

ANÁLISE GEOSISTÊMICA DO RIO IGARAÇU - PARNAÍBA, PIAUÍ, BRASIL

Mateus Rocha dos Santos¹
Elisabeth Mary de Carvalho Baptista²
Francisco Pereira da Silva Filho³
Edvania Gomes de Assis Silva⁴

INTRODUÇÃO

Estudos que abordam a gestão das águas e sua funcionalidade para o desenvolvido das práticas cotidianas, são pertinentes nas ciências humanas e naturais. Este estudo parte de uma discussão sobre a aplicação do método Geossistema, Território e Paisagem (GTP), de forma sistemática e exponencial, que objetivou analisar a sistematização do rio Igaracu, localizado na cidade de Parnaíba – Piauí, e sua contribuição para o desenvolvimento local, a partir da investigação é considerado como um dos elementos naturais em potencial da região do Delta do Parnaíba.

O sistema GTP foi utilizado para auxiliar na compreensão dos elementos distribuídos em determinado espaço, como forma de ajustarem suas ações com outras sistematizações – o geossistema, a paisagem e o território. A Teoria Geral do Sistemas (TGS) é a base estudos de análises de camadas, como primeiro sistema a ganhar uma forma no qual definiu parâmetros para as que viriam a seguir (Bertalanfy, 2010). Para Martins (2018), a teoria salienta a necessidade da busca de paradigmas da relação com a natureza, através de outras cadeias sistemáticas. Ciências como a biologia, física, psicologia, entre outras, utilizam essa teoria como base de suas premissas e estudos específicos, em etapas de hierarquização organizadas (Christofoletti, 1990).

A aplicação da Teoria Geral do Sistemas (TGS), é presente em inúmeros ramos de estudos, mas que se sobressaiu em análises biológicas, geográficas e áreas afins, por demonstrar uma padronização de análises e resultados precisos. Com a implantação da TGS, surgiu a necessidade da criação de subsistemas, como o geossistema, o qual foca-se em análises sob a superfície terrestre (áreas naturais). Os estudos de Sotchava (1977)

¹ Mestrando do Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Piauí - UFPI, matheusrocha@ufpi.edu.br

² Doutora em Geografia pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, baptistaeli@gmail.com

³ Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA/UFPI, pereira_ufpi@hotmail.com

⁴ Doutora em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPB, edvaniasilva@ufdpar.edu.br

e Bertrand (1971), constroem uma sistematização dos processos geográficos, com interações com outros subsistemas abertos ou fechados. Bertrand (1971) propôs então um método, denominado GTP, que abrange análises através da relação espaço-temporal: geossistema (pela natureza antropizada), território (pela sociedade em organização e apropriação exploratória na natureza) e paisagem (construção cultural e identitário) (Passos, 2012).

Em estudos geográficos e ambientais, as análises a partir do método GTP oferecem uma ampliação dos elementos e ações em diferentes esferas da Geografia, investigando seres abióticos e bióticos, como forma de integração entre um sistema de relação mútua ou integrados, além de interagirem suas funções naturais, e do comportamento destes com outros (Christofoletti, 1990), conforme se observa na Figura

Figura 1 – Exemplo de utilização do método GTP.



Fonte: Organização de Santos (2022)

O método GTP, proposto por Bertrand (1971), promove a reorganização destes atributos, no qual o autor denomina como *Fonte/Source* (geossistema/naturalista objetiva), *Recurso/Ressource* (território/socioeconômica) e *Ressurgimento/Ressourcement* (paisagem/subjetiva cultural). De acordo com Passos (2013), o método GTP, possui uma tipologia sistêmica, que tem como finalidade, apresentar de forma elaborada e categorizada, a complexidade de um determinado espaço geográfico e ambiental, assim como considerar a interatividade entre os elementos encontrados (Christofoletti, 1990).

Através desse método GTP, possibilitou a compreensão e dimensão de análises na área natural com envolvimento antrópico, do rio Igarapu, pela compreensão das relações que integram a sua área. Sendo assim, foi estabelecido análises de forma precisa da relação entre a base teórica do físico-natural (Geossistema), dos processos socioeconômicos (Território), e respectivas transformações socioculturais (Paisagem) pelas atividades desenvolvidas.

