



e-ISSN: 2447-8180

DOI: 10.19180/2447-8180.v6n2023p4-12

Submetido em: 29 out. 2022

Aceito em: 8 mar. 2023

## **Multidisciplinaridade, tecnologia e ludicidade para tratar problemáticas ambientais urbanas: O caso do Rio Paraíba em Campos dos Goytacazes-RJ, relacionado ao ensino da Geografia e a Educação Patrimonial**

*Multidisciplinary, technology and playfulness to treat urban environmental problems: The case of the Paraíba River in Campos dos Goytacazes-RJ, related to the teaching of Geography and Heritage Education*

**Karina Ribeiro Soares Reis** <https://orcid.org/0000-0002-5013-0511>

Licenciada em Geografia, graduada pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense Campus Campos-Centro - Campos dos Goytacazes/RJ - Brasil. E-mail: karinathaynaribeiro@gmail.com.

### **Resumo**

A educação ambiental é importante para a formação cidadã do indivíduo e pode ser incorporada transversalmente ao conteúdo curricular do ensino básico. Diante da presente demanda elaboramos a partir do método de revisão bibliográfica uma sequência didática multidisciplinar, apoiada na pesquisa-intervenção que utiliza a geografia, história, educação patrimonial, ludicidade e a tecnologia para tratar a problemática urbana local da poluição do Rio Paraíba do Sul na cidade de Campos dos Goytacazes-RJ. Objetivamos estimular o engajamento do estudante para a preservação e conservação do meio ambiente em específico da água potável, através do conteúdo de hidrografia, da lenda do Ururau da Lapa, ida a campo e confecção de histórias em quadrinhos (HQs) utilizando a ferramenta Canva para construir um aprendizado interativo, com a finalidade de mediar o pensamento crítico do aluno, para que o educando não seja apenas receptor, mas produtor e multiplicador do conhecimento.

Palavras-chave: Patrimônio. Hidrografia. Educação Ambiental.

## **Abstract**

Environmental education is important for the citizen's formation of the individual and can be incorporated transversally to the curricular content of basic education. In view of the present demand, we developed a multidisciplinary didactic sequence based on the method of bibliographic review, based on intervention research that uses geography, history, heritage education, playfulness and technology to address the local urban problem of pollution of the Paraíba do Sul River in the city of Campos dos Goytacazes (Brazil). We aim to stimulate student engagement for the preservation and conservation of the environment, specifically drinking water, through the content of hydrography, the legend of Ururau da Lapa, field trips and making comics (HQs) using the Canva tool to build interactive learning, in order to mediate the student's critical thinking, so that the student is not just a receiver, but a producer and multiplier of knowledge.

Keywords: Patrimony. Hydrography. Environmental education.

## **I Introdução**

O presente trabalho propõe a aplicação de uma sequência didática de caráter extensionista para o público do segundo segmento do Ensino Fundamental regular em interdisciplinaridade com o componente curricular de Geografia correspondente à hidrografia. Para tal, trabalhamos o conceito de bacias hidrográficas, temática de importância que contempla rios e riachos incentivando os educandos a criar hábitos pessoais e coletivos de preservação de nossas águas doces, para construção da consciência cidadã e engajamento em questões ambientais de preservação da natureza. O projeto foi idealizado com base nas atividades do curso de atualização profissional "Água como Elemento Interdisciplinar do Ensino nas Escolas", do Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais (PROF CIAMB/USP) e resultante dos encontros do Grupo de Estudos em Educação Patrimonial (GEEP/UENF).

A metodologia da sequência didática foi construída com base na pesquisa-intervenção juntamente com o uso de abordagens e atividades educativas baseadas na educação patrimonial. Trabalhar o patrimônio local ligado ao tema proposto com os estudantes concorre para o sentimento de pertencimento ao lugar que enfatiza o cuidado e proteção com que é de todos e deve ser preservado grupalmente. Para além das aulas, propomos um produto educacional, a elaboração de Histórias em Quadrinhos (HQs) sobre a temática, construídas com auxílio da tecnologia para trazer interatividade e ludicidade (LUCKESI, 2014) às aulas. Partindo do princípio ativo de que o aluno passa a produzir também formas de conhecimento que podem ser compartilhadas, nosso objetivo é capacitar o educando para tratar a problemática ambiental da poluição do Rio Paraíba

do Sul e ser um multiplicador do conhecimento sobre medidas para preservação das águas doces agindo para amenizar impactos ambientais.

