

## TRAJETÓRIAS E TENDÊNCIAS DO USO DO SISTEMA GEOSSISTEMA-TERRITÓRIO-PAISAGEM (GTP) NO BRASIL: ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA ENTRE 2016 E 2023

*Trajectories and trends in the use of the geosystem-territory-landscape system (GTP) in Brazil: bibliometric analysis of graduate programs in geography between 2016 and 2023*

**Gustavo Gaião Corrêa**

Universidade do Estado do Rio de Janeiro/Maracanã, Brasil

[gusgaião@gmail.com](mailto:gusgaião@gmail.com)

**Carlos Eduardo das Neves**

Universidade do Estado do Rio de Janeiro/Maracanã, Brasil

[cenuerj@hotmail.com](mailto:cenuerj@hotmail.com)

Recebido: 15/02/2025

Aceito: 25/03/2025

### Resumo

Objetiva-se compreender as trajetórias e tendências da utilização do sistema Geossistema-Território-Paisagem (GTP) na Geografia entre 2016 e 2023. Para isso, catalogou-se, de maneira qualitativa e quantitativa, as dissertações e teses dos 73 programas de pós-graduação em Geografia do Brasil. A partir da definição e tabulação de variáveis bibliométricas, foi possível mapear a produção científica, identificar tendências e lacunas e fomentar análises geográficas mais robustas sobre os caminhos da pesquisa socioambiental. Os resultados indicaram: uma manutenção de da aplicação do sistema GTP em centros consolidados; crescimento na utilização do modelo associado a um processo de interiorização da proposta em programas recentes; ampla variedade de recortes, escalas/unidades de análise e áreas temáticas; versatilidade do sistema ao ser aplicado em diferentes contextos geográficos.

**Palavras-chave:** Dissertação e Tese, Bibliometria, Socioambiental, Sistema GTP.

### Abstract

The objective is to understand the trajectories and trends of the use of the Geosystem-Territory-Landscape (GTP) system in Geography between 2016 and 2023. To this end, the master's theses and doctoral dissertations from the 73 postgraduate Geography programs in Brazil were catalogued qualitatively and quantitatively. From the definition and tabulation of bibliometric variables, it was possible to map scientific production, identify trends and gaps, and foster more robust geographic analyses on the paths of socio-environmental research. The results indicated: continued application of the GTP system in consolidated centres; growth in the use of the model linked to a process of internalisation in recent programs; a wide variety of focuses, scales/units of analysis, and thematic areas; and the versatility of the system in different geographic contexts.

**Keywords:** Master's Thesis and Doctoral Dissertation, Bibliometrics, Environment, GTP System.

## 1. INTRODUÇÃO

A Geografia, em especial a Geografia Física, apresenta-se como um campo que procura problematizar as complexas relações entre sociedade e natureza, mesmo que a segunda parte do estudo da natureza, a correlação com o social deve ser parte integrante em sua análise. Caso contrário, os problemas socioambientais complexos, pouco serão respondidos se as bases teórico-metodológicas forem puramente naturalistas. Dentro desse contexto, o sistema tripolar “Geossistema-Território-Paisagem” (GTP), proposto pelo geógrafo francês Georges Bertrand, surge como uma abordagem ou ferramenta promissora para o estudo ambiental, pois parte de uma concepção articuladora e complexa da sociedade – natureza (Bertrand; Bertrand, 2014). O sistema GTP ao integrar múltiplos conceitos (frequentemente trabalhados separadamente) e suas diferentes dimensões teórico-metodológicas, permite ao geógrafo análises que consideram o trânsito entre fatores biofísicos, socioeconômicos e socioculturais, suscitando uma análise particular-complementar.

Assim, a principal função/objetivo do sistema tripolar 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). Nesse cenário, a articulação dos conceitos de geossistema, território e paisagem, respondem respectivamente à ideia de: fonte (source), associada à entrada naturalista para o entendimento do sistema biofísico como ele se estrutura e funciona atualmente; recurso (ressource), caracterizada pela entrada socioeconômica; pertencimento/identidade (ressourcement), representada pela entrada sociocultural (Bertrand; Bertrand, 2007; Passos, 2021).

Porém, destaca-se a seguinte problemática: apesar do sistema tripolar GTP, proposto por Bertrand e Bertrand (2007), apresentar-se como uma proposta teórico-metodológica útil para análises e debates integradores em pesquisas socioambientais de caráter propositivo (Santos; Pinto; Marques Neto, 2021; Gonçalves; Passos, 2024), é notável o seu grande desconhecimento ou, ao menos, a pouca utilização por parte de muitos geógrafos e geógrafas (Neves, 2019). Por isso, é desconhecido o real dimensionamento da utilização atual e das contribuições da proposta tripolar por parte da Geografia brasileira. Um dos principais motivos para este atual cenário, que ainda indica uma difícil aplicação no cenário nacional (Cavalcanti *et al.*, 2024), é a necessidade de realizar um corte transversal em três conceitos complexos que possuem particularidades teóricas e metodológicas.

Diante desse cenário, poucos são os estudos que reconhecem o panorama e as tendências da ferramenta supracitada, especialmente na última década. Desse modo, para avaliar o atual cenário da utilização do GTP no Brasil, a pesquisa bibliométrica surge como uma ferramenta adequada, possibilitando mapear a produção científica, identificar tendências e lacunas, e apoiar o desenvolvimento de análises geográficas mais robustas sobre os caminhos da pesquisa ambiental desenvolvida por parte dos geógrafos.

De forma geral, visa-se compreender as trajetórias e tendências da utilização do sistema GTP na Geografia brasileira, atendo-se ao período de 2016 a 2023. Para isso, reflete-se de maneira qualitativa e quantitativa sobre a produção de dissertações e teses desenvolvidas nos programas de pós-graduação em Geografia no Brasil. Além disso, busca-se especificamente: (1) identificar a atual conjuntura da produção científica na área, visando traçar tendências sobre a evolução do número de pesquisas, bem como acerca dos contornos de sua utilização no território nacional; (2) comparar os resultados obtidos na pesquisa com os resultados já apresentados por Neves, Cunha e Passos (2024), traçando possíveis manutenções e/ou alterações de cenários e perspectivas avistados pelos pesquisadores entre 2007 e 2015; (3) compreender as principais contribuições do GTP para os estudos socioambientais na Geografia nacional.

A temática do presente trabalho se justifica através da já apresentada capacidade do sistema GTP em possibilitar análises socioambientais, considerando diversos critérios e olhares para o ambiente. Além disso, o dimensionamento da atual produção de pesquisas entre programas e regiões pode favorecer a catalogação e sistematização das propostas analisadas, além de favorecer a criação de um banco de dados digital e de redes de pesquisas colaborativas acerca do temário. Tais direcionamentos têm muito a contribuir para a expansão da aplicação e ressignificação ao território nacional do modelo teórico-metodológico supracitado e com a ampliação do debate epistemológico na Geografia, especialmente na Geografia Física.

A opção pela análise de todos os programas de pós-graduação (PPG) do Brasil representa um grande desafio, pois exige uma análise e tratamento de uma vasta quantidade de dados descentralizados em diversos sistemas de bibliotecas e repositórios de cada um dos PPGs em Geografia. O desafio se configura ainda maior ao se levar em consideração a recente expansão dos PPGs em Geografia no Brasil, aumentando significativamente o processo de obtenção dos dados. No entanto, a escolha dessa escala espacial se justifica por sua importância para diagnosticar as formas e a evolução do uso do GTP em todo o território nacional, possibilitando o entendimento do real

dimensionamento da produção científica associada à proposta de Georges Bertrand, bem como às suas ressignificações aos diferentes contextos nacionais.

Ademais, a escolha temporal dos anos de 2016 e 2023 se dá pela já existência de dados obtidos na pesquisa de Neves, Passos e Cunha (2024), onde é analisada a utilização do sistema GTP entre os anos de 2007 e 2015. Tal escala temporal permite a continuidade de uma reflexão sobre a série histórica do uso do território. Já o ano de 2023 é definido pela data ser o ano limite da catalogação das publicações já defendidas e armazenadas nos repositórios em um ano completo. Nesse contexto, é possível analisar em sua completude os dados sobre a real utilização do tema.

## 2. O SISTEMA GTP: BREVES BASES HISTÓRICAS E CONCEITUAIS

Buscando entender o contexto histórico do pensamento científico que influenciou a proposição do sistema GTP, é fundamental o entendimento do papel assumido pela Teoria Geral dos Sistemas (TGS) para os estudos paisagísticos e ambientais integrados na Geografia (Marques Neto, 2022). Proposta primeiramente por Ludwig von Bertalanffy, a TGS se fundamenta na perspectiva de que um conjunto se organiza a partir das interações entre as partes, onde o sistema se apresenta como um todo maior do que a simples soma das partes desconectadas. Nesse conjunto interagente, o caráter individualizado das partes (elementos) fornece espaço para propriedades emergentes surgidas pela análise do conjunto em sua dinâmica (Drack; Povreau, 2015; Nikiforova, 2022). Um dos campos científicos pioneiros a se apropriar da TGS foi a Ecologia, que, à luz de uma análise integradora, propõe o conceito de ecossistema (Guerra; Souza; Lustosa, 2012; Neves *et al.*, 2014).

Porém, apesar do reconhecimento da importância teórica do conceito, surgem críticas de que para a análise geográfica o conceito de ecossistema se apresentava de maneira biocêntrica, pois apesar de considerar os elementos abióticos, esses estariam na periferia das análises realizadas pela proposta (Bertrand; Bertrand, 2007; Rodriguez; Silva; Cavalcanti, 2022). É a partir dessas críticas elaboradas ao ecossistema e aos problemas metodológicos vividos na década de 1950-1960 pela Ciência da Paisagem (Frolova, 2019) que Victor Sochava propõe, e Georges Bertrand reelabora, para o contexto francês, o geossistema.

Inicialmente, em 1968, Bertrand concebe o conceito de geossistema como uma unidade horizontal do terreno, de caráter espaço-temporal, assim como são atualmente as zonas, domínios, regiões naturais, geofácies e geótopos. Essa definição se popularizou e

foi muito utilizada por pesquisas na Geografia, especialmente na Geografia Física (Passos, 2021). Entretanto, mais tarde, o próprio Bertrand reconhece a necessidade de adequação de se utilizar o geossistema como um conceito/modelo, assim como era trabalhado o conceito de ecossistema (Bertrand; Beroutchachvili, 1978), dando-lhe um caráter de síntese naturalista com uma dimensão de alteração social (antropização) (Passos, 2021).

Com o passar do tempo e o amadurecimento da produção científica de Bertrand, alguns autores, como Neves e Passos (2022), indicam o trânsito entre conceitos que a trajetória acadêmica de Bertrand apresenta, com destaque para as articulações entre geossistema, território, paisagem, diálogo essencial para análises interdisciplinares acerca do ambiente em sua complexidade. Essas aproximações conceituais e metodológicas, surgidas para atender a uma geografia una e múltipla que lida com problemas complexos, permitem que no início da década de 1990 seja formulado o sistema/modelo Geossistema-Paisagem-Território (GTP).

