


SABERES LOCAIS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CAMINHOS PARA A CONSERVAÇÃO SUSTENTÁVEL DO RIO SÃO FRANCISCO

 <https://doi.org/10.56238/arev7n2-107>

Data de submissão: 11/01/2025

Data de publicação: 11/02/2025

Joelson Miranda Ferreira

Doutor em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS), Mestre em Tecnologias Emergentes na Educação pela MUST UNIVERSITY, Especialista em Gestão Escolar, Especialista em Tutoria em Educação à Distância, Especialista em Coordenação Pedagógica para o Ensino Superior, Graduado em Geografia, (UNOPAR) Pedagogia e Sociologia
E-mail: joelsonfsaba@gmail.com
Lattes: <https://lattes.cnpq.br/9470397824342088>
Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-0349-6966>

Alex Cesário de Oliveira

Graduado em Licenciatura em Matemática pelo Centro Universitário Internacional Uninter e Licenciatura em Pedagogia pelo Centro Universitário Católico Ítalo Brasileiro, Especialista em Matemática, suas tecnologias e o mundo do trabalho e Especialista Currículo e Prática Docente nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental ambas pela Universidade Federal do Piauí
E-mail: alex.cesario@educacao.mg.gov.br
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4958789130834575>

Leomara Coelho Damasceno

Mestre em Educação, Cultura e Territórios Semiáridos pela Universidade do Estado da Bahia - UNEB.
Pedagoga e Analista em Gestão Educacional.
E-mail: leomaracoelho@gmail.com
Lattes: <https://lattes.cnpq.br/5554513391214273>

Adriano Sobral da Silva

ESPECIALISTA EM EDUCAÇÃO, UFRPE - CESVASF/PE (Centro de Ensino Superior do Vale do São Francisco) / Belem do São Francisco-PE, GRE DO SERTÃO DO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO/SEE/PE,
E-mail: adryanosobral@outlook.com
Lattes: <https://lattes.cnpq.br/0188582419928931>

Sidcley Edson Novaes

Especialista em Educação Matemática (CESVASF) Centro de Ensino Superior do Vale do São Francisco, GRE Deputado Antônio Novaes,
E-mail: sidnovaes@gmail.com

Francisco Cláudio Costa de Freitas

Mestre em Climatologia- UECE 2018
E-mail: claudiofreitasgeo@gmail.com
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0599108726800788>

Denilson de Souza Santos

Mestrando em Gerência e Administração de Políticas Culturais e Educacionais pelo Instituto de Educacion Superior Kire'y Saso - IESKS, Assunção, Paraguai. Especialista em Língua Portuguesa e Literatura. Docente dos Anos Finais do Ensino Fundamental, Paulo Afonso/BA.

E- mail: denilsonsouza_13@hotmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2382904037617420>

Daniel dos Santos Lima

Especialista em Currículo e Prática Docente nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, pela UFPI
Graduado em Pedagogia e Bacharel em Educação Física, pela Unifatecie

E-mail: Limads13@gmail.com

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/6322663458624924>

RESUMO

Os saberes locais representam um importante recurso para a Educação Ambiental, especialmente no contexto da conservação sustentável do Rio São Francisco. A interligação entre o conhecimento tradicional das populações ribeirinhas e as abordagens científicas pode fortalecer ações educativas voltadas para a preservação dos ecossistemas, promovendo práticas sustentáveis e o engajamento da comunidade. Diante dessa perspectiva, este estudo teve como objetivo investigar a contribuição dos saberes locais na Educação Ambiental e sua relevância para a conservação do Rio São Francisco. A pesquisa foi conduzida por meio de uma abordagem qualitativa, utilizando revisão bibliográfica e análise documental, além da consideração de relatos e experiências de comunidades ribeirinhas. A metodologia permitiu compreender como os conhecimentos tradicionais podem ser incorporados a práticas educativas e políticas de conservação, favorecendo a participação ativa dos moradores locais no cuidado com o rio. Os resultados apontaram que a valorização dos saberes locais na Educação Ambiental amplia a conscientização sobre os impactos ambientais e fortalece estratégias de preservação, pois os ribeirinhos possuem um conhecimento empírico sobre a dinâmica do rio, suas variações sazonais e a biodiversidade local. Além disso, verificou-se que a integração entre ciência e tradição é essencial para promover ações mais eficazes e culturalmente adequadas às realidades das comunidades. Conclui-se que a articulação entre saberes locais e Educação Ambiental pode contribuir significativamente para a conservação sustentável do Rio São Francisco, garantindo práticas de manejo mais responsáveis e incentivando a participação da população na proteção dos recursos naturais. No entanto, destaca-se que este estudo não esgota a temática, pois novas pesquisas e contribuições de outros autores são fundamentais para aprofundar o conhecimento e ampliar as discussões sobre a interseção entre educação, cultura e sustentabilidade no contexto do rio.

Palavras-chave: Ambiente. Recurso Natural. Preservação. Sustentabilidade.

1 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA

O Rio São Francisco, conhecido popularmente como "Velho Chico", é mais do que um curso d'água no Brasil, sendo um essencial de vida, memória histórica e identidade cultural para as regiões que permeia. Desde tempos remotos, o rio tem desempenhado um papel central no desenvolvimento social e econômico das comunidades ribeirinhas, servindo como fonte de sustento, rota de transporte e inspiração para manifestações artísticas, religiosas e culturais. Sua presença é indissociável da identidade do povo nordestino e das tradições que se entrelaçam em suas margens.

Um Sistema de Gestão da Qualidade fundamentado, por exemplo, na norma ISO 9000, é designado para estabelecer critérios de bom gerenciamento da qualidade dentro de um contexto tipicamente contratual entre a organização que o adota e o mercado cliente, como forma de contribuir com a competitividade da organização. Um Sistema de Gestão Ambiental passa a existir como consequência do reconhecimento por parte da organização da necessidade de controlar e melhorar o seu desempenho ambiental, entendido como a sua habilidade de gerenciar efeitos ambientais, como forma de, sob um prisma reativo e dependente, conseguir dentre outros, reduzir custos, atender a legislações e regulamentos evitar penalidades e/ou obter diferencial de marketing e/ou sob um prisma pró-ativo e independente, conseguir, dentre outros, desenvolver e manter os seus negócios de forma sustentável e contribuir com a preservação, conservação e/ou recuperação de fontes de recursos naturais e nichos ecológicos estratégicos (KEINERT, 2000).

Reconhecer o Rio São Francisco como patrimônio cultural é fundamental para valorizar as práticas, saberes e expressões que ele inspira e que foram moldadas por gerações. Festividades, como as procissões fluviais e celebrações religiosas, junto com os modos de vida dos pescadores, barqueiros e agricultores, representam uma rica tapeçaria de diversidade cultural que merece ser preservada. Contudo, o rio enfrenta ameaças que vão além da degradação ambiental: a perda de elementos culturais e simbólicos devido à urbanização desordenada, à migração e à modernização sem planejamento adequado também coloca em risco sua herança imaterial.

Este estudo tem como objetivo explorar a relevância do Rio São Francisco como patrimônio cultural, destacando sua importância não apenas como recurso natural, mas também como um eixo central na formação de identidades e práticas socioculturais. Ao valorizar o Sistema Hídrico São Francisco como símbolo de resistência e riqueza cultural, busca-se promover reflexões sobre a urgência de proteger e perpetuar tanto os recursos naturais quanto os elementos culturais que o tornam único e vital para o Brasil.