A partir da contextualização local, utilizamos como foco o principal rio da cidade de Campos dos Goytacazes-RJ, o Paraíba do Sul, juntamente com o contexto da preservação e conservação ambiental, apoiando-se na lenda do Ururau da Lapa criando personagens para os quadrinhos e os demais patrimônios locais envolvidos na área de visitação a serem trabalhados com os estudantes para dar ludicidade às aulas. A proposta está em consonância com a necessidade de integrar problemáticas ambientais locais transversalmente e multidisciplinarmente ao conteúdo curricular trabalhando a cidadania no ambiente escolar. O rio Paraíba do Sul é um importante córrego que corta o município, suas águas são distribuídas para a maioria da população campista (D'ALMEIDA; CASTRO; FREIRE, 2015). O ribeiro, as construções históricas em seu entorno, a exemplo, igreja e cais da Lapa e a lenda do Ururau, possuem uma forte história e simbologia para a cidade e sua população.

O trabalho formulado sob pesquisa bibliográfica está dividido em três partes e considerações finais, nesta introdução apontamos o tema, metodologia e objetivos. Em seguida formulamos um breve histórico sobre o rio Paraíba e a cidade de Campos dos Goytacazes, relacionando-os dentro da temática proposta. Na terceira parte abordamos a metodologia da sequência didática, a multidisciplinaridade, ludicidade e como utilizar a tecnologia para fins educacionais. Todavia, as considerações finais versam sobre a importância da temática ambiental ao conteúdo curricular em formato diferente do tradicional.

## **2 O rio Paraíba do Sul e a sua relação com a cidade de Campos**

O rio Paraíba do Sul é um importante corpo hídrico que abrange uma vasta área da região Sudeste do Brasil, é responsável por abastecer diferentes estados e possui em sua história lendas e fatos que o caracterizam como patrimônio natural da região. Desde o período colonial foi utilizado para navegação, porém, com o aumento da população regional e o comprometimento de fontes de água doce devido a poluição, aterramento e assoreamento resultantes da urbanização sem o devido planejamento ambiental, o rio sofreu uma diminuição considerável de sua área total. Segundo Marengo e Alves (2005, p. 215):

A bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul estende-se por territórios pertencentes a três Estados da Região Sudeste, cuja rede de drenagem ocupa uma área de aproximadamente 57.000 km<sup>2</sup>: São Paulo (13.605 km<sup>2</sup>), Rio de Janeiro (22.600 km<sup>2</sup>) e Minas Gerais (20.500 km<sup>2</sup>). O rio Paraíba do Sul é utilizado para fins domésticos e industriais, não só como fonte de abastecimento, mas, também, como receptor de efluentes.

Observamos que o Paraíba do Sul para além do abastecimento doméstico possui grande importância para a produção industrial da região Sudeste, e também pode ser utilizado para fins turísticos em determinadas cidades, a partir da sua história e dos diferentes patrimônios ligados ao corpo hídrico, um exemplo é o município de Campos dos Goytacazes.

A cidade de Campos dos Goytacazes está localizada no norte do estado do Rio de Janeiro, fundada em vinte nove de maio do ano de 1677 na categoria de Vila de São Salvador, emancipou-se no dia vinte e oito do mês de março de 1835. Percebemos que a ocupação da área pertencente ao município ocorre desde o período colonial, nesta época muitas cidades estabeleciam-se diante das margens de um rio. A importância de ocupar um território próximo a um corpo hídrico não tem por finalidade apenas facilitar o uso da água essencial para a vida de diversos seres vivos, mas ser um meio de transporte e escoamento de produtos, a exemplo, a cana-de-açúcar e seus derivados. “Muitas são as lembranças dos tempos em que nas águas do rio deslizavam embarcações trazendo mercadorias e pessoas, algumas ilustres, como D. Pedro II que, em uma dessas viagens, veio inaugurar a luz elétrica na cidade, pioneira na América do Sul” (D’ALMEIDA; CASTRO; FREIRE, 2015, p. 2). O município, cujo centro histórico foi ocupado por uma elite escravocrata prioritariamente monocultora e usineira, tinha como base religiosa o catolicismo, uma crença herdada por seu país colonizador, o que determinou na paisagem central da cidade imponentes igrejas canônicas com arquitetura europeia.

