



DOI: 10.31416/rsdv.v12i3.487

Rio São Francisco x Educação Ambiental: Um Estudo Sobre As Ações Pedagógicas Desenvolvidas Nas Escolas Estaduais de Petrolina-PE

São Francisco River x Environmental Education: A Study About The Pedagogical Actions Developed In The State Schools Of Petrolina-PE

VIEIRA, Gizelle Angela Barroso. Doutora em Química

Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Petrolina - PE - Brasil / E-mail: gizelle.angela@ifsertao-pe.edu.br

SANTOS, João Victor dos. Licenciado em Química

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Petrolina - PE - Brasil / E-mail: joao.victor2@aluno.ifsertao-pe.edu.br

RESUMO

O rio São Francisco possui uma valiosa ligação histórica, econômica e cultural com todos os povos que de alguma maneira se beneficiam das suas águas, seja para a subsistência, agricultura, esporte ou lazer. Partindo desse pressuposto, há a necessidade de se buscar conhecimento acerca do que já existe no contexto educacional das escolas sobre as ações pedagógicas que visem a conservação do patrimônio. O principal objetivo deste trabalho foi buscar conhecimento sobre como as escolas estaduais promovem a educação ambiental, cuja pauta seja voltada a problemáticas locais ligadas ao rio São Francisco em seus espaços. Por meio de um questionário participaram da pesquisa alguns professores atuantes nas escolas estaduais de Petrolina-PE, para que os dados obtidos expressassem uma visão ampla e concreta sobre o tema principal do estudo. Através dos resultados obtidos, foi possível compreender que a dinâmica ambiental vem sendo abordada dentro da sala de aula, porém, é necessário se buscar um maior incentivo para esta temática.

Palavras chaves: Educação Ambiental, Ações Pedagógicas, Petrolina-PE, Rio São Francisco.

ABSTRACT

The São Francisco River has a valuable historical, economic and cultural connection with all the people who in some way benefit from its waters, whether for subsistence, agriculture, sport or leisure. Based on this assumption, there is a need to seek knowledge about what already exists within the educational context of schools about pedagogical actions aimed at heritage conservation. The main objective of this work was to seek knowledge on how state schools promote environmental education whose agenda is focused on local issues related to the São Francisco River in their spaces. Through a questionnaire, some teachers who work in the state schools of Petrolina-PE participated in the research, so that the data obtained expressed a broad and concrete view on the main theme of the study. Through the results obtained, it was possible to understand that the environmental dynamics has been addressed within the classroom, however, it is necessary to seek a greater incentive for this theme.

Keywords: Environmental Education, Pedagogical Actions, Petrolina-PE, São Francisco River.



Introdução

O rio São Francisco é um dos principais recursos naturais do Brasil, tendo grande importância histórica, cultural e econômica para as regiões ribeirinhas que dele dependem. No entanto, as ações antrópicas têm impactado negativamente a saúde do rio, com o desmatamento da vegetação ciliar, lançamento de esgotos e redução de sua vazão, causando danos à biodiversidade e conseqüentemente à população. Nesse contexto, a sensibilização das comunidades é fundamental para a conservação do rio São Francisco, e a educação ambiental é uma importante ferramenta para promover a consciência ecológica e a adoção de comportamentos mais sustentáveis. Neste processo, a forma como as pessoas percebem o meio ambiente a sua volta é importante na sua essência para se ter uma noção de como cada indivíduo desenvolve esta percepção ambiental e como interagem mediante ela, seja de maneira positiva ou negativa (Ribeiro; Almeida, 2019).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o rio São Francisco é o maior rio totalmente brasileiro, possui 2.863 km de extensão e conta com uma bacia hidrográfica de 638 mil km². O velho Chico, como é carinhosamente chamado por seus amantes, tem sua origem na Serra da Canastra, em Minas Gerais, e segue seu trajeto passando por Pernambuco, Bahia, Sergipe, Goiás, Distrito Federal e Alagoas, até o deságue no Atlântico. O rio foi essencial para o desenvolvimento econômico do nordeste brasileiro, tendo em vista a sua importância para a agricultura daquela região. A ideia de aproveitamento do rio São Francisco foi sem dúvidas, um fator preponderante para o crescimento do Nordeste, entretanto, a forma em que a exploração se deu foi bastante prejudicial, e os impactos ambientais foram negligenciados. (Silva et al., 2020).

