



## DIÁLOGOS ENTRE OS SABERES DA TRADIÇÃO E A SUSTENTABILIDADE DE ECOSISTEMAS ASSOCIADOS A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Mateus Lima Bernardo<sup>1</sup>  
Dra. Márcia Adelino da Silva Dias<sup>2</sup>

### RESUMO

A bacia hidrográfica do Rio Paraíba se integra a vários municípios do estado da Paraíba, fornecendo não apenas recursos hídricos, mas impactando socialmente toda a população que habita o seu entorno. Apesar da sua relevância, os problemas associados a esses ecossistemas se agravam com a degradação ambiental pela ação antrópica, gerando riscos de extinção de espécies vegetais e animais nativos da região. Diante disso, as comunidades tradicionais são um caso vivo a ser representado, já que nesses locais, já que os saberes da tradição mantêm a conservação dos ecossistemas associados ao Rio Paraíba, convergindo na sustentabilidade das atividades econômicas. Com base nesses argumentos, o presente trabalho teve como objetivo realizar uma revisão bibliográfica para investigar a influência cultural do rio Paraíba nas comunidades rurais tradicionais, traçando uma comunicação direta entre os saberes da tradição e a educação ambiental. Na pesquisa elencada, os dados foram levantados através de uma revisão bibliográfica em base de dados do Google Acadêmico, com combinações das expressões “Comunidades Ribeirinhas”, “Saberes da Tradição” e “Rio Paraíba” no idioma Português – Brasil, no período de 2018 a 2023. Os resultados encontrados denotam a partir de 04 trabalhos de dissertações, teses e artigos de periódicos da área de educação, eleitos com os critérios chave, o rio Paraíba influencia positivamente nas atividades econômicas na agricultura familiar e pesca que mantêm essas comunidades, de modo que os saberes da tradição conotam de modo sustentável o tratamento e utilização da água em todas as atividades econômicas para manutenção dos ecossistemas associadas a bacia hidrográfica, principalmente no que diz respeito aos processos de ciclagem de nutrientes e cuidado com as águas.

**PALAVRAS CHAVE:** Saberes tradicionais; Comunidades ribeirinhas; Rio Paraíba; Educação ambiental.

### INTRODUÇÃO

Historicamente, a bacia hidrográfica do rio Paraíba e suas nascentes banham todo o estado paraibano. Sua relevância socioambiental não está associada apenas aos recursos hídricos que essa bacia fornece para todas as cidades que estão conectadas a esta região.

---

<sup>1</sup> Biólogo, Mestrando do Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB. [mateuslimaif@gmail.com](mailto:mateuslimaif@gmail.com);

<sup>2</sup> Professora efetiva do departamento de Biologia associada ao Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB. [marciadelinosilva@gmail.com](mailto:marciadelinosilva@gmail.com).

Mas quando falamos dos ecossistemas associados a bacia, nota-se que a Caatinga, bioma predominante do nordeste brasileiro que recebe influência direta das águas do rio Paraíba, apresenta características únicas que permitem uma alta taxa de endemismo de espécies de fauna e flora, altamente adaptadas a longos períodos de escassez de chuva decorrentes do seu clima único e das formações de relevo presentes ao longo de todo o bioma (ARAÚJO et. al, 2008; ALVES et.al, 2012).

Nesse sentido, também destacamos que a população paraibana, apresenta uma dependência direta que advém dos recursos oferecidos pelo rio Paraíba. Pois a água não é vista aqui apenas como um recurso, mas como uma força motriz que gera atividades sociais e econômicas, que garantem a qualidade de vida de comunidades locais e tradicionais que tiram sua fonte de sobrevivência das espécies que vivem no rio (CHAVES et. al, 2017).