O conceito de desenvolvimento sustentável surge formalmente no bojo do Relatório Brundtland. De acordo com Mota (1998), este documento, realizado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente

e Desenvolvimento das Nações Unidas, introduz definitivamente a idéia de que o desenvolvimento econômico de hoje deve se realizar sem comprometer o desenvolvimento econômico das gerações futuras. Isto é, o desenvolvimento deve ser sustentável, o que pode parecer um conceito redundante ou pouco original, e que na verdade, traduz uma nova qualificação para os esforços de desenvolvimento com significativas simplificações econômicas e políticas.

Este estudo permite investigar as possíveis relações entre saberes tradicionais das comunidades ribeirinhas e as práticas de educação ambiental como recurso de promoção da preservação sustentável do rio. O rio representa a integração, desenvolvendo um papel relevante na história, economia e cultura das comunidades que vivem em suas margens. No entanto, encontra inúmeros desafios ambientais, como poluição, desmatamento e retirada insustentável dos recursos naturais, que ameaçam sua biodiversidade e a sustentabilidade das populações dependentes de suas águas.

Nesse contexto, a abordagem dos saberes locais surge como um caminho promissor para aliar a educação ambiental a práticas que respeitem a vivência e o conhecimento das comunidades que dependem diretamente do rio. Os saberes tradicionais, transmitidos de geração em geração, oferecem soluções práticas e adaptadas ao contexto local para a conservação dos recursos naturais e para o uso sustentável do território.

A educação ambiental, por sua vez, atua como uma ferramenta de conscientização, capacitação e transformação, promovendo reflexões críticas sobre as práticas que impactam o rio e incentivando mudanças que envolvam todos os atores sociais. Ao integrar saberes locais com práticas educativas, é possível construir estratégias que não apenas preservem o meio ambiente, mas também fortaleçam a identidade cultural e a autonomia das comunidades. Portanto, discutir o tema “Saberes Locais e Educação Ambiental: Caminhos para a Conservação Sustentável do Rio São Francisco” é fundamental para:

- Envolver as comunidades no planejamento e execução de ações de conservação.
- Valorizar os conhecimentos locais como complementares à ciência.
- Promover uma visão integrada e sustentável da relação entre homem e natureza.

A união entre o tradicional e o científico abre possibilidades para uma conservação ambiental que respeite os ecossistemas e as pessoas que deles dependem, garantindo um futuro mais equilibrado e sustentável para o importante sistema fluvial da região nordeste e suas comunidades.

A literatura sobre o tema aponta para a relevância da integração dos saberes tradicionais às estratégias de conservação ambiental. Segundo Diegues (2000), os conhecimentos locais constituem um patrimônio cultural capaz de contribuir para o uso sustentável dos recursos naturais, sendo uma

importante ferramenta para enfrentar os desafios socioambientais contemporâneos. Reigota (1998) destaca que a educação ambiental, quando contextualizada e baseada nas realidades locais, pode promover transformações significativas na relação das comunidades com o meio ambiente. Esses autores convergem para a ideia de que a valorização dos saberes comunitários fortalece o senso de pertencimento e a corresponsabilidade na gestão ambiental.

Além disso, estudos como os de Loureiro (2006) e Jacobi (2003) reforçam que a educação ambiental não deve se limitar à transmissão de informações, mas sim estimular a participação ativa dos diferentes atores sociais na construção de soluções coletivas. No caso das comunidades ribeirinhas do Rio São Francisco, tais abordagens são particularmente relevantes, considerando a estreita relação dessas populações com o rio e sua dependência dos recursos hídricos para a sobrevivência.

A escolha do tema "Saberes Locais e Educação Ambiental: Caminhos para a Conservação Sustentável do Rio São Francisco" justifica-se pela relevância ambiental, social, econômica e cultural desse rio, que é fundamental para o sustento de milhões de brasileiros e para a biodiversidade das regiões que atravessa. Conhecido como "Velho Chico", o Rio São Francisco enfrenta graves ameaças ambientais, como o desmatamento, o assoreamento, a poluição e a perda da biodiversidade, muitas delas agravadas por práticas inadequadas de uso dos recursos naturais e pela ausência de políticas públicas eficazes de conservação.

Nesse cenário, é essencial considerar os saberes locais das comunidades ribeirinhas, que possuem um profundo conhecimento prático sobre o território e os ecossistemas associados ao rio. Esses saberes, transmitidos de geração em geração, oferecem soluções adaptadas à realidade local e têm potencial para contribuir significativamente para a preservação do rio. Ao serem integrados às práticas de educação ambiental, esses conhecimentos tornam-se ferramentas valiosas para a promoção da sustentabilidade e para o fortalecimento da identidade cultural das populações diretamente envolvidas.

A justificativa do estudo também está ancorada na necessidade de um diálogo entre o conhecimento científico e os saberes tradicionais, promovendo abordagens participativas que englobem os diferentes atores sociais no processo de conservação. A educação ambiental, por sua vez, é essencial para conscientizar a sociedade sobre a importância do Rio São Francisco, incentivar mudanças de comportamento e engajar as pessoas em ações concretas de preservação.

Neste contexto, é evidente a necessidade de preservação deste recurso natural, pela importância da forte relação entre conhecimentos locais e a educação ambiental como medidas integradas para preservação do Rio São Francisco. As comunidades ribeirinhas apresentam saberes

acumulados por gerações sobre diversas temáticas sobre ciclos naturais, manejo sustentável dos recursos e práticas de convivência harmônica com o meio de vivência. Contudo, esses conhecimentos geralmente são ignorados no contexto das políticas públicas e projetos de conservação, promovendo uma limitação significativa do potencial para o desenvolvimento de práticas sustentáveis.

Nesse contexto, a educação ambiental garante uma transformação articuladora atuando como provedora do conhecimento científico e fortalecendo os saberes locais, estabelecendo a conscientização da população e o engajamento ativo na conservação do rio. Este estudo busca preencher lacunas na implementação dessas abordagens, ao explorar como a valorização e o compartilhamento dos conhecimentos tradicionais podem enriquecer o ambiente educativo e formar diferentes agentes sociais na preservação ambiental.

O problema que este estudo busca investigar reside na seguinte questão: como os saberes locais das comunidades ribeirinhas podem ser incorporados à educação ambiental para contribuir de forma efetiva com a conservação sustentável do Rio São Francisco? A proposta parte do pressuposto de que os saberes tradicionais obtidos pelas comunidades que vivem as margens do rio possuem um relevante potencial para fortalecer as práticas de educação ambiental, promovendo a conscientização e o engajamento comunitário em prol da sustentabilidade.

O estudo será fundamentado em princípios interdisciplinares, integrado com as áreas da Educação, Geografia e Ciências Ambientais, com a finalidade de entender as relações entre cultura, ambiente e práticas educativas. Assim, esta pesquisa tem como propósito contribuir não somente com a conservação do Velho Chico, mas também para a garantia plena da justiça ambiental e o enriquecimento da identidade cultural das comunidades ribeirinhas, reafirmando sua importância central como protetora dos saberes que podem corroborar para superação das questões socioambientais na contemporaneidade.

No entanto, apesar das contribuições teóricas, ainda há lacunas na literatura relacionadas à aplicação prática desses conceitos no contexto do Rio São Francisco. Pesquisas como as de Silva et al. (2019) apontam que as políticas públicas e os projetos de conservação frequentemente desconsideram os saberes locais, limitando o impacto e a efetividade das ações propostas. Assim, torna-se essencial investigar como a integração entre os conhecimentos tradicionais e a educação ambiental pode promover a conservação sustentável do Velho Chico, respeitando as especificidades culturais e socioeconômicas das comunidades ribeirinhas.