A educação ambiental é um tema fundamental e de grande relevância para a sociedade atual, tendo em vista a necessidade de preservação do meio ambiente e a busca por um desenvolvimento mais sustentável. Nesse contexto, a educação ambiental nas escolas brasileiras tem um papel crucial na formação de cidadãos conscientes e responsáveis, capazes de compreender a relação entre o homem e o meio ambiente com o objetivo de construir uma sociedade mais ecologicamente consciente. A escola tem a importante responsabilidade de formar indivíduos críticos e transformadores da realidade social em que vivem, extinguindo assim a alienação social. (Maireles et al., 2019).

Embora a legislação brasileira estabeleça a obrigatoriedade da educação ambiental nas escolas, ainda existem desafios a serem superados para sua efetiva implementação. A Lei 9.795, criada em 27 de abril de 1999 estabelece diretrizes e tem como principal objetivo estimular a conscientização da sociedade para a proteção do meio ambiente por meio da educação. Em seu Art. 2º, a Lei afirma que a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal. Ao ser educado ambientalmente, o indivíduo pode desenvolver habilidades e competências que o permitem agir de forma mais consciente e responsável em relação ao meio ambiente, tomando decisões mais sustentáveis em seu dia a dia e se engajando em iniciativas ambientais. (Tavares dos Santos et al., 2021).



O Ministério da Educação (MEC) trata da educação ambiental de maneira transdisciplinar por meio de três temas transversais, sendo eles: meio Ambiente, Saúde e Ética, o que torna obrigatória a sua discussão pelos professores em suas disciplinas em todos os níveis escolares. Porém, o currículo escolar é previamente definido e estabelece uma carga horária específica para os professores, o que pode não ser adequado às necessidades das aulas, visto que a Educação Ambiental deve ser abordada em contexto com as demais disciplinas de maneira diferenciada. As atividades pedagógicas ministradas de forma personalizada pelos professores são essenciais para o desenvolvimento do senso crítico dos alunos, o que possibilita a identificação de problemas sociais e a busca por soluções que promovam a igualdade e a justiça social (Tavares dos Santos et al., 2021). Infelizmente, muitas vezes os conteúdos relacionados à Educação Ambiental são negligenciados e acabam sendo pouco abordados nas salas de aula.

O rio São Francisco é um importante recurso hídrico que tem um forte impacto na vida da população ribeirinha. Por essa razão, é fundamental buscar conhecimento sobre ações pedagógicas relacionadas ao desenvolvimento sustentável e à conservação desse recurso. Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo traçar um panorama das ações pedagógicas que envolvem o rio São Francisco e que são desenvolvidas nas escolas estaduais de Petrolina-PE. Com isso, espera-se contribuir para a disseminação de práticas educacionais que valorizem a conservação do meio ambiente e incentivem a participação ativa da comunidade escolar na preservação desse importante recurso hídrico.

Material e métodos

A pesquisa foi realizada por meio de um composto por 16 questões do tipo objetiva. Este foi aplicado em quatro escolas da rede estadual do município de Petrolina-PE, e contou com a participação de 41 professores.

A investigação de caráter exploratório levou em consideração uma análise das ações pedagógicas já implementadas nas escolas estaduais de Petrolina-PE por meio de uma pesquisa de dados de natureza quantitativa, com o objetivo de obter informações a respeito dos professores e o uso de seus métodos educacionais voltados para as ações pedagógicas que envolvam a educação ambiental e que estejam ligadas à preservação do rio São Francisco.