O sistema GTP busca, de modo articulador, desenvolver estudos baseados na utilização e no diálogo de uma entrada biofísica (geossistema), uma socioeconômica (território) e uma sociocultural (paisagem), modificando a sua estrutura clássica, de cunho geocológico, de entendimento da paisagem enquanto um conjunto dinâmico de elementos físicos, biológicos e antrópicos. O sistema tripolar surge do entendimento de que pesquisas “monoconceituais”, ou seja, que se baseiam na utilização de conceitos únicos e teoricamente completos, são insuficientes na compreensão da complexidade e diversidade da realidade ambiental pesquisada pelos geógrafos (Neves; Passos, 2022; Reis Junior, 2007). O que reitera o entendimento do ambiente como amplo (inclui sociedade e natureza), multifacetado (apreendido por diferentes abordagens/perspectivas) e maleável (pode ser reduzido ou ampliado segundo os interesses do pesquisador) (Sánchez, 2020).

Dessa forma, Bertrand propõe a criação de um modelo “policonceitual”. O GTP analisa o mesmo ambiente a partir de três diferentes visões/dimensões (conceitos) particulares-complementares. A esse respeito, em entrevista para Reis Júnior (2007, p. 512 e 513), Bertrand cita que “[...] no interior da complexidade, enxergo três grandes tipos de diversidade: uma que está mais ou menos ligada aos fenômenos naturais, uma que está associada aos fenômenos da economia e outra, aos culturais”. Sendo assim, é necessário compreender melhor a conceituação e as características de cada uma das entradas do tripé conceitual aqui trabalhado.

Portanto, entende-se no sistema GTP o conceito de geossistema como uma entrada naturalista voltada à análise do meio biofísico (mesmo aquele já transformado/alterado),

sendo, portanto, considerada como o elemento “fonte” (Source). Porém, destaca-se aqui a importância de se entender o geossistema como um conceito naturalista permeado de uma dimensão antrópica/social, o que permite a análise do espaço-tempo de determinado ambiente e seus múltiplos agentes (Bertrand; Bertrand, 2007; Passos, 2021). Quanto ao conceito de território, é entendido no sistema GTP como a entrada socioeconômica, sendo compreendido como o “recurso” (ressource) a partir do processo de apropriação e artificialização. É o conceito que representa o espaço-tempo dos componentes e relações sociais e econômicas, representadas pela política e pela dinâmica de exploração da fonte (Bertrand; Bertrand, 2007; Passos, 2021).

Ou seja, o território demonstra a intencionalidade de apropriação do geossistema, realizada de maneira distinta por cada agente territorial. Por fim, a paisagem é entendida como a entrada sociocultural do sistema, representando o espaço-tempo da identidade, cultura e pertencimento (ressourcement), atendo-se às expressões e representações sociais (Bertrand; Bertrand, 2007; Passos, 2021). Nesse viés, reafirma-se que toda vez que um olhar cruza um território nasce uma paisagem (Bertrand; Bertrand, 2007). A investigação paisagística nesse contexto aponta para um caráter espaço-temporal, construtivo e perceptivo que depende dos sujeitos/sociedades que a constroem e convivem com ela (Silva; Passos; Sakamoto, 2013).

A partir da utilização e integração desses três caminhos particulares-complementares, é possível analisar as dinâmicas dos ambientes sem cair nas análises puramente fragmentadas ou holistas. Destaca-se, portanto, que essas “chaves”, apesar de particulares e autônomas, são, essencialmente, complementares (Souza, 2011; Ferreira; Neves, 2023).

Portanto, o processo de criação e evolução do conceito de geossistema e de como Georges Bertrand o trabalha, é fundamental para situar o sistema GTP como fruto do amadurecimento teórico de seu autor e de sua aproximação com o pensamento da complexidade, uma vez que articula perspectivas até então entendidas como contrária até mesmo para a perspectiva sistêmica.

### **3. METODOLOGIA**

Para alcançar os objetivos apresentados nesta pesquisa, foram traçadas algumas etapas metodológicas a fim de possibilitar a interpretação e entendimento da atual produção acadêmica brasileira na temática do sistema tripolar Geossistema-Território-Paisagem (GTP). Os procedimentos adotados por este trabalho se baseiam na associação e adaptação de procedimentos metodológicos aplicados e propostos em diversas outras

pesquisas de características bibliométricas e de estado da arte, tanto no campo da Geografia (Faria; Pessoa; Silva, 2021; Neves *et al.*, 2021; Suertegaray; Moretti, 2014) como também na discussão teórica-metodológica deste próprio tipo de pesquisa (Candido, 2024).

A presente pesquisa optou pela utilização de dissertações e teses por distintos motivos, entre eles a necessidade de se analisar estudos de maneira mais aprofundada, visto que objetiva analisar qualitativamente a produção científica, indo além de uma mera análise quantitativa da evolução da produção, como frequentemente se observa na cienciometria. Além disso, a opção por dissertações e teses possibilita a investigação de propostas que muitas vezes não foram publicadas em periódicos científicos. Ademais, ao utilizar como objeto de análise pesquisas monográficas, a presente proposta não necessita realizar um recorte de qualidade ou estrato, comum em estudos que utilizam artigos de periódicos. Dessa forma, é possível analisar desde os centros mais tradicionais de aplicação, com conceito Capes 7, até centros recentes e pouco consolidados, com conceito Capes 3, valorizando assim toda a produção nacional.

Inicialmente foi feita a identificação dos PPGs em Geografia através do banco de informações mantido pela plataforma Sucupira associada a CAPES. Após essa listagem, foi realizada a busca e a catalogação de dissertações e teses nas Bibliotecas Digitais de Teses e Dissertações (BDTD's) e nos Repositórios Institucionais (RI's) de cada um dos 73 programas de pós-graduação em geografia do Brasil, excluídos os mestrados profissionais. Para garantir um nível maior de acurácia no encontro e catalogação de trabalhos, também foi realizada a busca em bibliotecas unificadas, como a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, Plataforma Sucupira e catálogo de Teses e Dissertações Capes. O processo de navegação nas bibliotecas foi realizado através do buscador de cada uma delas, onde foram pesquisados sistematicamente os termos "GTP", "Geossistema" e "Bertrand". O critério utilizado para a inserção de um trabalho no banco de dados da pesquisa foi a presença de alguma referência direta ao sistema GTP em si.

Após catalogação das dissertações e teses foi realizado o processo de tabulação de diversas variáveis bibliométricas, divididas neste estudo entre, variáveis primárias, onde a informação foi encontrada e retirada diretamente do documento da dissertação/tese e variáveis secundárias, onde a informação foi pesquisada ou interpretada a partir do documento original. Ao total, foram analisadas 17 variáveis (Quadro 1) dos mais diferentes tipos de entrada, as quais permitem realizar inúmeras análises quantitativas e qualitativas do atual estado da produção científica sobre o GTP. As informações obtidas foram tabuladas através dos softwares Google Sheets® e Microsoft Excel® a fim de organizar um

banco de dados digital com as informações coletadas e com o acesso ao trabalho na íntegra.

**Quadro 1:** Variáveis bibliométricas catalogadas das dissertações e teses analisadas.

Variáveis Bibliométricas Primárias	Variáveis Bibliométricas Secundárias
Título	Nível de Relevância do GTP no Trabalho*
Autor	Temáticas de Pesquisa dos Orientadores**
Orientador	Orientadores dos Orientadores
Ano de Defesa	Categoria da Área de Concentração
Região/Estado	Categoria da Linha da Pesquisa
Programa de Pós-Graduação	Unidade de análise/aplicação do GTP***
Grau de Titulação	Escala Geográfica das Unidades de Análise***
Área de Concentração do PPG	Critério de Recorte da unidade de Análise***
Linha de Pesquisa	

\*Classificação da importância do GTP em uma escala de 1 a 4, conforme será explicado a seguir.

\*\* Apenas de orientadores que orientaram, ao menos, um trabalho com relevância 3 ou 4.

\*\*\* Apenas de pesquisas com relevância 3 e 4.

**Fonte:** Autores, 2024.

A obtenção e tabulação sistemática desses dados, teve como finalidade possibilitar a construção de produtos como mapas, gráficos, e tabelas que permitiram uma melhor compreensão das dinâmicas e tendências da utilização do sistema GTP na produção das pós-graduações nacionais. Foram novamente utilizados os softwares Google Sheets® e Microsoft Excel® para confecção dos quadros, tabelas e gráficos. Já o software QGIS® 3.30.2 foi utilizado para a confecção dos mapeamentos temáticos e por fim o site Wordclouds® (<https://www.wordclouds.com>) foi utilizado para a construção e edição das nuvens de palavras. A catalogação de algumas variáveis secundárias, exigiram a busca de informações por meio de consultas ao currículo acadêmico dos autores e orientadores através da Plataforma Lattes.

De modo complementar, e de maneira mais específica, será realizada a análise crítica apenas das obras que utilizaram de forma aprofundada o GTP, uma vez que parte considerável das pesquisas analisadas por Neves, Passos e Cunha (2024) apenas menciona o termo sem o explorar profundamente. Para isso, consideram-se os seguintes critérios para identificar tais pesquisas: (Nível 1) pouca relevância - pesquisas que apenas citam o sistema GTP; (Nível 2) média relevância – pesquisas que utilizam o sistema na teoria, mas não analisam resultados com base na proposta; (Nível 3) muita relevância - pesquisas que utilizam o sistema na análise dos resultados, mas que não é o principal foco

da análise; (Nível 4) muitíssima relevância - pesquisas que apresentam como objetivo central utilizar o sistema GTP, tanto na discussão teórica quanto na aplicação prática.

Após os procedimentos descritos, foi realizada a análise da evolução da produção científica na temática para um melhor entendimento das trajetórias e tendências do sistema GTP no Brasil. Com os dados em mãos, foram aplicados procedimentos estatísticos descritivos básicos, como, por exemplo, a utilização de medidas de posição como moda e média, frequência absoluta e relativa e o coeficiente de correlação de Spearman. Realizou-se, ainda, uma comparação com alguns resultados apresentados por Neves, Passos e Cunha (2024), na qual os autores forneceram resultados importantes que auxiliam e conferem uma base de dados histórica maior a esta pesquisa. A interlocução entre os dados obtidos nesta pesquisa com o referencial teórico apresentado foi um passo fundamental na confecção de análises adequadas acerca do atual cenário de utilização do GTP.

