ambiente e ao ordenamento do território.

Articular o geossistema, o território e a paisagem entre si e a partir de diferentes perspectivas analíticas se mostra necessário a um debate que almeja ser “integrador” e “global”. Porém, a amplitude do tema e o pouco tempo para o aprofundamento teórico-metodológico nos conceitos acenados, especialmente no mestrado, têm gerado um cenário aquém do esperado pelos objetivos das propostas. Outra dificuldade refere-se à fragilidade ainda atual que o sistema tripolar possui ao debater concepções com particularidades distintas e os processos de múltiplas escalas que transformam o território.

Tal contexto suscita cada vez mais a necessidade de articular os conceitos do GTP, visto que, mesmo relevantes aos estudos sistêmicos, não incluem a proposta tripolar no chamado referencial teórico, não as integrando em suas análises, algo que não desabona as propostas acima, mas, em união a outros estudos, pouco tem contribuído com o avanço do uso do sistema GTP junto ao debate ambiental.

Explana-se também que a questão socioambiental no Brasil ocorre em múltiplas escalas de complexidade e diversidade, uma vez que está associada a múltiplos processos de degradação do ambiente e de fragmentação da paisagem. O uso escalar nas pesquisas tem finalidades específicas que também perpassam o próprio objetivo almejado pelo estudo, seja ele relacionado à diminuição da biodiversidade associada a impactos socioambientais de um curso hídrico em uma pequena cidade, seja à fragmentação paisagística relacionada ao processo histórico de um setor urbano ou agrícola regional.

Por isso, compreender as escalas trabalhadas é necessário ao entendimento mais profundo do panorama analítico em questão. Ao trabalhar a questão da escala de análise, subdividem-se os estudos amostrados em seis níveis – nacional, estadual, regional, municipal, local e sem escala definida (Gráfico 8a) –, bem como se averíguam as unidades de análise que estão associadas a tais níveis (Gráfico 8b).

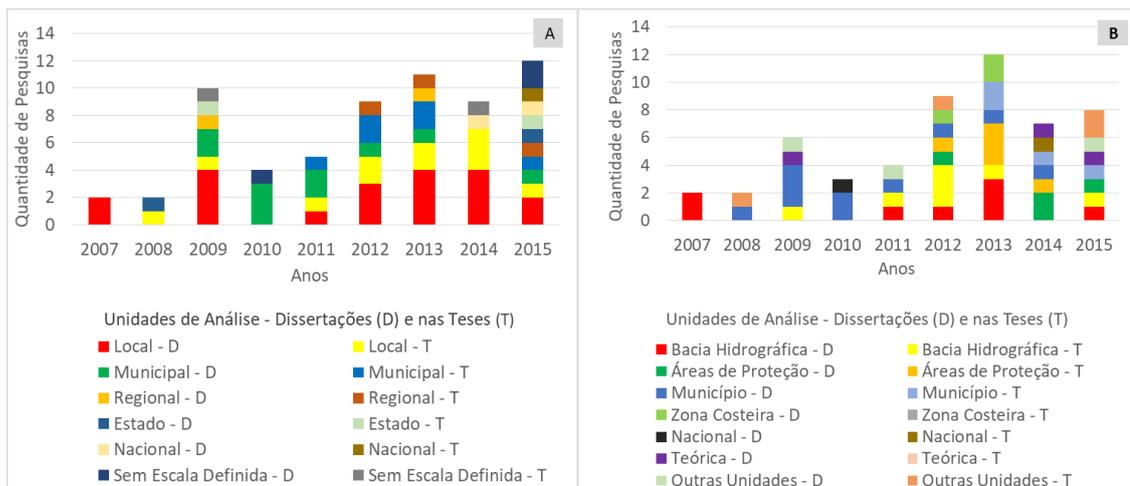


Gráfico 8: Escalas e unidades de análise das pesquisas sobre o GTP no Brasil entre 2007 e 2015

Fonte: Autor, 2019.