A fim de obter uma diagnose relacionada à abordagem da temática ligada à educação ambiental e o rio São Francisco, o estudo foi realizado em três etapas. A primeira delas consistiu na busca de fundamentação teórica sobre o assunto por dados secundários, por meio da leitura de livros, artigos, trabalhos acadêmicos e pesquisas na internet sobre o tema central da pesquisa. Ainda nessa etapa, foram levantados alguns documentos sobre a história do rio São Francisco. Na segunda etapa, foi aplicado um questionário de caráter exploratório a professores das escolas públicas estaduais do município. Todos os profissionais participaram da pesquisa mediante a assinatura do termo de consentimento de livre esclarecimento e terão suas identidades preservadas.

O questionário foi aplicado por intermédio da ferramenta *google forms*, dividido em duas sessões, a primeira delas contendo informações sobre a pesquisa e coleta da autorização dos participantes. A segunda foi composta por perguntas abertas e fechadas de múltipla escolha



relacionadas ao ensino de educação ambiental. O formulário foi disponibilizado aos participantes por meio de redes sociais e respondido de maneira individual pelos professores. As escolas foram escolhidas com base em suas características, junto à geolocalização na cidade de Petrolina-PE.

Na pesquisa foram abordados temas ligados às metodologias de ensino utilizadas por cada professor para conduzir os conteúdos dentro da sala de aula, junto ao incentivo da escola e do estado para a criação de projetos interdisciplinares ligados ao meio ambiente e a preservação do rio São Francisco.

A terceira etapa consistiu na análise dos dados obtidos mediante a aplicação do questionário que foram organizados de maneira quali e quantitativa para a produção do material.

Uma pesquisa semelhante foi realizada nas escolas públicas de João Câmara - RS no ano de 2008 por Saraiva e colaboradores. Nela os pesquisadores buscaram conhecimento acerca das ações pedagógicas desenvolvidas na cidade sobre as questões relacionadas à educação ambiental. Tal trabalho serviu como referência para a produção do presente material.

Resultados e discussão

Após a aplicação do questionário, o conteúdo foi organizado graficamente e suas respostas foram analisadas e interpretadas em termos quantitativos para que suas informações fossem utilizadas para fins acadêmicos.

Durante a pesquisa foram analisados os seguintes indicadores: grau de escolaridade dos professores; incentivo a prática ambiental; ações pedagógicas utilizadas; frequência das atividades; empecilhos que dificultam a dinâmica ambiental em sala de aula; importância do rio para a sociedade.

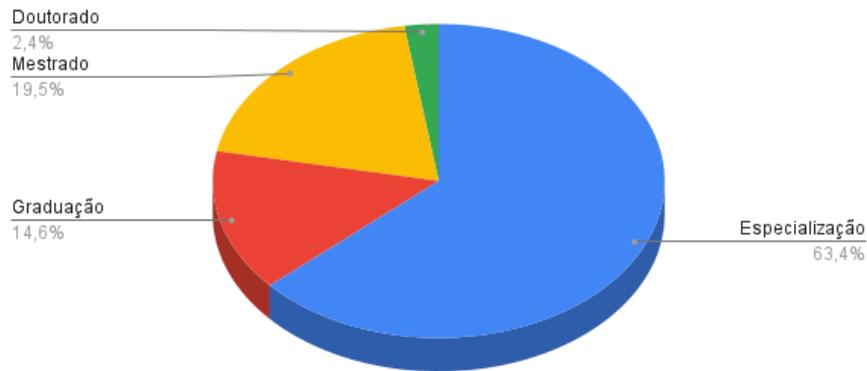
Participaram da pesquisa professores de todas as disciplinas da grade comum curricular do estado de Pernambuco. Quatro escolas da rede estadual do município de Petrolina-PE foram selecionadas para que os dados obtidos expressassem uma visão ampla entre as questões abordadas.

Dentre os participantes da pesquisa, 68,3% disseram se identificar com o sexo feminino e 31,7% com o sexo masculino.

