

A Importância da Mobilização Social e Educação Socioambiental para a Restauração Ambiental

Leticia Dantas Gonçalves Gonzaga¹

¹ Faculdade de Tecnologia de Jacareí – FATEC Professor Francisco de Moura. Av. Faria Lima, Jd. Santa Maria – Jacareí – SP, 12.328-150. (leticia.d.g@live.com)

Resumo: A restauração ambiental é crucial para reverter a degradação dos ecossistemas hídricos, sendo a mobilização social e a educação socioambiental os pilares essenciais para a sustentabilidade e o sucesso dessas iniciativas, atuando como fatores complementares à intervenção técnica ecológica. Este trabalho, que emprega a metodologia de estudo de caso qualitativo com observação participante, analisa a execução do Projeto Quatro Ribeiras I, II e III em Jacareí (SP), projeto esse, que está dentro do Programa Renascentes e conta com o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO) como fonte de financiamento. Os resultados demonstram que a abordagem socioambiental, com sua metodologia centrada na comunidade, é o verdadeiro motor da restauração. A análise dos relatórios do Projeto Quatro Ribeiras (Contratos FEHIDRO (I)189/2022, (II)035/2023 e (III)409/2023), confirmam que o engajamento e a sensibilização de proprietários rurais e da comunidade são o elemento chave que transforma a intervenção técnica em um processo contínuo e internalizado, garantindo a longevidade dos esforços de restauração.

Palavras chave: Restauração Ambiental; Mobilização Social; Educação Socioambiental; Recursos Hídricos; FEHIDRO, Sensibilização

Abstract: Environmental restoration is crucial to reversing the degradation of aquatic ecosystems, with social mobilization and socio-environmental education as essential pillars for the sustainability and success of these initiatives, acting as complementary factors to ecological technical intervention. This study employs a qualitative case study methodology with participant observation to analyze the implementation of the Quatro Ribeiras I, II, and III Project in Jacareí, São Paulo, Brazil, which is part of the Renascentes Program and is funded by the State Water Resources Fund (FEHIDRO). The results show that the socio-environmental approach, with its community-centered methodology, is the true driving force of restoration. The analysis of the Quatro Ribeiras Project reports (FEHIDRO Contracts (I) 189/2022, (II) 035/2023, and (III) 409/2023) confirms that the engagement and awareness of rural landowners and the community are the key elements that transform technical intervention into a continuous and internalized process, ensuring the longevity of restoration efforts.

Key Words: Environmental Restoration; Social Mobilization; Socio-Environmental Education; Water Resources; FEHIDRO; Sensitization.

1. Introdução

Oficialmente declarada pela ONU (Organizações das Nações Unidas), estamos vivendo a “Década da Restauração de Ecossistemas” (2021–2030). A degradação ambiental, especialmente em ecossistemas hídricos, marcada pela perda de mata ciliar, assoreamento e contaminação de nascentes, compromete a segurança hídrica e a biodiversidade (GARCIA, 2020). Nesse contexto, a restauração ambiental se apresenta como estratégia essencial para recuperar funções ecológicas e restaurar paisagens degradadas (RIGOTTI, 2024). No entanto, mais do que técnicas silviculturais e intervenções ecológicas, este trabalho enfatiza o papel da mobilização social como motor central de processos de restauração verdadeiramente sustentáveis e duradouros. A adesão e efetividade das ações depende do engajamento dos atores locais, da participação comunitária e da educação socioambiental, elementos indispensáveis para garantir que a restauração seja apropriada, mantida e fortalecida pelas pessoas que vivem no território.

Historicamente, os esforços de restauração concentraram-se predominantemente em aspectos técnicos e biológicos. Contudo, a experiência tem demonstrado que a sustentabilidade e o sucesso de longo prazo desses projetos dependem intrinsecamente da dimensão social (CECCON, 2023). A mobilização social e a educação socioambiental são reconhecidas como fatores críticos para garantir a manutenção das áreas restauradas e a internalização de novas práticas de manejo (LEÃO, 2024). A mobilização, que implica o engajamento ativo e a apropriação do processo pela comunidade, aliada à educação socioambiental, que promove a compreensão das interconexões entre a sociedade e o meio ambiente, são o objeto central deste estudo, pois representam o motor da restauração permanente. O sucesso da restauração florestal é, portanto, uma consequência do sucesso do processo de educação e sensibilização socioambiental dos atores sociais.

Este trabalho tem como objetivo trazer para a discussão, a importância da mobilização e da participação comunitária nos processos de restauração, destacando como a educação socioambiental e o engajamento de proprietários rurais e moradores do entorno podem garantir a continuidade das ações. Como contexto e estudo de caso, utiliza-se o Projeto Quatro Ribeiras I, II e III, iniciativa que articula ações de restauração florestal e educação socioambiental no município. A autora participou diretamente das atividades educativas do projeto em escolas situadas na bacia de atuação, o que permite uma análise mais sensível e prática da temática.

