



XVII Encontro de Extensão Universitária da Universidade Federal de Campina Grande.
Extensão Universitária, Arte e Cultura: desafios e caminhos possíveis para indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão.
De 11 a 19 de março de 2024.
Campina Grande, Patos, Sousa, Pombal, Cuité, Sumé e Cajazeiras, PB – Brasil.

SISTEMAS RIO ESPINHARAS RIACHO DAS PIABAS COMO INSTRUMENTOS DE EXTENSÃO E ECODESENVOLVIMENTO: OLHARES MÚLTIPLOS DA EDUCOMUNICAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA

Gabrielly Pereira Estevão¹, Josiane Figueredo Candeia², Joyce Rodrigues dos Santos³, Sabrina Germano dos Santos Felix⁴, Soahd Arruda Rached Farias⁵, Veneziano Guedes de Sousa Rêgo⁶ veneziano.guedes@professor.ufcg.edu.br

Resumo: No Estado da Paraíba/Brasil, Campina Grande e Patos, evoluíram sob o fervor dos recursos hídricos ativados no Riacho das Piabas e Rio Espinharas. O crescimento urbano sem participação social afetou o meio ambiente. O projeto objetivou incentivar a interação dialógica, a criatividade e a socialização de saberes entre universidade, escola, ONG e comunidades externas afetadas. A estratégia enveredou a pesquisa ação. O projeto deu ênfase a leitura coletiva da ambiência tendo como público-alvo alunos do 1º ano da ECIT Lynaldo Cavalcanti de Albuquerque. A reciprocidade favoreceu cuidados com o meio ambiente sadio. Apesar de severamente impactado, ainda é possível reverter a situação de degradação do Rio Espinharas, trilhando os caminhos dos ODS para o desenvolvimento de Patos.

Palavras-chaves: Educação, Sociedade e Recursos Naturais, Cidades Sustentáveis, Ciências Ambientais.

1. Introdução

Historicamente os centros urbanos surgiram em torno de corpos de água, devido a importância desses recursos para o dinamismo das cidades. Atualmente a ideia de desenvolvimento das cidades se encontra no “centro da visão do mundo”. Logicamente na gestão delas, as tomadas de decisão refletem o estado cultural do povo e seu nível de fertilidade educacional. Para Sousa Rêgo (2014), no planeta globalizado (urbanizado) e com múltiplos desafios ao Ser Humano, a educação manifesta a necessidade de romper com os modelos tradicionais para o ensino [1]. Nesta perspectiva tem-se observado que no Brasil, o crescimento desordenado de urbes, avança historicamente com limitada participação social, tendo se dado em detrimento das áreas férteis e da justiça socioambiental. Nisso, processos educacionais e urbanização desordenada caminham juntos afetando severamente os ecossistemas, sendo o lançamento de efluentes em rios e riachos um dos efeitos mais emergentes [2]. No Estado da Paraíba/Brasil, municípios como Campina Grande e Patos, evoluíram de povoado a vila e cidade sob o fervor dos recursos hídricos ativados nos sistemas hidrográficos, Riacho das Piabas e Rio Espinharas, respectivamente. Parafraseando Luizzi (2014), percebe-se que o modelo de “desenvolvimento” posto, além de impactar fortemente os ambientes naturais tem trazido problemas para a vida [3] de campinenses e de patoenses. Em contraponto a situação de “desgraça socioambiental”, uma comunidade afetada em Campina