Dentre os entrevistados, 85,4% dos profissionais possuem licenciatura e atuam na sua área de formação, 19,5% atuam em uma área diferente, 4,9% possuem bacharelado e 7,3% respondem possuir outro tipo de formação acadêmica. Com base nessas informações, podemos observar que quase 20% dos profissionais atuam fora da sua área de formação e 12,2% dos professores nem possuem a licenciatura, evidenciando desacordo com uma das metas do plano nacional de educação (PNE), que previu até o ano de 2020, que todos os professores da educação básica deveriam ter formação específica de nível superior em curso de licenciatura na área de conhecimento de sua atuação.



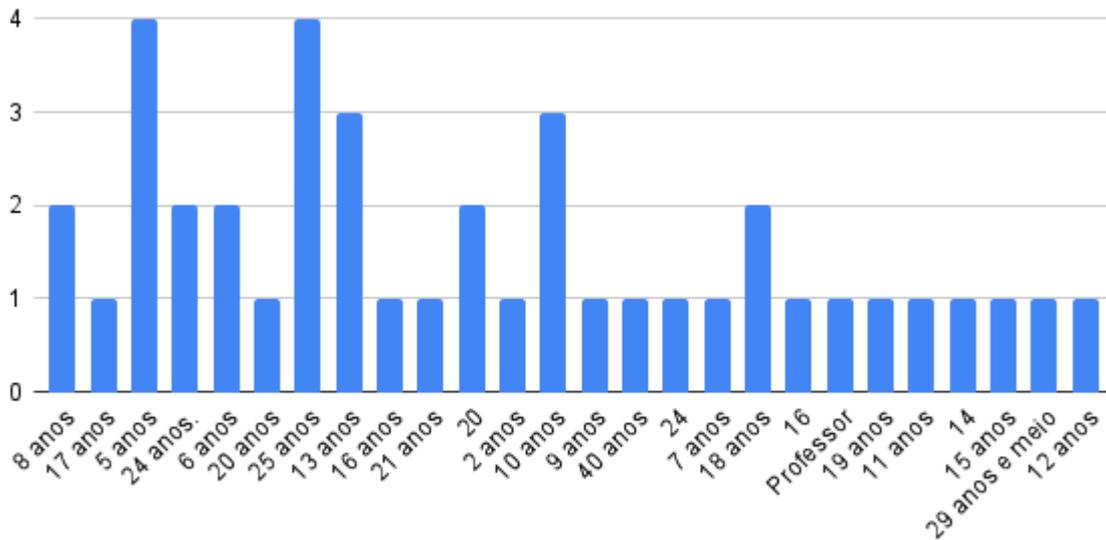
Gráfico 1: Contagem de titulação



Fonte: Pesquisa direta.

Na figura 1 podemos observar que todos os professores participantes da pesquisa possuem nível de ensino superior, sendo que uma parcela dos entrevistados dispõe de alguma outra titulação como especialização, mestrado e doutorado. Os dados expressam um grau considerável na formação dos profissionais atuantes nas escolas estaduais da cidade.

Gráfico 2: contagem de tempo de atuação profissional.



Contagem de Tempo de atuação profissional

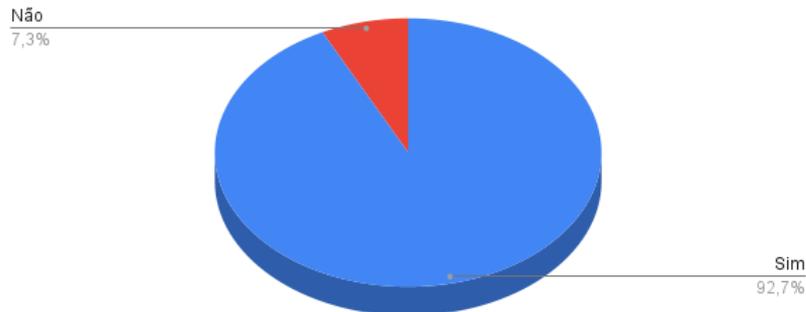
Fonte: Pesquisa direta.