Contudo, apesar dessa relevância, a bacia do rio Paraíba passa despercebida pela população que é beneficiada por ela, intensificando muitas vezes, processos, problemas e desequilíbrios ambientais gerados pela a ação antrópica direta, como a pesca predatória ilegal e exploração exacerbada das espécies locais, que podem levar ao desaparecimento dos seus indivíduos e degradação dos ecossistemas localizados no entorno do rio (ALVES et.al, 2012).

Além disso, as comunidades tradicionais ribeirinhas são um caso diferenciado, pois os saberes tradicionais empregados, acompanham as gerações como forma de manejar esses ecossistemas de modo mais sustentável, diminuindo de forma considerável os impactos antrópicos, quando comparados a exploração em massa dos ecossistemas por empresas que apresentam apenas como objetivo primário, apenas a retirada em massa dos recursos daquela região, crescendo de modo expressivo no mercado com esses fins (SASSI; COSTA, 2005; SILVA et. al, 2011).

Nesse sentido, a educação ambiental dialoga fortemente com a sustentabilidade que acompanha os saberes tradicionais dessas comunidades, com princípios que retratam que os seres humanos cuidam e protegem melhor o ambiente no qual ele está inserido, quando estes se sentem pertencidos aquele local, como sua própria casa, necessitando de um olhar especial e direto para os problemas ali existentes (SOUZA FARIAS; DE ANDRADE, 2020). Assim, é de extrema importância conhecer as percepções socioambientais dos



grupos que ali estão presentes, para valorizar esses conhecimentos tradicionais, traçando estratégias de ensino e conservação ambiental dos ecossistemas associados aquele entorno, para que esses saberes sejam continuados e divulgados ao longo das gerações, e consequentemente o ambiente continue sendo protegido ao longo do tempo.

Tomando o panorama geral acima, este trabalho é um dos resultados do PELD do Rio Paraíba Integrado (RIPA), no qual esta pesquisa se enquadra como um dos subprojetos e consiste em uma grande equipe multidisciplinar, que integram especialistas das áreas de ecologia e educação, para acompanhar não apenas os aspectos ambientais dos ecossistemas associados a bacia hidrográfica do rio Paraíba. Além disso, este trabalho é encabeçado pelo Grupo de Estudos da Complexidade e da Vida (GRECOMVIDA) que encabeça dentro do PELD essa investigação que faz parte das discussões de uma pesquisa de mestrado vinculada ao Programa de Ensino de Ciências e Educação Matemática (PPGCEM) associado a Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

Portanto, o presente artigo tem como objetivo primário traçar diálogos entre os saberes tradicionais das comunidades ribeirinhas que moram no entorno do Rio Paraíba, para investigar princípios de educação ambiental que permeiam a sustentabilidade, conservação e preservação dos ecossistemas associados.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

O presente trabalho se pauta no pensamento complexo como base epistêmica para fazer um diálogo entre o conhecimento científico e a importância dos saberes da tradição nas esferas socioambientais, para a conservação das espécies e ecossistemas locais paraibanos. Diante disso, é importante discutirmos a priori, o que seria essa tal complexidade para enxergarmos o conhecimento como uma lente multifacetada, que possui várias direções para compreensão do mundo, seus fenômenos e suas ramificações que impactam a sociedade humana.

Assim, a complexidade, compreende o conhecimento científico como uma tecitura das formas em que podemos sistematizar nossas experiências e como elas se relacionam para explicar fenômenos que nos envolvem. Mas vale destacar, que este tipo de conhecimento não pode ser reduzido a uma única linha que defina verdades absolutas ou todas as tendências que explicam todas as coisas.



Portanto, para a linha teórica da complexidade encabeçada por autores como Morin (2006), outros conhecimentos de natureza diferente da ciência, como os saberes da tradição que possui como uma de suas características, sistematizar as experiências de grupos ao longo das gerações através da oralidade, são de igual importância para estudarmos e compreendermos fenômenos naturais em suas diversas faces a partir de uma ecologia de conhecimentos que dialoga com as experiências humanas para explicar o mundo a nossa volta (MORIN, 2006; ALMEIDA, 2010; BATISTA; COSTA, 2016).

