

BACIAS HIDROGRÁFICAS COMO EIXO DE ANÁLISE TERRITORIAL: ABORDAGENS INTEGRADAS E CONTRIBUIÇÕES ACADÊMICAS NOS ESTUDOS GEOGRÁFICOS

Gabriella Cristina Araújo de Lima¹

(Mestre em Geografia, UFRN, 84 999387893, gabriella.lima.078@ufrn.edu.br)

Juliana Felipe Farias²

(Docente do Departamento de Geografia, juliana.farias@ufrn.br)

Marlon Nelo de Lima³

(Mestre em Geografia, UFRN, marlonnelo282@gmail.com)

Luana de Holanda Viana Barros⁴

(Mestranda em Geografia, UFRN, luanabarros1400@gmail.com)

Giovanna Guadalupe Cordeiro de Oliveira⁵

(Licencianda em Geografia, UFRN, giovanna.cordeiro.106@ufrn.edu.br)

RESUMO

Este artigo apresenta as contribuições acadêmicas, as quais envolvem ensino, pesquisa e extensão do Grupo de Pesquisa em Geoecologia das Paisagens, Educação Ambiental e Cartografia Social (GEOPEC/UFRN) por meio de estudos desenvolvidos em bacias hidrográficas do Rio Grande do Norte e da Paraíba. A partir de uma abordagem integrada, fundamentada na Geoecologia das Paisagens, os estudos contemplam aspectos físicos, sociais e culturais desses territórios, promovendo diagnósticos ambientais e ações educativas. As atividades envolvem pesquisas acadêmicas, produção de materiais didáticos e palestras, com foco na gestão sustentável dos recursos hídricos e no fortalecimento da relação entre universidade e comunidade. Assim, reafirma-se o papel das bacias hidrográficas como unidades analíticas essenciais para o planejamento ambiental e o ordenamento territorial, considerando suas múltiplas dimensões.

PALAVRAS-CHAVE: Estudos Integrados; Geoecologia das Paisagens; Mananciais; Ordenamento do Território; Planejamento Ambiental.

Identificação do GT

GT 04: Estudos Socioambientais

1 INTRODUÇÃO

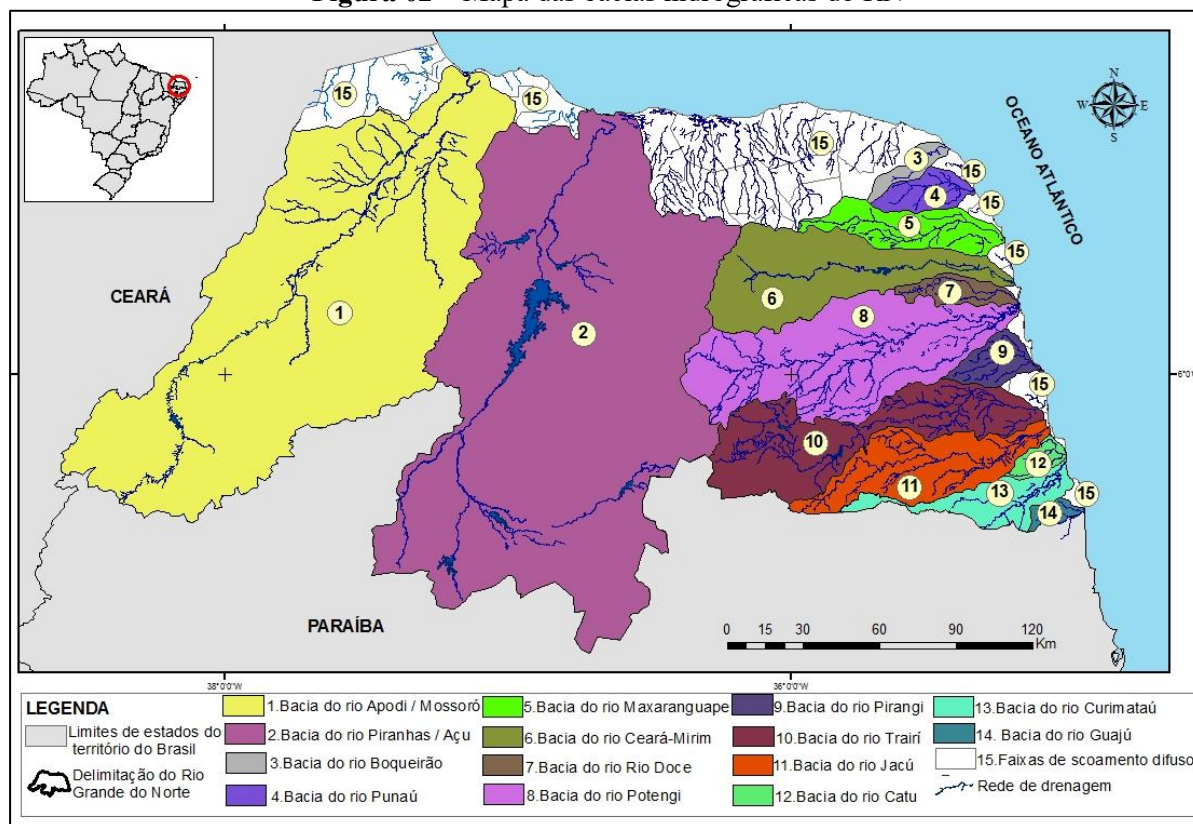
A bacia hidrográfica tem sido amplamente reconhecida como uma unidade e categoria de análise territorial por sua capacidade de integrar elementos físicos, bióticos e sociais em uma mesma escala de observação e planejamento. No campo da Geografia, essa abordagem se destaca por permitir a articulação entre dinâmicas naturais e ações antrópicas, oferecendo subsídios relevantes para a compreensão dos processos socioambientais e para o desenvolvimento de estratégias de gestão e ordenamento territorial (Piroli, 2022; Rodriguez, Silva e Leal 2011; Lima, 2021).

