

DA PERCEPÇÃO À PRÁTICA: FORMAÇÃO CRÍTICA SOBRE CONSERVAÇÃO DA ÁGUA NO ENSINO MÉDIO ATRAVÉS DO PIBID EM IPORÁ-GO

Evânia Maria da Silva Freitas; Giovanna Costa Guzzo; Matheus Matias Miranda; Flávia Damacena Sousa Silva.

Universidade Estadual de Goiás, Unidade Universitária de Iporá; flavia.damacena@ueg.br

Resumo: A água é elemento essencial à vida e à manutenção dos ecossistemas, porém sua disponibilidade tem sido comprometida por ações humanas, como a poluição de rios, córregos, lagoas, desmatamento de nascentes em áreas de preservação permanentes próximo as bacias hidrográficas e pelo agravamento das mudanças climáticas. No Brasil e em diversas regiões do mundo, episódios de escassez hídrica evidenciam a necessidade urgente de políticas ambientais e práticas educativas que promovam o uso responsável desse recurso. Este artigo apresenta os resultados de uma intervenção pedagógica desenvolvida por alunos da universidade UEG Unu Iporá, do curso de ciências biológicas licenciatura no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), com estudantes do Ensino Médio do CEPI Osório Raimundo de Lima, localizado em Iporá-GO. A ação também envolveu a aplicação de um questionário diagnóstico com o objetivo de avaliar se, ao longo do processo de ensino, os estudantes tiveram acesso a aulas teóricas e práticas sobre o tema. Os dados revelaram que, embora os alunos reconheçam a importância da água e demonstrem consciência teórica sobre a temática, persiste um distanciamento entre o conhecimento e as práticas diárias. Nesse sentido, o trabalho evidencia a necessidade de ações contínuas de Educação Ambiental, sobretudo práticas que dialoguem com o contexto local e promovam protagonismo estudantil, o que se torna ainda mais premente diante da crise de abastecimento em Iporá, onde foi deflagrada uma operação para apurar eventuais infrações ambientais que agravam. Foi perceptível também que o PIBID contribui para aproximar universidade e escola pública, fortalecendo tanto a formação crítica dos jovens quanto a formação docente dos licenciandos.

Palavras-chave: Meio ambiente; Educação Ambiental; Água; Formação docente.

INTRODUÇÃO

A água, frequentemente tratada como um recurso inesgotável, passou a ocupar posição central nos debates públicos, acadêmicos e políticos devido aos desafios relacionados ao abastecimento, poluição, distribuição e mudança climática. No contexto global, organismos internacionais alertam para o risco crescente de colapso hídrico, especialmente em regiões urbanas densamente povoadas e em áreas agrícolas que consomem grandes volumes de água para irrigação, como enfatiza a Organização das Nações Unidas (ONU) em seus relatórios sobre segurança hídrica mundial (UN-Water/UNESCO, 2023).

No Brasil, embora o país possua uma das maiores reservas de água doce do mundo, existem desigualdades estruturais e regionais na distribuição e no acesso à água potável até hoje em pleno 2025. Regiões metropolitanas, áreas rurais e municípios do interior enfrentam com frequência situações de racionamento, contaminação de nascentes, assoreamento de rios e redução da oferta de água. Em cidades como Iporá-GO, episódios recentes de desabastecimento evidenciaram a vulnerabilidade do sistema hídrico e reforçaram a urgência de debates sobre o uso consciente desse recurso, em especial diante da crise de abastecimento que mobilizou operação policial para apurar captações irregulares e garantir o fornecimento à população (Agência Cora Coralina de Notícias, 2024).

Nesse cenário, a escola emerge como espaço privilegiado para formação crítica e promoção de práticas sustentáveis. A Educação Ambiental não pode ser tratada como conteúdo isolado, devendo estar integrada à vida escolar e às práticas cotidianas dos estudantes. Estudos recentes indicam que, embora alunos reconheçam a importância do tema, ainda existe dificuldade em transformar conhecimento teórico em atitudes concretas (Sozcu & Ürker, 2020; Schultt; Kalbusch & Henning, 2022). Isso reforça a necessidade urgente de metodologias participativas que aproximem o conteúdo escolar da realidade social, não limitando essa abordagem apenas às disciplinas de Ciências e Biologia, mas ampliando-a a todo o contexto escolar. Afinal, a preservação ambiental é responsabilidade coletiva, e a compreensão da importância da natureza deve atravessar todas as áreas do conhecimento, uma vez que todos dependemos dela para viver.