Com base nesse escopo de pesquisa, os resultados serão analisados a partir de uma perspectiva bibliográfica, documental (qualitativa e quantitativa) e de cunho comparativo (Gil, 2008). Para respaldar tais reflexões, serão utilizados de modo destacado os estudos de Bertrand e Bertrand (2002), Reis Júnior (2007), Bertrand (2010) e Neves e Passos (2022), os quais unidos apresentam a trajetória epistemológica de Bertrand entre 1959 e 2020, fornecendo a esta pesquisa o reconhecimento de um plano teórico significativo acerca do desenvolvimento do sistema GTP. O modelo/sistema será tratado como uma ferramenta geográfica, que não substitui os estudos focados na paisagem e no geossistema, cria apenas uma rota alternativa de análise.

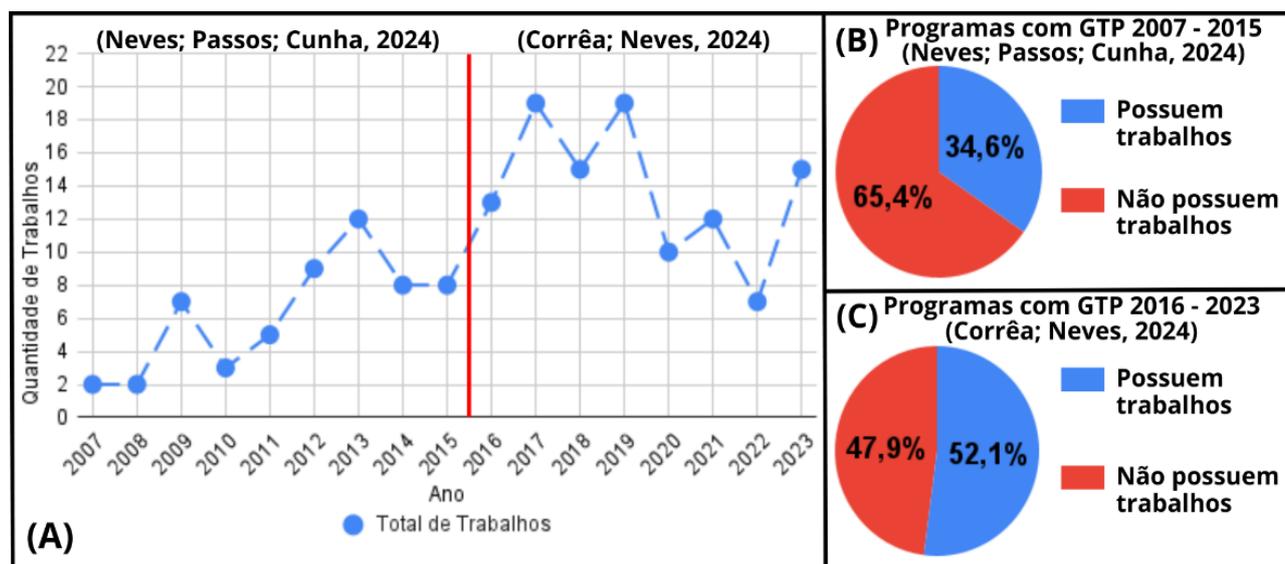
## **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Neste momento, serão apresentados os resultados obtidos a partir da análise e interpretação dos dados obtidos pela catalogação das dissertações e teses. Na primeira seção será demonstrado o atual cenário de utilização do GTP pelos programas de pós-graduação e sua evolução no Brasil. Posteriormente será discutido as tendências temáticas na utilização da proposta e também o atual panorama de orientação na temática.

### **4.1. Cenário atual e evolução do uso do sistema GTP no Brasil**

Após a catalogação das pesquisas através da busca nas BDTD's foram encontrados um total de 110 trabalhos que fizeram pelo menos uma citação direta ao sistema GTP. Entre os 73 programas de pós-graduação em Geografia (PPGs ) analisados, em 38 foram

catalogados ao menos um trabalho. Enquanto isso, 35 programas de pós-graduação não apresentaram nenhuma referência ao sistema GTP em suas dissertações e teses defendidas e publicadas. Ao comparar esses resultados aos dados obtidos por Neves, Passos e Cunha (2024), constatou-se um aumento da utilização do sistema tripolar nas pesquisas de pós-graduação em Geografia. Os referidos autores constataram 56 trabalhos entre os anos de 2007 e 2015, enquanto a presente pesquisa encontrou 110 trabalhos entre os anos de 2016 e 2023 (Figura 1).



**Figura 1** - (A) Espacialização temporal do número de pesquisas que utilizaram o Sistema GTP entre 2007 e 2023 - (B) PPGs que possuem e não possuem pesquisas com o GTP entre 2007 e 2015 - (C) PPGs que possuem e não possuem pesquisas com o GTP entre 2016 e 2023.

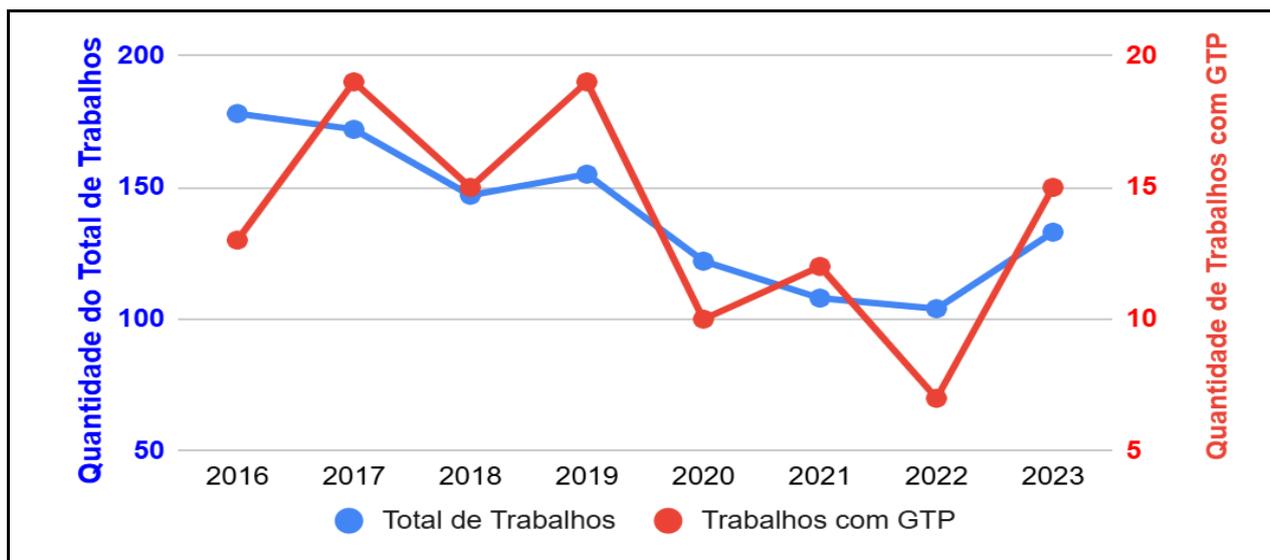
**Fonte:** Neves, Passos e Cunha, 2024 e Autores, 2024.

Para além da elevação do número de pesquisas, foi possível também constatar uma expansão no número de programas de pós-graduação que apresentaram trabalhos no recorte temporal analisado (Figura 1 - B e C). Ao passo que Neves, Passos e Cunha (2024) demonstraram que 18 dos 52 PPGs possuíam algum trabalho que faz referência ao GTP, esta pesquisa constatou a presença dos trabalhos em 38 dos 73 PPGs, demonstrando uma ampliação do (re)conhecimento da temática no país.

Ao analisar o comportamento da linha de trabalhos totais (Figura 1 - A), é possível perceber que no triênio 2017, 2018 e 2019 o GTP teve seu maior pico de utilização, com 53 dissertações e teses defendidas. O resultado é seguido de uma forte queda no ano de 2020 e permanece em baixa no respectivo triênio (2020, 2021 e 2022), tendo em 2022 o menor número de trabalhos no recorte analisado nesta pesquisa. Porém, destaca-se que o período de baixa aplicação do sistema GTP coincide com o período da Pandemia de Covid-

19, onde ocorreu a impossibilidade da realização de trabalhos de campos e que diversos PPGs tiveram alterações no seu funcionamento habitual.

Através da comparação entre o total de pesquisas defendidas nos PPGs e o número de pesquisas que utilizaram o GTP (Figura 2) é possível constatar uma íntima relação entre o comportamento das linhas, onde é perceptível a queda de ambas variáveis a partir do ano de 2020. Tal tendência é mantida entre 2020 e 2022.



**Figura 2** - Comparação entre o total de trabalhos apresentados em PPGs selecionados e a quantidade de trabalhos que utilizaram o sistema GTP entre 2016 e 2023.

**Fonte:** Autores, 2024.

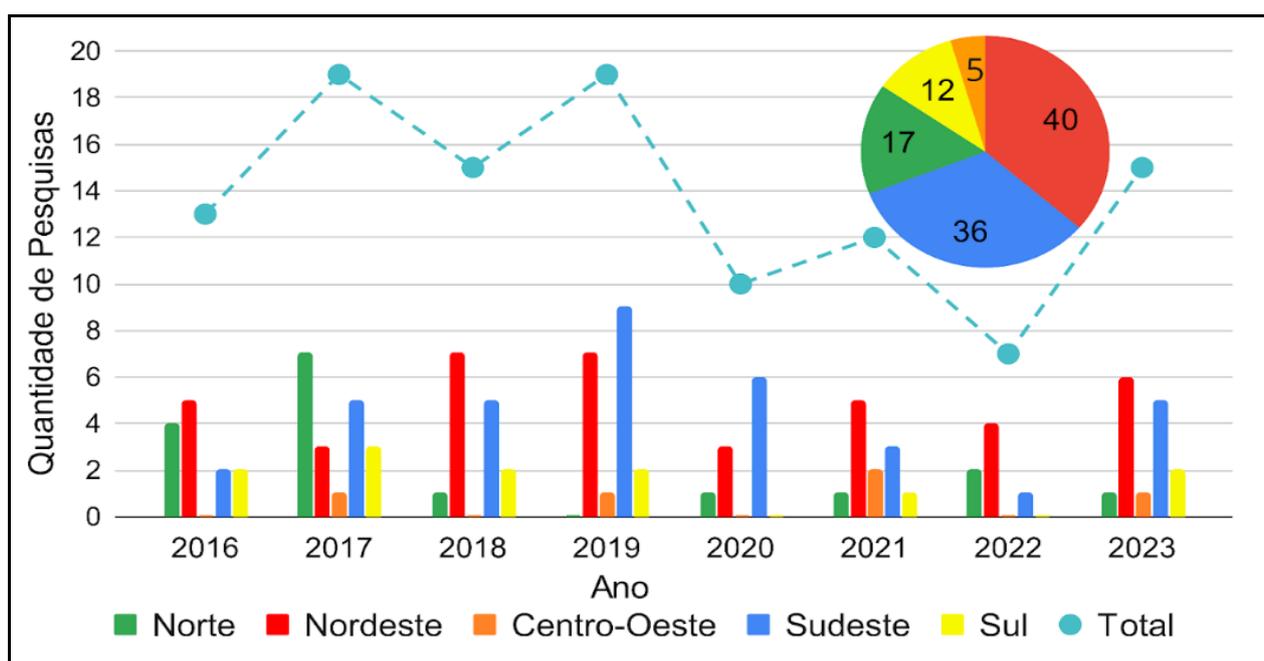
O comportamento descrito na figura 2, sugere que a diminuição da quantidade de pesquisas que utilizam o sistema tripolar é fortemente influenciada pela queda geral da produção durante o período pandêmico. Sendo assim, não está necessariamente associado a uma redução da relevância da temática, visto que mesmo com a redução constatada, a produção ainda se mantém superior à aferida entre 2007 e 2015. Essa hipótese é corroborada ainda quando no ano de 2023 ambas as linhas têm uma inversão em suas tendências e apresentam grande crescimento, o que indica uma retomada tanto da produção geral dos PPGs quanto da temática do GTP.