Grande, apoiada por pesquisadores e professores da UFCG, passou a questionar acesso e uso dado aos recursos naturais locais. Em 2011 o grupo criou a Articulação Interinstitucional pela Revitalização do Riacho das Piabas (<https://www.instagram.com/arrpia.org/>), [4] congregou escolas, igrejas, comunidades, Organizações Não Governamentais (ONG’s) e a própria UFCG, como parceiros. A intervenção na relação sociedade, natureza e desenvolvimento, beneficiou as instituições e comunidades, empoderando-as. A UFCG, fortaleceu ensino, pesquisa e extensão na área periurbana e juntos colocaram a problemática na pauta das discussões pelo direito a cidade. É imperioso constatar que a resultante dos processos agregadores foi a extensão universitária, em função de seu papel de valorização da cultura e socialização de saberes (científicos, tecnológicos e inovações). Nesta perspectiva, se pretendeu, conectar realidades entre Campina e Patos, para ressignificar a sustentabilidade na cidade patoense, a partir do Rio Espinharas e do homem, observando Soluções Baseadas na Natureza (SBN), Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), o fortalecimento das bases da Educação Ambiental Crítica (EAC) e do protagonismo entre acadêmicos, escolas e comunidades, além de experiências vivenciadas no movimento socioambientalista Arrpia, Campina Grande. A EAC, “partindo de um referencial teórico-conceitual da ecologia política, da teoria crítica e do pensamento complexo, problematiza as origens e os desdobramentos político-culturais, os argumentos e movimentos sociais que formataram essa tendência pedagógica de marcante presença na realidade educacional e ambiental brasileira [4]”. A presente proposta (projeto) de extensão visou engajar os atores em situação, na reflexão sobre aspectos da realidade entorno do Rio Espinharas, no trecho municipal de Patos. Promover olhares múltiplos das relações de causa e efeito dos processos de degradação com a dinâmica dos sistemas sociais, para atuar sobre a crise ambiental e na manutenção do equilíbrio dos ecossistemas. Contribuir para o avanço da municipalização dos ODS e do planejamento estruturantes para a qualidade de vida, no curso do desenvolvimento de Patos/PB.

2. Metodologia

A estratégia do projeto foi pensada para interagir diretamente com alunos do ensino médio de Patos

^{1,2,3,4} Estudantes de Graduação, UFCG, Campus Patos, PB. Brasil.

^{5, 6} Orientadora e Coordenador, Professores, UFCG, Campus Sede e Campus Patos, PB. Brasil.

e foi baseada em pontos principais de análise, reflexão, ação locais e vivências da Arrpia. A construção do cronograma oportunizou o estabelecimento das metas. Houve reuniões preliminares na UFCG/Campus Patos, para familiarização com o objetivos e planejamento das atividades durante a vigência do projeto. Foi criado o Fórum realizadas pesquisas bibliográficas para compreensão da realidade mais imediata e delimitação da área de estudo. Foram realizadas reuniões na escola parceira, através de rodas de conversas com a professora responsável pela turma da educação básica, para coletar dados iniciais e ajustar aspectos do projeto, combinar datas, horários e atividades possíveis para interação com o alunado. Trabalhou-se o diagnóstico situacional para a escolha dos objetivos de aprendizagem observando os ODS (3 Saúde e Bem-Estar/ 4 Educação de Qualidade/ 11 Cidades e Comunidades Sustentáveis/ 13 Ação Contra a Mudança Global do Clima/ 17 Parcerias e Meios de Implementação), contemplados na proposta do projeto. Houve a confecção de materiais didáticos pelas extensionistas. Tratou-se de vincular a origem da cidade aos recursos hídricos, enfatizando o contexto histórico, culturais, científicos e os aspectos da atualidade mais imediata. Na escola, foram apresentados pelas extensionistas os recursos didáticos construídos e aplicadas dinâmicas e atividades para ampliar a percepção dos alunos. Colocou-se o desafio de captar imagens digitais com problemas socioambientais vividos nas localidades onde residiam. Foi dada ênfase ao protagonismo e estímulos ao pensamento ecológico, sob o viés da Educação Ambiental crítica e da Educomunicação. Paralelamente foram realizadas reuniões mensais via Google Meet com todos os membros, principalmente com a equipe extensionista, para ajustar demandas no andamento do projeto. Foi criada rede social para divulgação e realizadas atividades ao ar livre com os alunos no entorno da escola, para facilitar a percepção dos aspectos físicos, bióticos e antrópicos do meio ambiente local. Os dados foram sistematizados e interpretados para criar um recurso educacional como instrumento de educação pela recuperação do sistema hidrográfico no percurso do desenvolvimento sustentável para a urbe.