Assim, a escolha da bacia hidrográfica como local para os estudos geográficos não é apenas uma delimitação espacial, mas também uma categoria analítica que permite abordagens interdisciplinares e a integração entre pesquisa, ensino e extensão. Isso se deve aos desafios impostos pelas mudanças climáticas, ao uso intensivo dos recursos naturais em áreas secas e úmidas, e à necessidade de estudar e entender melhor os processos socioambientais, identificar fragilidades e desenvolver estratégias de planejamento e ordenamento territorial. Segundo Christofolletti (1980), a bacia hidrográfica é uma unidade de referência essencial para a análise

dos sistemas ambientais, pois possibilita uma compreensão integrada e sistêmica das interações entre os elementos naturais e a ação humana.

No cenário do estado do Rio Grande do Norte (RN), identificam-se 14 bacias hidrográficas principais (Figura 1), compostas por rios de maior expressão e seus respectivos afluentes. Além dessas, o território potiguar apresenta uma categoria complementar de drenagem, constituída pelas faixas litorâneas de escoamento difuso, caracterizadas por trechos de água que afloram na zona costeira e seguem diretamente em direção ao Oceano Atlântico, sem a conformação de uma rede hidrográfica bem definida (SEMARH, 2017). Essa diversidade de sistemas de drenagem reflete a heterogeneidade hidrográfica e climática do estado, que abrange desde áreas úmidas no litoral até regiões semiáridas no interior.

Figura 02 – Mapa das bacias hidrográficas do RN



Fonte: SEMARH (2017).

Por isso, cada bacia hidrográfica deve ser compreendida como uma fração territorial dotada de significados próprios, resultantes de suas particularidades naturais e das dinâmicas socioeconômicas e culturais que nela se desenvolvem. Essas unidades variam em termos de densidade de drenagem, regime hídrico e grau de antropização, o que demanda estratégias diferenciadas de gestão e análise territorial, adequadas às especificidades de cada contexto hidrográfico, como afirmam Brum e Nascimento (2016).

Diante do exposto, este artigo tem como objetivo apresentar as contribuições produzidas nos estudos sobre bacias hidrográficas realizados pelo Grupo de Pesquisa em Geocologia das Paisagens, Educação Ambiental e Cartografia Social (GEOPEC-UFRN), vinculado ao campus Natal da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, no período de 2020 a 2025. Destaca-se, ao longo do texto, de que forma as abordagens integradas adotadas nas pesquisas e ações

desenvolvidas pelo grupo contribuem para o ordenamento territorial, tendo a bacia hidrográfica como unidade de referência central para a análise e o planejamento ambiental.

2 BACIAS HIDROGRÁFICAS E OS ESTUDOS GEOGRÁFICOS

No atual contexto de estudos ambientais, a ciência geográfica tem contribuído de forma substancial no direcionamento de estratégias para uma gestão sustentável dos recursos naturais. O entendimento do funcionamento da superfície terrestre sob a ótica Geossistêmica tem proporcionado uma visão integrada da paisagem, na qual os processos naturais, as atividades antrópicas e resultado dessa interação, são abordados de forma conjunta na definição de vias alternativas para o modelo econômico vigente.