Nesse sentido, quando nos aprofundamos nos saberes da tradição de comunidades ribeirinhas, foco deste trabalho, percebemos que nesse tipo de conhecimento, a cultura estabelece forte relação com saberes ancestrais, nos quais a ciência vêm se aproximando para tentar investigar por exemplo, processos ecossistêmicos para além de fatores puramente biológicos e quantitativos, entendendo o papel da transformação humana e suas consequências no ambiente e nas espécies onde cada comunidade reside (ALMEIDA, 2010).

Apesar do histórico conturbado em que os saberes tradicionais por muito tempo foram considerados marginalizados por não serem naturalmente encaixados em um conhecimento científico universal dogmático que homogeneiza as crenças humanas durante muitos anos da ciência moderna. Esses saberes perduraram ao longo das gerações, e oferecem riquíssimas contribuições a partir de seus “intelectuais da tradição” que a partir da sua experiência e dos elementos a sua disposição conseguem de formar sistemática transformar dados vistos na natureza em informações elaboradas que constituem em sua compreensão, conhecimentos para compreender os fenômenos a sua volta (ALMEIDA, 2010; BATISTA; COSTA, 2016; SANTOS; FIGUEIREDO 2020).

Dessa maneira, como uma forma de valorização dos saberes tradicionais das comunidades ribeirinhas, esse trabalho investiga a partir destes autores como esses conhecimentos influenciam na percepção socioambiental desses grupos com relação a conservação e princípios de sustentabilidade com relação aos ecossistemas da bacia hidrográfica do Rio Paraíba.

## **PERCURSO METODOLÓGICO**

O presente trabalho se trata de uma revisão sistemática qualitativa com foco na investigação da influência social do rio Paraíba do norte para as comunidades ribeirinhas,

com intuito de compreender como os saberes da tradição dessas comunidades podem se interligar com a educação ambiental no estado da Paraíba fazendo referência trabalhos nos últimos cinco anos.

Para o levantamento bibliográfico das literaturas de interesse, foi escolhida a base de dados do Google Acadêmico, com eleição de critérios de busca dos periódicos analisados. Inicialmente, utilizamos as palavras-chave “Comunidades tradicionais”, “Saberes da Tradição”, “Rio Paraíba” e “Educação ambiental” no idioma Português – Brasil, no período de 2018 a 2023. Posteriormente, utilizamos bibliografias publicadas e avaliadas como A1, A2, A3 e A4 no sistema de Periódicos Qualis Capes (Quadriênio 2016-2020) nas áreas de avaliação “Ensino” e “Educação”.

Levamos em conta, artigos científicos dos periódicos encontrados, Trabalhos de Conclusão de Curso, Dissertações e Teses de programas de Pós-Graduação, pela sua extensão e complexidade de discussão dos resultados com relação aos saberes da tradição e suas relações com o rio Paraíba. Dessa forma, a partir dos critérios pré-estabelecidos para a escolha das literaturas, realizamos a triagem de trezentas bibliografias de interesse para a pesquisa.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados podem ser acompanhados de acordo com o fluxograma, de modo que incluimos de modo sistematizado todas as bibliografias que analisamos para compreender a influência da bacia hidrográfica.

Inicialmente, tivemos 300 publicações que foram passadas pelo processo de identificação, resultando em sua totalidade 4 publicações incluídas que tratam diretamente do rio Paraíba e suas ligações com as comunidades tradicionais ribeirinhas que utilizam a água como um modo de subsidiar suas atividades econômicas e culturais.

É importante destacar, que dentre os trabalhos escolhidos, obtivemos 4 artigos científicos de periódicos. Assim, todos os artigos publicados nos últimos 5 anos fazem referência direta a influência do rio Paraíba em seu baixo curso, abrangendo cidades do litoral como Bayeux, Santa Rita, João Pessoa, Cabedelo e Mamanguape e apenas a dissertação trabalhou o rio em seu mesocurso a partir da cidade de Boqueirão. Nesse sentido, descreveremos os diálogos dessas comunidades com a sustentabilidade dos ecossistemas a partir do Rio Paraíba.