Destaca-se por fim, que a linha de quantidade total de trabalhos foi feita por uma amostragem de seis programas de pós-graduação, sendo escolhidos os que mais possuíam trabalhos catalogados nessa pesquisa e que mantinham seus repositórios institucionais atualizados, foram eles os PPGs em Geografia vinculados a: Universidade Federal de Sergipe (UFS); Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” de Presidente Prudente (UNESP-PP); Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF);

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); e Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

Buscando melhor definir o grau de relação entre as duas variáveis (Figura 2), foi calculado o coeficiente de correlação de Spearman. O Coeficiente de Spearman é uma medida estatística que mede o grau de associação não-paramétrica entre variáveis quantitativas, sua métrica varia entre -1 e 1, onde quanto mais próximo dos extremos, maior o grau de relação entre as variáveis. Após submeter a base de dados das variáveis à fórmula de Spearman, obteve-se rs: 0.72294. Adotando a escala proposta por Mitra e Lankford (1999 apud Malavasi *et al.*, 2007), que consideram como de forte correlação os índices superiores a 0.6. Nesse contexto, constata-se que a relação entre o número de trabalhos totais nos PPGs selecionados e o número total de trabalhos com GTP indica um alto grau de correlação, fortalecendo a hipótese apresentada de que a redução da quantidade de pesquisas com GTP no triênio 2020 - 2022 está relacionada com a diminuição da produção geral dos PPGs em Geografia no país.

Para além da comparação e constatação do crescimento da utilização do sistema GTP, a catalogação de diversas outras variáveis, possibilita o aprofundamento da análise do atual panorama das pesquisas no país. Ao analisar a variável da distribuição regional dos trabalhos catalogados é possível constatar algumas tendências importantes, como: a consolidação do Nordeste como principal região na produção da temática, ultrapassando o Sudeste. (Figura 3).



**Figura 3** - Pesquisas com o GTP de acordo com a região dos PPGs entre 2016 e 2023

Fonte: Autores, 2024.

A análise da figura 3 destaca o protagonismo das regiões Nordeste e Sudeste, que apresentam 40 e 36 trabalhos, respectivamente. Ao comparar esses números com os dados de Neves, Passos, Cunha (2024), observa-se a manutenção do Sudeste como a segunda principal região na produção da temática. O grande destaque é o Nordeste, que registrou um crescimento significativo, passando de terceira região com maior número de trabalhos, representando 20% da produção, para a primeira colocação, com 36,4% dos estudos na área.

A produção na região Sul apresentou um grande declínio (Figura 3), o que se torna ainda mais evidente ao comparar com os dados de Neves, Passos, Cunha (2024), período em que a região liderava a produção de dissertações e teses sobre o tema. Sua relevância caiu de 44%, entre 2007 e 2015) para 10,9%, entre 2016 e 2023. Essa drástica redução está associada ao fato de que, nos primeiros anos, grande parte das publicações estava vinculada à orientação de um único professor, Messias Modesto dos Passos, da Universidade Estadual de Maringá e da Universidade Estadual Paulista (Campus de Presidente Prudente), uma das principais referências na área.

Destaca-se ainda a expansão e interiorização do conceito, especialmente na região Norte, que ganhou relevância na produção de pesquisas e no número de PPGs catalogados. Entre 2007 e 2015, apontava-se a ausência total de pesquisas na região. Atualmente, o Norte ocupa a 3ª posição, com 17 dissertações e teses, 15,5% da produção nacional. Já a região Centro-Oeste manteve uma produção intermitente, sem grandes variações. Visando compreender o panorama atual da produção científica brasileira do GTP, tabulou-se o grau de titulação dos trabalhos catalogados (Figura 4).

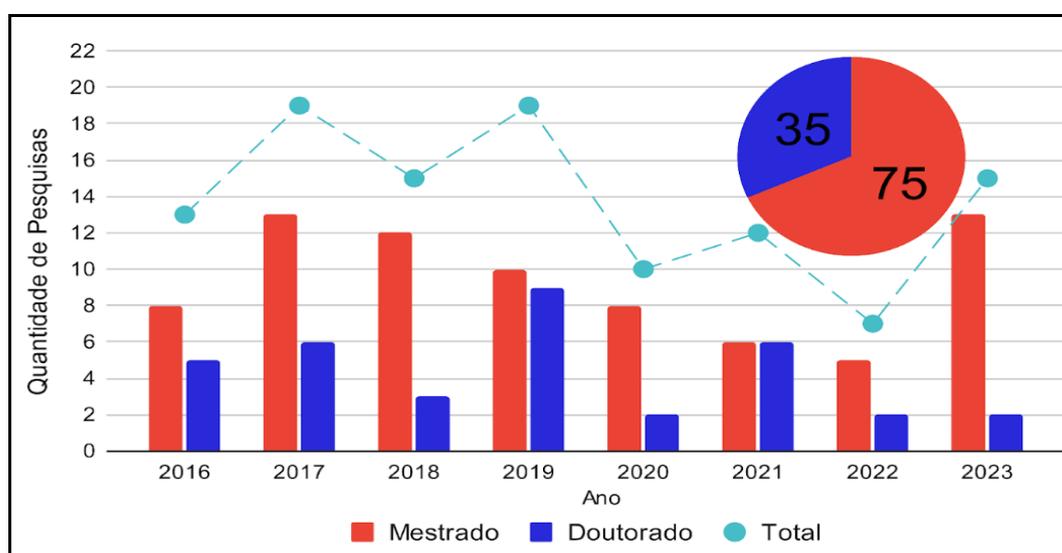


Figura 4 - pesquisas com o sistema GTP de acordo com a sua titulação entre 2016 e 2023

Fonte: Autores, 2024.

A análise da distribuição das pesquisas por titulação de mestrado ou doutorado revela a prevalência de dissertações (Figura 4). Essa tendência pode ser explicada pelo fato de que programas mais recentes, especialmente os localizados no interior do país, ainda não oferecem o grau de doutorado, além de os editais de ingresso dos PPGs com ambos os níveis abrirem maior número de vagas para o mestrado do que para o doutorado, justificando esses dados. Porém, a distribuição de estudos no grau de mestrado e doutorado representa que os geógrafos têm reconhecido no sistema GTP uma ferramenta teórico-metodológica útil para diferentes tipos de pesquisas e em variados contextos de utilização. Tal afirmação, evidencia-se em diversas pesquisas catalogadas, como as das seguintes citações: “[...] Relevante destacar que, para entender essa dinâmica, a utilização do Sistema GTP (Geossistema-Território-Paisagem) como abordagem teórica-metodológica se revela pertinente” (Costa, 2019, p.183); “”

Assim, o sistema Geossistema-Território-Paisagem (GTP) se torna basilar, uma vez que propicia ao estudo uma análise geossistêmica das feições que compõem a área de estudo, mas também um olhar correlativo para os componentes que com e reconfiguram o território e a paisagem da zona costeira analisada (Bezerra Filho, 2021, p.33).

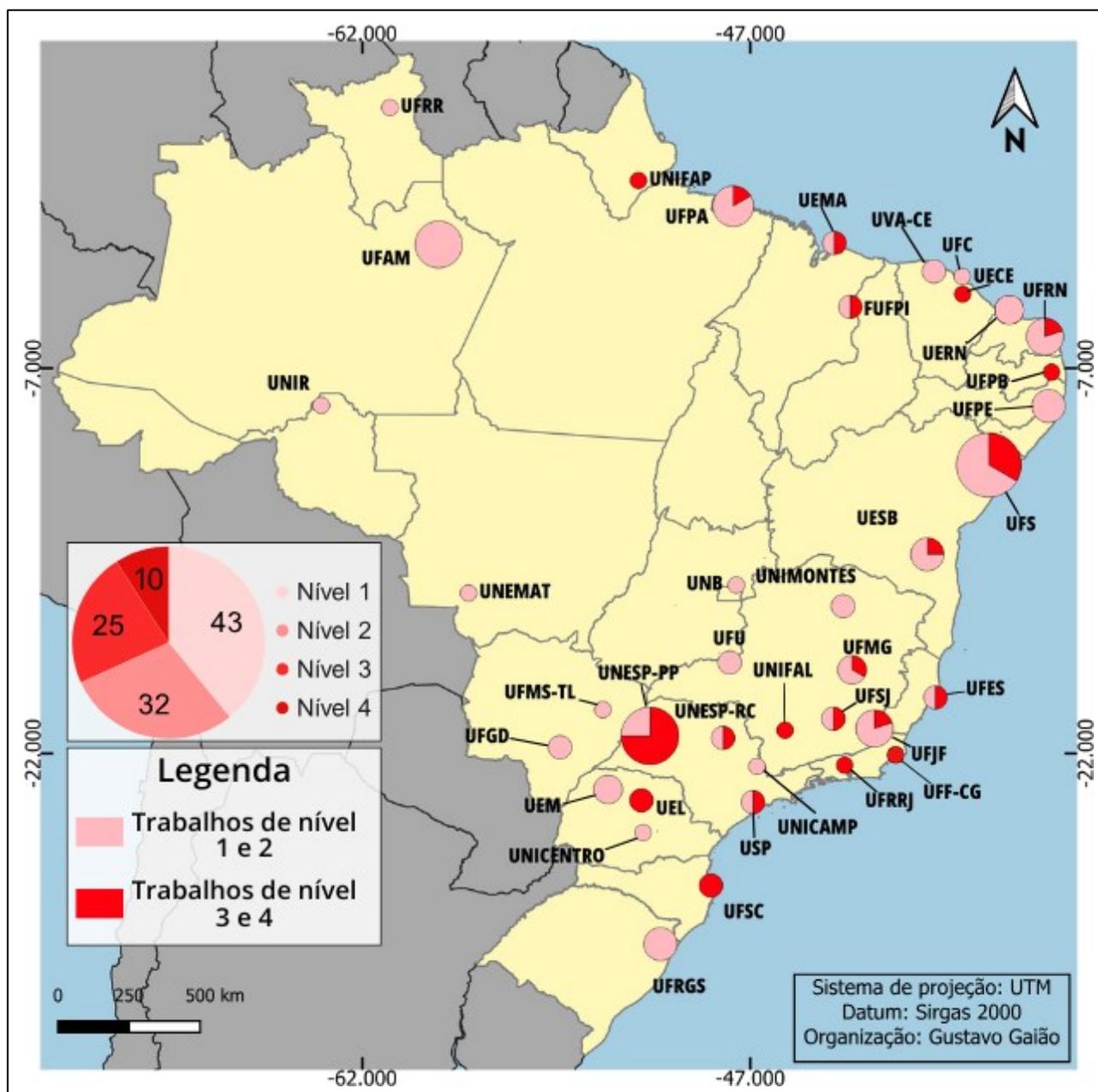
Nesse sentido, entendemos que o sistema GTP é adequado para compreender a dinâmica e evolução dos espaços geográficos, sendo de grande utilidade para as discussões que se referem ao planejamento territorial (Nakashima, 2017, p. 14).