Desta forma, a análise geográfica se pauta em uma perspectiva holística, onde os elementos físico-naturais e socioeconômicos são levados em consideração na elaboração de proposições de planejamento ambiental (Silva e Rodriguez, 2014). Como desdobramento, as bacias hidrográficas (BH) têm sido contempladas como células básicas destas aplicações, em virtude de agregarem em seus limites territoriais os processos que organizam e moldam a superfície terrestre, assim como as atividades humanas, que representam as principais formas de uso e ocupação do solo (Ross e Del Prette, 1998; Botelho, 2014; Lima e Silva, 2014).

Em bacias hidrográficas, segundo Piroli (2022), o planejamento ambiental é instrumento utilizado para definir o uso adequado dos seus componentes naturais, para assim preservá-los, podendo, assim, satisfazer as demandas da população no presente, sem comprometer o atendimento das próximas gerações. Além das estratégias que têm sido aplicadas no planejamento ambiental em BH, é válido ressaltar a importância dos aspectos normativos e órgãos públicos, que são responsáveis pela gestão e pelo ordenamento territorial.

No tocante ao cenário brasileiro, Lima (2025) destaca que as BH foram contempladas com um rico arcabouço legislativo e normativos, na qual abarcam aspectos legislativos que tem orientado a organização do território nacional, assim como na participação social na tomada de decisão a partir da criação de comitês. Ainda se destaca os diversos órgãos públicos como agências e secretarias, que estão alocadas em níveis federais, estaduais e municipais, que são responsáveis pela fiscalização e outorga dos recursos hídricos.

Desta forma, a noção científica da geografia com sua abordagem holística do espaço geográfico, assim como questões normativas que servem como aparato legal de ordenamento do território, são algumas das bases que tem proporcionado o surgimento de metodologias de gestão dos recursos naturais em bacias hidrográficas.

3 MÉTODOS E OPERACIONALIDADES NOS ESTUDOS EM BACIAS HIDROGRÁFICAS

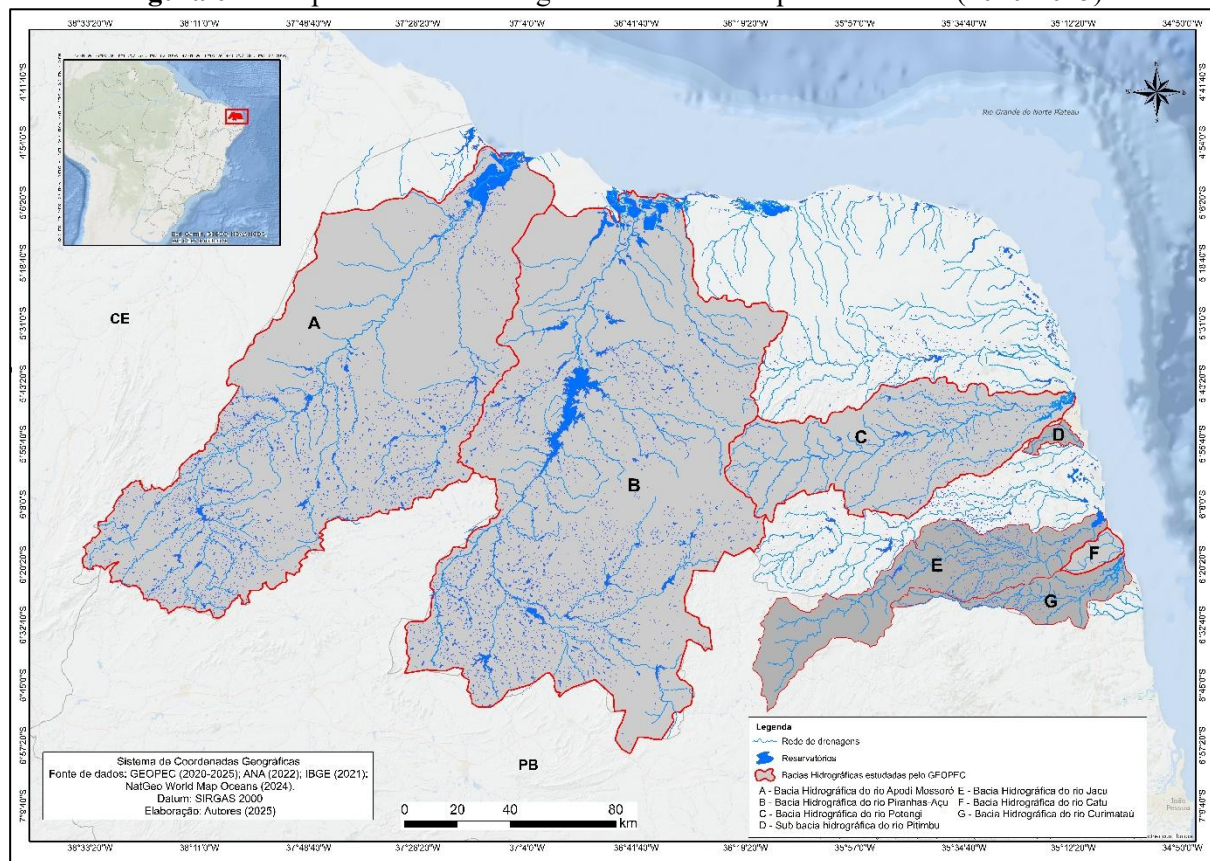
3.1 BACIAS HIDROGRÁFICAS ENQUANTO ÁREA DE ESTUDOS: ANÁLISE DAS PORÇÕES TERRITORIAIS