Iniciando, nossas discussões, destacamos a formação do rio Paraíba em seu alto curso, com a importância dos estuários e manguezais que são formados do encontro do Rio Paraíba com o mar.

Nesse sentido, apesar das atividades antrópicas e do estresse provocado pela ação humana nesses ecossistemas, as comunidades ribeirinhas retiram do rio Paraíba matérias primas diretas para as atividades econômicas, tais como, alimentos, plantas medicinais, combustíveis e insumos para a produção artesanal. Segundo, Marcelino et. al. (2005), as comunidades que margeiam o rio Paraíba, nos municípios de Bayeux e Cabedelo, buscam animais através da pesca artesanal e têm o turismo das praias como fontes de renda direta do uso dos ecossistemas associados à bacia hidrográfica. Vale destacar, que as comunidades ainda utilizam todos esses materiais para a construção das suas casas, papel e outros artigos em geral (MARCELINO et, al, 2005; SILVA, 2011; SILVA-JÚNIOR et. al, 2020).

A grande distinção que temos entre esses dois municípios com relação ao Rio, são as formas como os ecossistemas são explorados ao longo do tempo. Enquanto na margem esquerda temos as comunidades de Bayeux que superam 25 anos de ocupação e vivem especialmente da agricultura familiar e pesca artesanal, no outro lado, o município de Cabedelo na margem direita do rio, temos uma ocupação mais recente e intensa do turismo, com atividades recreativas para fins econômicos da região (MARCELINO et, al, 2005).

A grande problemática, apontada pelos autores nesses municípios, faz relação ao uso exacerbado das espécies de peixes, camarão e mariscos para a venda fora das comunidades. No município de Cabedelo, por exemplo, as espécies nobres são exportadas em excesso para restaurantes à margem da praia, enquanto as sobras são destinadas para a alimentação das comunidades com espécies menos prestigiadas como a sardinha, mariscos e saunas (MARCELINO et, al, 2005; SILVA-JÚNIOR et. al, 2020).

De modo geral, temos um crescimento de zonas periféricas na margem direita do Rio, onde as comunidades tradicionais do município de Bayeux que estão há mais tempo instaladas, são marginalizadas por ainda manterem seus saberes da tradição e utilizar o rio como fonte primária de subsistência (MARCELINO et, al, 2005; PEREIRA-SILVA, et. al, 2011).

Portanto, os autores demonstram que existe uma complexidade nessas relações, de modo que há manutenção dos saberes da tradição, e por consequência da conservação

das áreas são resultados do maior tempo de ocupação, resultando em uma conexão maior com a natureza, com utilização dos recursos ecossistêmicos de forma sustentável, mantendo a diversidade biológica a partir dos seus coletores, pescadores e etnias indígenas (MARCELINO et, al, 2005; ALMEIDA, 2017).

Assim, para evitar a expansão ferrenha do turismo e perda das características dos saberes da tradição dessas comunidades, os autores defendem a emergência de princípios de educação ambiental para continuar valorizando esses saberes e conservar as áreas ecossistêmicas (MARCELINO et, al, 2005; SILVA-JÚNIOR et. al, 2020).

Dando continuidade, observamos que a Carcinicultura nas cidades que recebem influência do estuário do Rio Paraíba como João Pessoa, Bayeux e Cabedelo é uma das atividades que aparece com grande relevância social e econômica quando tratamos de comunidades ribeirinhas que utilizam os manguezais como forma de subsistência (PEREIRA-SILVA, et. al, 2011), de modo que a conservação dessas áreas foram palcos de conflito entre as comunidades e grandes fazendeiros, para frear o desmatamento e outros tipos de exploração exacerbada das espécies (SILVA-JÚNIOR et. al, 2020).