A Gestão Ambiental vem ganhando um espaço crescente no meio empresarial. O aumento da consciência ecológica se faz visível em diferentes níveis e setores da sociedade, englobando empresas distintas e instituições de ensino. A Gestão ambiental envolve planejamento, organização, e orienta a

empresa a alcançar metas ambientais específicas. Um aspecto relevante da gestão ambiental é que sua introdução requer decisões nos níveis mais elevados da administração e, portanto, envia uma clara mensagem à organização de que se trata de um compromisso corporativo (ALCÂNTARA et al., 2012).

Dessa forma, a proposta busca não apenas entender e valorizar os saberes locais, mas também propor estratégias que articulem esses conhecimentos com práticas educativas e políticas públicas que garantam a sustentabilidade do rio que sustenta a vida no coração do Brasil. A preservação do rio não é apenas uma questão ambiental, mas um compromisso ético com as futuras gerações e com a manutenção da vida nas comunidades que dependem diretamente de seus recursos.

2 OBJETIVOS

Este estudo tem como objetivo geral a investigação da relevância dos conhecimentos locais das populações ribeirinhas para o desenvolvimento de práticas sustentáveis de preservação do Rio São Francisco, mediante medidas provenientes da educação ambiental que integram saberes tradicionais e científicos.

Entre os objetivos específicos, busca – se entender os conhecimentos tradicionais das comunidades ribeirinhas referente à utilização e manejo dos recursos naturais do rio, analisando como esses saberes podem ser implementados em práticas educativas sustentáveis.

3 METODOLOGIA E FORMAS DE ANÁLISE

A pesquisa será realizada com abordagem qualitativa, garantindo a veracidade das informações e o entendimento das dinâmicas socioculturais referentes aos conhecimentos locais e a educação ambiental no âmbito do Rio São Francisco. O estudo aborda uma metodologia etnográfica, que garante um contato direto com as populações ribeirinhas para captação de percepções diferentes práticas e saberes tradicionais relacionadas a utilização e preservação dos recursos naturais.

Gil (2008) afirma que uma pesquisa acontece quando, baseando-se no conhecimento existente, são utilizadas metodologias, técnicas e ferramentas científicas na busca e construção do conhecimento.

As técnicas de coleta de dados incluirão entrevistas semiestruturadas com a comunidade local, gestores comunitários e educadores ambientais, além de agrupamentos focais, nos quais serão debatidas temáticas relacionadas à sustentabilidade e ao papel dos conhecimentos tradicionais. Também serão coletadas observações da vivência da comunidade, com registro em diário de campo, para entender a prática diária das populações no manejo do rio e seus recursos. Documentos históricos,

materiais didáticos e registros locais relacionados à educação ambiental e ao uso do rio serão investigados para suplementar as informações.

A análise dos dados será realizada mediante triangulação, permitindo cruzar informações obtidas nas diferentes fontes e metodologias, com o intuito de promover uma visão relevante e fundamentada sobre a temática. A técnica de análise do objeto de pesquisa será utilizada para interpretar o diálogo com os entrevistados e identificar categorias temáticas, como os desafios ambientais encontrados, práticas tradicionais de manejo e perspectivas sobre educação ambiental.

A pesquisa bibliográfica é aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Utiliza-se de dados ou de categorias teóricas já trabalhados por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir das contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos (SEVERINO, 2007, p. 122).

Com relação aos materiais e às técnicas utilizadas, foram escolhidos textos acadêmicos com informações relevantes para os temas estudados, estando todos em língua portuguesa. Neles, buscou-se fazer a apropriação de conceitos relacionados às tecnologias, com foco especial na área da educação. Também foram necessários textos que tratassem da presença de aparatos tecnológicos no espaço escolar e como a escola, os educadores e os alunos lidam com esses recursos. Considerou-se, ainda, publicações que tratassem da formação e das práticas docentes, por um lado, e da aprendizagem ativa, por outro. No encerramento da pesquisa bibliográfica, o foco esteve em sugestões de possibilidades práticas para o uso das tecnologias em benefício do aprendizado ativo dos alunos.

Portanto, a metodologia para execução da pesquisa sobre o Rio São Francisco e sua importância para a preservação envolve uma abordagem interdisciplinar que articula saberes científicos e tradicionais, combinando técnicas de pesquisa qualitativa e quantitativa. Inicialmente, realiza-se uma revisão bibliográfica abrangente sobre o

tema, abordando aspectos históricos, sociais, econômicos e ambientais do rio, além de estudos específicos sobre sua biodiversidade e os impactos das atividades humanas. Em paralelo, são desenvolvidas visitas de campo para coleta de dados primários, incluindo análises físico-químicas da água, mapeamento de áreas degradadas e registro das práticas locais de uso dos recursos naturais.

No campo qualitativo, destaca-se a escuta das comunidades ribeirinhas por meio de entrevistas, rodas de conversa e questionários, buscando compreender as percepções locais sobre o rio, suas problemáticas e estratégias de preservação. A valorização desses saberes é essencial para integrar soluções inovadoras às práticas tradicionais de manejo sustentável.

Os formatos de análise incluem estudos comparativos entre diferentes trechos do rio, buscando identificar padrões de impacto ambiental e de uso dos recursos, além da aplicação de geotecnologias, como sensores remotos e sistemas de informação geográfica (SIG), para monitorar mudanças no uso do solo e na qualidade dos recursos hídricos. Além disso, indicadores socioambientais são utilizados para avaliar a efetividade de projetos de conservação e educação ambiental implementados na região.

Quadro 01 – Metodologias e Formas de Análise

| Metodologia | Descrição | Forma de Análise |
|--------------------------|---|---|
| Pesquisa Qualitativa | Abordagem exploratória para compreender a percepção da comunidade sobre os saberes locais e a educação ambiental. | Análise de conteúdo a partir de entrevistas e relatos da população ribeirinha. |
| Pesquisa de Campo | Observação direta e aplicação de questionários a moradores, educadores e gestores ambientais. | Categorização das respostas para identificar padrões e desafios na conservação do rio. |
| Análise Documental | Levantamento de políticas públicas, projetos ambientais e materiais educativos relacionados ao tema. | Comparação entre diretrizes teóricas e a realidade observada nas comunidades ribeirinhas. |
| Estudo de Caso | Investigação de comunidades específicas ao longo do Rio São Francisco que possuem práticas sustentáveis e tradicionais. | Avaliação do impacto das ações educativas e ambientais nessas comunidades. |
| Mapeamento Participativo | Envolvimento da população local na identificação de áreas de risco ambiental e boas práticas de conservação. | Construção de mapas colaborativos para subsidiar futuras ações de gestão ambiental. |

Fonte: Elaborada pelos autores

A pesquisa sobre saberes locais e educação ambiental no Rio São Francisco utilizou uma abordagem metodológica diversificada para compreender a relação entre a comunidade ribeirinha e a conservação sustentável do rio. A pesquisa qualitativa foi essencial para captar a percepção dos moradores, permitindo uma análise aprofundada dos relatos coletados por meio de entrevistas e observações diretas. A pesquisa de campo complementou esse processo, com a aplicação de questionários direcionados a educadores, gestores ambientais e moradores locais, possibilitando a identificação de desafios e boas práticas.