As bacias hidrográficas constituem unidades territoriais essenciais para o estudo e a gestão dos recursos hídricos, pois delimitam áreas naturais responsáveis pela captação e drenagem das águas superficiais. Cada porção territorial no interior de uma bacia apresenta características ambientais, sociais e hidrológicas específicas, que influenciam diretamente o regime hídrico e os processos ecológicos locais (Coelho Netto, 1994). Nesse contexto, a escolha da bacia hidrográfica como recorte espacial representa uma etapa fundamental para a aplicação

de estudos voltados à compreensão do espaço geográfico, considerando-a como uma célula estratégica de análise da totalidade.

Assim sendo, as bacias hidrográficas selecionadas como objeto de estudo pelas pesquisas e ações do grupo abrangem diferentes regiões do estado potiguar e para além dele, considerando as especificidades e nuances presentes em cada porção de seu perímetro. Essa abordagem integrada possibilita que as atividades de ensino, pesquisa e extensão sejam articuladas de forma complementar, fortalecendo o conhecimento científico, a formação acadêmica e a aproximação com as comunidades locais. No ensino, as bacias funcionam como laboratórios práticos para a formação dos discentes; na pesquisa, são espaços de investigação das dinâmicas ambientais e socioeconômicas; e, na extensão, promovem a aplicação prática do saber, por meio de ações que visam a conservação dos recursos hídricos e o desenvolvimento recíproco dos territórios envolvidos. A figura 2, apresenta as bacias hidrográficas trabalhadas pelo grupo.

Figura 02 – Mapa das bacias hidrográficas trabalhadas pelo GEOPEC (2020-2025)



Fonte: GEOPEC (2025).

Nesse contexto, destaca-se que as bacias contempladas pelas ações do grupo inserem-se em uma dinâmica em que a escolha e o desenvolvimento das atividades estão diretamente relacionados aos interesses investigativos dos discentes, que as elegem como objetos de estudo. Como desdobramento desse processo, têm sido produzidos diversos materiais técnico-científicos, tais como artigos científicos, trabalhos em anais de eventos, capítulos de livros, pôsteres e materiais educativos e didáticos. Esses produtos contribuem não apenas para o avanço do conhecimento, mas também para a promoção de ações sustentáveis voltadas à preservação, conservação e uso responsável dos recursos naturais dessas áreas.

3.2 A ABORDAGEM INTEGRADA ENQUANTO FORÇA MOTRIZ DOS ESTUDOS EM BACIAS HIDROGRÁFICAS

Segundo Gregory (1992), o processo de sistematização da Geografia Física recebeu diversas influências epistemológicas, na qual, ao longo do século XVIII até meados do século XX, proporcionaram a este ramo das ciências naturais, uma robusta fundamentação teórico-metodológica sobre o funcionamento e organização da superfície terrestre. Os estudos naturalistas com seus inventários e quadros naturais, as sociedades geográficas, o contexto científico com o advento do positivismo e de outros ramos científicos, foram dando fomento as diversas subáreas da Geografia Física.

No entanto, a partir das décadas de 1960 e 1970 a Geografia Física irá conseguir uma maior integração nas suas abordagens como reflexo do desenvolvimento de algumas concepções. Entre elas, o aprofundamento nos processos naturais, a investigação cronológica, a avaliação das atividades humanas e a aplicação da abordagem sistêmica, conduziram a uma compreensão aperfeiçoada das mudanças temporais da paisagem, juntamente com uma base para investigação dos processos futuros, o que tem contribuído na tomada de decisão em estudos de casos visando o planejamento ambiental (Gregory, 1992).

Esse cenário advém de alguns questionamentos ao atual modelo econômico frente à utilização dos recursos naturais, na qual o meio ambiente passa a ser visto e pensado sob a perspectiva da sua conservação e preservação, em virtude dos impactos ambientais que emergem dessa relação. Com isso, estudos ambientais que levam em consideração tanto aspectos físicos, quanto socioeconômicos, se tornam relevantes na busca de diretrizes que consigam desenvolver alternativas sustentáveis ao meio ambiente.