METODOLOGIA

A metodologia de um estudo, parte da premissa da escolha metodológica, ao categorizar ou utilizar etapas, em que se permite que os métodos ou procedimentos

possam ser induzidos pelo pesquisador (Venturi, 2009; Marconi e Lakatos, 2003). Diante disso, para que fosse alcançado o objetivo proposto do estudo, aplicou-se o método GTP nas análises que correspondesse as características físicas, ambientais e sociais que estão inseridas na área de estudo. (Santos e Silva, 2022).

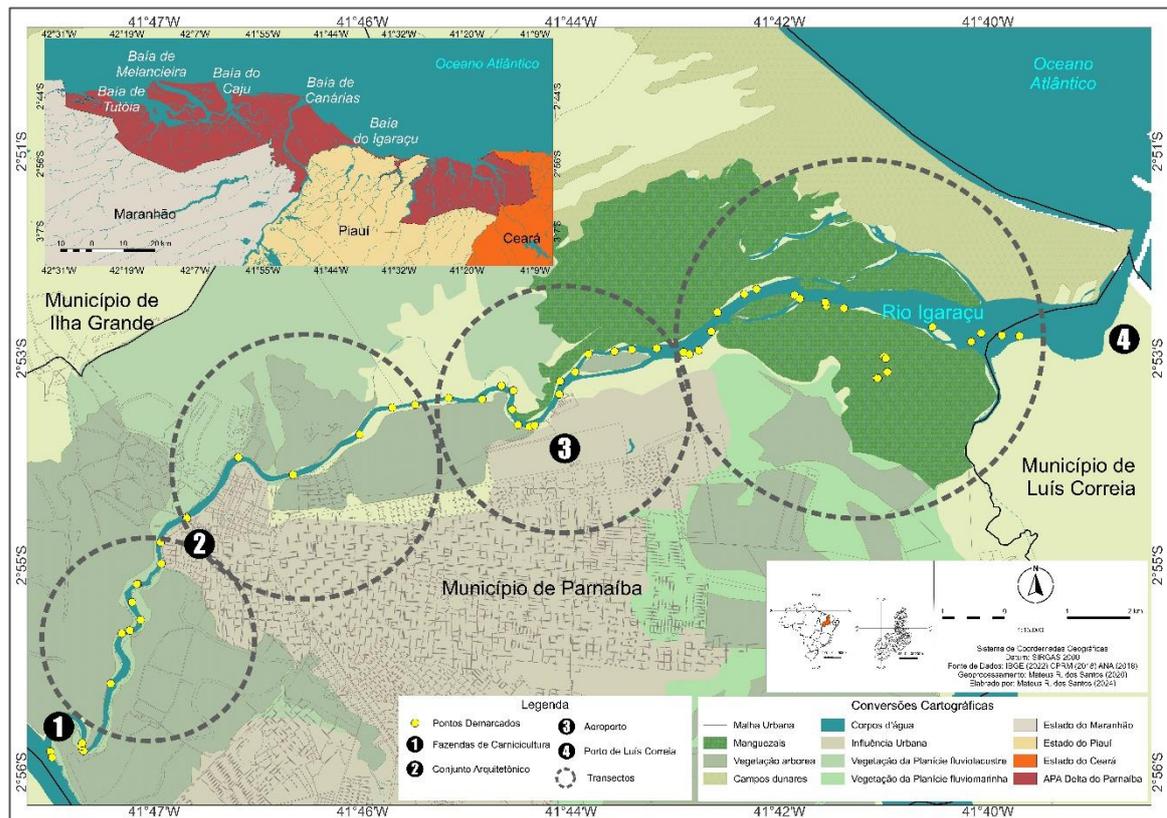
Como embasamento teórico, foram feitas revisões bibliográficas e documentais em banco de dados de órgãos públicos e plataformas digitais. Para a coleta de dados em campo utilizou-se de questionário de observação adicionado a estes foram utilizados equipamentos para registros fotográficos tais como; câmera digital Canon EOS REBEL T3i, com lente de 18/55, com resolução de 72 dpi, GPS eTrex Legend H e ficha de campo na precisão e descrição dos pontos demarcados. Os equipamentos foram utilizados de forma simultânea na área estudada, como forma de catalogar, demarcar e registrar os elementos para compor o banco de dados e auxiliar na interpretação e análise dos dados registrados.