Visando um melhor entendimento de como o sistema tripolar é utilizado pelos geógrafos brasileiros, propôs-se a classificação de cada uma das pesquisas a partir do nível de relevância que o GTP assumia no trabalho, sendo o 1 a menor e o 4 a maior relevância (Figura 5).

Após leitura e classificação das dissertações e teses nos níveis 1, 2, 3 e 4, constatou-se que o GTP possuía pouca ou média relevância na maioria dos trabalhos catalogados, sendo respectivamente 43 (39,1%) trabalhos no nível 1 e 32 (29,1%) trabalhos no nível 2. Porém, apesar destas dissertações e teses não utilizarem o GTP em sua produção e análise de resultados, estes trabalhos não são irrelevantes para esta pesquisa, uma vez que eles indicam um maior (re)conhecimento do sistema GTP por parte dos geógrafos uma vez que estão sendo citados em suas dissertações e teses, como observado em Cavalcanti *et al.* (2024).

É possível identificar através da leitura do Figura 5, que algumas universidades tiveram grande relevância na quantidade de produções de trabalhos, porém, em uma segunda análise, essas pesquisas se apresentaram com pouca ou média relevância na utilização do sistema tripolar, como nos casos da UFAM, Universidade Federal do Pará

(UFPA), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), UFJF e UFRGS. Essa realidade indica a presença de um ou mais orientadores nestes centros que apesar de não produzirem pesquisas focadas na utilização do GTP, conhecem o sistema e o consideram útil para a fundamentação/discussão teórica do trabalho.



**Figura 5** - Distribuição dos trabalhos que utilizam o GTP de acordo com a relevância que o sistema assume na pesquisa entre 2016 e 2023.

**Legenda:** (Nível 1) Pouca relevância - pesquisas que apenas citam o sistema; (Nível 2) Média relevância – pesquisas que utilizam o sistema na discussão teórica, mas não produzem e nem analisam resultados com base na proposta; (Nível 3) Muita relevância - pesquisas que utilizam o sistema na produção e análise dos resultados, mas que não é o principal objetivo do trabalho; (Nível 4) Muitíssima relevância - pesquisas que apresentam como objetivo central utilizar o sistema GTP, tanto na discussão teórica quanto na aplicação prática.

**Fonte:** Autores, 2024

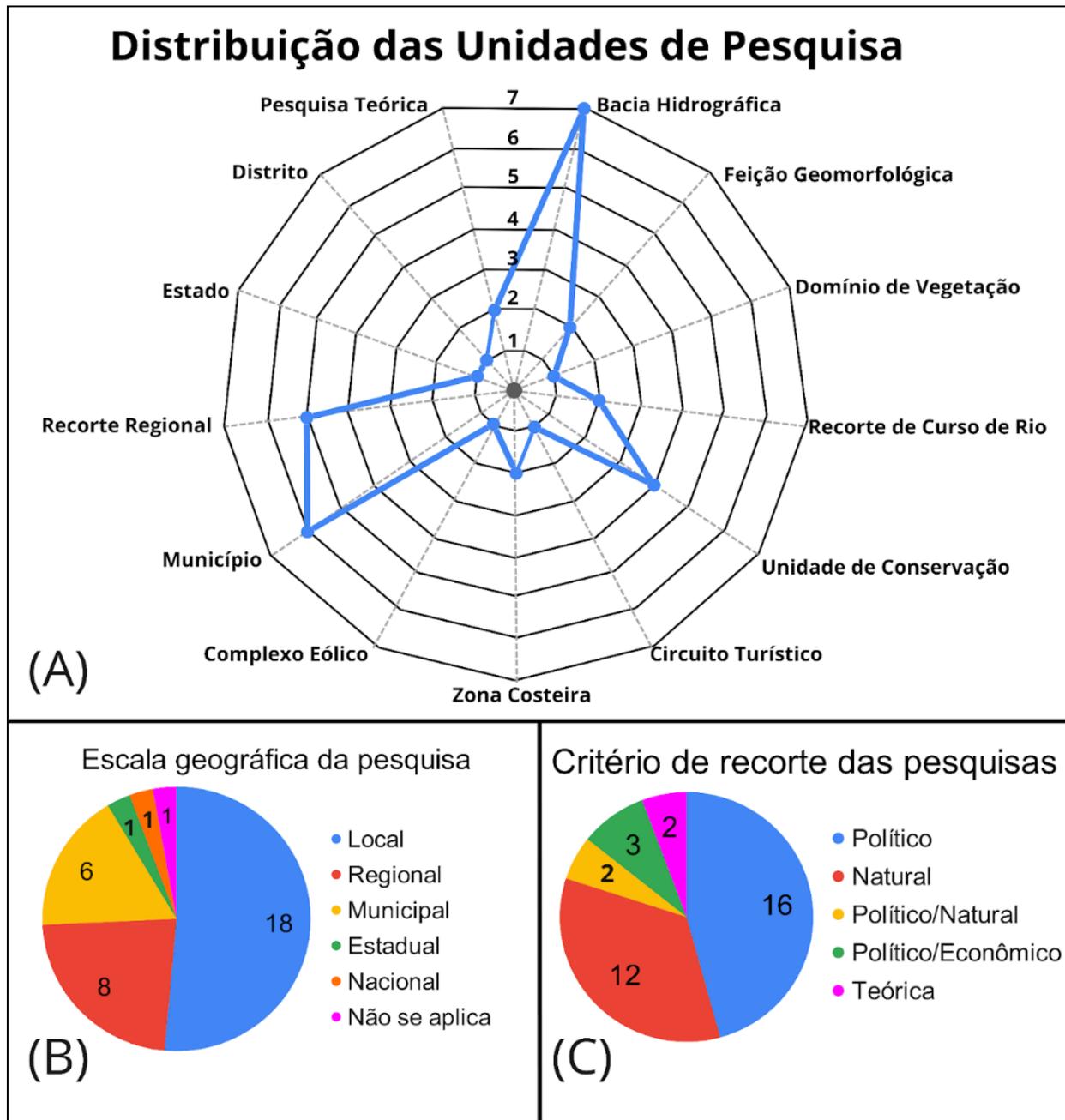
Através dessa subdivisão, foi possível constatar ainda que as produções que utilizam o GTP com muita (Nível 3) e muitíssima (Nível 4) relevância continuam concentradas no Sudeste e em menor expressividade no Nordeste, especialmente em centros que tradicionalmente já produziam pesquisas na área entre 2007 e 2015. Portanto, constata-se que mesmo com a expansão e a interiorização da utilização do conceito, o uso aprofundado e relevante do GTP por esses centros ainda tem sido tímido. Assim sendo, percebe-se ainda o carácter embrionário da expansão da utilização do conceito constatada anteriormente, podendo vir futuramente evoluir para uma utilização com maior profundidade e relevância.

Buscando compreender melhor o atual cenário de utilização do sistema GTP pela Geografia, foram catalogadas as unidades de análise de todos os 35 trabalhos que, conforme a classificação exposta anteriormente, apresentaram níveis de relevância 3 ou 4. A escolha em analisar apenas estes 35 trabalhos, justifica-se ao passo que apenas trabalhos dos níveis 3 e 4 obtiveram/analísaram resultados através da aplicação do sistema GTP. Com isso, buscou-se entender e quantificar as unidades de análise das pesquisas, ou seja, sobre qual tipo de recorte de área de estudo as pesquisas que utilizam o GTP se apropriaram e a escala geográfica que utilizaram.

Para tal, construiu-se 3 produtos gráficos, são eles: gráfico de distribuição das unidades de análise (Figura 6 - A), gráfico da escala geográfica das pesquisas (Figura 6 - B) e gráfico do tipo de critério de recorte adotado pelas pesquisas (Figura 6 - C).

A distribuição das unidades de análise das pesquisas (Figura 6 - A) indica uma prevalência das unidades bacia hidrográfica (20%) e município (17,1%) como recorte escolhido para a aplicação do GTP. Apesar da categoria “recorte regional” ter ampla representação, ela representa um aglomerado de unidades como microrregiões, regiões com atividade agrícola, zonas rurais, etc., não tendo nenhuma delas individualmente grande representatividade. Dessa forma, a terceira unidade de análise mais representativa se caracteriza pelas unidades de conservação (UC's) com 11,4% dos trabalhos defendidos.

Os resultados apresentados por esta pesquisa, reafirmam os dados apresentados por Neves, Passos e Cunha (2024), visto que o autor também constata as unidades município, bacia hidrográfica e “áreas protegidas” como os principais recortes de estudo utilizados. Tais dados reafirmam e contribuem para que abordagens integradoras sociedade-natureza, articulando o conceito de paisagem aos problemas ambientais em escala local, apareça como um dos principais eixos de investigação da ciência geográfica brasileira no século XXI (Dutra-Gomes, 2023).



**Figura 6** - (A) unidades de análises das pesquisas com GTP. (B) Escala geográfica das pesquisas que aplicaram o GTP. (C) Critério de recorte das pesquisas que aplicaram o GTP  
**Fonte:** Autores, 2024.

A partir do Figura 6 - A, percebe-se uma grande variedade de recortes analíticos, como feições geomorfológicas, domínios de vegetação, distritos, zonas costeiras, circuitos turísticos, etc. Essa diversidade de recortes indica que os geógrafos brasileiros que utilizam o GTP o consideram como um sistema teórico-metodológico polivalente, que frente a uma gama de possibilidades de áreas de estudo com características completamente distintas e com realidades diversas, ainda, sim, se mantém relevante para produzir/analisar resultados de maneira adequada.