3. Resultados e Discussões

O Projeto de Extensão observou o Edital PROPEX nº 002/2023 – Seleção de propostas de projetos de extensão e estudantes extensionistas para o programa de bolsas de extensão – PROBEX – da UFCG, 2023. A vigência do projeto ocorreu durante cinco meses, entre 01/06/2023 e 30/11/2023. A proposta ocorreu numa parceria entre as UACB/CSTR e UAEA/CTRN, porém, foi desenvolvido exclusivamente por acadêmicos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Campus Patos, em razão dos alunos selecionados do Curso de Engenharia Agrícola terem optado por projetos com bolsa (Figura 1).



Figura 1. Reunião da equipe extensionista.

O formulário de atividades mensais do projeto registrou seis integrantes (coordenador, orientadora e quatro extensionistas), contribuições da Ong Arrpia (parceira - Campina Grande/PB) e os desdobramentos dos objetivos educacionais trabalhados na Escola Estadual Cidadã Integral Técnica (ECIT) Lynaldo Cavalcanti de Albuquerque (beneficiária – Patos/PB), que atendeu diretamente a Professora de Biologia e seus 40 alunos (Figura 2).



Figura 2. Reunião com a Professora de Biologia, responsável pela da Turma de 1º ano do ensino médio da ECIT.

Após a aprovação do projeto e seleção das extensionistas (mês de junho), as reuniões preliminares no Laboratório de Educação - LED/UACB/CSTR (Campus Patos), entre os integrantes da equipe, foram bem sucedidas, familiarizando todos com o projeto e seus objetivos. A construção do cronograma facilitou o ordenamento das metas para pesquisas bibliográficas (em História local, Engenharia Ambiental, Ecodesenvolvimento, Educomunicação e Educação Ambiental Crítica), conjuntamente com a delimitação espacial para investigar a ambiência do Rio Espinharas, no trecho de Patos/PB (Figura 3).

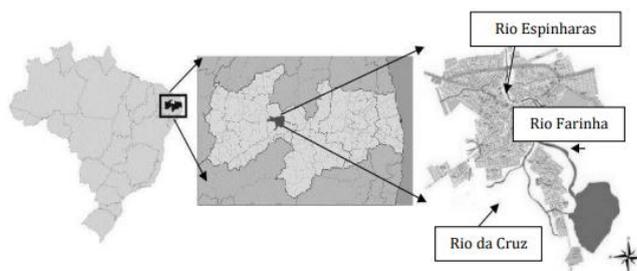


Figura 3. Confluência dos Rios da Farinha e da Cruz para formação do Rio Espinharas, na Zona Urbana de Patos-PB. Fonte: Ramos et al. (2020), *apud* Costa et al. (2023).

Para Sousa Rêgo (2014), a reprodução socioeconômica prescinde da manutenção dos recursos naturais remanescentes, sendo seguro que centros urbanos planejem o “desenvolvimento” em sintonia com a manutenção das áreas verdes e naturais, tendo a bacia hidrográfica como unidade de planejamento e gestão [1]. Na escola (ECIT), a visita inicial (mês de julho) tratou de forma exitosa o teor do projeto com a professora da Turma. Ficou definido o público alvo (alunado do 1º ano ensino médio), a ênfase espacial na ambiência do Rio Espinharas, Bairro do Jatobá e as intervenções em datas nas quais ocorriam as aulas de Biologia, conforme o horário disponível. Optou-se pelas atividades na própria escola ficando os planejamentos (reuniões) no LED/UFCG. A primeira intervenção das extencionistas com os alunos (mês de agosto) tratou da importância do projeto e da leitura do meio ambiente local (Figura 4).



Figura 4. Apresentação do recurso didático educomunicação.

Gradualmente as dinâmicas trabalhadas favoreceram melhor interação e, principalmente, incentivou os alunos a “lerem o meio ambiente”, durante o percurso de suas residências até a escola. O desafio foi lhes atribuir protagonismo, em sintonia com o ODS 17 “parcerias e meio de implementação”. Nesta perspectiva, o alunado construiu desenhos livres em folha A4, respondendo a pergunta: “como você percebe o meio ambiente?” (Figura 5).