Para a elaboração e organização dos mapas foi utilizado o *software* Qgis, versão 3.10.2, e shapefiles do IBGE, ANA, ICMBio e CPRM.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O geossistema do rio Igarapu apresenta características variadas, ligadas aos recursos hídricos, já que se configura como primeiro rio a formar a configuração do Delta do Rio Parnaíba, e por isso apresenta várias outras integradas. Este parâmetro apresentou uma caracterização do rio, a partir de sua morfologia natural, como características geomorfológicas da região deltaica (Cabral *et al*, 2019), que abrange toda a região deltaica, assim como a localização do rio Igarapu (Figura 2).

Figura 2 – Localização do Rio Igarauçu



Fonte: Organizado por Santos (2022).

Conforme Christofolletti (1981) ocorrem nestes ambientes pontos de desequilíbrios, que decorrem das mudanças físicas naturais, que são; as erosões naturais, ações antrópicas, e outros fatores que interferiram no seu curso natural.

Os processos erosivos no rio Igarauçu foram mais evidentes observados pelas ações antrópicas e passou por interferências de canalização e mudança de seu fluxo natural, também houve um avanço do desmatamento da mata ciliar e da construção de diques. (Santos, 2017).

Neste sentido, a localização do rio Igarauçu influenciou diretamente nos processos socioeconômicos das cidades de Parnaíba e Luís Correia, durante os séculos XVIII à XX. A região por apresentar uma variedade de matéria-prima, do extrativismo vegetal,

propiciou o desenvolvimento local, assim como de vários empreendimentos, que viram a influenciar diretamente no desenvolvimento dessas cidades (Araújo; Araújo, 2018), no entanto, ressalva-se que, o surgimento de cidades da região, decorreram de iniciativas do governo em diferentes momentos da história do estado (Rego, 2010).

Quanto ao desenvolvimento econômico, a exportação de matérias-primas também fizeram com que essas cidades se desenvolvessem, além da mão-de-obra que surgia (Rego, 2010). A charquearia, prática de transposição da carne bovina para outras regiões, também teve o papel fundamental dos ciclo econômicos de exportação da cidade de Parnaíba, desde as primeiras povoações, e visto que até a década de 1940, a pecuária foi o fator decisivo para o deslocamento de pessoas do litoral para a região interiorana do estado (Rabelo, 2008; Rego, 2010).

Os elementos históricos como casarões e monumentos, enriquecem a paisagem por belezas cênicas que existem neste área, logo, assim, da área de estudo apresentou aspectos que indicam existir a relação sociedade-natureza, que refletem a identidade da cidade de Parnaíba.(Gandarra, 2009).

Essa caracterização paisagística, está relacionada com o geossistema, ao compreender que o ribeirão, adquire conhecimento prévio ou empírico da área, o qual é integrado ao cotidiano da população que vive neste local (Assis, 2016). Ao relacionar ao território, é entendido que as ações da pesca, pecuária, e do extrativismo realizado nessa área, ainda permanecem caracterizadas desde os séculos anteriores, no qual os ciclos econômicos da região eram mais procurados, mas que atualmente se tornaram parte somente do convívio dos ribeirinhos, que exploram a natureza de forma contínua e diretamente.

As atividades de campo, constatou que o ambiente é caracterizado pelas belezas cênicas naturais, com destaque para a vegetação de manguezais e carnaubais, encontrados nas unidades de relevo da planície fluviomarina, com acúmulo de sedimentos de origem aluvial, eólica e marinha, compreendido pelos campos de dunas. Estes aspectos paisagísticos litorâneos, fluviais, terrestres que foram delimitados a partir de características dos componentes ambientais principais, possibilitam a classificação visual da área delimitada do rio. Essas características geomorfológicas contribuíram para o cenário de ambiente conservado e do envolvimento do contato do ser humano, com a pesca e outras atividades artesanais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises realizadas, estabeleceram parâmetros de como todos os subsistemas (geossistema, território e paisagem), apresentam potencialidades e problemáticas. No entanto, a necessidade de gerir formulações e alternativas para o rio, parte da contribuição de poderes públicos e da própria população ribeirinha para sua conservação, visto a identificação de impactos negativos por meio da deposição de lixo e poluição direta em suas margens, assim como ausência de infraestruturas que viabilizem a proteção da área.