Uma das edificações da cidade de Campos dos Goytacazes pertencentes à ordem católica está localizada em frente à margem direita do rio Paraíba e possui a denominação de Igreja Nossa Senhora da Lapa. Construído na década de 1740, o prédio é considerado patrimônio material do município, mesmo passando por reformas e mudando de função, este possui em sua fachada rugosidades, ou seja, forte valor histórico e simbólico (SANTOS, 2006) que remetem à época colonial. Existe uma lenda muito antiga contada na antiga vila de São Salvador, de que em frente à edificação supracitada reside dentro de um sino que afundou no rio vindo de Portugal para compor a arquitetura da igreja, o Ururau, um gigante jacaré-de-papo-amarelo. Este seria o espírito de um jovem jogado nas águas do rio por manter um romance com a filha de um nobre e que à noite assombra a região.

A lenda mais antiga da cidade é considerada patrimônio cultural por sua grande importância histórica local. Todavia, o rio exerceu um papel importante na formação do município, não apenas como atrativo de ocupação humana, mas por sua paisagem e utilidade que por décadas foi o principal meio de transporte da cidade. O recurso hídrico local é considerado patrimônio por ser parte da identidade da sociedade estabelecida em seu entorno. Com o processo de urbanização no Brasil ocorre a desvalorização do rio em diversas localidades, uma comprovação do fato na área central de Campos dos Goytacazes é a construção do terminal de transporte público, que concentra a população usuária “de costas” para as margens do rio Paraíba do Sul (D’ALMEIDA; CASTRO; FREIRE, 2015). Isso poderia ser diferente, os campistas deveriam ter mais conteúdos no ensino básico abrangendo o contexto do rio local, e projetos urbanos que valorizam a contemplação do recurso hídrico.

Na presente seção realizamos uma breve contextualização sobre o rio Paraíba do Sul, o município de Campos dos Goytacazes-RJ, os patrimônios locais e a ligação do corpo hídrico com a cidade, explicitando sua importância histórica, ambiental e cultural. A seguir, apresentaremos a metodologia para trabalhar os temas expostos conjuntamente na educação básica, multidisciplinarmente de forma lúdica e transversal ao conteúdo da Geografia através da elaboração de uma sequência didática.

### 3 Metodologia

O presente trabalho justifica-se por necessidade de integrar problemáticas ambientais locais transversalmente e multidisciplinarmente ao conteúdo curricular escolar. O rio Paraíba do Sul é um importante córrego que corta o município de Campos dos Goytacazes/RJ, suas águas são distribuídas para a maioria da população campista, o ribeiro possui uma forte história e simbologia para a cidade historicamente. A poluição das águas doces é um constante problema mundial, para se ter uma efetiva mudança nesse quadro, é necessária a conscientização da população por meio da educação ambiental. Baseamos a sequência didática no método qualitativo com base na Pesquisa-Intervenção e técnica de grupo focal (GABRE-UNIVILLE, 2012). Todavia, o processo de ensino-aprendizagem deve ser integrador e inovador. A partir da perspectiva apresentada, pretendemos criar aulas que utilizam patrimônios locais de forma lúdica, reforçando o pertencimento dos estudantes com a causa apoiados em ferramentas tecnológicas para tornar o ensino interativo e participativo.

Por meio da sequência didática objetivamos trabalhar a ludicidade através da lenda do Ururau da Lapa corroborando o imaginário infantil, adequando o conteúdo de caráter ambiental ao currículo do ensino da Geografia no formato multidisciplinar unido a outros componentes curriculares, utilizando diferentes patrimônios locais que podem ser interligados transversalmente à temática para aflorar o pertencimento do educando ao lugar para facilitar o engajamento na causa ambiental. Segundo Luckesi (2014, p. 13):

Ludicidade não é um termo dicionarizado. Vagarosamente, ele está sendo inventado, à medida que vamos tendo uma compreensão mais adequada do seu significado, tanto em conotação (significado), quanto em extensão (o conjunto de experiências que podem ser abrangidas por ele).

Com base na citação supracitada é possível afirmar que existem várias formas de se caracterizar o ensino lúdico a partir de diferentes instrumentos utilizados para transformar o conteúdo formal em aprender brincando e com base no imaginário infantil. Quando utilizamos a lenda de um jacaré gigante de papo amarelo que pode ser ilustrada com desenhos em um contexto geográfico e ambiental produzido pelo educando, estamos exercitando a ludicidade.