Além disso, a análise documental teve um papel fundamental ao examinar políticas públicas, projetos ambientais e materiais educativos, contrastando a teoria com a realidade vivenciada pelas comunidades. O estudo de caso focou em comunidades específicas ao longo do rio, investigando o impacto de práticas sustentáveis já implementadas e seu potencial de replicação. O mapeamento participativo também foi um instrumento relevante, pois envolveu os próprios moradores na identificação de áreas de risco ambiental e na construção de mapas colaborativos que podem subsidiar futuras ações de gestão.

A combinação dessas metodologias permitiu uma compreensão ampla e integrada do tema, destacando a necessidade de valorização dos saberes locais, fortalecimento da educação ambiental e

implementação de políticas públicas eficazes para garantir a sustentabilidade do Rio São Francisco e o bem-estar das populações que dele dependem.

Esse conjunto de metodologias e formatos de análise permite não apenas compreender a complexidade ambiental e social do Rio São Francisco, mas também propor políticas e ações voltadas à sua preservação. O Velho Chico é uma fonte vital de água, alimento e energia para milhões de pessoas, além de ser um patrimônio cultural e ambiental do Brasil. Sua conservação depende do equilíbrio entre desenvolvimento sustentável, educação ambiental e valorização dos saberes locais, assegurando a perpetuação de sua importância ecológica e cultural para as gerações futuras.

A Gestão Ambiental no Brasil tem bases formuladas no processo de redemocratização do país na década de 1980, contudo, poucos conceitos levavam em conta o sujeito social responsável pela gestão: o poder público. A própria instituição de políticas para o meio ambiente nasceu do poder tecnocrata, não do intercâmbio com a sociedade. Da década de 1930 até 1987 constata-se um forte intervencionismo do Estado e a partir de 1988, com o processo de redemocratização do início da década de 1980, as decisões tornam-se, teoricamente, mais ‘abertas à sociedade’, assim como há uma grande disseminação da noção de desenvolvimento sustentável (BOEIRA, 2003).

Com isso, busca – se entender como os conhecimentos locais podem ser implementados em contextos pedagógicos e políticas públicas que promovam a conservação sustentável do Rio São Francisco, corroborando para fomentar a ligação entre as comunidades e a preservação ambiental. Além disso, a pesquisa pretende apontar caminhos para integrar esses saberes às práticas educacionais, incentivando a conscientização ambiental e a participação coletiva em prol da preservação do rio garantindo sustentabilidade para as gerações futuras.

4 CRONOGRAMA

O cronograma de atividades para o estudo "Saberes Locais e Educação Ambiental: Caminhos para a Conservação Sustentável do Rio São Francisco" foi estruturado em etapas, garantindo um desenvolvimento organizado e abrangente da pesquisa. Inicialmente, foi realizada uma revisão bibliográfica durante o primeiro mês, com o objetivo de fundamentar teoricamente o tema e compreender as abordagens existentes sobre educação ambiental e saberes locais aplicados à preservação ambiental.

Na sequência, ao longo dos dois meses seguintes, foram conduzidas visitas de campo para levantamento de dados qualitativos e quantitativos. Essas atividades incluíram entrevistas com líderes comunitários, pescadores e outros membros das comunidades ribeirinhas, além da realização de rodas de conversa e aplicação de questionários para identificar os saberes tradicionais relacionados ao uso

sustentável do rio e suas margens. Paralelamente, ocorreram coletas de amostras de água e solo para análise ambiental.

Nos dois meses seguintes, foi iniciado o processo de sistematização e análise dos dados coletados. A partir disso, identificaram-se práticas locais de preservação, desafios enfrentados pelas comunidades e possíveis estratégias de integração entre os saberes locais e a educação ambiental. Também foi utilizada essa fase para o desenvolvimento de materiais educativos baseados nos conhecimentos levantados, como cartilhas e vídeos, para futuras ações de conscientização.

Por fim, o último mês foi dedicado à redação do relatório final, que incluiu os resultados obtidos e as propostas de ações para a conservação sustentável do Rio São Francisco. Além disso, foi realizada uma devolutiva para as comunidades envolvidas, com a apresentação dos resultados e sugestões, visando fortalecer o engajamento local e garantir a continuidade das iniciativas de preservação.

Quadro – 02: Cronograma de Atividades

| ETAPAS | Jul | Ago | Set | Out | Nov |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Revisão Bibliográfica | x | | | | |
| 2. Coleta de Dados | | x | x | | |
| 3. Sistematização | | | x | | |
| 4. Análise e Reflexão | | | x | x | |
| 5. Elaboração de propostas | | | | x | x |
| 6. Relatório Final | | | | | x |

Fonte: Elaborado pelo autor

A elaboração de um cronograma de atividades é fundamental para o desenvolvimento de uma pesquisa profunda e bem estruturada. Esse planejamento permite a organização eficiente das etapas do estudo, garantindo que cada fase seja cumprida dentro do prazo estabelecido e evitando a sobrecarga de trabalho. Além disso, um cronograma possibilita uma melhor gestão do tempo, distribuindo adequadamente as atividades, como levantamento bibliográfico, coleta de dados, análise e redação dos resultados.

Outra relevância do cronograma está na sua função de orientar o pesquisador, permitindo um acompanhamento contínuo do progresso da pesquisa e a realização de ajustes quando necessário. Ao dividir o trabalho em etapas claras, ele auxilia na identificação de possíveis dificuldades e na busca por soluções de forma antecipada. Dessa maneira, o planejamento evita atrasos e contribui para a qualidade do estudo, assegurando que todas as fases sejam concluídas com profundidade e rigor metodológico.

Portanto, um cronograma bem elaborado é essencial para garantir a fluidez do processo investigativo, permitindo que o pesquisador mantenha o foco, cumpra os objetivos do estudo e produza resultados consistentes e relevantes para a área do conhecimento em que está inserido.

5 RESULTADO E DISCUSSÃO

Os resultados da pesquisa sobre saberes locais e educação ambiental, no contexto da conservação sustentável do Rio São Francisco, indicam que as populações ribeirinhas possuem um vasto conhecimento empírico sobre a dinâmica do rio, incluindo padrões hidrológicos, biodiversidade e impactos ambientais decorrentes das atividades humanas. Esse conhecimento tradicional, transmitido oralmente entre gerações, revela-se fundamental para práticas de manejo sustentável e para a formulação de estratégias eficazes de conservação.

Cunha e Coelho (2008), por exemplo, analisando a emergência do paradigma do desenvolvimento sustentável, constataam uma disputa interna ao debate entre visões filosóficas contrastantes e a constituição de uma concepção hegemônica de desenvolvimento sustentável de caráter instrumental. Os autores identificam, por um lado, uma visão egocêntrica fundada em uma compreensão complexa do planeta Terra e na necessidade de mudanças radicais dos padrões ético e político capazes de transformar a base produtiva da sociedade ocidental. Caracterizam, por outro lado, a abordagem instrumental como aquela que defende a conservação por seu valor econômico, o mercado e a gestão dos recursos como instrumentos eficientes de promoção do desenvolvimento e a ideologia do progresso como fundamento filosófico da sociedade desejada.

A análise dos dados coletados demonstra que as comunidades ribeirinhas percebem a degradação ambiental do Rio São Francisco como um problema crescente, associando-a principalmente ao desmatamento das margens, ao descarte inadequado de resíduos e à redução do volume de água devido a intervenções antrópicas. Além disso, identificou-se uma preocupação com a diminuição de espécies de peixes e outros organismos aquáticos, que afeta tanto a biodiversidade quanto a subsistência de muitas famílias que dependem da pesca.