No contexto da formação de professores, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, (PIBID) desempenha papel essencial ao proporcionar aos licenciandos experiências reais em sala de aula. Ao vivenciar situações concretas, como debates sobre crises hídricas, o futuro professor desenvolve sensibilidade pedagógica, capacidade de pesquisa e consciência social, elementos fundamentais para uma prática responsável e significativa. Além disso, programas como o PIBID tornam-se igualmente relevantes nesse processo, pois possibilitam que nós, discentes, tenhamos contato direto com os conteúdos e com o ambiente escolar antes mesmo da conclusão do curso. Esse envolvimento favorece o desenvolvimento de uma postura crítica e reflexiva, contribuindo para nossa formação enquanto educadores comprometidos com a transformação social, especialmente em temas urgentes como a conservação da água, discutida ao longo deste trabalho. Como destacam Silva, Costa e Lima (2020, p. 20),

“O programa é um encontro do professor com suas ideias pedagógicas aprendidas na academia e que vão ao encontro do que é ser professor; é a partir daí que a identidade profissional vai se transformando e evoluindo ao realizar um ensino cada vez mais adequado às necessidades educativas” Silva, Costa e Lima (2020, p. 20).

Assim, este estudo apresenta o relato da experiência do PIBID em uma ação sobre meio ambiente e resultados parciais da análise das respostas de estudantes do Ensino Médio sobre a conservação da água, em questionário impresso, buscando compreender suas percepções, práticas e aprendizagens, e refletir sobre o papel do PIBID na formação docente e na promoção de uma educação ambiental crítica.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Desafios contemporâneos relacionados à água

A água está no centro do debate socioambiental contemporâneo. Além de garantir a manutenção dos ecossistemas, ela desempenha funções essenciais para a agricultura, indústria, saneamento básico, transporte e geração de energia, ou seja, precisamos dela a todo momento. No entanto, o uso inadequado e o desperdício têm se intensificado devido ao crescimento urbano desordenado, ao consumo exacerbado e ao avanço da degradação ambiental a muito tempo.

Neste sentido, pesquisas científicas e organismos internacionais apontam que, se medidas urgentes não forem tomadas, o planeta poderá enfrentar uma crise hídrica severa nas próximas décadas. No Brasil, crises recentes em estados como São Paulo (2014–2016) e Goiás demonstram que o problema já é realidade. Em cidades como Iporá-GO, episódios de desabastecimento evidenciaram a vulnerabilidade do sistema hídrico local (Agência Cora Coralina de Notícias, 2024).

2.2 Educação Ambiental e protagonismo estudantil

A Educação Ambiental desenvolvida dentro da escola precisa estimular o pensamento crítico, a autonomia e o engajamento social. Estudos mostram que ações pontuais e meramente informativas tendem a gerar consciência superficial, mas não transformam práticas (Revbea, 2022; Fernandes *et al.*, 2024).

Projetos contínuos, transdisciplinares e contextualizados favorecem a formação de sujeitos capazes de questionar, refletir e transformar sua realidade. Para tanto, é preciso articular teoria e prática, saber científico e experiência social, e incentivar metodologias ativas. Sobre isto, Paulo Freire afirma que “ensinar não é transferir conhecimento, mas

criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (Freire, 1996, p. 22), reforçando o papel do estudante como protagonista no processo educativo.

2.3 Literacia hídrica e formação de consciência

A literacia hídrica, ou seja, a capacidade de compreender, analisar e agir criticamente sobre o uso da água, tem sido estudada como ferramenta fundamental para a sustentabilidade (Sozcu & Ürker, 2020). Pesquisas indicam que estudantes possuem informações sobre a importância da água, mas mantêm hábitos que não correspondem a essa compreensão teórica.