O simples fato de contar a história incorporando personagens animados e com traços de conto infantil, que traga o brilho aos olhos do estudante, gera o estado lúdico da aula (LUCKESI, 2014, p. 18), proporcionando o aprendizado interativo na linguagem do educando, com a inserção de ferramentas que podem ser exploradas para trazer diferentes resultados, construindo o ensino multidisciplinar com outros componentes curriculares. A ludicidade é um estado interno que decorre de estímulos como a sensação de pertencimento que pode ser utilizada para que o aluno possua um maior interesse no conteúdo.

Na educação patrimonial podemos aplicar o conceito de pertencimento quando relacionamos patrimônios ao ensino para que o educando se sinta parte daquela história. Nas duas primeiras aulas programamos trabalhar o conteúdo de hidrografia em conjunto com caracterização do principal rio local e contextualização com a problemática ambiental. Nos terceiro e quarto tempos haverá a inserção do conteúdo do patrimônio com a leitura da lenda do Ururau contextualizada à história do cais e da igreja da Lapa utilizando fotos e ilustrações e se possível ida a campo para trabalhar a relação do indivíduo com o local através dos patrimônios presentes para gerar a memória afetiva e o sentimento de pertencimento (PORTILHO; LOPES, 2021). A finalidade da visita técnica é o estreitamento do estudante com a área para além dos conteúdos históricos e geográficos, com o objetivo de engajamento ambiental para conservação do rio Paraíba do Sul que é dever de todos. Desse modo, construir uma memória relacionada à paisagem contextualizada aos patrimônios locais é essencial para o desenvolvimento dessa sequência didática.

Esse processo ocorre porque: “A Educação Patrimonial se configura como uma práxis educativa e social, que permite elaborar ações pedagógicas que privilegiem enfoques interdisciplinares. Os bens culturais permitem a integração de diferentes saberes que vão muito além do estudo do passado” (TEIXEIRA; VIEIRA; MORAES, 2008, p. 75). Ao contextualizar o patrimônio cultural da lenda com o material oriundo do cenário, a arquitetura das edificações e a paisagem próxima à natureza que se dá com o rio, mediamos ludicamente todo o contexto histórico e geográfico para dar continuidade às aulas, o que nos possibilita avançar na sequência didática para a quinta e sexta aula. Nesta etapa educacional os estudantes devem produzir HQs na plataforma digital Canva sobre a conservação do rio Paraíba do Sul utilizando todo o conteúdo mediado, unindo o arcabouço teórico e curricular aos patrimônios, com a possibilidade de utilizar o Ururau como personagem e a arquitetura das edificações para compor o cenário dos quadrinhos, enfatizando a educação ambiental pautada no rio.

Antes de criar o produto digital, o professor medeia uma discussão do conteúdo partindo dos pontos percebidos pelos educandos na visitação a partir de desenhos coloridos à mão livre em folhas A4, para organizar melhor suas ideias e objetivos ludicamente, o lúdico também ocorre em tarefas simples. A partir dessa primeira produção, o professor pode criar o mapa afetivo de memórias com a turma (PORTILHO; LOPES, 2021). Para tal, durante a confecção o educador tem como tarefa mediar debates sobre o conteúdo e estimular o pensamento crítico, que acontece no momento em que o indivíduo debate sobre problemáticas da sociedade em que faz parte.

O profissional expõe as explicações que englobam a poluição do rio pesquisadas previamente como tarefa de casa, para fomentar a discussão entre o grupo de estudantes, apropriando-se da metodologia de técnica focal concebida na pesquisa-intervenção (GABRE-UNIVILLE, 2012). Ao emergir no assunto para além do senso comum, o estudante problematiza hipóteses e, em grupo, começa a formular soluções para o problema ambiental que é o foco do presente projeto.

Sabendo da realidade do sistema escolar e peculiaridades das instituições de ensino formal e informal, principalmente as públicas em que ocorre sucateamento de recursos, falta de materiais, dentre outras problemáticas que a maior parte dos estudantes de classe baixa perpassam, sugerimos diferentes formas para confeccionar as HQs com a ferramenta Canva. O educador possui diferentes possibilidades para ajustar a sequência didática às diversas situações. Podemos utilizar laboratórios de informática com computadores, tablets, notebooks e smartphones. A construção pode ser no formato coletivo ou individual. O diferencial no presente trabalho não é apenas o produto final, que pode ser um instrumento de avaliação, mas todo o processo de ensino e aprendizagem. Enfatizamos que este engloba a educação ambiental relacionada aos componentes curriculares utilizando questões locais de suma importância para a aplicabilidade da proposta de competências e habilidades descritas na atual Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018). Para além de discutir o conteúdo, cria-se uma HQ, inserindo o tema ambiental aplicado ao local, vinculados à ludicidade dos personagens do HQ. Essa é uma importante iniciativa que também pode ser relacionada à construção da cidadania envolvendo coletivamente os estudantes ao contexto socioambiental. Nas duas últimas aulas os participantes serão convidados a realizar uma exposição de seus trabalhos para a comunidade escolar discorrendo sobre as questões geográfica, ambiental e patrimonial.