De acordo com Lima e Silva (2014) os estudos Geoambientais integrados visam não somente uma análise das principais características e tipologias dos seus elementos, mas, também as interconexões existentes entre eles. Essa avaliação busca realizar um balanço entre o suporte dos sistemas naturais na disposição dos recursos naturais e como as atividades antrópicas vêm sendo desenvolvidas diante desse contexto. Além disso, a identificação dos impactos e dos processos de degradação ambiental também são abordados de forma conjunta, o que permite, assim, uma visão holística sobre dos estudos ambientais.

Desta forma, as bacias hidrográficas despontaram como uma unidade espacial exemplar para essas aplicações, uma vez que ela agrega a junção dos elementos naturais que formam suas principais estruturas, assim como se constituem como palco de atuação das atividades humanas. Assim, os estudos em bacias hidrográficas se dão numa dimensão de compreende-las como sistemas complexos, tanto numa noção física, quanto territorial e sociocultural (Carvalho, 2014; Silva e Rodriguez, 2014).

Assim, a partir dos estudos integrados, as Bacias Hidrográficas são abordadas levando-se em consideração as diversas inter-relações da sociedade com a natureza. Segundo Machado (2013) *apud* Brum e Nascimento (2016) é através dessa unidade que temos a possibilidade de avaliar os aspectos relativos às questões culturais, políticas, econômicas e biofísicas, o que nos proporciona considerar a bacia como um território, na qual a ação antrópica produz marcas na paisagem ao longo do tempo. Por isso, estudos integrados que levem em consideração essas diversas problemáticas, para mediar conflitos, mitigar problemas ambientais e planejar essas unidades, se instituem como basilares nesse processo.

Para tanto, é necessário para essas abordagens um suporte teórico-metodológico na qual consiga abarcar as diversas variáveis que com as quais as bacias hidrográficas se notabilizam, onde perpassam temas relacionados às questões territoriais, políticas, ambientais e culturais. Diante dessa assertiva, a Geoecologia das Paisagens tem se mostrado como uma concepção

ambiental capaz de ser aplicada na compreensão e na proposição de direcionamentos de uma utilização sustentável dos recursos naturais, tendo em vista sua visão multidisciplinar e holística da Paisagem (Rodriguez, Silva, Cavalcanti, 2022).

Com base em Rodriguez, Silva, Leal (2011) a abordagem Geoecológica adotada em bacias hidrográficas visando o planejamento ambiental deve ser holística, sistêmica e integrativa. Os principais preceitos que dão o suporte para essa explanação são: a totalidade sistêmica da superfície terrestre (Geossistema); a configuração espacial em seus diversos elementos antroponaturais (unidades espaciais) destacando suas particularidades estruturais; e a concepção de gestão e planejamento ambiental incorporando a sustentabilidade ao desenvolvimento econômico e social (comitês).

Ancorado nesse arranjo conceitual e metodológico da Geoecologia, a seguir serão descritas algumas produções e ações do (GEOPEC-UFRN) que foram aplicadas em bacias hidrográficas, tendo como base uma abordagem integrada sobre essa temática.

4. CONTRIBUIÇÕES DO GEOPEC/UFRN PARA OS ESTUDOS GEOGRÁFICOS A PARTIR DA ANÁLISE DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

Assim sendo, elencam-se aqui os resultados das ações e pesquisas desenvolvidas pelo GEOPEC, com ênfase na sua contribuição nos estudos em bacias hidrográficas. As atividades foram concebidas a partir da perspectiva integrada dos estudos geográficos, tendo, sobretudo as categorias de Paisagem e Território enquanto substrato teórico para sua fundamentação, e operacionalizado metodologicamente pelas fases da Geoecologia das Paisagens, bem como, a partir de etapas de construção que se adequassem ao objetivo de cada trabalho e respectivo produto.

4.1 TRABALHOS CIENTÍFICOS E ACADÊMICOS

No que cernem os trabalhos científicos e acadêmicos desenvolvidos pelo grupo, destaca-se que nesse aspecto residem os maiores quantitativos de publicações do grupo quando analisado o período de 2020 a 2025. No tocante a mensuração dessas informações, têm-se no quadro 1 o detalhamento de cada um dos trabalhos nos níveis de monografia, dissertações e tese, bem como, o seu status de finalização. Ainda sobre o exposto, os temas trabalhados agregam-se com nuances e problemáticas observadas e investigadas ao longo do processo da pesquisa, com o intuito de aproximar o máximo possível da realidade da área estudada.