A falha não está na falta de conteúdo, mas na ausência de práticas pedagógicas que conectem conhecimento e cotidiano, algo que experiências como o PIBID podem contribuir para superar.

3. Educação Ambiental no currículo e na prática escolar: entre o previsto e o vivido

Trabalhar a conservação da água na escola não se limita ao cumprimento de conteúdos formais; envolve reconhecer o território, ouvir seus sujeitos e compreender que cada comunidade escolar constrói seu próprio modo de educar para o meio ambiente. No estado de Goiás, o Documento Curricular para o Ensino Médio (DC-GO) orienta que temas socioambientais sejam abordados de forma transversal, especialmente no componente de Ciências da Natureza, enfatizando o Cerrado, bioma predominante no estado e eixo estruturante da vida e do abastecimento hídrico regional. Assim, espera-se que o currículo dialogue com o entorno, promovendo uma formação crítica, sensível e responsável.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reforça essa perspectiva ao estabelecer competências voltadas à sustentabilidade, ao cuidado com os bens comuns e ao exercício da cidadania ecológica. Quando o documento defende que o estudante deve agir com responsabilidade e ética em relação ao meio ambiente e aos seus recursos (Brasil, 2018), reafirma que a escola tem o papel de promover uma literacia ambiental que ultrapasse os conteúdos teóricos e mobilize práticas. Nesse caso, a temática da água ganha centralidade, pois é por meio dela que muitas comunidades vivenciam de maneira concreta os efeitos das desigualdades socioambientais e da gestão pública dos recursos naturais.

4. METODOLOGIA DE PESQUISA OU MATERIAL E MÉTODO

Este trabalho possui caráter preliminar, pois ainda está em elaboração, sendo que a análise dos dados é aqui apresentada ainda de forma parcial e não aprofundada. O estudo adotou uma abordagem qualitativa-quantitativa, com características de pesquisa-ação educativa, pois envolveu ação in loco na escola, visando integrar análise e intervenção na realidade escolar. A investigação foi realizada em um Centro Educacional de Período Integral (CEPI), em Iporá (GO), com a participação de 33 estudantes do 3º ano do Ensino Médio. Sobre a escolha da abordagem da pesquisa, Franco; Carmo e Medeiros (2013, p. 93) dizem:

Dessa forma cada tipo de problema a ser tratado necessita de uma abordagem específica de metodologia. O que aqui se faz interessante salientar é a coerência conceitual extremamente necessária entre o problema e a abordagem metodológica. A questão subjetiva é mais valorizada na pesquisa qualitativa e em igual proporção os dados objetivos serão tratados pela pesquisa quantitativa, e não empenham tanta serventia para primeira, porém dentro das pesquisas qualitativas, a coleta de dados é parte integrante da fundamentação. (FRANCO; CARMO; MEDEIROS, 2013, p. 93)

A escolha da escola como campo de pesquisa, se deu devido ao fato do PIBID Biologia do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Goiás (UEG) Unidade Universitária de Iporá (UnU Iporá), ter a mesma como escola campo. Os dados foram coletados por meio de um questionário diagnóstico contendo 21 questões, aplicado a alunos do Ensino Médio (33 alunos) abordando o uso da água em contextos pessoais e sociais. A aplicação ocorreu em sala de aula, de forma anônima e voluntária. As respostas quantitativas foram tratadas por meio de análise descritiva simples, e as qualitativas, examinadas com base na análise de conteúdo. Os resultados preliminares, subsidiaram a reflexão sobre as práticas pedagógicas e o fortalecimento da consciência ambiental dos estudantes.

Para compreender melhor como a escola tem atuado na temática ambiental, foi realizada uma entrevista com a professora regente de Biologia, sobre ações que são realizadas na escola, bem como o modo que é trabalhada a temática ambiental e a educação ambiental em sala de aula.

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

5.1 Percepção estudantil sobre a água

Em uma análise geral das respostas, os resultados do questionário aplicado aos estudantes do Ensino Médio evidenciam um bom nível de consciência ambiental. A maioria reconhece a importância da água e compreende os riscos associados ao desperdício. Os dados mostram que 98,6% afirmaram considerar essencial preservar os recursos hídricos, e 100% reconhecem que a água pode acabar caso o uso inadequado persista. Esses valores indicam que o tema aparece no cotidiano escolar e que há uma sensibilização inicial em relação ao cenário hídrico.