2. Fundamentação Teórica

2.1 Restauração ambiental e sustentabilidade

A restauração ambiental, definida como o processo de auxiliar a recuperação de um ecossistema que foi degradado, danificado ou destruído (SER, 2021), é pilar essencial para o processo técnico de restauração biológica. Para ser sustentável, a restauração deve ser vista como um processo que integra as dimensões ecológica, social e econômica. A bióloga

e especialista em restauração, Maria José Brito Zakia (2023), enfatiza que a dimensão social é o pilar que garante a longevidade do projeto. A sustentabilidade de um projeto de restauração não se mede apenas pela sobrevivência das mudas plantadas, mas pela capacidade do ecossistema restaurado de persistir e evoluir sem intervenção humana contínua. De acordo com Pedro Brancalion (2010) e colaboradores, essa longevidade exige a apropriação e o manejo adequado pela comunidade local, sendo diretamente influenciada por instrumentos legais e sociais.

A dimensão social da restauração é crucial, pois a degradação ambiental é frequentemente um reflexo de modelos de uso do solo e de relações sociais insustentáveis. Portanto, a restauração ecológica exige, concomitantemente, a recuperação da relação da sociedade com o ambiente (BAEDER, 2009). A participação e o engajamento social são, assim, reconhecidos como um dos princípios fundamentais da restauração ecológica, conforme os padrões internacionais (SER, 2021).

2.2 Mobilização social como ferramenta de gestão ambiental

A mobilização social é o processo de organização e movimento de uma comunidade em torno de um objetivo comum, gerando um senso de apropriação e responsabilidade coletiva (NICOLLIER, 2023). Em projetos de restauração, ela é essencial para garantir o consentimento, o conhecimento e o trabalho da população local, tornando a intervenção sustentável (ABULATIF, 2021).

A mobilização difere da simples participação, pois implica um nível mais profundo de envolvimento, onde a comunidade não apenas é consultada, mas se torna agente ativo na tomada de decisões e na execução das ações. Essa apropriação é vital para a manutenção das áreas restauradas, pois transforma o proprietário rural de mero "beneficiário" em guardião do ecossistema (LEÃO, 2024). A experiência tem demonstrado que projetos com forte mobilização social apresentam taxas de sucesso e longevidade significativamente maiores do que aqueles baseados apenas em subsídios e técnicas (MIRANDA, 2017).

“Portanto, para que a participação social seja efetiva, é importante garantir uma troca de saberes, principalmente na fase de diagnóstico e planejamento, o que permite que essas comunidades, na prática, desenvolvam uma “aprendizagem social”. Essas comunidades de práticas são compostas por pessoas que participam de um processo de aprendizagem coletiva, em um domínio compartilhado de esforço humano, onde a aprendizagem social é uma das consequências e pode causar mudanças sociais, principalmente porque as pessoas aprendem “umas com as outras” e com a natureza em um intercâmbio de ideias.” (CECCON, 2021, p.03).

2.3 Educação Socioambiental como Estratégia de Transformação

A Educação Socioambiental (ESA) busca capacitar indivíduos e comunidades a compreenderem a complexidade das interações entre os seres humanos e o meio ambiente, reconhecendo as dimensões social, política e econômica dos problemas ambientais (PRAC, 2025). Conforme destaca Sorrentino:

"A educação ambiental surge como uma das possíveis estratégias para o enfrentamento da crise civilizatória de dupla ordem, cultural e social. Sua perspectiva crítica e emancipatória visa à deflagração de processos nos quais a busca individual e coletiva por mudanças culturais e sociais estão dialeticamente indissociadas." (2005,p.287).

Sorrentino enfatiza que a construção da Educação Ambiental (EA) como política pública implica processos de intervenção direta, regulamentação e contratualismo que fortalecem a sociedade civil como sede da superestrutura, promovendo o diálogo entre Estado e sociedade. No Brasil, esse entendimento é consolidado pela Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), Lei nº 9.795/1999, que estabelece a EA como um componente essencial e permanente da educação nacional.

Nesse contexto, o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (1992), elaborado pela sociedade civil durante a Rio-92, representa um marco temporal fundamental. O documento estabelece princípios que orientam a educação para a sustentabilidade, reforçando a necessidade de uma abordagem crítica, ética e transformadora.

Complementarmente, a contribuição da Psicologia Socioambiental, representada aqui por Eda Tassara, é crucial para compreender as dimensões afetiva e ética desse processo. Tassara foca na subjetividade e na relação sociedade-natureza sob uma perspectiva crítica, destacando que a formação de valores é o alicerce para a mudança efetiva de comportamento.

Essas abordagens pedagógicas, que valorizam a participação e a experiência prática, são fundamentais para o engajamento local. O professor e arquiteto Mário Scalabrino (2020), destaca a importância das metodologias ativas para a formação de agentes de transformação. Além disso, a ESA mostra-se crucial para a mudança de comportamento, sendo tema central em estudos sobre sustentabilidade e consumo (PAGOTTO, 2020).

Em síntese, no âmbito do Projeto Quatro Ribeiras, a Educação Ambiental (EA) e a Educação Socioambiental (ESA) constituíram o eixo pedagógico da mobilização social, indo além do repasse de informações técnicas e assumindo um caráter formativo, crítico e participativo. Conforme a perspectiva freireana, o processo educativo desenvolvido por meio de oficinas, rodas de conversa e mobilização porta a porta favoreceu o diálogo, a escuta e a construção coletiva do conhecimento, permitindo que os proprietários rurais compreendessem as razões e os benefícios da restauração ambiental a partir de sua própria realidade territorial (FREIRE, 1987).