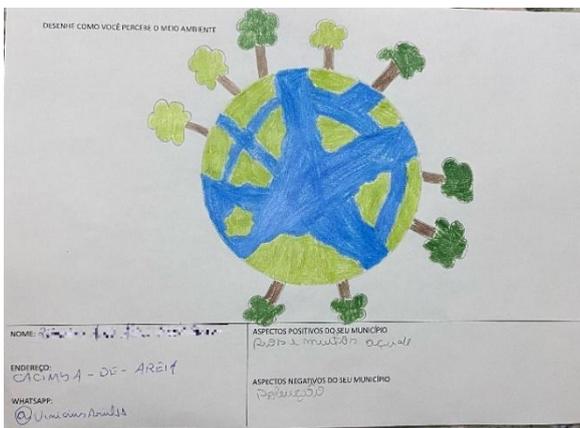


Figura 05: Representação gráfica do Planeta Terra com rica distribuição de recursos naturais (desenho livre de aluno do 1º ano ensino médio) Análise do desenho: percepção romântica.

Alem disso, incluiu a construção de uma frase que identificasse um ponto positivo do município (Figura 6).

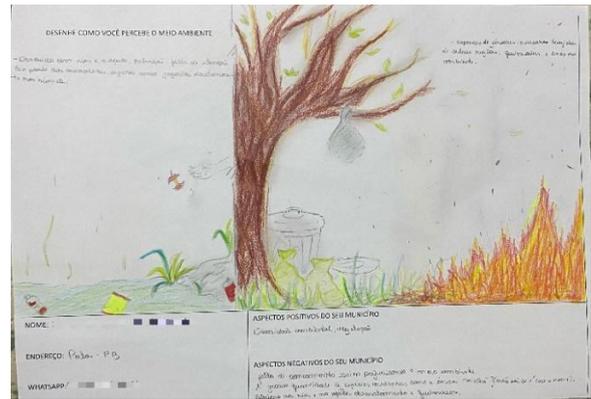


Figura 06: Desenho de meio ambiente degradado pelas ações humanas (aluno do 1º ano ensino médio). Percepção pessimista.

A estratégia teve êxito em promover articulações com outros ODS, sobretudo, o ODS 13, “ação contra a mudança global do clima”, em associação com o ODS 11, “cidades e comunidades sustentáveis”. “Os ODS constituem-se, como um conjunto de metas que só farão sentido se forem traduzidos em políticas públicas, interdisciplinares, interdependentes e sistêmicas [5]. Neste ponto, incumbia-se diagnosticar aspectos da realidade local e prognosticar sugestões, para a adoção de medidas urgentes de combate a deterioração socioambiental na ambiência do Rio Espinharas e direcionar caminhos de segurança, resiliência e sustentabilidade à Cidade de Patos e suas comunidades. As principais preocupações dos alunos foram quanto ao descarte incorreto do lixo, as queimadas que acontecem constantemente na cidade, desmatamento, poluição de açudes e dominação de espécies exóticas, problemas que afetam de forma negativa a qualidade de vida das pessoas. A análise observou Santos et. al (2017) [7], que a partir da similaridade de desenhos em atividades de extensão universitária, elaboraram quatro categorias de análise para a percepção do meio ambiente: Percepção Romântica, Percepção Pessimista, Percepção de Dominação e Percepção de Sustentabilidade. Foi possível verificar que a percepção predominante sobre o meio ambiente entre os alunos do 1º ano ainda é romântica, seguida da percepção pessimista. Não foi constatado em nenhuma representação a similaridade com “Percepção de Dominação” e “Percepção de Sustentabilidade” para o meio ambiente. Infere-se que o uso da metodologia de análise de desenhos permitiu direcionar os trabalhos e os debates socioambientais, contribuindo para uma busca de sensibilização socioambiental. Como os ODS estão conectados, de nada valerá o esforço isolado de implementação das metas de um se não estiverem devidamente articuladas com as dos outros dezesseis. Assim, ficou demonstrado que a atividade funcionou como um fator estratégico nos processos formativos entre os alunos envolvendo a Agenda 2030. Como é defendido, “os cinco “pés” estruturantes dos ODS – Pessoas, Planeta, Prosperidade, Paz e Parceria – precisam operar nas localidades, ou seja, nos territórios onde a vida das pessoas acontece [5]”. Na medida em que o alunado associou as linhas gerais do projeto ao modo de vida local, se tornou prático enfatizar problemáticas que afetam o meio ambiente natural e construído (Figura 7).