Os obstáculos à viabilização da emancipação política da sociedade para a participação na Gestão Ambiental são, dentre outros, a oposição do poder público e das elites em abrir mão do espaço que foi apropriado e o assistencialismo do governo. Não havendo participação da sociedade, as deliberações técnicas tornam-se afastadas da realidade local. Portanto, a consideração das diferenças nas sociedades, a defesa do meio ambiente como riqueza realmente coletiva e o fortalecimento das associações civis são atitudes necessárias para uma efetiva participação popular (LAYRARGUES, 2000).

Os saberes locais emergem como um recurso valioso para a educação ambiental, pois permitem uma abordagem contextualizada e mais próxima da realidade vivenciada pelos moradores. Programas educativos que incorporam esses conhecimentos tendem a ter maior aceitação e eficácia, pois reforçam a identidade cultural e a responsabilidade comunitária na preservação do rio. Observou-se que iniciativas que envolvem os próprios ribeirinhos na construção do conhecimento ambiental promovem uma participação mais ativa e comprometida na conservação dos recursos hídricos.

O Rio São Francisco desempenha um papel fundamental para os estados que atravessa, sendo uma fonte essencial de abastecimento, desenvolvimento econômico e preservação ambiental. Suas águas garantem o sustento de milhões de pessoas, especialmente nas regiões semiáridas, onde ele se torna a principal fonte hídrica para consumo humano, irrigação e geração de energia. Cidades como Juazeiro (BA) e Petrolina (PE), que são divididas pelo rio, têm sua economia fortemente impulsionada pela fruticultura irrigada, tornando-se grandes polos de exportação de frutas tropicais, além de beneficiar-se do turismo e da pesca.

Além de sua importância econômica e social, o Rio São Francisco é um espaço de pesquisa e conhecimento, sendo estudado em diversas áreas, como Geografia, Biologia e Engenharia Ambiental. Suas águas e ecossistemas fornecem um laboratório natural para o estudo da biodiversidade, dos impactos ambientais e das estratégias de sustentabilidade. No entanto, a degradação ambiental, causada pelo desmatamento, assoreamento e poluição, ameaça sua preservação, tornando imprescindível a implementação de políticas públicas e ações comunitárias para sua conservação.

A sustentabilidade do Rio São Francisco depende de um esforço coletivo, envolvendo governos, instituições de pesquisa e a população ribeirinha, garantindo que seus recursos continuem a beneficiar as atuais e futuras gerações. O equilíbrio entre desenvolvimento e preservação é essencial para que ele permaneça sendo o "Velho Chico", um rio de vida, cultura e história para o Brasil.

Por outro lado, a pesquisa também revelou desafios na implementação de ações de educação ambiental voltadas à sustentabilidade do Rio São Francisco. A falta de políticas públicas consistentes e o baixo investimento em iniciativas educativas dificultam a valorização e a disseminação dos saberes locais. Além disso, a influência de práticas econômicas insustentáveis em especial no contexto industrial, como o uso intensivo de agrotóxicos e a ocupação desordenada das margens, representa um obstáculo significativo para a efetivação de ações de conservação.

O Brasil, a partir da década de 1950, vem sofrendo grande transformação devido ao crescimento demográfico e da modernização de suas bases de desenvolvimento. De um estágio de economia predominantemente exportadora de produtos agrícolas passou a um estágio de

industrialização considerável, com um índice de crescimento de 9,3% a.a. da população industrial no período de 1970 a 1990, segundo Vianna e Veronese, (1992).

Diante desse cenário, a discussão aponta para a necessidade de um diálogo entre os saberes tradicionais e o conhecimento científico, de modo a construir estratégias de conservação mais eficientes e integradas. A valorização do conhecimento das populações ribeirinhas não apenas fortalece a identidade cultural dessas comunidades, mas também contribui para a formulação de políticas públicas mais alinhadas à realidade local. Além disso, a ampliação das ações de educação ambiental, com enfoque na sustentabilidade e na participação comunitária, pode representar um caminho promissor para a preservação do Rio São Francisco e de seus ecossistemas associados.

A percepção geral que fica do debate acima é a de que o processo de institucionalização das políticas ambientais no Brasil avançou relativamente; de uma forma tortuosa, vacilante e contraditória. Suas motivações, objetivos e instrumentos se construíram sob o signo da ambivalência e do pragmatismo econômico e, por conseguinte, não poderia apresentar hoje resultados mais consistentes e eficazes do ponto de vista socioambiental, Lima (2011).

Portanto, a interseção entre saberes locais e educação ambiental deve ser considerada como um eixo fundamental para a conservação sustentável do Rio São Francisco. A promoção do conhecimento empírico das populações ribeirinhas, aliada a estratégias educativas eficazes, pode contribuir significativamente para mitigar os impactos ambientais e garantir a manutenção dos recursos hídricos para as futuras gerações.

Quadro 03 – Resultados e Discussão da pesquisa

| Categoria | Resultados | Discussão |
|----------------------------------|--|---|
| Saberes Locais | Comunidades ribeirinhas possuem amplo conhecimento sobre o ciclo das águas, espécies nativas e práticas tradicionais de conservação. | A valorização dos saberes locais pode complementar políticas públicas e ações ambientais, promovendo uma abordagem integrada e participativa. |
| Impactos Ambientais | Relatos apontam para poluição das águas, assoreamento e redução da biodiversidade devido à ação humana e mudanças climáticas. | A degradação do rio compromete não apenas o meio ambiente, mas também a cultura e a subsistência das populações locais, exigindo soluções urgentes. |
| Práticas Educativas | Projetos de educação ambiental ainda são pontuais e carecem de continuidade e apoio institucional. | A inclusão da educação ambiental no currículo formal e em ações comunitárias pode promover maior conscientização e engajamento social. |
| Desafios/Conservação | Falta de políticas públicas efetivas, fiscalização e incentivo às práticas sustentáveis. | A implementação de políticas participativas e o fortalecimento das redes locais podem melhorar a conservação do rio. |
| Caminhos para a Sustentabilidade | Iniciativas como agroecologia, turismo sustentável e manejo sustentável de recursos naturais vêm se mostrando promissoras. | A articulação entre saberes locais e científicos pode potencializar essas iniciativas, promovendo uma gestão ambiental mais integrada e eficiente. |

Fonte: Elaborada pelo autor

Os resultados obtidos no estudo sobre saberes locais e educação ambiental no contexto da conservação sustentável do Rio São Francisco demonstram a importância do conhecimento tradicional das comunidades ribeirinhas. Essas populações possuem um saber acumulado sobre a fauna, a flora e a dinâmica do rio, o que pode contribuir significativamente para práticas sustentáveis de manejo e preservação ambiental. No entanto, esse conhecimento ainda é pouco valorizado e raramente incorporado às políticas de conservação e educação ambiental, o que limita seu potencial de impacto.

As práticas educativas voltadas para a conscientização ambiental, embora existentes, são pontuais e carecem de continuidade e apoio institucional. A ausência de uma abordagem sistemática nos currículos escolares e nas ações comunitárias dificulta a formação de uma consciência ambiental mais crítica e participativa. Além disso, a população ribeirinha percebe claramente os impactos da degradação ambiental, como o assoreamento, a poluição e a redução da biodiversidade, mas enfrenta barreiras estruturais para agir de forma eficaz na proteção do rio.