Contudo, essa consciência não se apresenta de forma homogênea e linear. Ainda que os estudantes demonstrem compreensão teórica, alguns discursos revelaram percepções de que o problema é distante ou que ações individuais teriam pouco impacto, fenômeno semelhante ao identificado no artigo utilizado como referência, o qual aponta que a percepção ambiental envolve não apenas aspectos cognitivos, mas também dimensões sociais, culturais e afetivas que influenciam diretamente a ação prática (Moraes; Nunes; Silva, 2019).

Esse resultado reforça a afirmação de Schultt, Kalbusch e Henning (2022) de que entender a temática não garante mudanças de atitude, tornando urgente a mediação pedagógica ativa no ambiente escolar.

5.2 Entre consciência e prática: a realidade cotidiana

Apesar do elevado índice de reconhecimento da importância da água, a prática cotidiana dos estudantes ainda demonstra lacunas. Os dados percentuais revelam que apenas 72,6% afirmaram adotar práticas de economia de água no dia a dia, indicando que cerca de 27,4% ainda não internalizaram hábitos sustentáveis, mesmo diante de experiências locais de desabastecimento.

A diferença entre saber e fazer aparece de forma clara e esse descompasso dialoga com as conclusões de Sozcu e Ürker (2020), que evidenciam que estudantes podem apresentar conhecimento sobre sustentabilidade, mas nem sempre desenvolvem ações compatíveis com essa compreensão.

Esses resultados também convergem com o estudo de referência desta pesquisa, o qual aponta que percepção ambiental não é um processo puramente racional, mas construído socialmente e atravessado por valores, rotinas e crenças (Moraes; Nunes;

Silva, 2019). Assim, mesmo em um contexto de crise hídrica como o vivido recentemente em Iporá, nem todos os sujeitos se sentem corresponsáveis pela mudança.

5.3 A escola, ações sobre o meio ambiente e a fala da docente de Biologia

Em diálogo com as orientações curriculares previstas nas DCGOs, sobre a educação ambiental como tema transversal contemporâneo (em especial a temática voltada para a água), a escola pesquisada demonstra interesse em trabalhar o tema de forma contextualizada. Em entrevista realizada para esta pesquisa e registrada no diário de bordo dos bolsistas PIBID, a professora de Biologia do CEPI, destacou que o assunto está presente tanto nas aulas regulares quanto em atividades eletivas, tendo, inclusive, conduzido um componente especial voltado ao estudo do córrego Tamanduá, importante curso d'água que abastece parte do município:

“Existem os temas que são voltados para esse conteúdo, porém, além disso a gente também trabalha muito com os alunos sobre essa conscientização [...] eu já trabalhei uma eletiva sobre a água, né, a gente focou na questão do córrego Tamanduá”. (Trecho da entrevista com professora de Biologia)

Essa fala evidencia uma preocupação pedagógica que dialoga com autores como Freire (1996), ao entender que o conhecimento se constrói a partir do lugar onde os sujeitos vivem e dos problemas que enfrentam. Ao trabalhar o córrego local, a professora aproxima o conteúdo da realidade dos estudantes e reforça o pertencimento socioambiental, elemento fundamental para o desenvolvimento de práticas sustentáveis. Contudo, a docente também aponta desafios. Segundo ela, parte dos alunos demonstra resistência à discussão ambiental, muitas vezes por acreditar que a água “não vai acabar” ou por defender modelos produtivos sem considerar seus impactos:

“A gente tem ainda alguns alunos que não acreditam, acham que não vai faltar água [...] defendem muito o agro e as indústrias, como se isso nunca fosse prejudicar o meio ambiente.” (Trecho da entrevista com professora de Biologia)

Essa percepção se aproxima de estudos que tratam da dissonância entre consciência ambiental e mudança de atitude, fenômeno comum em contextos escolares (Sozcu & Ürker, 2020). A fala também revela a necessidade de ampliar o debate para além da sensibilização moral, incorporando práticas, investigações locais e experiências concretas, tal como prevê a BNCC ao incentivar metodologias ativas.