Essa abordagem se alinha à concepção de Educação Ambiental crítica defendida por Loureiro (2012), ao reconhecer a inseparabilidade entre as dimensões sociais e ecológicas da degradação ambiental. No Projeto Quatro Ribeiras, a restauração foi apresentada não apenas como uma intervenção ecológica, mas como um processo social, associado à conservação da água, à regularização ambiental das propriedades e à melhoria da qualidade de vida no território.

Conforme aponta Jacobi (2003), a participação social qualificada é condição

essencial para a efetividade das políticas e ações ambientais. Nesse sentido, a mobilização comunitária promovida pelo projeto fortaleceu a corresponsabilização dos atores locais, ampliando o engajamento voluntário e a adesão às ações de restauração. De forma complementar, Sorrentino et al. (2014) destacam que processos educativos baseados no pertencimento territorial, no diálogo e na valorização dos saberes locais são fundamentais para promover mudanças de percepção e comportamento.

Assim, no Projeto Quatro Ribeiras, a sensibilização e o convencimento emergiram como resultados diretos de uma estratégia de Educação Socioambiental contínua, contextualizada e territorializada, capaz de sustentar as ações de restauração no longo prazo.

3. Materiais e Métodos

O presente trabalho caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, utilizando o estudo de caso como estratégia metodológica principal. O foco central da investigação reside na análise da dimensão da mobilização social e da educação socioambiental no âmbito de iniciativas de restauração ecológica.

3.1 Tipo de Pesquisa e Delimitação

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, voltada à compreensão dos processos sociais e pedagógicos envolvidos na restauração. A estratégia de estudo de caso concentra-se no Projeto Quatro Ribeiras I, II e III, inseridos na sub-bacia de mesmo nome, pertencente à bacia do rio Paraíba do Sul, na porção do município de Jacareí/SP.

Para alcançar os objetivos propostos, a metodologia combina diferentes técnicas de investigação, integrando a revisão bibliográfica, a pesquisa documental e a observação participante. Essa triangulação metodológica permite uma análise multifacetada, confrontando as bases teóricas com a realidade prática do projeto analisado.

3.2 Fontes de Dados

As fontes de dados utilizadas nesta pesquisa são de natureza mista, compreendendo dados primários e secundários, o que garante a robustez da análise.

Os dados primários foram obtidos por meio da observação participante, técnica na qual o pesquisador atuou como observador-participante durante a execução dos projetos. Esse procedimento permitiu uma vivência direta nas etapas de implementação, com foco especial na execução das atividades de Educação Socioambiental realizadas em escolas do entorno das áreas de intervenção. Além disso, a observação participante contemplou o monitoramento in loco das áreas restauradas, possibilitando o acompanhamento da evolução ecológica e a observação da adesão e engajamento dos proprietários rurais envolvidos.

Complementarmente, os dados secundários foram coletados por meio de pesquisa documental e bibliográfica. A análise documental incidiu sobre os relatórios técnicos

parciais do Projeto Quatro Ribeiras I,II e III (referentes aos contratos FEHIDRO (I)189/2022, (II)035/2023 e (III)409/2023), bem como sobre documentos oficiais, incluindo leis e decretos que regem o FEHIDRO e o Programa Renascentes de Jacareí. Por fim, a fundamentação teórica foi consolidada através do levantamento da literatura científica pertinente, abrangendo artigos, teses e dissertações sobre restauração ecológica, mobilização social e educação socioambiental, fornecendo o suporte necessário para a interpretação dos resultados encontrados.

3.3 Procedimentos de Análise

A análise dos dados coletados seguiu um procedimento qualitativo e comparativo, estruturado em três etapas principais. Primeiramente, foi realizada a Identificação e o mapeamento dos mecanismos de mobilização social e de educação socioambiental, conforme descritos nos relatórios técnicos e observados diretamente em campo. Em seguida, procedeu-se à avaliação do nível de engajamento comunitário e a sustentabilidade e sucesso das ações de restauração ecológica. O Objetivo final dessa análise comparativa é extrair lições e implicações práticas que possam contribuir para o fortalecimento de iniciativas participativas no âmbito da política pública de recursos hídricos, fornecendo novas ideias e possibilidades para aprimorar a gestão e a eficácia de futuros projetos.