Com o Figura 6- B, destaca-se o amplo protagonismo da escala local com 51,4% do número de trabalhos defendidos, sendo também relevantes à escala regional e municipal com 22,9% e 17,1%, respectivamente. O dado da prevalência da escala local sobre as demais escalas encontradas por esta pesquisa está alinhado com a constatação da tendência da ciência geográfica por estes recortes locais (Suertegaray, 2007), representando uma manutenção do cenário encontrado por Neves, Passos e Cunha (2024). Em contrapartida, as escalas estadual e nacional tiveram pouca relevância nesta pesquisa, tendo apenas um trabalho cada uma. Como exemplo, o único trabalho classificado como de escala nacional possuía cunho estritamente epistemológico, não sendo uma aplicação prática do GTP de fato.

Para além de associar a pouca produção na temática do GTP em escalas estaduais e nacionais, pode-se levantar a hipótese de uma possível limitação do sistema GTP em ser aplicado em escalas geográficas maiores. Tal dificuldade, encontra-se na complexibilidade e necessidade de integração entre três conceitos (geossistema, território, paisagem) que possuem uma carga teórica-metodológica e prática vasta e distinta (Neves, 2019), além da necessidade do trabalho de campo para que o pesquisador conheça as concatenações entre as três entradas do modelo.

Por fim, com o Figura 6 - C, é possível perceber que a utilização do sistema GTP foi amplamente adotado por pesquisas tanto com recortes políticos como com recortes naturais, demonstrando uma versatilidade da ferramenta teórico/metodológica do GTP. Apesar das bacias hidrográficas representarem um recorte natural, também são unidades de gestão e planejamento dos recursos hídricos, por isso se apresentaram como a unidade de análise mais utilizada pelos autores no período analisado. Ao aglutinar e classificar essas unidades de acordo com o critério de seu recorte, percebe-se um protagonismo maior das unidades definidas por critérios políticos como as divisões políticos-administrativas, com destaque aos municípios, recortes regionais e UC's, esta última que apesar de apresentar características naturais são essencialmente delimitações políticas.

Dessa forma, foi possível identificar através dos dados digitais uma expansão e interiorização da aplicação do conceito em dissertações e teses, que já estão presentes em uma parte significativa dos PPGs do Brasil. Porém, em uma análise mais aprofundada, é possível constatar que os programas que começaram recentemente a utilizar o sistema GTP ainda o fazem de maneira embrionária, sem se aprofundar na discussão teórica, nem na obtenção e análise dos resultados a partir do GTP. É esperado que com a contínua expansão e maior conhecimento da proposta, novos trabalhos que utilizam o sistema GTP

continuem crescendo e se aprofundando em sua utilização, fato que poderá ser verificado em futuros estudos.

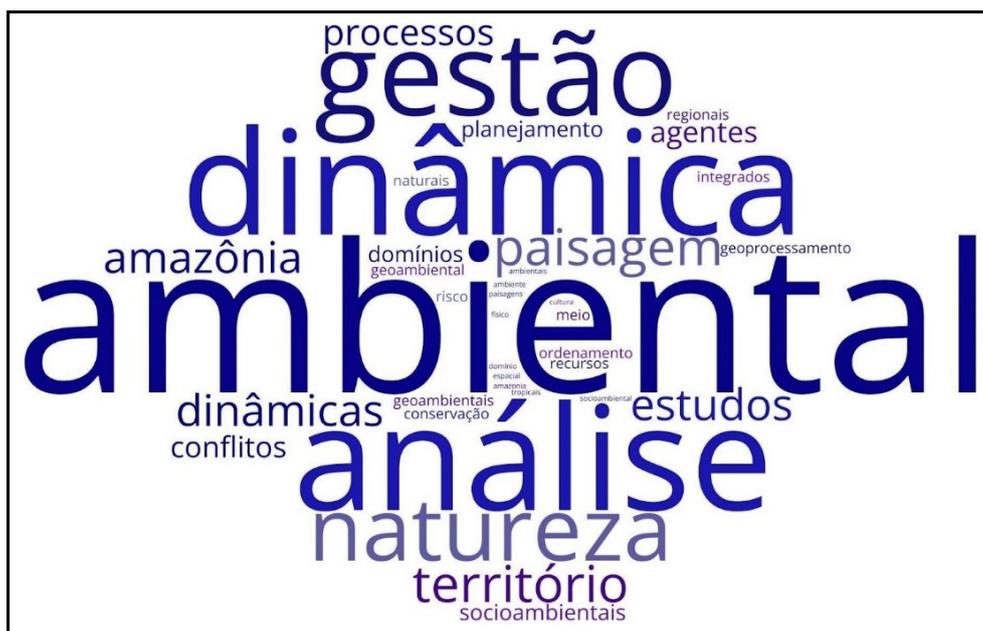
#### **4.2. Tendências na utilização e na orientação na temática**

Através dos dados acerca das linhas de pesquisas em que os trabalhos estão atrelados e dos dados dos orientadores das dissertações e teses, é possível entender o atual panorama da pesquisa brasileira na temática. Inicialmente, ainda no processo de catalogação de dissertações e teses e da identificação das variáveis, foi realizada a tabulação das linhas de pesquisas dos trabalhos que forneceram essa informação no próprio documento, ficha catalográfica ou nos dados do repositório/biblioteca. Ao todo, 57 das 110 pesquisas identificaram, de alguma forma, a qual linha de pesquisa estavam submetidas, número suficiente para viabilizar a realização de análises e identificação de tendências na produção da temática.

Para tal, visando identificar os principais termos presentes nas linhas de pesquisa, realizou-se a confecção de uma nuvem de palavras, que consiste em um infográfico que associa o número de repetição de uma palavra a uma maior fonte na representação da figura. Dessa forma, através da análise do produto (Figura 7) gerado pelo tratamento dos dados catalogados, é possível representar e identificar, de maneira didática, as principais temáticas trabalhadas pelas linhas de pesquisas que produzem estudos com o GTP.

Dessa forma, é possível identificar através da nuvem de palavras (Figura 7) em uma primeira análise o destaque para a palavra “ambiental”, sendo o termo que ganha mais destaque na representação gráfica. Destaca-se ainda a presença de outros termos como: ambiente, socioambientais e geoambiental, contabilizadas como palavras distintas, mas que reforçam a importância da temática ambiental e do conceito de ambiente nas linhas de pesquisas que abrangem os trabalhos com o sistema GTP.

Outros termos que demonstram muita relevância na ilustração, como os “dinâmica”, “análise” e “gestão”, por exemplo, são palavras que compõem os títulos das linhas de pesquisa, mas que esta pesquisa não objetiva analisar por não se tratarem de um conceito geográfico propriamente dito. Por outro lado, outros conceitos da Geografia aparecem com notoriedade na ilustração, como é o caso dos termos de “Natureza”, “Paisagem” e “Território”, esses, sim, objetos de interesse neste trabalho.



**Figura 7** - Nuvem de palavras das linhas de pesquisa dos trabalhos catalogados.

**Fonte:** Autores, 2024.

Buscando uma análise a partir de uma quantificação dos conceitos presentes nas linhas de pesquisas, foi realizada uma identificação e tabulação das categorias que constavam em seus títulos (Tabela 1), e que já foram descritas acima, sendo eles: Ambiente, Natureza, Paisagem e Território. Para isso, analisou-se o título da linha de pesquisa e isolou-se o conceito-chave.

**Tabela 1** - Ocorrência dos conceitos nas linhas de pesquisas com trabalhos que utilizam o sistema GTP.

Conceitos presentes nas linhas de pesquisa	Nº de ocorrência nas linhas de pesquisa	% de ocorrência nas linhas de pesquisa*
Ambiente	41	71,9%
Natureza	14	24,5%
Paisagem	8	14,0%
Território	7	12,3%

\*A soma das porcentagens ultrapassa 100%, pois algumas linhas de pesquisa possuíam mais de um conceito-chave.

**Fonte:** Autores, 2024.

Destaca-se novamente nos dados (Tabela 1) a forte predominância do conceito de “ambiente”, estando presente na linha de pesquisa de 41 dos 57 trabalhos analisados, ou seja, representando 71,9%, o que justifica a sua posição privilegiada na nuvem de palavras (Figura 7), além de reafirmar a finalidade da modelo teórico-metodológico trabalhado. O segundo conceito com maior relevância é o de “natureza” que aparece em linhas de pesquisa de 14 dissertações e teses, seguidos pelos conceitos de “paisagem” e “território” com 8 e 7 pesquisas, respectivamente.

O protagonismo da temática ambiental não é fato novo na Geografia, Suertegaray e Moretti (2014) já haviam indicado tal prevalência em estudos geográficos. Neves (2019) também constata a priorização do caráter associado ao ambiente das linhas de pesquisas e dos trabalhos que utilizam o sistema GTP no Brasil. Tal afinidade entre GTP e ambiente pode ser justificada pelo próprio caráter articulador do sistema ao analisar a relação entre sociedade e natureza.

Diante desse cenário, ao tratar do conceito de ambiente a partir das contribuições de Sánchez (2020), também é possível traçar importantes paralelos com o sistema tripolar GTP, uma vez que o autor compreende o ambiente a partir de três características que também são comuns à ferramenta/sistema GTP. Sánchez (2020) atribui ao ambiente três qualidades, são elas: ser amplo; ser multifacetado; e ser maleável. A atribuição desses aspectos ao ambiente também pode ser feita ao sistema GTP uma vez que a ferramenta também inclui em sua análise, a partir de uma perspectiva integradora e complexa, as relações entre sociedade e natureza, sendo, portanto, amplo. É também multifacetado, pois funciona a partir de três diferentes entradas conceituais, o que lhe proporciona uma análise a partir de múltiplas perspectivas. E por fim, é também maleável, pois, a partir das escolhas de quem o aplica e das necessidades particulares de sua área de estudo e/ou objetivo da pesquisa, pode ser adaptável na aplicação de cada uma de suas entradas (naturalista, socioeconômica e sociocultural).

Porém, a análise das linhas de pesquisas e dos conceitos presentes nela não esgotam toda a complexibilidade do panorama de utilização e aplicação do sistema proposto por Bertrand. Buscando compreender e se aprofundar ainda mais no contexto em que as dissertações e teses estão inseridas e suas contribuições junto à Geografia, buscou-se identificar as principais áreas e temáticas em que os orientadores das pesquisas averiguadas atuam em seus estudos pessoais. A identificação desta variável foi realizada através da catalogação, atendo-se ao currículo Lattes, onde os próprios autores identificam quais são suas principais áreas de atuação.

Objetivando viabilizar a pesquisa e ter um foco maior nos contextos em que o GTP foi verdadeiramente aplicado, não apenas utilizado como suporte teórico, foi analisado apenas os currículos dos 26 professores que orientaram, ao menos, um trabalho classificado como muito ou muitíssimo relevante (nível 3 ou 4).