Dessa forma, trabalhar água e conservação no currículo goiano significa reconhecer que o estudante precisa conectar ciência, território e cidadania. As ações do PIBID, ao promover vivências na escola e propor práticas dialógicas, colaboram para que esse movimento se fortaleça. Ao integrar pesquisa, experiência escolar e conhecimento científico, o programa contribui para que os futuros professores compreendam a realidade educacional de forma crítica e construam intervenções coerentes com as demandas do território, especialmente em momentos de crise hídrica como o vivenciado em Iporá.

5.4 Ação do PIBID sobre a temática ambiental e impactos pedagógicos

A atuação no PIBID permitiu acompanhar, de maneira próxima, o cotidiano escolar e compreender como os temas ambientais aparecem (ou deixam de aparecer) no currículo real. Ao longo do projeto, os pibidianos (bolsistas do PIBID), estiveram presentes na escola pelo menos uma vez por semana, desde março, participando das rotinas pedagógicas, observando aulas e dialogando com estudantes e professores.

No entanto, apesar da água ser um tema previsto nas diretrizes curriculares e reconhecido como essencial pelos estudantes, não foi presenciado, durante esse período, nenhuma aula teórica ou atividade prática específica sobre o uso e a conservação da água. A temática não apareceu de forma estruturada nas aulas acompanhadas, surgindo apenas de maneira pontual em conversas informais e nas falas dos alunos quando questionados.

Essa ausência reforça um importante desafio: ainda que exista sensibilidade e discurso sobre a relevância do tema no ambiente escolar, a Educação Ambiental corre o risco de permanecer restrita ao plano das intenções, não sendo incorporada de forma sistemática ao processo pedagógico. Tal situação dialoga com a literatura, que aponta a distância entre a previsão curricular e a prática efetiva em sala de aula (Sozcu & Ürker, 2020; Moraes; Nunes; Silva, 2019), e evidencia a necessidade de fortalecer metodologias que unam teoria, vivência e contextualização.

Partindo do pressuposto acima, o PIBID Biologia realizou atividades voltadas ao meio ambiente, a preservação da água, com a participação dos estudantes. A principal ação se deu em uma aula campo na Cachoeirinha, com a participação de um professor do curso de Ciências Biológicas e que a partir desta, realizou-se o diálogo e reflexão com os estudantes sobre a temática ambiental e o uso da água como bem finito, usando como exemplo a cidade de Iporá.

A intervenção proposta pelo PIBID, ao estimular reflexões coletivas, rodas de diálogo e análise de caso sobre a crise hídrica local, buscou justamente preencher essa lacuna. Percebemos interesse genuíno dos estudantes quando o tema foi abordado, demonstrando que a deficiência não está na falta de curiosidade ou sensibilidade, mas sim na ausência de espaço estruturado para aprofundar o assunto.

Dessa forma, o PIBID se atua como ponte entre universidade e escola, favorecendo:

- a criação de momentos pedagógicos que não estavam acontecendo espontaneamente;
- a reflexão crítica sobre a realidade ambiental local;
- o desenvolvimento de postura investigativa e participativa entre os estudantes;
- a formação de professores conscientes da necessidade de práticas ambientais contínuas e contextualizadas.

Assim, a experiência revelou que programas como o PIBID desempenham papel essencial na promoção de ações educativas que ultrapassam o currículo formal escrito e alcançam o cotidiano escolar, contribuindo para reduzir a distância entre discurso ambiental e prática pedagógica.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise preliminar realizada evidenciou que, mesmo reconhecendo a importância da água e declarando preocupação com seu uso, parte dos estudantes ainda não incorpora hábitos sustentáveis no cotidiano. Esse descompasso entre consciência e prática confirma que saber não garante agir, revelando a necessidade de uma Educação Ambiental contínua, crítica e vinculada à realidade vivida pelos sujeitos. Esses achados dialogam com estudos que demonstram que a percepção sobre a água é influenciada não apenas pelo conhecimento científico, mas também por fatores sociais, culturais e emocionais, o que impacta diretamente nas atitudes individuais (Moraes; Nunes; Silva, 2019).