4. A Urgência da Restauração e o Projeto Quatro Ribeiras

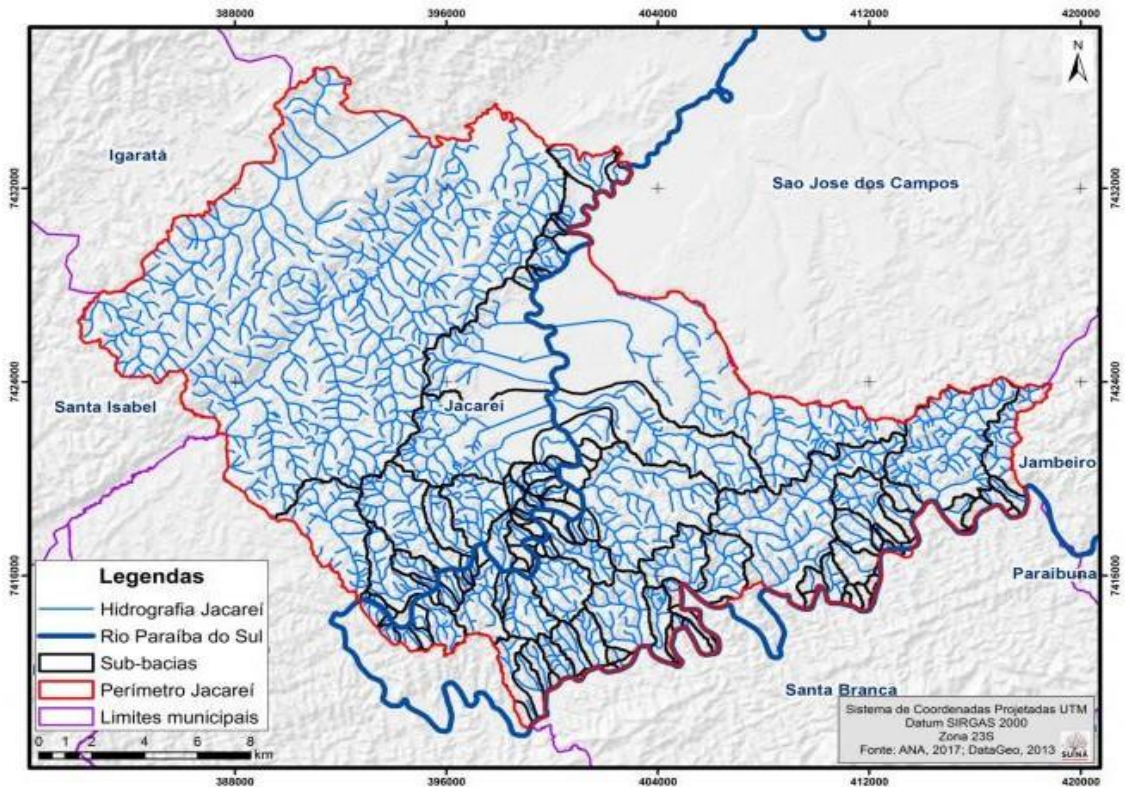
4.1 Entendendo o território

Jacareí, com quase 260.000 habitantes (IBGE,2022), faz parte a bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, com seu corpo hídrico e afluentes contribuintes drenando seu território, como podemos ver no mapa abaixo (Figura 1), retirado do Plano Municipal da Mata Atlântica (PMMA).

O município integra o Plano de Desenvolvimento Florestal Territorial para a porção paulista do Vale do Paraíba, figurando como uma das cidades prioritárias nas análises da Metodologia de Avaliação de Oportunidades de Restauração (ROAM). Este estudo, coordenado pelo Governo do Estado de São Paulo em parceria com instituições como o WRI Brasil e a IUCN, identifica Jacareí como uma área estratégica para a recuperação da cobertura vegetal, visando a segurança hídrica e a resiliência climática regional

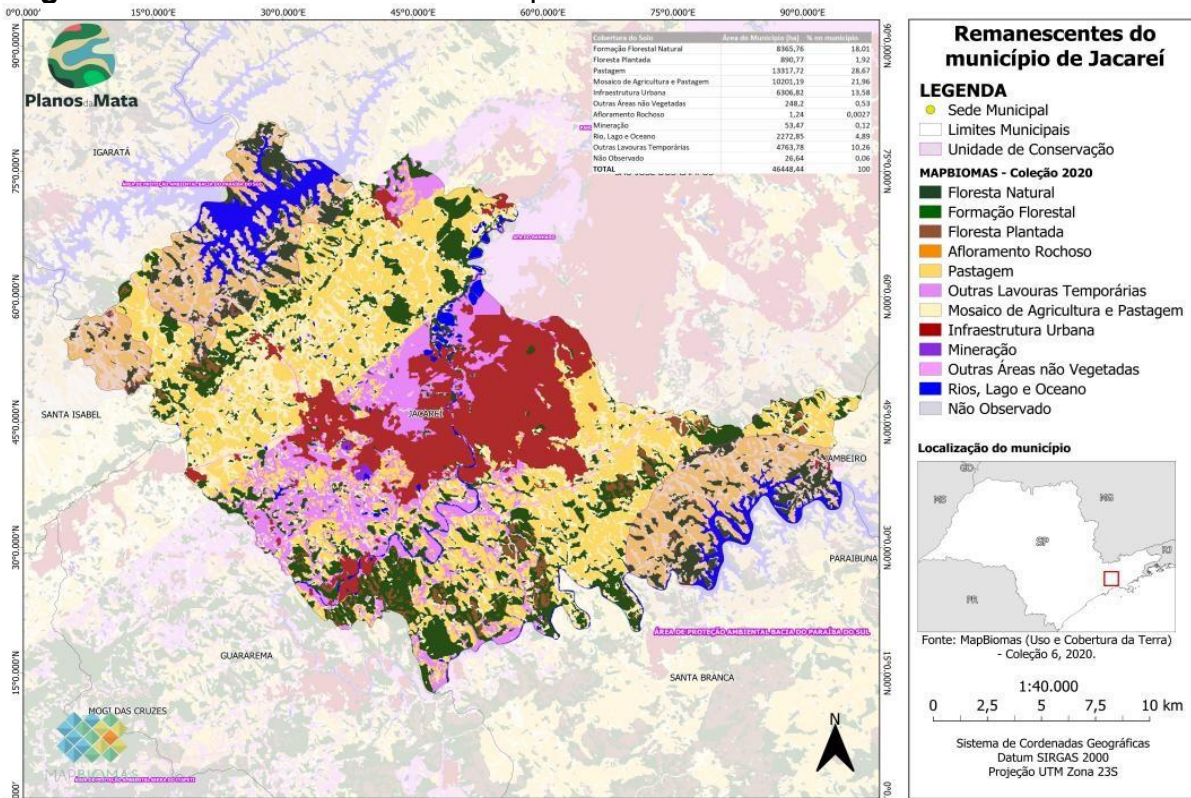
Os três mapas apresentados a seguir (Figuras 1, 2 e 3), bem como o Quadro 1, extraídos do Plano Municipal de Mata Atlântica (PMMA), ilustram e contextualizam a necessidade de investimentos públicos e de esforços institucionais voltados à restauração ambiental em propriedades privadas. As informações neles contidas serão analisadas de forma mais detalhada após a apresentação dos referidos materiais.