Observa-se, a partir do Gráfico 8a, o uso da escala local, tanto no mestrado quanto no doutorado, aparecendo praticamente em todo o período analisado. Isso também é evidente para o território nacional quando se observa o uso do geossistema e da paisagem isoladamente. Essa relação pode ocorrer, como visto anteriormente, devido às tendências de uso da análise local na Geografia em âmbito nacional

(Suertegaray; Moretti, 2014; Neves et al., 2022). Esta tendência pode advir dos pressupostos epistemológicos dessa ciência, com relevância na reinvenção do “lugar”, enquanto categoria. Esse nível escalar local, juntamente com o municipal, representa cerca de 60% da produção analisada.

Todavia, ao analisar as dissertações e teses que usam o sistema GTP, a partir da escala local, avista-se que a relação entre escalas tem levado alguns autores a circunscreverem e articularem algo entendido como benéfico ao direcionamento procedimental dessa ferramenta, a atuação e delimitação de alguns processos físico-geográficos mais dinâmicos, o que apoia a análise sobre um determinado processo socioeconômico que utiliza esta fonte (o geossistema) como recurso às práticas espaciais de produção e de sobrevivência atreladas ao local.

Como exemplo, a pesquisa de Cunha (2015), ao focar-se na escala local, analisou as mudanças ambientais ocorridas em sua área de pesquisa, visa encontrar respostas que evitem os efeitos indesejados do mau uso da terra. A iniciativa permite monitorar o uso da terra em pequenos sistemas costeiros para que, a partir disto, seja possível se atentar à resiliência socioecológica que visa um relacionamento sustentável entre os sistemas naturais, sociais e econômicos locais. Explana-se que não apenas o olhar científico é considerado, mas todos os agentes sociais envolvidos na construção do ambiente do território.

Considerações Finais

A pesquisa científica deve interrogar e oscilar sobre seus fundamentos científicos e disciplinares lineares, indispensáveis, mas insuficientes para a interpretação dos sistemas complexos estudados pela Geografia Física hoje. Buscando materializar tal apontamento, o olhar complexo possibilitado pelo GTP aparece nas pesquisas da pós-graduação como um sistema/ferramenta/modelo que une, que tece junto, possibilitando em um mesmo estudo distinguir (não separar) e/ou reunir (contextualizar e globalizar), como ensina o pensamento complexo. Contudo, apesar de o GTP promover avanços significativos na forma de realizar análises articuladoras na Geografia, existem outras propostas que também merecem ser consideradas. Essas propostas preferiram, em vez

de criar, ressignificar e/ou ampliar (seja em relação à teoria ou às novas possibilidades técnicas) conceitos já consolidados, como os riscos (híbridos), por exemplo.

A proposta do sistema GTP aproxima a Geografia Física e a Geografia Humana, que, apesar de darem respostas diferenciadas à problemática socioambiental e ao saber fazer geográfico, devem dialogar para que se possam incluir múltiplos olhares na análise e para construir novos entendimentos dos temas debatidos nas dissertações e teses. Portanto, por meio do sistema GTP é possível inserir a sociedade no debate da Geografia Física, indo além da concepção linear de impacto antrópico de áreas naturais, uma vez que possibilita indicar os “nomes e as faces” específicas do antrópico transfigurador.

Por isso, entende-se que a questão socioambiental associada ao ordenamento do território tem sido a finalidade de grande parte das pesquisas sobre o GTP no Brasil. A partir dessas articulações, pode-se caminhar para apreender o ambiente como parte de um todo com um sentido mais amplo que o do globalismo que rechaça o potencial dos subsistemas. O GTP permite ao ordenamento respostas menos tecnicistas sobre a relação da natureza e da sociedade. A reconciliação entre os conceitos de sociedade-cultura e natureza, a partir do GTP, é o primeiro passo para superar a ideia de natureza como uma entidade em si e oposta à entidade sociedade. O que reafirma que não há natureza natural, há apenas naturezas nas culturas.