Através da análise dos principais temas de pesquisas dos orientadores, é possível identificar em que tipos de pesquisas e interligados a quais conceitos o GTP tem encontrado espaço e tem sido utilizado na produção e análise de resultados. Para tal, confeccionou-se,

novamente, uma nuvem de palavras (Figura 8), visando identificar a relevância de conceitos e temáticas nos dados tabulados.



**Figura 8** - Nuvem de palavras dos principais temas trabalhados pelos orientadores.

\*Pelo alto número de temas, termos que apareceram apenas 1 vez foram suprimidos.

**Fonte:** Autores, 2024.

Ao analisar a ilustração, evidencia-se ainda mais o protagonismo da temática ambiental, sendo novamente o termo com maior destaque no infográfico. Destaca-se ainda a presença de uma variedade significativa de outros conceitos e temáticas presentes na nuvem de palavras. Essa dinâmica, indica que o sistema GTP, apesar de se aglutinar em torno de orientadores com a temática ambiental, também têm encontrado espaço em uma multiplicidade de contextos, como é demonstrado através das seguintes temáticas: geomorfologia; educação; biogeografia; desenvolvimento, entre tantos outros.

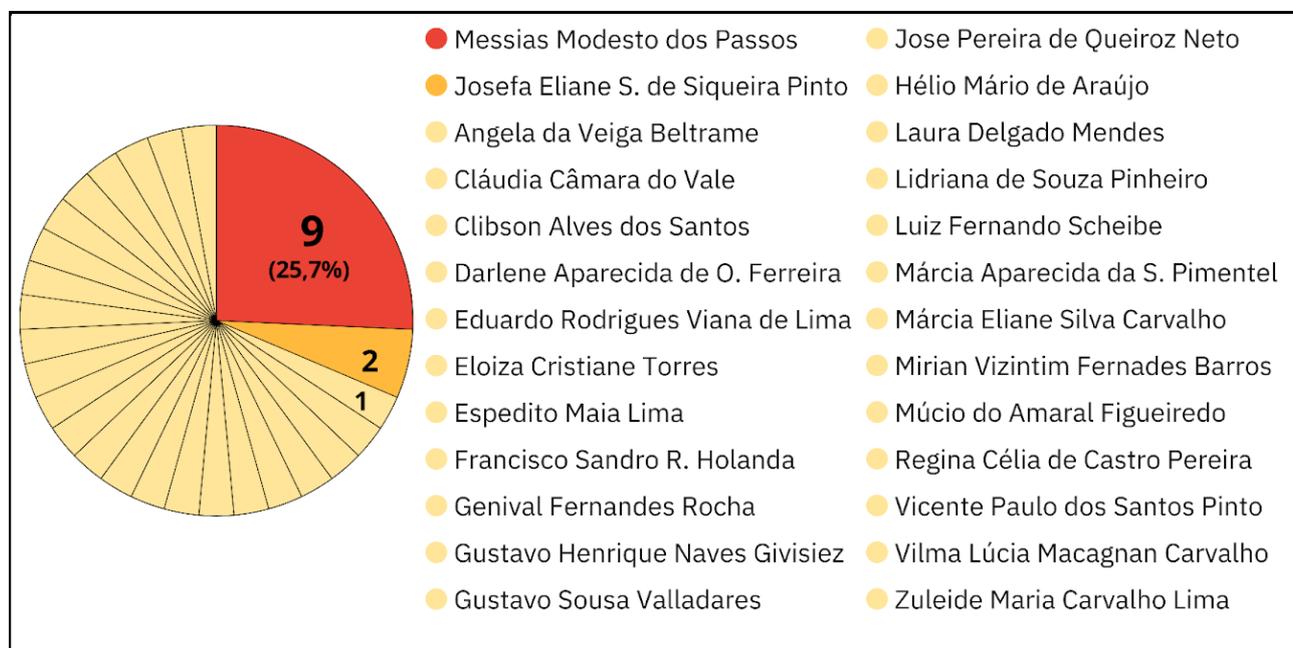
Ao se analisar especificamente cada um dos orientadores, classificando-os através dos temas de suas pesquisas, é possível identificar de maneira ainda mais clara a centralidade exercida pela temática ambiental. Através da mesma base de dados obtidas na Plataforma Lattes, foi confeccionado a Tabela 2 que destaca o quantitativo absoluto e relativo dos pesquisadores que fornecem para a temática ambiental foco prioritário nos seus estudos.

**Tabela 2:** Orientadores de trabalhos muito e muitíssimo relevante que pesquisam “Ambiente”.

Orientadores	Quantidade absoluta	Quantidade Relativa
Pesquisam na área ambiental	21	80,8%
Não pesquisam na área ambiental	5	19,2%
Total	26	100%

Fonte: Autores, 2024

Porém, é necessário destacar que apesar da relevância da temática ambiental no panorama de orientação dos trabalhos com GTP, essa realidade ainda pode ser considerada como relativamente frágil a longo prazo. Afinal, ao se analisar a distribuição de trabalhos classificados nos níveis 3 ou 4 por cada um desses orientadores (Figura 9), constata-se um cenário de quase nenhuma recorrência de orientação, onde dos 26 orientadores listados, 24 orientaram apenas 1 trabalho nos níveis 3 e 4 na temática. Sendo assim, é possível identificar um quadro de pesquisa ainda jovem e inconsistente, diferente do que é observado em pesquisas paisagísticas e geossistêmicas (Neves, 2019; Cavalcanti *et al.*, 2024)



**Figura 9 -** Distribuição de pesquisas muito e muitíssimo relevantes por orientador

Fonte: Autores, 2024.

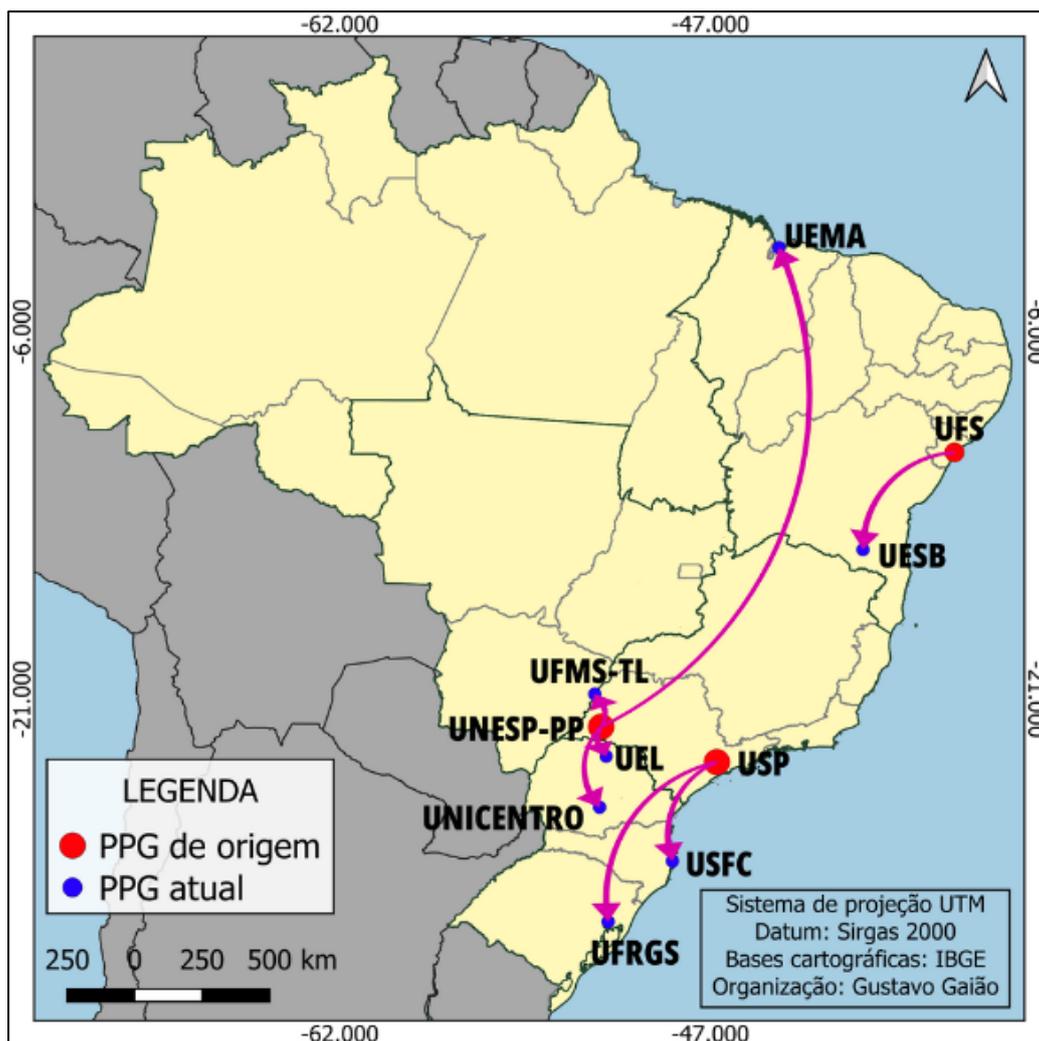
Ao comparar tal distribuição da produção através da variável do orientador com os resultados apresentados por Neves, Passos e Cunha (2024), é possível constatar uma maior diversificação e descentralização da orientação na temática. Exemplifica-se, ao

considerar todos os trabalhos catalogados, o Professor Messias Modesto dos Passos, que constava em 37% das orientações entre 2007 e 2015, aparece entre 2016 e 2023 com apenas 8,2%, apesar de ainda ser o principal orientador. Porém, destaca-se que ao limitar apenas a distribuição de orientadores em trabalhos classificados como muito e muitíssimo relevantes (Figura 9), Passos assume um maior protagonismo, constando em 25,7% da produção, porém, ainda sim menor que a constatada entre 2007 e 2015 (Neves; Passos; Cunha, 2024).

Evidencia-se ainda que 68,6% das pesquisas classificadas como nível 3 e 4 (muito e muitíssimo relevantes) foram orientadas por professores com um único trabalho na temática, sugerindo que o cenário está caminhando para uma descentralização na área. Percebe-se, portanto, um cenário diversificado de orientação na temática, oriundo de uma gama de diferentes trajetórias dos orientadores. destacando-se aqui as seguintes: a primeira é a de manutenção de alguns nomes que constam tanto na base de dados de 2007 - 2015 como neste trabalho, o que indica que esses orientadores continuam enxergando no GTP um potencial de aproximação entre sociedade e natureza; a segunda é de pesquisadores que, mesmo não tendo o GTP como foco e nem com recorrência em seus estudos, o reconheceram, em algum momento, como uma forma eficiente de produção e análise de resultados em pesquisas relacionadas às dinâmicas de sociedade e natureza.

Outro caminho possível identificado foi a de uma segunda geração de pesquisadores no temário que antes orientandos agora se tornam orientadores. Visando sistematizar tal dinâmica, elaborou-se um mapa de fluxos (Figura 10) que demonstra o movimento de orientadores que pertencem a alguma árvore genealógica de pesquisa sobre GTP e que após serem orientados na temática passaram, no exercício da função, a ser também um difusor do GTP por meio da orientação.