Durante a vivência no PIBID, com presença semanal desde março, constatou-se que, apesar da abordagem ambiental constar nos documentos oficiais, não foram observadas aulas teóricas ou práticas sistematizadas sobre o tema água ao longo do

período acompanhado. A discussão surgiu apenas pontualmente, reforçando que a Educação Ambiental ainda enfrenta desafios para se firmar como prática contínua no espaço escolar. Essa lacuna preocupa, sobretudo quando se considera que Iporá-GO vivenciou em 2024 uma crise hídrica, sinalizando que o problema não é distante, mas parte concreta do cotidiano local.

Diante desse cenário, torna-se pertinente a provocação de Paulo Freire ao afirmar que “*ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou construção*” (Freire, 1996). A formação cidadã para o cuidado com a água exige experiências que mobilizem reflexão, participação e responsabilidade coletiva. Não basta mencionar o tema; é preciso vivê-lo, problematizá-lo e contextualizá-lo, especialmente em territórios historicamente vulneráveis às crises ambientais.

Assim, emerge uma questão fundamental para as políticas educacionais: será suficiente manter a temática ambiental apenas como conteúdo transversal, ou será necessário ampliar a carga horária, metodologias e práticas específicas voltadas ao tema da água para evitar que situações como a de Iporá se repitam? A experiência deste estudo indica que ampliar o espaço pedagógico destinado à conservação da água nas escolas é urgente e estratégico.

Portanto, conclui-se que a Educação Ambiental, e em especial o ensino sobre recursos hídricos, deve ser inserida de forma estruturada, contínua e interdisciplinar, assegurando que os estudantes não apenas compreendam a importância da água, mas se tornem agentes ativos na proteção desse recurso essencial. Programas como o PIBID cumprem papel essencial ao aproximar universidade e escola, contribuindo para formar professores críticos e preparados para promover uma educação transformadora e socialmente comprometida.

7. REFERÊNCIAS

AGÊNCIA CORA CORALINA DE NOTÍCIAS. *Crise de abastecimento em Iporá mobiliza operação para apurar captações irregulares e garantir fornecimento à população*. 08 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular – BNCC*. Brasília, DF: MEC, 2018.

FERNANDES, G. et al. *Environmental education and sustainability in the Brazilian high school: analysis of the BNCC*. Revista Orbital, 2024.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GOIÁS. Secretaria de Estado da Educação. *Documento Curricular para o Ensino Médio do Estado de Goiás (DC-GO)*. Goiânia: SEDUC-GO, [s.d.].

MORAES, J. F. S. de; NUNES, L. G. C. F.; SILVA, S. R. da. Estudo de percepções e avaliações do consumo de água em escolas públicas do Recife. *Holos Environment*, v. 19, n. 1, p. 116–130, 2019. DOI: 10.14295/holos.v19i1.12277.

REVB EA. *A educação ambiental como ferramenta no novo ensino médio em uma escola pública de Porto Velho*. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, 2022.

REVB EA. *Educação ambiental para a gestão de recursos hídricos*. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, 2024.

SCHULTT, J.; KALBUSCH, A.; HENNING, E. Factors influencing water consumption in public schools in Southern Brazil. *Environment, Development and Sustainability*, v. 24, 2022. DOI: 10.1007/s10668-021-01473-2.

SILVA, J. L.; COSTA, A. S.; LIMA, R. M. A formação docente e o papel do PIBID na construção da identidade profissional de licenciandos. *Revista de Educação Pública*, v. 29, n. 72, 2020.

SOARES, D. et al. Water conservation potential within higher education institutions: lessons from a Brazilian university. *Journal of Cleaner Production*, 2021.

SOZCU, M.; ÜRKER, O. Examining the water literacy levels of high school students. *Journal of Education and Learning*, 2020.

UN-WATER; UNESCO. *World Water Development Report 2023: Partnerships and cooperation for water*. United Nations, 2023.