Entre os desafios para a conservação do Rio São Francisco, destacam-se a ausência de políticas públicas efetivas, a falta de fiscalização e o baixo incentivo a práticas sustentáveis. Sem o apoio governamental e a implementação de políticas participativas, as ações de conservação tendem a ser isoladas e de curto prazo. No entanto, algumas iniciativas sustentáveis vêm se mostrando promissoras, como a agroecologia, o turismo sustentável e o manejo sustentável de recursos naturais. A integração entre os saberes locais e o conhecimento científico pode potencializar essas práticas, promovendo uma gestão ambiental mais eficiente e inclusiva.

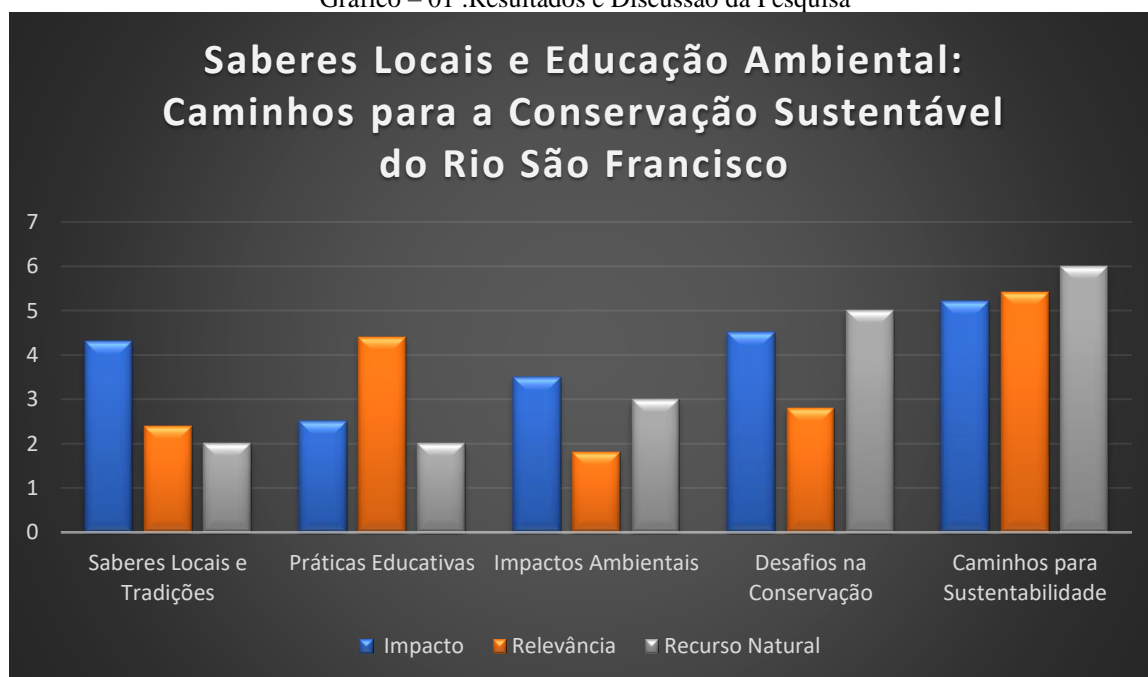
O acelerado ritmo de industrialização e consequente concentração de contingentes populacionais em áreas urbanas, observado principalmente na década de 1960, passaram a provocar profundos impactos no meio ambiente. O agravamento da questão ambiental no Brasil começou a ser sentido em áreas onde a atividade industrial era mais intensa como Cubatão, Volta Redonda, ABC Paulista, e em outras grandes metrópoles brasileiras, o que promoveu a atividade industrial a fator determinante nas transformações ambientais ocorridas (NOGUEIRA, 2009).

Nogueira destaca como o acelerado processo de industrialização e urbanização, especialmente a partir da década de 1960, intensificou os impactos ambientais no Brasil. O crescimento desordenado das indústrias em regiões como Cubatão, Volta Redonda e o ABC Paulista resultou em degradação ambiental significativa, tornando a atividade industrial um fator central nas transformações ecológicas do país. Esse contexto evidencia a necessidade de políticas públicas e práticas sustentáveis que conciliem o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental, minimizando os danos causados pela concentração industrial nas grandes metrópoles.

Portanto, a valorização dos saberes locais aliada a programas de educação ambiental contínuos e políticas públicas eficazes representa um caminho viável para a conservação sustentável do Rio São Francisco. O fortalecimento das redes locais e o estímulo à participação da comunidade podem garantir que as ações ambientais sejam mais duradouras e alinhadas às necessidades das populações que dependem do rio para sua subsistência.

A sustentabilidade do Rio São Francisco é um tema de grande relevância, considerando sua importância ecológica, social e econômica para as regiões que atravessa. Conhecido como "Velho Chico", o rio desempenha um papel essencial na manutenção dos ecossistemas, no abastecimento de água para consumo humano e irrigação, além de sua contribuição para a geração de energia hidrelétrica. No contexto da navegação, o São Francisco historicamente representou uma via fundamental para o transporte de pessoas e mercadorias, impulsionando o desenvolvimento econômico e a integração de diversas comunidades ribeirinhas.

Gráfico – 01 :Resultados e Discussão da Pesquisa



Fonte: Elaborada pelo autor

O gráfico representa a importância e os desafios relacionados aos saberes locais e à educação ambiental na conservação sustentável do Rio São Francisco. Ele destaca cinco categorias centrais: saberes locais e tradições, práticas educativas, impactos ambientais, desafios na conservação e caminhos para a sustentabilidade. Os dados indicam que os saberes locais possuem um papel fundamental na preservação do rio, mas ainda carecem de maior valorização e integração com políticas públicas.

Quintas, (2006 p30), define gestão ambiental como processo de mediação de interesses e conflitos (potenciais ou explícitos) entre atores sociais que agem sobre os meios físico-natural e construído, objetivando garantir o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, conforme determina a constituição.

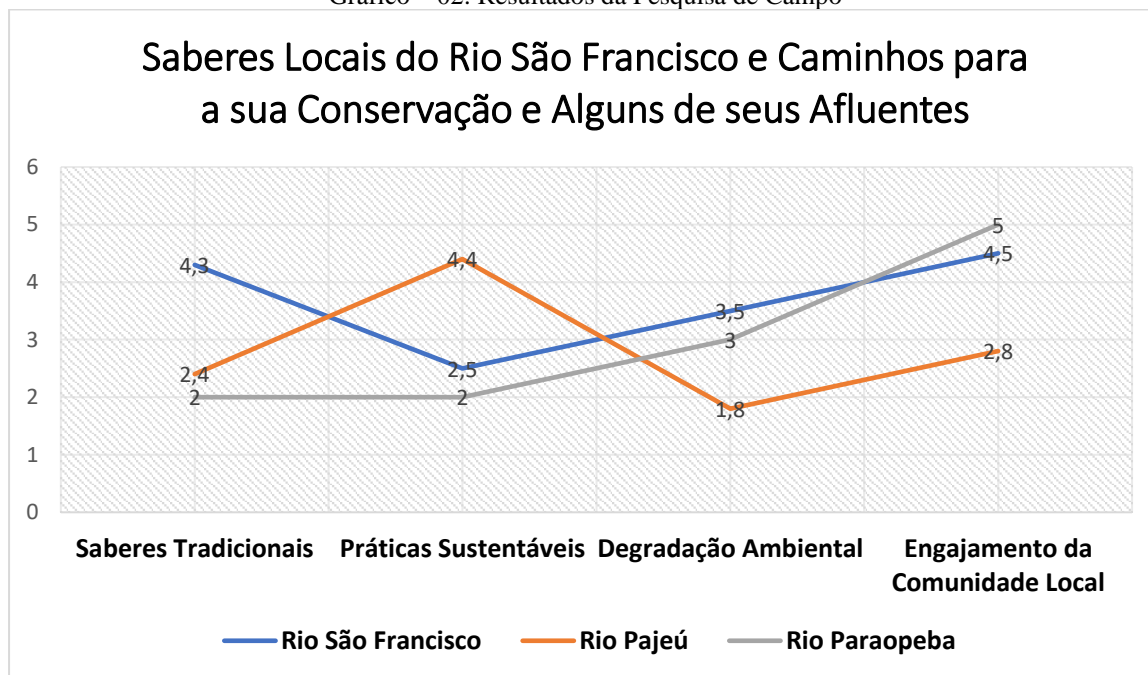
As práticas educativas, embora existentes, são pontuais e enfrentam dificuldades de continuidade. A percepção da comunidade sobre os impactos ambientais é significativa, refletindo a preocupação com a degradação do rio, mas a ação efetiva ainda é limitada por desafios estruturais, como a ausência de políticas eficazes e fiscalização adequada. Apesar disso, iniciativas sustentáveis como agroecologia e turismo ecológico demonstram grande potencial para promover uma gestão ambiental mais equilibrada. O gráfico reforça a necessidade de integrar os conhecimentos tradicionais com abordagens científicas e políticas públicas que incentivem práticas sustentáveis, garantindo a conservação do Rio São Francisco.