Quadro 01 – Mensuração dos trabalhos científicos e acadêmicos do GEOPEC acerca de bacias hidrográficas 2020-2025

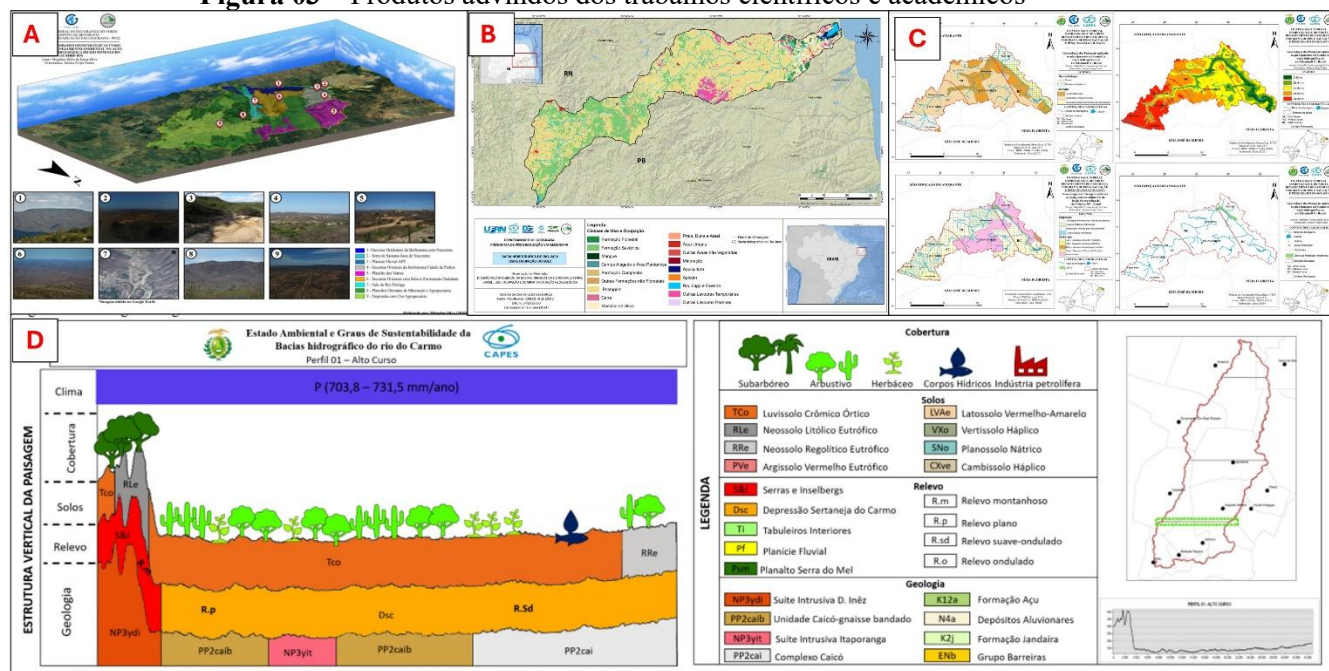
Quantidade	Modalidade	Status do trabalho
3	Monografias	Concluídas
7	Dissertações	6 concluídas e 1 em andamento
2	Teses	2 em andamento
8	Artigos científicos	Concluídos e publicados

Fonte: Autores (2025).

Desse modo, a cada trabalho concluído, são gerados produtos concretos que materializam os resultados das investigações desenvolvidas, entre os quais se destacam: acervos cartográficos temáticos e analíticos, que subsidiam o diagnóstico territorial; propostas de medidas mitigadoras e adaptativas voltadas à conservação ambiental e à redução de impactos socioambientais; além de dados e materiais de extensão. Por isso, destaca-se aqui os esforços

realizados por Xavier (2021); Silva (2020); Lima (2021); Miranda (2020; 2022); Trajano (2023); Lima (2025); Barros (2025) e Costa (2025 – em andamento) pelas contribuições teóricas, metodológicas e materiais desenvolvidas ao longo do período. A Figura 3 apresenta uma síntese de alguns produtos apresentados pelos discentes e autores das pesquisas.

Figura 03 – Produtos advindos dos trabalhos científicos e acadêmicos



Legenda: A) Diagrama da Paisagem do alto curso da bacia hidrográfica do rio Potengi; B) Mapa de Uso e Ocupação do Solo da bacia hidrográfica do rio Jacu; C) Mapas temáticos da sub bacia do rio Pitimbu; D) Perfil da paisagem da sub bacia do rio do Carmo

Fonte: GEOPEC (2020-2025).

Os produtos gerados a partir dos estudos em bacias hidrográficas desempenham papel fundamental na construção e consolidação do conhecimento geográfico, ao transformarem dados quantitativos em instrumentos analíticos e operacionais que subsidiaram a compreensão das dinâmicas territoriais nas bacias hidrográficas.