Contudo, apesar do potencial avistado nesse sistema tripolar, não houve, em grande parte dos trabalhos no Brasil, uma nova reinterpretação da perspectiva teórico-metodológica proposta por Bertrand (1991). Já que, mesmo com a inclusão da paisagem e do território na discussão, não são identificadas modificações conceituais, embora na prática algumas articulações de elementos possam ser visualizadas frequentemente. Mesmo sendo plausível afirmar que o GTP, em suas aplicações no Brasil, tenha superado a questão unívoca do conceito de geossistema, aparece como uma proposta em construção que merece novos olhares interpretativos.

Portanto, fazendo uso das palavras de Bertrand e Bertrand (2007, p. 20), indica-se que uma pesquisa que tem o ambiente como questão-chave, como é o caso das propostas que utilizam o sistema GTP,

deve “trabalhar sobre as margens, entre as interfaces e os interstícios, aqui onde se acavalam e se entrechocam não somente os fenômenos ambientais, mas também os conceitos e os métodos dos quais nós nos servimos para a realização da pesquisa”. Contudo, será preciso tempo para que a Geografia Física repense suas trilhas, mas o impulso para aquele primeiro passo já foi dado.

Referências

BARBOSA, L. G. *Análise de sistemas em biogeografia: estudo diagnóstico da cobertura vegetal da Floresta Nacional de Palmares, Altos, Piauí/ Brasil*. 2015. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2015.

BERTRAND, C.; BERTRAND, G. La nature-artefact: entre anthropisation et artialisation, l'expérience du système GTP (Géosystème-Territoire-Paysage) *L'Information géographique*. Armand Colin, n 3, v. 78, p.128, 2014.

BERTRAND, C.; BERTRAND, G. *Uma geografia transversal – e de travessias*. O meio ambiente através dos territórios e das temporalidades. Maringá: Editora Massoni, 2007.

BERTRAND, C.; BERTRAND, G. *Une géographie traversière: l'environnement à travers territoires et temporalités*. Paris: Éditions Arguments, 2002.

BERTRAND, G. Esquisse biogéographique de la Liébana (massif cantabrique, Espagne). La dynamique actuelle des paysages. *Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, Toulouse, v. 35, n. 3, p. 225-262, 1964.

BERTRAND, G. Itinerario en torno al paisaje: uma epistemología de terreno para tiempos de crisis. *Ería*, v. 81, p. 5-38, 2010.

BERTRAND, G. La nature en géographie: un paradigme d'interface. *Géodoc*, Toulouse, n. 34, p. 1-16, 1991.

- BERTRAND, G. Paysage et géographie physique globale. Esquisse méthodologique. *Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-ouest*, Toulouse, v. 39, n. 3, p. 249-272, 1968.
- CUNHA, N. da S. *Resiliência socioecológica e sustentabilidade do turismo na Ilha dos Marinheiros, Rio Grande (RS)*. 2015. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2015.
- FARIAS, J. G. *Do pasto à paisagem*. 2013. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.
- FONSECA, F. Diseño metodológico para la definición de determinantes ambientales regionales basadas en el sistema GTP en la jurisdicción de CORPOCHIVOR. *Perspectiva Geográfica*, v. 16, n. 1, p. 55-82, 2012.
- MORIN, E. *Introdução ao pensamento complexo*. Lisboa: Instituto Piaget, 2005.
- NEVES, C. E. *O uso do geossistema no Brasil: legados estrangeiros, panorama analítico e contribuições para uma perspectiva complexa*. 2019. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Câmpus de Presidente Prudente, 2019.
- NEVES, C. E.; MACHADO, G. Geografia e ambiente: trajetórias e tendências das pesquisas geossistêmicas no Estado de São Paulo, *Confins*, Paris, v. 30, 2017.
- NEVES, C. E.; SALINAS, E.; PASSOS, M. M. DOS; ROSS, J. L. S.; CUNHA, L. The scientific work on landscape analysis in Brazil: perspectives for an integrating debate. *Geo UERJ*, n. 39, p. e58389, 2021.
- NEVES, C. E.; PASSOS, M. M. A geografia física integradora de Georges Bertrand: o geossistema pelas vias da paisagem e do ambiente. *Revista da ANPEGE*, v. 18, n. 36, p. 18-51, 2022.
- OLIVEIRA, C. S. *Dinâmica e (re)organização espacial dos sistemas ambientais atuantes em bacias hidrográficas do domínio Tropical Atlântico*. 2019. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2019.