Com a paisagem natural conservada, a concepção sobre o local, favorece a restauração da memória coletiva sobre a região, e a percepção individual, ao compartilhar informações sobre o rio Igarauçu. As belezas cênicas surgem a partir dessa percepção, pois tendem a contribuir com o turismo na região do delta, além de promover segmentos turísticos sustentáveis.

Palavras-chave: Método GTP, Rio Igarauçu, Parnaíba.

REFERÊNCIAS

ALMANACK DA PARNAHYBA, Parnaíba, ano 2, 1927.

ARAÚJO, J. B.; ARAÚJO, H. C. M. A Casa Inglesa e venda da cera de carnaúba. *In.*: OLIVEIRA, L. S.; LUCAS, J. O.; DAMASCENO, D. R. **Parnaíba, sob múltiplos olhares: pesquisa e desafios historiográficos contemporâneos**. Parnaíba: SIEART, 2018. p. 101-118

ASSIS, E. G. S. O papel da sociedade na gestão social da água na APA Delta do Parnaíba. *In.*: ASSIS, E. G. A. **Meio Ambiente, Comunidades e Turismo**. Parnaíba: EDUFPI; SIEART, 2016. p. 87-117.

BERTALANFFY, L. V. **Teoria Ggeral dos sistemas: fundamentos, desenvolvimento e aplicações**. Petrópolis: Vozes, 2010.

BERTRAND, G. Paisagem e Geografia física global: esboço metodológico. **Cadernos de Ciências da Terra**, São Paulo, n. 18, p. 1-27, 1971.

CABRAL, L. J. R. S.; VALLADARES, G. S.; PEREIRA, M. G.; PINHEIRO JUNIOR, C. R.; LIMA, A. M.; FROTA, J. C. O. ; AMORIM, J. V. A. Classificação dos solos da Planície do Delta do Parnaíba, PI. **Revista Brasileira de Geografia Física**, Recife, v. 12, n. 4, p. 1466-1483, 2019.

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia Fluvial**. São Paulo: Blücher, 1981.

_____. A aplicação da abordagem em sistemas na geografia física. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 52, n. 2, p. 21-35, 1990.

GANDARRA, G. S. Rio Parnaíba... Um cadinho de mim e a história ambiental. **Textos de História**, Revista do Programa de Pós-graduação em História da UnB, Brasília, v. 17, n. 1, p. 39-58, 2009.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINS, P. C. S. **As paisagens da faixa da fronteira Brasil/Bolívia**: complexidade do Patanal Sul-Matogrossense e suas potencialidades para o turismo de natureza. 2018. 316 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS, 2018.

PASSOS, M. M. **O GTP: Geosistema – Território – Paisagem – um novo paradigma?** Montevideo, Uruguay: Observatório Geográfico de América Latina; EGAL, 2012.

_____. **Paisagem e meio ambiente**: Noroeste do Paraná. Maringá, PR: EDUEM, 2013.

RABELO, E. A. Tentáculos do progresso na fronteira regional: a produção do Piauí com o espaço nordestino. **Revista Espacialidades**, Natal, v. 1, n. 0, p. 1-27, 2008.

REGO, J. M. A. N. **Dos sertões aos mares**: história do comércio e dos comerciantes de Parnaíba (1700-1950). 2010. 291 f. Tese (Doutorado em História) – Programa de Pós-Graduação em História, Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, 2010.

SANTOS, B. **Livro do centenário da ACP**. Parnaíba: SIEART, 2017.

SANTOS, M. R. **Estudo geossistêmico no rio Igarçu e as potencialidades e perspectivas turísticas**. 2022. 130 f. Monografia (Bacharelado em Turismo) – Universidade Federal do Delta do Parnaíba, Parnaíba, 2022.

SOTCHAVA, V. B. **O estudo dos geossistemas**. São Paulo: Instituto de Geografia, USP, 1977.

VENTURI, L. A. B. O papel da técnica no processo de produção científica. *In*: _____. (org.). **Praticando Geografia**: técnicas de campo e laboratório. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. p. 13-18.