Analisando a figura 2 podemos observar o tempo de atuação em escolas pelos participantes da pesquisa, evidenciam uma vasta experiência no ramo da educação, visto que todos os professores entrevistados possuem mais de cinco anos em sala de aula. A experiência profissional do professor não se resume somente a sua fase de atuação, pois a vasta bagagem de conhecimento de cada profissional adquirido durante toda a sua vida contribui para o seu progresso no campo ocupacional, junto a outros aperfeiçoamentos de talentos dentro da sua profissão. Dessa forma, Ribeiro (2015)



disserta que a aprendizagem humana vai se efetivando de acordo com as experiências vividas junto a ampliação de suas redes neuronais.

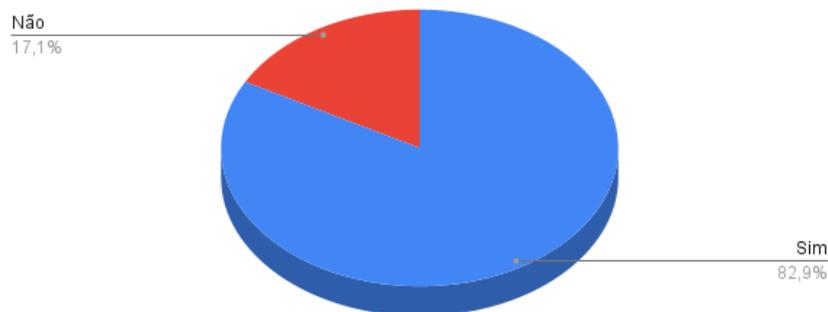
Gráfico 3: A escola que você trabalha incentiva a promoção da Educação Ambiental?



Fonte: Pesquisa direta.

A figura 3 nos leva a compreensão de que a grande maioria dos professores entrevistados recebem o incentivo da instituição que trabalha para a promoção das práticas de ensino direcionada à Educação Ambiental.

Gráfico 4: Você trabalha com assuntos voltados a Educação Ambiental?



Fonte: Pesquisa direta.

Ao analisar a figura 4 observamos que boa parte dos profissionais costumam relacionar os conteúdos de suas aulas com a Educação Ambiental, estando em comum acordo com currículo do estado de Pernambuco, cuja pauta ambiental é um dos pontos que deve ser discutido nas escolas não somente em uma disciplina específica, mas de maneira transversal. Porém, 17,1% dos professores afirmaram não ter o costume de tocar no assunto em sala de aula.



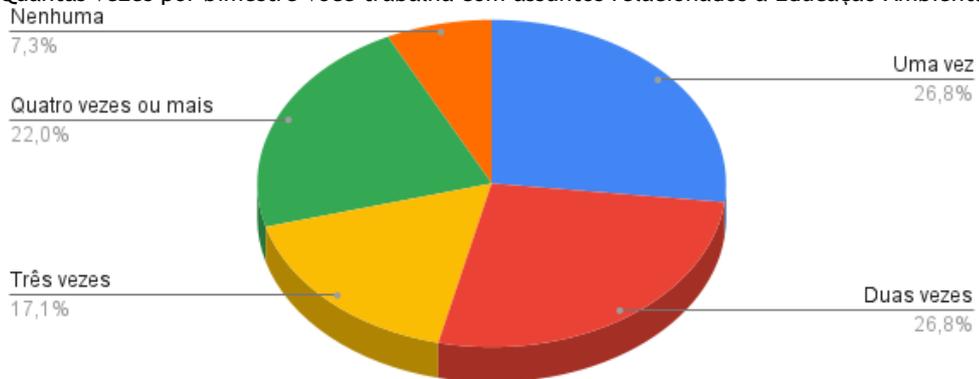
Tabela 1: Que ações pedagógicas você faz uso para promover a Educação Ambiental?

Metodologia utilizada	Quantidade de respostas em cada metodologia	Porcentagem do uso de cada metodologia
Problematização	24	58,5%
Atividades discursivas	22	53,7%
Trabalhos em grupo	16	39%
Atividades de divulgação	11	26,8%
Modelização didática	9	22%
Atividades expositivas	13	31,7%
Atividades de campo	3	7,3%
Contextualização	22	53,7%
Dramatização	3	7,3%
Pesquisas	15	36,6%
Atividades experimentais	8	19,5%
Atividades lúdicas	10	24,4%
Outros	11	26,8%

Fonte: Pesquisa direta.