4.2 PALESTRAS E PRODUTOS DIDÁTICOS ACERCA DA TEMÁTICA

Em relação à realização dessas atividades, elas configuram-se enquanto forma de aproximação da realidade vivenciada em sala de aula com a comunidade pertencente à bacia hidrográfica, uma vez que, a partir da adequação da linguagem, dissolvendo-se o caráter mais técnico, é viabilizado o conhecimento coletivo acerca dos mananciais, suas potencialidades e limitações, cujo objetivo é o de reparar os danos atuais e precaver para futuros problemas que ultrapassem os sistemas ambientais e influenciem negativamente a qualidade de vida das populações.

As palestras realizadas pelo grupo vinculam-se a projetos fomentados com o intuito de regenerar áreas degradadas, visando sensibilizar e capacitar diferentes públicos sobre a importância da restauração ambiental e das práticas sustentáveis. Para além disso, a atividade fomentou a participação comunitária, incentivando o engajamento para conservação e melhoramento dos serviços ecossistêmicos prestados pelo meio ambiente. A Figura 4 ilustra esses momentos do grupo.

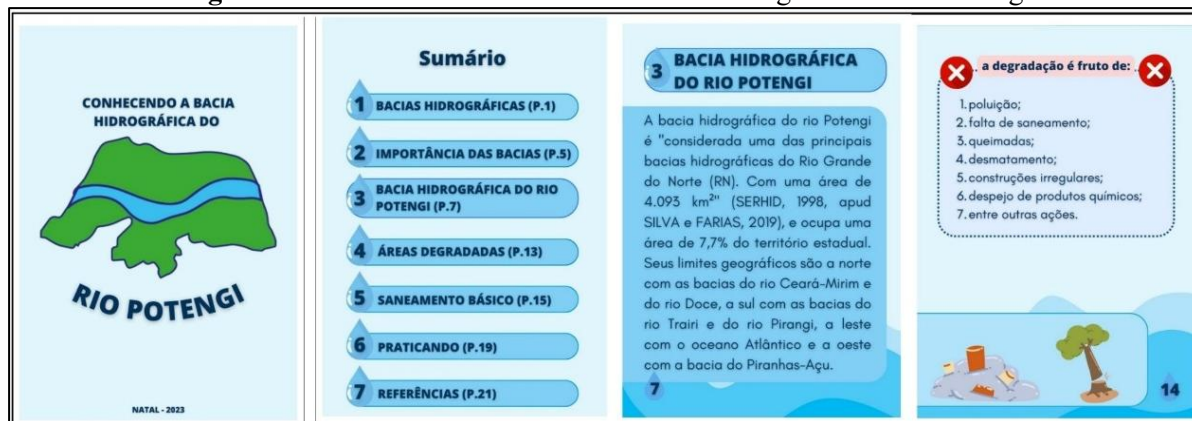
Figura 04 – Palestra realizada pelo GEOPEC na bacia hidrográfica do rio Potengi



Fonte: GEOPEC (2023).

Em decorrência do exposto, a elaboração de materiais didáticos destaca-se como um produto fundamental no processo integrado de ensino e pesquisa em bacias hidrográficas, uma vez que viabiliza a compreensão dos conceitos relacionados às bacias hidrográficas, integrando aspectos ambientais, sociais e econômicos de forma acessível para diversos tipos de público-alvo que estejam inseridos direta ou indiretamente no contexto da bacia hidrográfica. A figura 5, apresenta um exemplar de material didático confeccionado e publicado pelo grupo.

Figura 05 – Cartilha educativa sobre a bacia hidrográfica do rio Potengi



Fonte: GEOPEC (2024).

Para além da exposição e diagramação através do material educativo, esses recursos contribuem para a formação crítica dos discentes, estimulando a reflexão sobre a importância da gestão sustentável dos recursos hídricos e incentivando a participação ativa em projetos de conservação e recuperação ambiental, fortalecendo a integração entre teoria e prática,

expandindo os horizontes para além da técnica e da pesquisa, chegando ao retorno concreto a sociedade.

5. CONCLUSÕES

As abordagens aqui expostas demonstram como a Geoecologia das Paisagens se insere no contexto de estudos ambientais integrados, tendo como foco essa explanação em bacias hidrográficas localizadas nos estados do Rio Grande do Norte e da Paraíba. O seu rico arsenal teórico-metodológico contribuiu com diversos diagnósticos físico-ambientais e socioeconômicos destas bacias, na qual serviu de base para proposições de planejamento ambiental tendo como foco o desenvolvimento de manejo dos recursos naturais com uma perspectiva sustentável.