Figura 1. Malha hídrica do município de Jacareí- SP



Fonte: <https://pmma.etc.br/?s=jacarei> Plano Municipal da Mata Atlântica

Figura 2. Remanescentes do município de Jacareí



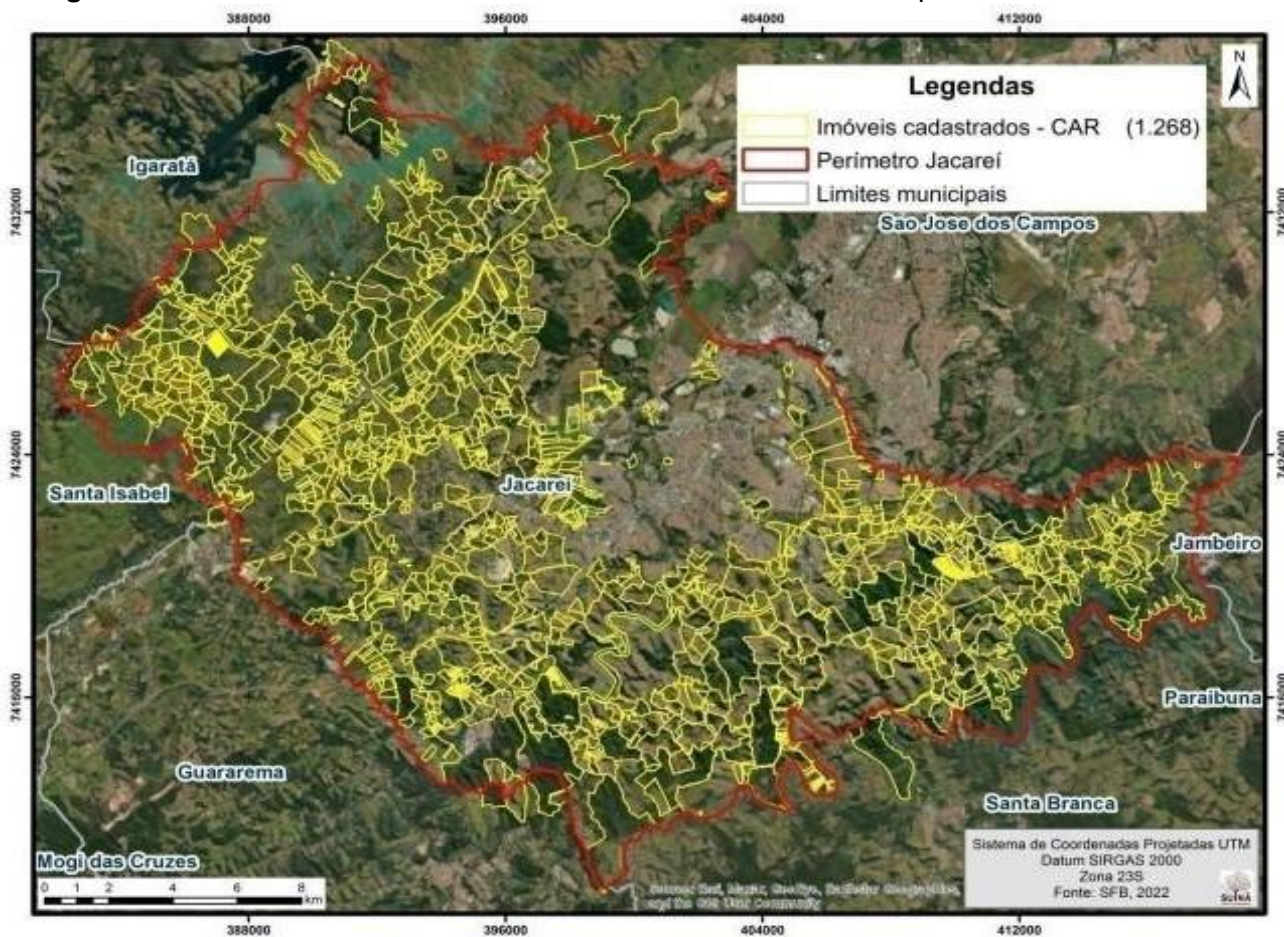
Fonte: <https://pmma.etc.br/?s=jacarei> Plano Municipal da Mata Atlântica

Quadro 1. Usos do solo – Legenda interna da Figura 2

Classe	Área (ha)	%
Cobertura florestal nativa/exótica	2.902,5	42,52
Vegetação alagada	4,76	0,07
Campo/Pastagem	2.497,22	36,58
Agricultura/culturas	139,35	2,04
Rios/Represas/Lagos	572,41	8,38
Solo exposto	9,04	0,13
Outros usos	0,05	0,00
Urbano/Área construída	701,3	10,27
TOTAL	6.826,63	100

Fonte: <https://pmma.etc.br/?s=jacarei> Plano Municipal da Mata Atlântica

Figura 3. Dados do Sistema de Cadastros Ambientais Rurais municipal



Fonte: <https://pmma.etc.br/?s=jacarei> Plano Municipal da Mata Atlântica

Analisando as sequências das Figuras 1 e 2 dos mapas acima, fica em evidência que grande parte dos corpos hídricos estão na região rural, onde sua maioria, de acordo com o quadro 1, é pasto e agricultura, com pouca vegetação que assegure a manutenção, recarga e segurança hídrica do município.