Além disso, como outro exemplo real das comunidades tradicionais, temos as atividades das marisqueiras no litoral, que discutem em suas falas e vivências, a importância de tratar questões ambientais nos últimos 20 anos, todas as mulheres trabalhadoras sempre falam da poluição das águas do Rio Paraíba por efluentes, descarte incorreto de resíduo hospitalar tóxico e esgoto doméstico envenenam as águas e conseqüentemente ocorre a diminuição da biodiversidade local, bem como, a efetivação dos processos ecossistêmicos em sua totalidade (PEREIRA-SILVA, et. al, 2011).

Totalizando a descrição dos achados sobre o baixo curso do rio Paraíba, temos o caso particular da comunidade do município de Santa Rita, o distrito Forte Velho, que diferente dos outros problemas relatados em outras comunidades com o crescimento ferrenho do turismo em áreas do rio Paraíba, resultando em problemas ambientais diretos. Temos aqui, a prática de turismo comunitário (TBP), realizado pelas associações da comunidade com os moradores locais como atividade econômica de alta relevância para a subsistência local com a proteção direta à biodiversidade local (ALMEIDA; CARVALHO, 2019).

O distrito de Forte velho, apresenta como uma das principais influências do rio Paraíba, com a pesca artesanal e coleta de mariscos, semelhantes a outras comunidades do litoral paraibano. Contudo, o que se observa mais uma vez, é o distanciamento das



atividades econômicas tradicionais para a geração de renda pelos mais jovens, que se deslocam para cidades de maior porte como João Pessoa e Cabedelo na garantia de salários maiores e fixos sem tanta dependência da sazonalidade dos animais que residem no rio Paraíba (ALMEIDA; CARVALHO, 2019).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, destacamos a emergência de pesquisar e desenvolver trabalhos que descrevam o mesocurso do Rio Paraíba, já que este recebeu influência direta da transposição do rio São Francisco inaugurada oficialmente em 2022. Para entender a realidade atual das comunidades ribeirinhas da cidade de Boqueirão e como estas vivem para investigar se há aproximações das comunidades deste município com os exemplos encontrados no alto curso do Rio Paraíba.

Nesse sentido, podemos traçar estratégias de ensino e divulgação científica para conservar os ecossistemas associados ao rio Paraíba, mantendo a característica principal dos saberes da tradição como um elo de diálogo da sustentabilidade com a preservação das áreas ecossistêmicas com a biodiversidade local do estado da Paraíba.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Coordenação de Aperfeiçoamento do Ensino Superior (CAPES) pelo fomento à pesquisa realizada durante o percurso de Pós Graduação do mestrado Acadêmico em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PPGECM) da Universidade Estadual da Paraíba.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. C.,. **Complexidade, saberes científicos, saberes da tradição**. 2. Ed. e ampl. - São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017.

ALMEIDA, A. R. B.; CARVALHO, R. F.. A base comunitária, os conflitos e o turismo na comunidade de Forte Velho, Santa Rita (PB). **Caderno Virtual de Turismo**, v. 19, n. 1, 2019.

ALVES, T. L. B; DE LIMA, V.L.A; DE FARIAS, A.A. Impactos ambientais no Rio Paraíba na área do município de Caraúbas-PB: região contemplada pela integração com a bacia hidrográfica do rio São Francisco. **Caminhos de Geografia**, v. 13, n. 43, 2012.

ARAÚJO, L. E. D., SOUSA, F. D. A. S. D., RIBEIRO, M. A. D. F. M., SANTOS, A. S. D., & MEDEIROS, P. D. C. Análise estatística de chuvas intensas na bacia hidrográfica do rio Paraíba. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 23, p. 162-169, 2008.



BATISTA, O. A.; COSTA, J. S. G. Por uma ciência da complexidade: saberes científicos, saberes da tradição. **Revista Cronos**, [S. l.], v. 17, n. 1, p. 186–189, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/cronos/article/view/12958>. Acesso em: 28 abr. 2023.