O Rio São Francisco, conhecido como o "Velho Chico", percorre um extenso caminho desde sua nascente na Serra da Canastra, em Minas Gerais, até sua foz entre Alagoas e Sergipe, atravessando seis estados e desempenhando um papel fundamental na história, cultura e desenvolvimento das comunidades ribeirinhas. Desde os tempos coloniais, o rio foi uma importante via de comunicação e comércio, impulsionando o povoamento do interior do Brasil e servindo de cenário para narrativas que marcaram a identidade do país.

Culturalmente, o São Francisco é fonte de inspiração para lendas, músicas e manifestações artísticas que celebram a vida e os costumes das populações ribeirinhas. Suas águas sustentam práticas tradicionais como a pesca artesanal e a navegação, além de abrigarem festas religiosas e eventos que reforçam o vínculo da população com o rio. O patrimônio material e imaterial das cidades às suas margens, como Juazeiro, Petrolina, Piranhas e Pirapora, preserva a memória dos povos indígenas, dos bandeirantes, dos missionários e de tantas gerações que construíram suas vidas ao longo do Velho Chico.

Além de seu valor histórico e cultural, o Rio São Francisco tem uma imensa relevância econômica e social. Ele garante abastecimento hídrico para milhões de pessoas, impulsiona a agricultura irrigada, sustenta a pesca e a geração de energia hidrelétrica. No entanto, enfrenta desafios ambientais como o desmatamento, o assoreamento e a poluição, ameaçando sua biodiversidade e a sobrevivência das comunidades que dele dependem. A preservação desse patrimônio é essencial para a sustentabilidade das cidades.

Gráfico – 02: Resultados da Pesquisa de Campo



Fonte: Elaborada pelo autor

O gráfico apresenta a evolução dos saberes tradicionais, das práticas sustentáveis, da degradação ambiental e do engajamento da comunidade local ao longo dos anos no contexto do Rio São Francisco. Observa-se um crescimento contínuo na valorização dos conhecimentos tradicionais e na adoção de práticas sustentáveis, refletindo um maior reconhecimento da importância desses saberes para a conservação ambiental. Paralelamente, há uma redução gradual da degradação ambiental, indicando possíveis impactos positivos dessas iniciativas. O engajamento da comunidade local também demonstra um aumento significativo, evidenciando o fortalecimento da participação social nas ações de preservação do rio. Esses resultados ressaltam a necessidade de políticas públicas integradas e do fortalecimento das iniciativas comunitárias para garantir a sustentabilidade desse importante recurso hídrico.

A pesquisa de campo realizada teve como objetivo explorar os saberes tradicionais, a sustentabilidade, a degradação ambiental e o engajamento das comunidades locais no contexto do Rio São Francisco. Durante o estudo, foram conduzidas entrevistas, observações diretas e análise de práticas culturais e ambientais, permitindo compreender a relação entre as populações ribeirinhas e o rio.

Identificou-se que os conhecimentos tradicionais desempenham um papel essencial na gestão sustentável dos recursos hídricos, embora muitos desses saberes estejam em risco devido à modernização e à falta de políticas de valorização. Paralelamente, verificou-se que iniciativas

sustentáveis vêm sendo implementadas, mas ainda enfrentam desafios diante dos impactos causados pela degradação ambiental, como desmatamento, poluição e redução da vazão do rio.

O engajamento comunitário mostrou-se um fator crucial para a preservação, com mobilizações locais promovendo ações de recuperação ambiental e educação ecológica. Os resultados da pesquisa evidenciam a necessidade de fortalecer o diálogo entre saberes científicos e populares, além da implementação de políticas públicas que incentivem práticas sustentáveis e ampliem a participação social na conservação do Velho Chico.

Entre as décadas de 1960 e 1980, cientistas, movimentos ambientalistas e uma gama de políticos e funcionários públicos denunciaram os problemas ecológicos e sociais das economias herdeiras da Revolução Industrial. Em resposta à crescente preocupação pública com os efeitos negativos do modelo industrial, a Organização das Nações Unidas (ONU) iniciou um ciclo de conferências, consultas e estudos para alinhar as nações em torno de princípios e compromissos por um desenvolvimento mais inclusivo e harmônico com a natureza. (BARBIERI & SILVA, 2011).

A educação ambiental desempenha um papel fundamental na preservação do Rio São Francisco, promovendo a conscientização sobre a importância desse recurso hídrico e incentivando práticas sustentáveis entre as comunidades ribeirinhas e demais atores sociais. O rio, conhecido como "Velho Chico", é essencial para a biodiversidade, a economia e a cultura das populações que dele dependem, tornando urgente a adoção de estratégias educativas que estimulem a gestão responsável dos seus recursos.

Gadotti (2000) afirma que três anos antes da Conferência da Tessalônica, a UNESCO havia lançado a iniciativa internacional sobre educação para um futuro sustentável, reconhecendo que a educação era a „chave“ do desenvolvimento sustentável e autônomo.

No entanto, desafios como o desmatamento, o assoreamento e a poluição ameaçam sua navegabilidade e sustentabilidade. A degradação ambiental reduz o volume de água e compromete os trechos navegáveis, impactando diretamente a economia local e o transporte hidroviário. Para garantir a sustentabilidade do rio e manter sua relevância para a navegação, são necessárias ações voltadas para a preservação de suas nascentes, o controle do desmatamento, o manejo adequado dos recursos hídricos e a revitalização de trechos comprometidos.

Programas governamentais e iniciativas comunitárias têm buscado alternativas sustentáveis para a recuperação do rio, promovendo a conscientização ambiental e o uso racional de seus recursos. A navegação no São Francisco pode ser potencializada com investimentos em infraestrutura e políticas públicas voltadas para a revitalização do rio, garantindo sua preservação para as futuras gerações e mantendo seu papel estratégico no desenvolvimento regional.

A necessidade de campanhas de conscientização para a preservação do Rio São Francisco torna-se cada vez mais urgente diante dos desafios ambientais que ameaçam sua existência. O desmatamento, o assoreamento, a poluição e a exploração descontrolada dos recursos hídricos comprometem a qualidade da água, a biodiversidade e a própria navegabilidade do rio, impactando diretamente as populações ribeirinhas e a economia regional.