OSTROVSKI, D. *O direcionamento socioambiental da usina hidrelétrica binacional de Itaipu*. 2013. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2013.

PARTIDÁRIO, M. do R. *Introdução ao ordenamento do território*. Lisboa: Universidade Aberta, 1999

PASSOS, M. M. dos. O Modelo GTP (Geossistema - Território - Paisagem): como trabalhar. *Revista Equador (UFPI)*, Teresina, v. 5, n. 1, 2016.

PEREIRA, R. C. de C. *As transformações históricas e a dinâmica atual da paisagem na alta bacia do Pericumã/MA*. 2012. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2012.

PISSINATI, M. C.; ARCHELA, R. S. Geossistema, Território e Paisagem – método de estudo da paisagem rural sob a ótica bertrandiana. *Geografia*, Londrina, v. 18, n. 1, p. 5-31, 2009.

PISSINATI, M. C. *Água, solo e vegetação nativa: sustentabilidade ambiental para o bairro rural Água das Sete Ilhas – Sertanópolis*. 2009. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2009

REIS JÚNIOR, D. F. C.; PEREZ FILHO, A. Trajetórias que se perdem e que se reencontram: declaração da existência de uma “Nova Nova Geografia”. *Espaço e Geografia*, Brasília, v. 10, p. 31-80, 2009.

RIBEIRO, M. A. G. *A paisagem, uma ferramenta de análise para o desenvolvimento sustentável de territórios emergentes na interface entre natureza e sociedade*. 2009. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2009.

SANT’ANA, L. C. F. *O uso do sensoriamento remoto na análise do papel dos agentes sulcroatóleiros no ordenamento da paisagem na microrregião de Paranavaí*. 2015. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2015.

SILVA, M. H. S. *Análise da paisagem do Pantanal da Nhecolândia: estudo de caso das lagoas salitradas sob a perspectiva do Modelo GTP (Geossistema – Território – Paisagem)*. 2012. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade

de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2012.

SOUZA, R. J. de. *Raia Divisória ou Raia Socioambiental? Uma (re)definição baseada na análise da paisagem através do sistema GTP*. 2015. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2015.

SUERTEGARAY, D. M. A.; MORETTI, E. C. Considerações sobre o eixo temático Natureza no contexto dos Encontros Nacionais de Geógrafos (Brasil) 2008-2012. *Terra Livre*, v. 30, n. 2, p. 83-100, 2014.

Carlos Eduardo das Neves

Doutor em Geografia pela Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente. Estágio de doutorado na Universidade de Coimbra (Portugal) junto ao Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território. Professor do Departamento de Geografia Física do Instituto de Geografia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro - Campus Maracanã. Rua: São Francisco Xavier, 524, Maracanã, Rio de Janeiro - RJ, Cep. 20550-900. E-mail: cenuerj@hotmail.com

Messias Modesto dos Passos

Doutor em Geografia (Geografia Física) pela Universidade de São Paulo. Professor Livre-Professor do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente. Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 1C. Rua: São Francisco Xavier, 524, Maracanã, Rio de Janeiro - RJ, Cep. 20550-900. E-mail: mmpassos86@hotmail.com

Lúcio Cunha

Doutor em Geografia (Geografia Física) pela Universidade de Coimbra. É Professor Catedrático no Departamento de Geografia e Turismo da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra. Investigador do Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT). Faculdade de Letras, 3004-530, Coimbra - PT. E-mail: luciogeo@fl.uc.pt

Recebido para publicação em fevereiro de 2024.
Aprovado para publicação em agosto de 2024.