Além disso, a Figura 3, elaborada a partir das imagens dos Cadastros Ambientais Rurais, evidencia que parte das nascentes do município estão dentro de propriedades privadas. Esse cenário reforça a necessidade de uma mobilização social participativa, pautada pelo respeito, pelo propósito comum e pela atuação contínua.

A bacia do Rio Paraíba do Sul é vital para o abastecimento de milhões de pessoas. Autores como Padovezi et al. (2018) destacam que a restauração de paisagens e florestas (RPF) no Vale do Paraíba é essencial para a regulação do ciclo hidrológico e a proteção de mananciais.

Nesse mesmo sentido, nasce o Programa Renascentes de Jacareí, instituído pela Lei Municipal nº 6.485/2022, que funciona como política estruturante e projeto guarda-chuva das ações municipais de restauração ambiental (JACAREÍ, 2013; JACAREÍ, 2022).

A iniciativa utiliza a mobilização social como estratégia central e depende da adesão voluntária de proprietários rurais, oferecendo diagnóstico participativo das propriedades, insumos para preservação e restauração de Áreas de Preservação Permanentes (APPs), além de soluções para saneamento rural, como biodigestores, para garantir a qualidade da água.

4.2 Projeto Quatro Ribeiras I,II e III

O Projeto Quatro Ribeiras (Contratos FEHIDRO (I)189/2022, (II)035/2023 e (III)409/2023), executado pelo Instituto Suinã, tem no FEHIDRO seu fundo financiador; entretanto, a filosofia de implementação e a condução das ações em campo são protagonizadas pela instituição executora. Cabe ao Instituto Suinã articular a adesão dos proprietários rurais e garantir a continuidade e a efetividade das ações ao longo do tempo.

A partir de um diagnóstico realizado entre 2019 e 2020, identificou-se a necessidade de restauração da sub-bacia denominada Quatro Ribeiras. Esse diagnóstico deu origem à primeira iniciativa de elaboração do projeto, a qual evidenciou a importância de ampliar as ações de restauração ecológica, mobilização social e educação socioambiental. A partir dessa experiência inicial, outros dois projetos foram elaborados para a mesma sub-bacia, compondo o conjunto de estudos denominado Quatro Ribeiras I, II e III.

O projeto adota uma metodologia centrada na mobilização social e na educação socioambiental, fortalecendo o papel do Programa Renascentes como articulador das iniciativas de restauração no município. Além de intervenções técnicas, como cercamento, quando necessário e plantio, o Quatro Ribeiras investe em um processo contínuo de sensibilização, diálogo e construção de confiança. Segundo o Instituto Suinã (2025) a partir do Projeto Quatro Ribeiras, a restauração ecológica efetiva depende não apenas de intervenções ecológicas, mas também do engajamento humano e da participação comunitária.

5. Objeto de estudo

5.2 Engajamento de Proprietários Rurais e o "Efeito Demonstração"

A sub-bacia do córrego Quatro Ribeiras é um importante contribuinte para o rio Paraíba do Sul e está localizada a montante de um ponto de captação de água da concessionária de esgoto do município. A sua importância foi o fator central para a priorização do projeto de restauração, conforme explica Denise, que na época do projeto estava como Diretora de Meio Ambiente no município: "...a gente entendeu que essa seria a prioritária para recuperação [...] porque ela contribui diretamente para o rio Paraíba do Sul e logo em seguida a gente tem a captação do abastecimento público..." (INSTITUTO SUINÃ, 2021).

Suas nascentes e corpo hídrico, bem como em grande parte do território de Jacareí, estão dentro de propriedades privadas. Dessa forma, o projeto Quatro Ribeiras focou em propriedades rurais na sub-bacia do córrego Quatro Ribeiras. O engajamento dos proprietários rurais, como o Sr. A, Sr. G e Sr. S (INSTITUTO SUINÃ, 2025), é o resultado direto de uma abordagem de trabalho porta a porta e oficinas de conversa que transformam a restauração em um projeto compartilhado.

As oficinas técnicas e as rodas de conversa abordaram temáticas relevantes para os proprietários rurais, muitas vezes propostas ao longo do processo de mobilização porta a porta. Assuntos como a relação de Floresta e Água, Cadastro Ambiental Rural (CAR), Programa de Regularização Ambiental (PRA), Bacias Hidrográficas, Outorgas e Restauração Ecológica fizeram parte das conversas e discussões durante todo esse período.

Enquanto participante dessas reuniões, partir desses diálogos, foi possível identificar um receio recorrente em relação à restauração ambiental, associado principalmente ao medo da "perda" da área produtiva, ao risco de descumprimento das determinações legais e à possibilidade de sofrer sanções ou multas ao expor a situação atual da propriedade.