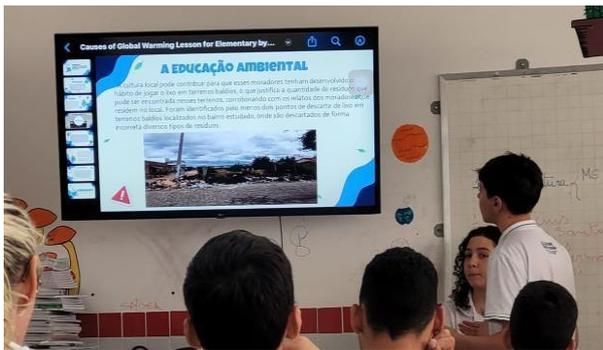


Figura 7. Apresentação de trabalhos desenvolvidos pelos alunos (1º ano - ECIT Lynaldo Cavalcanti de Albuquerque).

Sob orientação, os estudantes se reuniram e organizaram suas próprias apresentações para retratar os problemas por eles observados e como avaliavam afetar o local onde estão inseridos. Os alunos captaram bem e seguiram o exemplo das extensionistas que apresentaram os recursos didáticos no início do projeto. Observa-se no inciso IV do art 5º da Lei da Educação Ambiental, o incentivo à participação individual e coletiva permanente e responsável na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania [7]. Segundo Sousa Rêgo (2014), a reprodução socioeconômica prescinde a manutenção dos recursos naturais remanescentes, é seguro que centros urbanos planejem o “desenvolvimento” em sintonia com a manutenção das áreas verdes e/ou naturais, tendo a bacia hidrográfica como unidade de planejamento [5]. No final de setembro, o olhar crítico dos alunos pôde ser melhor consolidado, por meio de uma aprendizagem ao ar livre que envolveu uma caminhada ecológica como instrumento de percepção e educação ambiental. A caminhada integrou o trajeto entre a Lynaldo Cavalcanti de Albuquerque e o Açude do Jatobá. O momento funcionou como a culminância do projeto, onde os alunos puderam observar o entorno, analisar aspectos do meio ambiente natural e construídos, identificar relações entre os recursos hídricos e problemas socioambientais urbano/rurais, além de ser um momento de socialização e de construção de valores em cidadania ambiental (Figura 8).



Figura 8. Caminhada ecológica da ECIT ao Açude do Jatobá, sistema Rio Espinharas, trecho de Patos/PB.

Foi avaliado coletivamente que o projeto de extensão funcionou como uma ponte entre a universidade e a comunidade escolar, trazendo benefícios para ambas as partes. Pôde-se compreender que a “troca de saberes” entre os atores em situação, favoreceu ganhos em consonância com os ODS 3 “Saúde e Bem-Estar” (implicando responsabilidade pelo cuidado com o meio ambiente comum e valorizando-se à promoção da saúde para todos, conjuntamente com o ODS 4 “Educação de Qualidade”, que promoveu oportunidades de aprendizagens ao longo da atividade ao ar livre, em prol da vida para todos. Com os dados sistematizados, a elaboração do recurso educacional áudio visual, foi sendo posto em prática. Ilustra-se que um fator limitante deve ser registrado: a confluência entre a vigência do projeto, do final das aulas na escola e do período na universidade, que cobrou demasiadamente de todos. Após o período de férias os trabalhos foram retomados. O recurso educacional está em fase final de edição, possui aproximadamente 5 minutos e retrata a origem da cidade de Patos e seu desenvolvimento até os dias atuais, sob a influência do sistema hidrográfico Rio Espinharas (Figura 9).

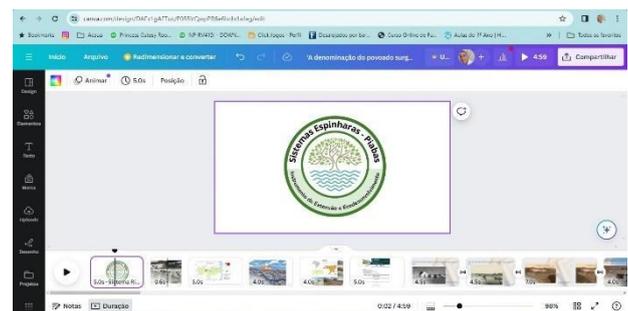


Figura 9. Tela da edição do recurso educacional (vídeo) em construção, 2024.