BARBOSA, F. A. R. Uma breve história do Programa de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração (PELD–CNPq) do Brasil: da semente ao fruto. **PELD–CNPq: dez anos do Programa de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração no Brasil: achados, lições e perspectivas**. Recife: Editora Universitária UFPE, v. 446, 2013.

CHAVES, H. N. R., CORNÉLIO, M. N., SILVA, V. N., ALMEIDA, W. K. P., FREITAS, S.S. AVALIAÇÃO DAS ADVERSIDADES OCASIONADOS PELO DESENVOLVIMENTO URBANO NO ESTUÁRIO DO RIO PARAÍBA. **Anais do Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental e Sustentabilidade** - Vol. 5: Congestas. 2017.

DANTAS, E. M.; ALMEIDA, M. da C. X. de. Para uma narrativa complexa das ciências, ou a arte de reconstruir conceitos. **Debates em Educação**, [S. l.], v. 12, n. 28, p. 739–747, 2020. DOI: 10.28998/2175-6600.2020v12n28p739-747. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/9928>. Acesso em: 28 abr. 2023.

GOMES, B. F. M, L.; SOUSA, S.S.O; CUNICO, C. Caracterização de variáveis fisiográficas da bacia hidrográfica do Rio Paraíba–PB: subsídios para a identificação das unidades ambientais naturais. **Os Desafios da Geografia Física na Fronteira do Conhecimento**, v. 1, p. 839-843, 2017.

MARCELINO, M.R.L. SASSI, R, CORDEIRO, T. A. COSTA, C.F. UMA ABORDAGEM SÓCIO-ECONÔMICA E SÓCIO-AMBIENTAL DOS PESCADORES ARTESANAIS E OUTROS USUÁRIOS RIBEIRINHOS DO ESTUÁRIO DO RIO PARAÍBA DO NORTE, ESTADO DA PARAÍBA, BRASIL. **Tropical Oceanography**, v. 33, n. 2, p. 179-192, 2005.

MORIN, E. **Introdução ao Pensamento Complexo**. Tradução do francês: Eliane Lisboa - Porto Alegre: Ed. Sulina, 2005. 120 p.

.PEREIRA - SILVA, E.L; CONSERVA, M. S.; OLIVEIRA, P. A. Socioecologia do processo de trabalho das pescadoras artesanais do Estuário do Rio Paraíba, Nordeste, Brasil. **Ecologia**, v. 3, p. 44-56, 2011.

SANTOS, L.S.; DE FIGUEIREDO, R.P. Saberes da tradição e conhecimentos científicos: entrelaçados pela teoria do pensamento complexo. **Cenas Educacionais**, v. 3, p. e8468-e8468, 2020.

SASSI, R. COSTA, C. F. UMA ABORDAGEM SÓCIO-ECONÔMICA E SÓCIO-AMBIENTAL DOS PESCADORES ARTESANAIS E OUTROS USUÁRIOS RIBEIRINHOS DO ESTUÁRIO DO RIO PARAÍBA DO NORTE, ESTADO DA PARAÍBA, BRASIL. **Tropical Oceanography**, v. 33, n. 2, p. 179-192, 2005.

SILVA, L. H. A. **Reflexões sobre a política de conservação ambiental e a criação de unidades de conservação na Cidade do Recife: o Parque Natural Municipal dos Manguezais Josué de Castro**. 2011 (Dissertação de mestrado). Retrieved from <https://repositorio>

SILVA-JÚNIOR, J.J.; NICÁCIO, G.; RODRIGUES, G.G. A carcicultura nos manguezais do Nordeste brasileiro: problemáticas socioambientais nas comunidades tradicionais. **Revista Movimentos Sociais e Dinâmicas Espaciais**, v. 9, n. 2, p. 70, 2020.