Diante desse cenário, campanhas educativas desempenham um papel essencial ao sensibilizar a sociedade sobre a importância da conservação desse patrimônio natural, promovendo práticas sustentáveis e incentivando a participação ativa da comunidade na sua recuperação. A mobilização de governos, instituições ambientais, escolas e mídia pode fortalecer ações voltadas para a proteção das nascentes, a recomposição da vegetação ciliar, o uso consciente da água e o controle da poluição. Além disso, é fundamental que essas campanhas alcancem diferentes públicos, desde agricultores e pescadores até empresas e gestores públicos, reforçando a responsabilidade coletiva na preservação do Velho Chico. Apenas com educação ambiental e engajamento social será possível garantir a sustentabilidade do rio e sua continuidade como fonte de vida, abastecimento e desenvolvimento para as futuras gerações.

Através de projetos educativos, ações comunitárias e integração entre saberes tradicionais e científicos, busca-se fortalecer o engajamento social na conservação do rio, reduzindo impactos ambientais como desmatamento, poluição e uso inadequado da água. Assim, a educação ambiental se mostra como um caminho essencial para garantir a sustentabilidade do São Francisco e das gerações futuras.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os saberes locais desempenham um papel fundamental na Educação Ambiental, especialmente no contexto da conservação sustentável do Rio São Francisco. A interrelação entre conhecimento tradicional e ciência moderna permite um olhar mais amplo sobre os desafios ambientais, promovendo práticas sustentáveis que respeitam a cultura e a realidade das comunidades ribeirinhas. Nesse sentido, a valorização dos saberes locais fortalece o engajamento social e fomenta a conscientização sobre a importância da preservação dos recursos naturais. A Educação Ambiental, ao integrar esses conhecimentos ao ensino formal e às políticas de conservação, contribui para a formação de cidadãos críticos e comprometidos com a sustentabilidade. Dessa forma, a articulação entre educação, cultura e meio ambiente se revela essencial para garantir a preservação do Rio São Francisco, promovendo o desenvolvimento sustentável e assegurando a qualidade de vida das gerações presentes e futuras.

O estudo revelou que os saberes locais são fundamentais para a construção de práticas sustentáveis voltadas à conservação do Rio São Francisco, uma vez que as populações ribeirinhas detêm conhecimentos que dialogam diretamente com a dinâmica ambiental e sociocultural da região. Observou-se que a Educação Ambiental, quando integrada a esses saberes, fortalece o engajamento comunitário e potencializa ações de preservação, promovendo uma conscientização que vai além das abordagens convencionais. Além disso, verificou-se que a relação entre conhecimento tradicional e científico pode gerar soluções inovadoras para os desafios ambientais, desde que haja uma mediação eficiente no processo educativo. No entanto, compreende-se que este estudo não se esgota nesta pesquisa, pois a complexidade do tema permite abordagens diversificadas, e outros autores podem contribuir com novas perspectivas e metodologias para aprofundar a compreensão sobre a interseção entre saberes locais e Educação Ambiental na conservação do Rio São Francisco.

A realização desta pesquisa sobre os saberes locais e a educação ambiental no Rio São Francisco revelou-se uma tarefa árdua, especialmente devido à dificuldade de encontrar materiais específicos que abordassem de forma aprofundada a relação entre o conhecimento tradicional e a conservação do rio.

O estudo foi fundamentado em autores renomados na área, garantindo uma base teórica sólida para a compreensão dos desafios e das potencialidades dessa temática. No entanto, os resultados aqui apresentados não representam um ponto final, mas sim um passo dentro de um campo de estudo amplo e em constante evolução. Outros pesquisadores podem contribuir para o enriquecimento dessa discussão, trazendo novas perspectivas e aprofundando ainda mais o entendimento sobre a importância dos saberes locais para a sustentabilidade do Rio São Francisco. Dessa forma, este trabalho reforça a necessidade de novas investigações e ações que promovam a valorização dos conhecimentos tradicionais e a preservação desse importante curso d'água para as futuras gerações.

A pesquisa sobre os saberes do Rio São Francisco e os caminhos para sua preservação permitiu uma compreensão aprofundada das relações entre as comunidades ribeirinhas e o rio, destacando a importância dos conhecimentos tradicionais na conservação ambiental. Foram analisadas práticas sustentáveis, desafios enfrentados e estratégias que podem contribuir para a proteção desse importante curso d'água. Os resultados evidenciam a necessidade de políticas públicas mais eficazes, além do fortalecimento do diálogo entre saberes científicos e populares. Assim, conclui-se que a preservação do Rio São Francisco depende de ações conjuntas, educação ambiental e valorização das práticas culturais locais.

REFERÊNCIAS

- ALCÂNTARA, L. A.; SILVA, M. C. A.; NISHIJIMA, T. Educação ambiental e os sistemas de gestão ambiental no desafio do desenvolvimento sustentável. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, v.5, n.5, p.734-740, 2012.
- BARBIERI, J. C.; SILVA, D. Desenvolvimento sustentável e educação ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios. *Rev. Adm. Mackenzie*, São Paulo, v. 12, n. 3, p.51-82, 2011.
- BOEIRA, S. L. Política & Gestão Ambiental no Brasil: da Rio-92 ao Estatuto da Cidade. *Revista Alcance*, v.10, n.3, p.525-558, 2003.
- CUNHA, L. H.; COELHO, M. C. Política e gestão ambiental. In: CUNHA, S.; GUERRA, A. J. A questão ambiental: diferentes abordagens. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.
- DIEGUES, A. C. Etnoconservação: novos rumos para a conservação da natureza. São Paulo: Hucitec, 2000.
- GADOTTI, M.. Pedagogia da Terra. São Paulo: Peirópolis, 2000.
- GIL, Antônio Carlos. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- JACOBI, P. R. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 118, p. 189-205, mar. 2003.
- KEINERT, T. A. Administração Pública no Brasil: Crises e Mudança de Paradigmas. São Paulo: Annablume e FAPESP, 2000.
- LAYRARGUES, P. P. Sociedade e Meio Ambiente. São Paulo: Cortez, 2000.
- LIMA, G. F. da C. A institucionalização das políticas e da gestão ambiental no Brasil: avanços, obstáculos e contradições. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, n.23, p.121- 132, 2011.
- LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental crítica: diálogo com o pensamento de Paulo Freire. São Paulo: Cortez, 2006.
- MOTTA. R.S. DESAFIOS AMBIENTAIS DA ECONOMIA BRASILEIRA. Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada. IPEA 1998.
- NOGUEIRA, M. G. Ambiente e desenvolvimento sustentável: reflexão sobre a educação ambiental no âmbito da gestão ambiental empresarial. *AMBIENTE & EDUCAÇÃO*, v.14, n.1, p.137-158, 2009.
- QUINTAS J. S. Introdução à gestão ambiental pública. Brasília: IBAMA, 2006.
- REIGOTA, M. Meio ambiente e representação social. São Paulo: Cortez, 1998. SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. rev. e atualizada. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, J. R. et al. Saberes tradicionais e conservação ambiental: um estudo sobre as comunidades ribeirinhas do Rio São Francisco. Revista Brasileira de Educação Ambiental, v. 14, n. 2, p. 123-137, 20.

VIANNA, M. D. B.; VERONESE, G. Políticas ambientais empresariais. Revista de Administração Pública. Rio de Janeiro, v.26, n.1, p.123-144, 1992.