Dentre as ações pedagógicas abordadas em sala de aula, verificou-se que a problematização foi citada por 22 professores como uma de suas estratégias utilizadas. Zorzo e Bozzine abordaram em seu trabalho publicado em 2018 que dentre os 10 artigos analisados em revisão de literatura, a problematização liderou o *ranking* e estava explicitamente presente em 90% deles como um dos caminhos para se trabalhar a educação ambiental. Atividades discursivas e contextualização também lideraram nas respostas, sendo consideradas as metodologias mais utilizadas junto a problematização. Tal fato pode estar relacionado à facilidade de se trabalhar com essas estratégias de ensino, já que elas exigem, na maioria dos casos, somente a participação do aluno junto a colaboração do professor.

Gráfico 5: Quantas vezes por bimestre você trabalha com assuntos relacionados à Educação Ambiental?



Fonte: Pesquisa direta.



Verificou-se na figura 6 que mais da metade dos professores trabalham com assuntos relativos à Educação Ambiental pelo menos uma vez por unidade, porém, com diversas respostas no resultado, podemos observar que não há uma uniformidade que defina com transparência à frequência com que a temática deva ser abordada nas escolas públicas do Estado de Pernambuco. Além disso, cerca de 7,3% dos professores não desenvolvem a discussão sobre o assunto em nenhum momento dentro da escola.

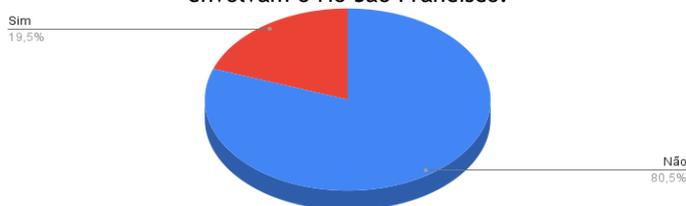
Tabela 2: *Que dificuldades você enfrenta para promover a Educação Ambiental?*

Resposta selecionada	Quantidade de respostas por cada dificuldade	Porcentagem de cada resposta respondida
Empenho da escola	2	5,3%
Participação dos alunos	14	36,8%
Desmotivação dos professores	2	5,3%
Empenho da comunidade	8	21,1%
Investimento do governo	20	52,6%
Formação dos professores	14	36,8%
Clareza nos documentos norteadores	10	26,3%

Fonte: Pesquisa direta.

A tabela 7 evidencia que o baixo investimento do governo representa a maior dificuldade encontrada pelos professores quando o assunto é voltado à promoção da educação ambiental, totalizando mais de 50% das respostas. Além disso, a falta de formação dos docentes também representa um obstáculo para o desenvolvimento das ações pedagógicas dentro do espaço escolar, sendo representado pelos entrevistados como o segundo maior impasse, junto à falta de participação dos alunos com mais de 36% das respostas cada. Tal resultado evidencia a falta de comprometimento da Gerência Regional de Educação Estado com a Educação Ambiental nas escolas.

Gráfico 6: *Você considera os conteúdos da sua disciplina difíceis de conciliar com temáticas ambientais que envolvam o rio São Francisco?*



Fonte: Pesquisa direta.