#### **4 Considerações finais**

A educação ambiental não é obrigatória no ensino básico brasileiro, porém é necessária para a manutenção da vida no planeta Terra. Sabemos que sem a devida preservação e conservação de recursos naturais importantes para a sobrevivência o humano poderá não existir no futuro. Partindo dessa perspectiva, torna-se indispensável tratar a temática ambiental transversalmente nas escolas. Uma forma é adequá-la a componentes como, a exemplo, a geografia. Utilizar o contexto local colabora para um melhor entendimento e problematização da questão ambiental. A junção da educação patrimonial à temática abordada contribui para construir o sentido de pertencimento que traz a participação ativa do estudante. A ludicidade também é uma ferramenta para o ensino eficaz e pode ser fomentada através de personagens criados a partir de histórias e lendas.

Atualmente, com a geração de nativos digitais, o uso de tecnologias como ferramenta de aprendizagem é cada vez mais utilizada nas instituições de ensino, criar HQs digitais além de reforçar o lúdico e trazer interatividade às aulas transforma o conteúdo em produto educacional,

que pode ser compartilhado posteriormente para multiplicar ações ambientais. A presente sequência didática foi idealizada com intuito de construir uma educação para o século XXI, capaz de utilizar a ludicidade e a tecnologia como diferencial educacional, ao mesmo tempo voltando-se para o passado quando propõe a educação patrimonial para construir memórias afetivas que geram o pertencimento e a valorização local. Todavia, pensamos no futuro quando propomos o ensino que medeia a preservação de um dos nossos recursos naturais mais importantes, a água.

### Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_-versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf). Acesso em: 27 mar. 2023.

D'ALMEIDA, Ú; CASTRO, S. M.; FREIRE, M. T. S. Memória e Imagem: O rio Paraíba do Sul no contexto urbano de Campos dos Goytacazes/RJ. In: SEMINÁRIO MESTRES E CONSELHEIROS: AGENTES MULTIPLICADORES DO PATRIMÔNIO, 7., 2015. **Anais [...]**.

GABRE–UNIVILLE, S. Contribuições da Pesquisa Intervenção na Construção de um Projeto Educativo no Museu de Arte: pensando a mediação cultural para a pequena infância. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL – ANPEDSUL, 9., 2012, Caxias do Sul. **Anais [...]**. Caxias do Sul, 2012.

LUCKESI, C. Ludicidade e formação do educador. **Revista entreideias: educação, cultura e sociedade**, v. 3, n. 2, p. 13-23, 2014. DOI: <https://doi.org/10.9771/2317-1219rf.v3i2.9168>. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/entreideias/article/view/9168>. Acesso em: 27 mar. 2023.

MARENCO, J. A.; ALVES, L. M. Tendências hidrológicas da bacia do rio Paraíba do Sul. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 20, n. 2, p. 215-226, 2005.

PORTILHO, A. S.; LOPES, R. H. Mapa afetivo e de memórias: instrumento de educação patrimonial para reflexões sobre a memória e a história local. In: TEIXEIRA, S.; TORRES, W. N.; PORTILHO, A. S. (org.). **Educação patrimonial: abordagens e atividades educativas com os patrimônios** [recurso eletrônico]. 1. ed. Campos dos Goytacazes, RJ: EdUENF, 2021. p. 23-27.

SANTOS, M. Por uma Geografia do presente. In: SANTOS, M. **A Natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2006. parte 3, p. 123-175.

TEIXEIRA, S.; VIEIRA, S. S.; MORAES, A. P. A gente também: Educação Patrimonial e Cidadania. **Revista Em Extensão**, Uberlândia, v. 5, n. 1, p. 73-83, 2008. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/20341>. Acesso em: 27 mar. 2023.