Foi criada a rede social Instagram para comunicar notícias do projeto e disponibilizar o recurso educacional <https://www.instagram.com/sistemas_espinharas_piaba/s/>. Foi estimado que a socialização de saberes entre universidade e escola, contribuiu com a comunidade escolar na compreensão de problemas socioambientais mais emergentes, vividos na localidade e induziu olhares múltiplos que fortalecem os processos de cooperação, integração e educação ambiental crítica. A realidade avaliada e questionada, que fará parte desse material didático, certamente auxiliará à reflexão da sociedade patoense sobre a cidade e o modelo de desenvolvimento que se deseja para os tempos e gerações que virão. Espera-se que o recurso se constitua sólida orientação para gestores público, pois o nível de inteligência local, das pessoas em seu territórios, são legitimadas no processo de tomada de decisão. Assim deseja-se contribuir para catalizar soluções criativas e inovadoras que inspiram e transformam a cultura nas realidades locais. Outrossim, deseja-se que as bases conceituais, políticas, ideológicas e filosóficas da EA sejam potencializadas entre a inteligência local e o fazer

Oliveira Santos:, OLIVEIRA, Rejane Santos:, SILVA NETO, HumbertoGomes:, TEIXEIRA, Leisitânia Nery:, COELHO, Andressa Sales. **Percepção ambiental e análise de desenhos**: prática em curso de extensão universitária. Revbea, São Paulo, V. 12, No2:156-177, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2358/1481>>. Acesso em 25 de fevereiro de 2024.

[8] BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Diário oficial da República Federativa do Brasil. Disponível em: Acesso em: 25 de fevereiro de 2024. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm#:~:text=L9795&text=LEI%20No%209.795%2C%20DE%2027%20DE%20ABRIL%20DE%201999.&text=Disp%20sobre%20a%20educa%C3%A7%C3%A3o%20ambiental,Ambiental%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A7%C3%A3es.&text=Art.>. Acesso em 23 de fevereiro de 2024.

[9] SPAREMBERGER, Raquel Fabiana Lopes; RAMMÊ, Rogério Santos. **Direitos humanos e ecocidadania**: ambiente, risco e o despertar do sujeito ecológico. 2011.

[10] GUIMARÃES, Mauro. **Por uma educação ambiental crítica na sociedade atual**. Revista Margens Interdisciplinar, v. 7, n. 9, p. 11-22, 2013.

[11] COSTA, Alexandre Magno e Silva:, SORAYA, Maria Bernardo Nunes Sousa:, AMÉRICO, João Batista de Sousa:, MACÁRIO NETO, João:, SOUSA, Soraya Maria Bernardo Nunes:, NOGUEIRA, Virgínia de Fátima Bezerra:, DANTAS, Jussara Silva. **O Rio Espinharas**: uma questão ambiental que é problema nosso. Capítulo III, IN: Impactos Ambientais em Região Semiárida: Análises e Abordagens/Nogueira & Dantas — Campina Grande: EPTEC. 2023, 114p. Disponível em: <<http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/riufcg/29999/IMPACTOS%20AMBIENTAIS%20EM%20REGI%C3%83O%20SEMI%20RIDA%20-%20E-BOOK%20CTR%202023.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=19>>. Acesso em 25 de fevereiro de 2024.

Agradecimentos

Agradecemos à Ong Arrpia pela experiência compartilhadas, a escola ECIT pela parceira do projeto possibilitando o desenvolvimento das ações com sua comunidade, à Pró-reitora de Pesquisa e Extensão pela iniciativa, suporte e colaboração no desenvolvimento das atividades, além disso, à UFCG pela concessão de bolsas por meio da Chamada PROPEX 002/2023 PROBEX/UFCG. Outrossim, agradecemos aos patoenses que nos inspiram sonhos e lutas pela Revitalização do Rio Espinharas e pela sustentabilidade de Patos/PB.