Ao analisar os movimentos realizados por alguns dos atuais orientadores, é possível perceber certa centralidade exercida pela UNESP-PP no processo de “exportação” de professores, todos eles defendendo suas teses sob orientação do Professor Passos. Nos dados de 2016-2023 catalogados por esta pesquisa, Passos consta na variável “orientadores dos orientadores” em um total de quatro pesquisas com GTP, tendo trabalhado juntamente com os orientandos Sérgio Fajado, Mauro Henrique Soares da Silva, Regina Célia e Eloiza Cristiane Torres, que atuam ou atuaram orientando na temática do GTP, respectivamente na UNICENTRO, UFMS, UEMA e UEL.



**Figura 10** - Caminhos percorridos pelo GTP através de orientandos na temática que se tornaram orientadores de trabalhos com o GTP em outros centros.

**Fonte:** Autores, 2024.

Porém, destaca-se que, outros centros como a UFS, através da Professora Josefa Pinto que também constam no mapa dos difusores deste processo, tornando-se contribuidores de uma nova geração de professores que enxergaram no sistema tripolar uma potencialidade de produzir e analisar resultados em pesquisas que visam aproximar sociedade e natureza a partir do debate ambiental.

Em síntese, esta seção permitiu constatar que a proposta do sistema GTP esteve fortemente interligada e contribuiu significativamente para a ampliação das linhas de pesquisa e das investigações com enfoque na temática ambiental. Também foi possível verificar um quadro de orientação marcadamente renovado, recente e difuso, com professores/orientadores oriundos de diferentes trajetórias acadêmicas que vêm contribuindo para a expansão da utilização do sistema tripolar.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Objetivou-se, nesta pesquisa, compreender as trajetórias e tendências da utilização do sistema GTP na Geografia brasileira, com ênfase no período de 2016 a 2023. A análise quantitativa e qualitativa da produção de dissertações e teses nos programas de pós-graduação em Geografia no Brasil permitiu identificar a conjuntura atual da produção científica na área, traçando tendências sobre a evolução do número de pesquisas e sua distribuição no território nacional. Por fim, os dados analisados possibilitaram compreender as contribuições do GTP para os estudos ambientais na Geografia, reforçando sua relevância como ferramenta teórico-metodológica.

Constatou-se através dos resultados apresentados que a utilização do sistema GTP apresentou crescimento quando comparado aos resultados apresentados por Neves, Passos e Cunha (2024), apresentando uma evolução da sua utilização, principalmente, na região Nordeste e Norte associada a uma redução da região Sul. Porém, quando observado à luz de uma análise mais profunda acerca da relevância do sistema tripolar nas pesquisas, constatou-se uma manutenção e concentração dos trabalhos relevantes na região Sudeste, em centros que tradicionalmente já produziam na área.

Ao averiguar a aplicação da proposta quanto aos seus recortes, observou-se o protagonismo das bacias hidrográficas, municípios e unidades de conservação. Constatou-se ainda a prevalência da utilização de escala local com critérios múltiplos de delimitação (natural, político e econômico).

Ao analisar o contexto de produção de dissertações e teses, considerando tanto as linhas de pesquisa quanto o cenário de orientação, ficou evidente uma forte ligação da proposta com a temática ambiental. Observou-se ainda algumas tendências quanto aos orientadores das pesquisas, apresentando um cenário de certa manutenção de nomes tradicionais como também a formação de um quadro renovado. Percebeu-se ainda diferentes trajetórias possíveis da aparição de novos orientadores na temática, fato que contribuiu para expansão e interiorização da utilização de conceitos em novos programas de pós-graduação em Geografia.

Dessa forma, estudos que se propõem a identificar e entender as atuais tendências e dinâmicas da produção sobre a temática, através de uma abordagem bibliométrica, muito tem a contribuir com novas propostas que busquem o reconhecimento do panorama atual das pesquisas. Assim, pretende-se que em próximas pesquisas seja disponibilizado o banco de dados digitais da presente proposta, essenciais para o estabelecimento de redes de pesquisa sobre o tema. Contribuir com a maior divulgação dos trabalhos na temática,

incentivar e facilitar a construção de colaborações entre centros e a criação de redes de grupos de pesquisas é um dos principais caminhos para a consolidação dessa nova geração de orientadores sobre o tema.

## REFERÊNCIAS

BERTRAND, C.; BERTRAND, G. La nature-artefact: entre anthropisation et artialisation, l'expérience du système GTP (Géosystème-Territoire-Paysage). **L'Information géographique**. v. 78, n. 3, p. 10-25, 2014.

BERTRAND, C.; BERTRAND, G. **Uma geografia transversal – e de travessias**. O meio ambiente através dos territórios e das temporalidades. Maringá: Editora Massoni, 2007. 358p.

BERTRAND, G.; BEROUTCHACHVILI N. Le géosystème ou «système territorial naturel». **Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest**, Toulouse, v. 49, n. 2, p. 167-180, 1978.

BEZERRA FILHO, F. A. A. **A zona costeira dos municípios de Itapipoca, Itarema e Acaraú (Ceará, Brasil): um estudo a partir do sistema GTP e da percepção ambiental das aldeias indígenas Tremembé**. 2021. 363 f. Tese (Doutorado em Geografia) Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2021.

CANDIDO, R. A. O. Associação da Bibliometria e do Estado de Arte como Metodologias para Elaboração de Recortes Temporais. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 18, n. 1, p.1-17, 2024.

CAVALCANTI, L.; DA SILVA, F. P.; SANTOS, R. S.; BRAZ, A. M. Oito lições sobre geossistemas. **Revista da ANPEGE**, v. 20, n. 42, p. 1–31, 2024.

COSTA, F. W. D. **O papel de agentes e sujeitos na implantação de políticas públicas e no ordenamento e gestão territorial da Resex Delta do Parnaíba–MA**. 2019. 240 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2019.

DRACK, M.; POUVREAU, D. On the History of Ludwig von Bertalanffy's "General Systemology", and on its Relationship to Cybernetics - Part III: Convergences and Divergences. **International Journal of General Systems**, v. 44, p. 523–71, 2015.

DUTRA-GOMES, R. For a geography of difference and dialogues: Brazilian geography for the 21st century. **Dialogues In Human Geography**, v. 14, p. 226-229, 2023.

FARIA, K. M. S. de; PESSOA, M. A.; SILVA, E. V. da. Geoecologia das Paisagens: uma análise cienciométrica da sua produção científica no Brasil (1990-2019). **Revista do Departamento de Geografia**, v. 41, n. 1, p. 1-13, 2021.

FERREIRA, M. O.; NEVES, C. E. Abordagem geossistêmica de Georges Bertrand: perspectiva sobre o pensamento geográfico. **Formação**, v. 30, n. 57, p. 7-30, 2023.

FERREIRA, N. S. A. As pesquisas denominadas 'estado da arte'. **Educação & Sociedade**, v. 23, n. 79, p. 257–272, 2002.

FROLOVA, M. From the Russian/Soviet landscape concept to the geosystem approach to integrative environmental studies in an international context. **Landscape Ecology**, v. 34, n. 7, p. 1485–1502, 2019.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 2008. 220p.

GONÇALVES, D. L.; PASSOS, M. M. Planejamento ambiental de corredores ecológicos e o sistema GTP: uma alternativa teórico-metodológica possível. **Revista de Geografia e Ordenamento do Território**, Porto, v. 27, n. 7, p. 85-104, 2024.

GUERRA, M. D. F.; SOUZA, M. J. N.; LUSTOSA, J. P. G. Revisitando a Teoria Geossistêmica de Bertrand no Século XXI: Aportes para o GTP. **Geografia em questão**. v. 5, n. 2. p. 28-42. 2012

MARQUES NETO, R. **Paisagem e geossistemas**: bases teórico-metodológicas da Geografia Física aplicada. Curitiba: CRV, 2022. 314p.

NAKASHIMA, M. R. **O PETAR: geografia, contradições e desenvolvimento**. 2017. 141 f. Tese (Doutorado em Geografia Física) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

NEVES, C. E. **O uso do geossistema no Brasil**: legados estrangeiros, panorama analítico e contribuições para uma perspectiva complexa. 2019. 401 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2019.

NEVES, C. E.; MACHADO, G.; HIRATA, C. A.; STIPP, N. A. F. A importância dos geossistemas na pesquisa geográfica: uma análise a partir da correlação com o ecossistema. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 26, n. 2, p. 271-285, 2014.

NEVES, C. E.; PASSOS, M. M.; CUNHA, L. Geossistema, território e paisagem (GTP) e a Geografia Física brasileira: panorama analítico e contribuições para o debate socioambiental. **Ateliê Geográfico**, Goiânia, v. 18, n. 3, p. 95 - 123, 2024.

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.

NIKIFOROVA, A. A. The Systems Approach.” **Knowledge Organization**. v. 49, n. 7, p. 529-542, 2022.

PASSOS, M. M. O GTP bertrandiano trasladado para a realidade da geografia brasileira. **Geosul**, Florianópolis, v. 36, n. 80, p.17-42, 2021.

PASSOS, M. M. dos. O Modelo GTP (Geossistema - Território - Paisagem): como trabalhar. **Revista Equador (UFPI)**, Teresina, v. 5, n. 1, p. 1 - 179, 2016.

REIS JÚNIOR. D. F. C. Conversas sobre o pensamento: Georges Bertrand e a erradia Geografia. **Geografia**, Rio Claro, v. 32, n. 2, p. 500-513, 2007.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 87p.

SANTOS, L. H. O.; PINTO, V. P.; MARQUES NETO, R. Unidades Geo Turísticas de Paisagem: uma proposta para o circuito Terras Altas da Mantiqueira, Sudeste do Brasil. **Revista da ANPEGE**, v. 17, n. 33, p. 79 - 95, 2021.

SILVA, M. H. S.; PASSOS, M. M.; SAKAMOTO, A. Y. Les lagunes salpetrées du Pantanal de Nhecolândia: une étude du paysage basée sur le modèle GTP - Géosystème, Territoire et Paysage. **Confins (Paris)**, v. 19, p. 1-18, 2013.

SOUZA, R. J. O sistema GTP (geossistema-território-paisagem) como novo projeto geográfico para a análise da interface sociedade-natureza. **Revista Formação (Online)**, Presidente Prudente, v. 2. n. 16. p.89-106, 2011.

SUERTEGARAY, D. M. A. Rumos e rumores da pós-graduação e da pesquisa em geografia no Brasil. **Revista da ANPEGE**, v. 3, n. 3, p. 11-19, 2007.

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. 1, n. 42, p. 83–100, 2014.

Recebido: 15/02/2025

Aceito: 25/03/2025