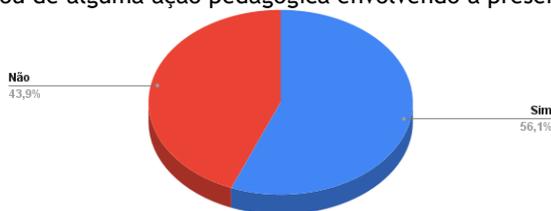
A figura 8 nos mostra que mais de 80% dos professores não consideram uma tarefa difícil conciliar o rio com suas disciplinas, porém quase 20% disseram ter dificuldade em fazer uma ponte ligando seu componente curricular ao velho chico. Baseando-se nessas informações, é notório salientar que os professores possuem uma noção acerca da associação da dinâmica ambiental com a



sua disciplina, porém, a falta de obrigatoriedade de se trabalhar educação ambiental em uma perspectiva transversal dentro das escolas definida no Plano Político Pedagógico (PPP) faz com que, na maioria das vezes, a ideia seja pouco difundida entre a comunidade escolar. Quando questionados, os docentes culpam o currículo de Pernambuco, a falta de tempo junto a aceitação dos alunos, além do excesso de cobranças em cima dos educadores por resultados favoráveis em avaliações externas pelas escolas. Segundo Siqueira Filho e colaboradores, (2015) Biodiversidade e educação são peças-chave do quebra-cabeça para conhecer a situação atual da grave crise observada no rio São Francisco. Com base nessas informações, é notório a necessidade de haver uma política educativa voltada para as questões ambientais dentro das escolas.

Quando questionados, os participantes responderam de maneira unânime que consideravam o rio São Francisco como um recurso natural importante para a sociedade e que deveria se tornar um tema constante em sala de aula. Sobretudo, vale destacar que todos os entrevistados enalteceram o rio São Francisco, além de discursarem sobre sua importância para a região, cuja principal atividade econômica advém da produção agrícola. “São mais de 30 polos de fruticultura irrigada espalhados abrangendo mais de 50 municípios, sendo a região de Juazeiro (BA) e Petrolina (PE) que se destaca na produção e exportação de frutas tropicais”. (SIQUEIRA FILHO et al., 2015).

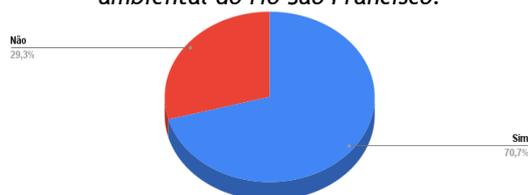
Gráfico 7: Você já participou de alguma ação pedagógica envolvendo a preservação do rio São Francisco?



Fonte: Pesquisa direta.

Na figura 9 observamos que a maioria dos professores já participou de alguma ação pedagógica ligada à preservação do rio. Aos professores que se envolveram, foi sugerido que comentassem sobre tais atividades e, de maneira geral, dialogaram sobre as ações já participadas por eles. A constituição Federal de 1988 prevê que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Gráfico 8: A instituição onde você trabalha incentiva o uso de ações pedagógicas referentes a preservação ambiental do rio São Francisco?



Fonte: Pesquisa direta.



A imagem 10 evidencia que a maioria dos professores recebem algum incentivo das escolas em que atuam para ampliarem suas atividades pedagógicas em virtude da preservação do rio São Francisco. Porém, quase 30% dos docentes disseram não receber nenhum tipo de incentivo para que desenvolvessem suas atividades voltadas à preservação do rio dentro da escola. É notório como a falta de estímulo aos profissionais da educação compromete o progresso das atividades em contexto da educação ambiental.

Quando questionados, os professores que responderam receber incentivo de suas instituições comentaram sobre o Projeto Político Pedagógico, onde as ações pedagógicas com tal temática são sugeridas pelo (PPP) do Estado de Pernambuco não só nas disciplinas voltadas a ciências da natureza, como também em todas as outras.

Conclusões

Diante dos fatos apresentados, é possível afirmar que o objetivo da pesquisa foi alcançado. Os dados obtidos permitiram compreender a dinâmica ambiental relacionada à preservação do rio São Francisco pelos professores e suas ações pedagógicas nas escolas estaduais de Petrolina-PE. Constatou-se que já existem algumas ações pedagógicas que visam proteger o rio, porém de maneira não articulada e sem constância definida dentro do ambiente escolar. Portanto, faz-se necessário garantir a sua efetiva aplicação dentro das salas de aula em cumprimento da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) atualizada em 2012, que prevê em seu artigo 26º que os currículos do ensino fundamental e médio devem abranger conteúdos que tratem dos direitos humanos, preservação do meio ambiente, história e cultura afro-brasileira e indígena, entre outros temas relevantes, a fim de melhorar a qualidade do ensino de Educação Ambiental nas escolas públicas do país.