Ainda é válido destacar, para além das contribuições científicas e teóricas da Geoecologia, o seu caráter participativo com o desenvolvimento de ações educativas por parte do (GEOPEC-UFRN) que auxiliam na consolidação dos projetos de extensão. Tais ações como palestras, produção de materiais didáticos, diálogos comunitários, entre outros, trazem importantíssimas contribuições no sentido de despertar o olhar crítico e promover a educação ambiental como uma ferramenta de auxiliar práticas ambientais de utilização dos recursos naturais de acordo com suas potencialidades e limitações.

Assim, essas atividades desenvolvidas pelo (GEOPEC-UFRN) se destacam como ações que estão balizadas pelos pilares da universidade pública, com uma atuação nas áreas de pesquisa-ensino-extensão, onde se configuram como primordiais no cenário de promover mudanças sociais.

As ações realizadas contribuem para a consolidação de um modelo de pesquisa aplicada e integrada, que visa não apenas compreender, mas também intervir de forma ética e comprometida nos espaços em que se insere. Dessa maneira, as bacias hidrográficas consolidam-se como territórios de vivência, pesquisa e transformação, fundamentais para o enfrentamento dos desafios contemporâneos da Geografia e seus desdobramentos contemporâneos.

REFERÊNCIAS

BRUM, L. B; NASCIMENTO, F.R; Estudo da água em Geografia: por uma conexão de Paisagens e Territórios. **ACTA Geográfica**, Boa Vista, v.10, n.22, jan./abr. de 2016. pp.126-140.

CARVALHO, R. G. As bacias hidrográficas enquanto unidades de planejamento e zoneamento ambiental no Brasil. **Caderno Prudentino de Geografia**, Presidente Prudente, v. 36, n. 1, p.4-17, jan. 2014.

CHRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de sistemas ambientais**. São Paulo: Hucitec, 1980.

COELHO NETTO, L. Hidrologia de encosta na interface com a geomorfologia. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (Org.). **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994. p. 93-148.

GREGORY, K. J. **A natureza da Geografia Física**. Bertrand Brasil. Rio de Janeiro, 1992.

LIMA, E. C; SILVA, E. V. Estudos Geossistêmicos Aplicados à Bacias Hidrográficas. **Revista Equador** (UFPI), Vol. 4, Nº 4, p.3-20 (Jul./Dez., 2015).

LIMA, G. C. A. **Geoecologia das Paisagens aplicada ao Planejamento Ambiental da Bacia Hidrográfica do rio Pitimbu/RN, Brasil**. Dissertação (Mestrado) – Curso de Pós-graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021.

LIMA, M. N. **Diagnóstico integrado da bacia hidrográfica do rio Jacu/PB-RN, Brasil: Uso, ocupação e compartimentação Geoecológica**. Dissertação (Mestrado) – Curso de Pós-graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2025. 196p.

MACHADO, G. – Por uma territorialização da Bacia Hidrográfica. In: Estudos Territoriais na Ciência Geográfica. Saquet, M. A. (org) Ed. **Outras Expressões**, 2013, p. 107 – 128.

PIROLI, E. L. **Água e Bacias Hidrográficas: Planejamento, Gestão e Manejo para enfrentamento das crises hídricas**. São Paulo: Editora Unesp Digital, 2022. 145p.

RODRIGUEZ, J. M. M., SILVA, E.V., CAVALCANT, A.P.B., **Geoecologia das Paisagens: Uma visão Geossistêmica da análise ambiental**. Fortaleza: 6ª edição. Editora UFC, Ceará, 2022, 332p.

RODRIGUEZ, J. M. M.; SILVA, E. V.; LEAL, A. C. Planejamento ambiental de bacias hidrográficas desde a visão da Geoecologia das Paisagens. In: FIGUEIRÓ, A. S.; FOLETO, E. (org.). **Diálogos em geografia física**. Santa Maria: Ed. dá UFSM, 2011.

ROSS, J. L. S; DEL PRETTE, M. E. Recursos Hídricos e as Bacias Hidrográficas: âncoras no planejamento e gestão ambiental. **Revista de departamento de Geografia**. n.12, p89-121, 1998.

SEMARH. **Situação volumétrica de Reservatórios do RN**. Disponível em sistemas.searh.rn.gov.br/monitoramentovolumetrico> Acesso em: 21 Junho de 2024.

SILVA, E.V.; RODRIGUEZ, J. M. M. Planejamento e zoneamento de bacias hidrográficas: a Geoecologia das Paisagens como subsídio para uma gestão integrada. **Caderno Prudentino de Geografia**, Presidente Prudente, v. 36, n. 1, p.4-17, jan. 2014.