Durante a pesquisa, destacaram-se algumas afirmações dos profissionais da educação que relataram falta de tempo suficiente para trabalhar o assunto e pouco incentivo das escolas, que muitas vezes priorizam o desempenho dos alunos em avaliações externas em detrimento da preservação ambiental. É fundamental ensinar a partir de problemáticas locais para promover o desenvolvimento crítico e intelectual dos estudantes, capacitando-os a opinar sobre o contexto social em que estão inseridos. Além disso, as ações pedagógicas relacionadas ao meio ambiente devem ser amplamente exploradas com o objetivo de promover o ensino e a aprendizagem dentro da sala de aula. Somado a isso, algumas metodologias mais específicas ao meio ambiente devem ser adotadas adaptadas às circunstâncias locais, de forma a aproximar os conteúdos do principal público alvo: os alunos.

Referências

ALVES DE SIQUEIRA FILHO, José et al. O CAOS DA BIODIVERSIDADE DO RIO SÃO FRANCISCO E A INÉRCIA DA SOCIEDADE BRASILEIRA. *RDE-Revista de Desenvolvimento Econômico*, 2015.



VIEIRA, G. A. B.; SANTOS, J. V. Rio São Francisco x Educação Ambiental: Um Estudo Sobre As Ações Pedagógicas Desenvolvidas Nas Escolas Estaduais de Petrolina-PE. *Revista Semiárido De Visu*, V. 12, n. 3, p. 1386-1396, set. 2024. ISSN 2237-1966.

DA SILVA, Anderson Conceição Macedo. O RIO SÃO FRANCISCO: APROVEITAMENTOS E MODIFICAÇÕES DE PAISAGENS. *Anais dos Seminários de Iniciação Científica*, n. 24, 2020.

DE ARAGÃO RIBEIRO, Andrea Luciana; DE ALMEIDA, Ronise Nascimento. Educação Ambiental para a conservação do rio São Francisco: da percepção a ação. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, v. 14, n. 2, p. 9-29, 2019.

SILVA, José Marcos da et al. Conflitos ambientais e as águas do rio São Francisco. *Saúde e Sociedade*, v. 24, p. 1208-1216, 2015.

ZORZO, Viviani; BOZZINI, Isabela Custódio Talora. Estratégias didáticas para o ensino de educação ambiental: um olhar para pesquisas. *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio*, p. 122-138, 2018.

FRANCO, Maria Amélia do Rosario Santoro. Prática pedagógica e docência: um olhar a partir da epistemologia do conceito. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 97, p. 534-551, 2016.

RIBEIRO, Simone Pletz et al. **Contribuições do jogo cognitivo eletrônico ao aprimoramento da atenção no contexto escolar**. 2015. 149. f Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de pós-graduação em educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

MEIRELES, Felipe Melo; COELHO, Ivan de Almeida Machado. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE PERNAMBUCO: UM OLHAR CRÍTICO SOBRE A CONSTRUÇÃO PEDAGÓGICA NAS ESCOLAS DE REFERÊNCIA DA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE. *Fórum Internacional De Resíduos*, 2019.

Brasil, Senado Federal. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional**. 2005.

SAVIANI, Dermeval. **Da LDB (1996) ao novo PNE (2014-2024): por uma outra política educacional**. Autores Associados, 2019.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. **A Política Nacional de Educação Ambiental**. Brasília, 1999.

TAVARES DOS SANTOS, A. et al. Educação Ambiental e Ensino de Química: Relato Docente sobre Atividades Pedagógicas para Abordar o Conteúdo Curricular Environmental Education and Chemistry Instruction: Teaching Report on Pedagogical Activities to Address Curriculum Content. *Rev. Virtual Quim*, v. 2021, n. 3, p. 595-607, [s.d.].