As oficinas ocorreram de forma descentralizada, tanto na região urbana central nas dependências da FATEC-Jacareí e do Viveiro Municipal "Seo Moura" quanto nas áreas rurais, em quintais de moradores interessados e engajados com a temática, cedidos especificamente para esse fim.

O sucesso da sensibilização e a visibilidade das áreas restauradas geram um "efeito demonstração" que leva vizinhos a quererem aderir ao projeto, um indicador de sucesso da mobilização social que transcende a meta inicial do projeto.

Na Figura 4, apresentada a seguir, são ilustradas algumas ações de mobilização porta a porta, bem como alguns registros de encontros realizados ao longo do processo.

Figura 4. Registros da mobilização social e encontros junto a proprietários rurais



Fonte:Acervo Instituto Suinã entre os anos de 2022 e 2023.

5.3 O Papel do Viveiro Municipal e a Participação Comunitária

Os Contratos FEHIDRO (II) nº 035/2023 e FEHIDRO (III) nº 409/2023 compreendem projetos de restauração ambiental e atividades desenvolvidas no Viveiro Municipal “Seo Moura”, em Jacareí. O viveiro, com aproximadamente 60 hectares e em processo simultâneo de restauração, é um espaço aberto ao público que se configura como ambiente educador e ponto focal de mobilização e Educação Socioambiental no município.

A atuação do viveiro ocorre por meio de iniciativas articuladas, entre as quais se destaca o Projeto *Viver o Viveiro* (GONZAGA, 2024). Embora não integre formalmente o escopo do projeto analisado, essa iniciativa desempenha papel relevante ao apresentar aos visitantes os processos de restauração ambiental em curso, contribuindo para a compreensão das etapas da restauração, da importância das nascentes e do papel da participação comunitária.

Atividades práticas, como plantios, manutenções e oficinas, são periodicamente realizadas com participação aberta do público, consolidando o viveiro como um laboratório vivo de restauração. Essas ações favorecem o acompanhamento dos processos restaurativos e fortalecem o senso de pertencimento e de responsabilidade compartilhada em relação às áreas em recuperação.

Além do viveiro, as ações de Educação Socioambiental são estendidas ao entorno das áreas em restauração e às escolas localizadas nessas regiões. A inclusão das comunidades escolares mostra-se estratégica para a consolidação de uma cultura de cuidado e valorização dos territórios restaurados, por meio de atividades como trilhas

interpretativas, visitas às nascentes, oficinas temáticas e práticas de campo. Experiências locais, como a relatada por Lazar (2025), evidenciam a relevância dessa abordagem territorializada.

Ao integrar viveiro, escolas e comunidades do entorno, conforme apresentado na Figura 5, o município adota uma estratégia educativa territorializada, na qual o conhecimento técnico se articula ao engajamento social, permitindo que a restauração ambiental seja compreendida como um processo contínuo e comunitário.

Figura 5. Educação socioambiental com a comunidade do entorno



Fonte: Acervo do Instituto Suinã entre os anos de 2023 e 2024.

5.3 Resultados do Projeto Quatro Ribeiras I,II e III

Os resultados oficiais analisados ao longo de suas diferentes etapas e territórios de atuação, incluindo escolas da bacia, propriedades rurais privadas e o Viveiro Municipal Seo Moura. A análise considerou dados retroativos de 2023, provenientes de relatórios oficiais, bem como informações atualizadas de 2025. Ressalta-se que o programa permanece em expansão e contempla novas instituições em sua fase de execução de 2026, motivo pelo qual tais ações ainda não foram incorporadas nesta análise.

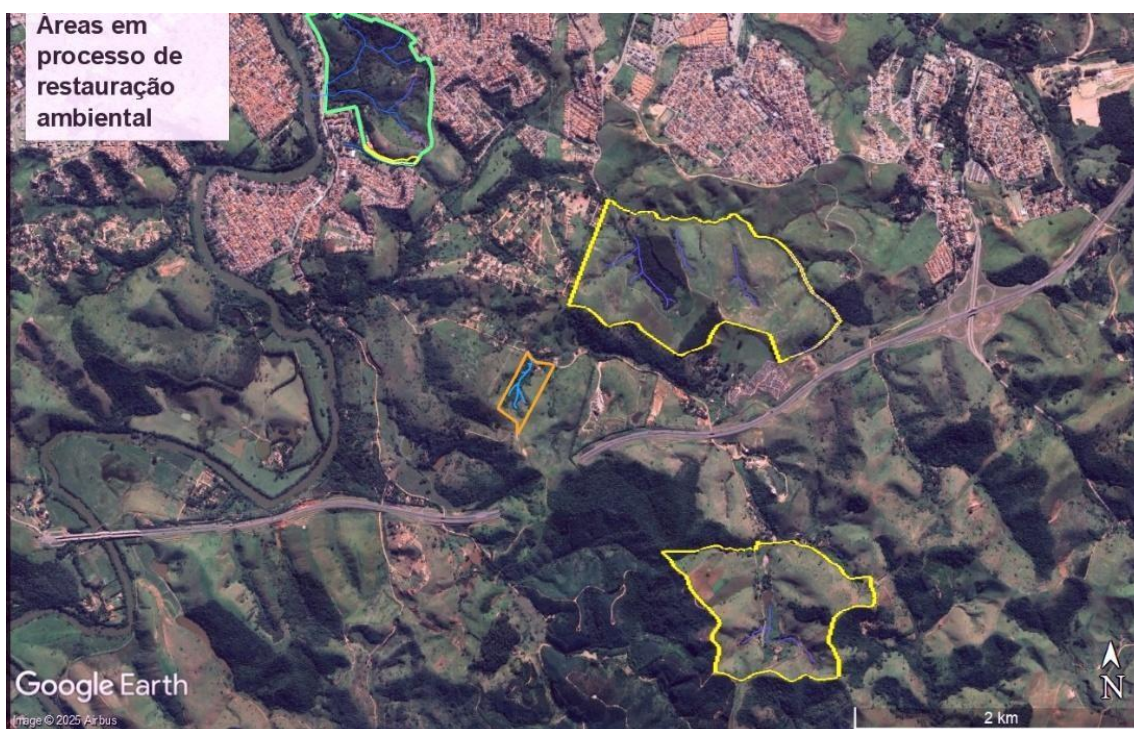
Síntese dos resultados obtidos:

- 3 propriedades privadas envolvidas;
- 1 propriedade pública;
- 32,98 hectares em processo de restauração ambiental;
- 1 escola diretamente participante;

- 18 educadores e educadoras envolvidos;
- 318 educandos atendidos;
- 14 encontros com estudantes;
- 14 encontros de mobilização social com a comunidade;
- 4 reuniões com equipes gestoras das escolas e Secretaria Municipal de Educação;
- Aproximadamente 14.000 moradores da bacia e do entorno impactados direta ou indiretamente pelas ações socioambientais.
- Um mapeamento das propriedades com vocação e intenção de restauração em uma próxima oportunidade.

A Figura 6 apresenta as áreas que aderiram ao projeto e que se encontram em processo de restauração ambiental.

Figura 6. Áreas e corpos hídricos em processo de restauração



Fonte: Autora, 2025

6. Resultados e discussão

O ponto de vista aqui analisado e entendido como promissor, é aferido por métricas sociais, uma vez que a medição dos resultados ecológicos de longo prazo ainda está em curso (o primeiro projeto completo dois anos de acompanhamento em 2026). As principais evidências são:

- Adesão dos Proprietários: A aceitação e o engajamento de proprietários rurais em ceder áreas para a restauração e participar da manutenção, resultado direto do trabalho porta a porta e das oficinas de conversa (INSTITUTO SUINÃ, 2025a).

- "Efeito Demonstração": A visibilidade das áreas restauradas e o sucesso do engajamento inicial geraram um "efeito demonstração" que levou vizinhos a manifestarem interesse em aderir ao projeto, indicando a internalização da importância da restauração(o programa Renascentes, através da prefeitura, tem um banco de áreas cadastradas de forma voluntária).

- Viveiro como Espaço de Conexão: O uso contínuo do Viveiro "Seo Moura" como um espaço de educação socioambiental (GONZAGA, 2024), garante que a comunidade se mantenha conectada parte do processo, transformando a intervenção técnica em um processo contínuo e internalizado.

A literatura recente no campo da restauração ecológica demonstra que não existe restauração sustentável sem o fortalecimento do capital social e da participação comunitária. Ceccon (2023) argumenta que a dimensão social deixa de ser apenas um complemento e passa a ser um componente estruturante dos projetos de restauração, especialmente aqueles voltados à recuperação de recursos hídricos e paisagens degradadas. A autora destaca que a mobilização social, a confiança, a cooperação, o diálogo e a construção coletiva são fatores que determinam a continuidade e eficácia das ações ecológicas ao longo do tempo.

Esse entendimento é aprofundado em La importancia del capital social en proyectos participativos de restauración ecológica, onde Ceccon (2024) demonstra que iniciativas com maior nível de capital social, confiança, redes de colaboração, participação ativa, vínculos comunitários e decisões compartilhadas, apresentam maior permanência, maior adesão voluntária e melhores resultados ecológicos, justamente porque a comunidade percebe sentido, pertencimento e utilidade no processo. Ela reforça que o fracasso de muitos projetos decorre de modelos "top-down", nos quais a comunidade é apenas mão de obra ou receptora passiva das decisões técnicas.

No conjunto, os resultados indicam que, embora ainda em consolidação, o Programa Renascentes adota um modelo inovador de restauração ecológica, que combina estratégias participativas, ações educativas e intervenções ambientais, promovendo impactos que vão além da recomposição florestal, alcançando dimensões sociais, pedagógicas e territoriais.

6.1 Limitações do Estudo e Implicações Futuras

É fundamental reconhecer as limitações deste estudo. Por se tratar de um estudo de caso qualitativo, os resultados não podem ser generalizados para todos os projetos de restauração. Além disso, o período de acompanhamento dos projetos (cerca de dois anos) é insuficiente para avaliar o sucesso ecológico de longo prazo.

As principais limitações são:

- **Temporalidade:** A avaliação do sucesso ecológico (sobrevivência das mudas, retorno da fauna) exige um monitoramento de 5 a 10 anos.
- **Escopo:** O foco em uma única subbacia hidrográfica (Quatro Ribeiras) limita a generalização dos achados.

A implicação futura deste trabalho é a necessidade de continuidade do monitoramento e a realização de estudos comparativos que correlacionem as métricas sociais de engajamento e adesão, com as métricas ecológicas ao longo do tempo.

6.2 Recomendações e Possíveis Caminhos para a Sustentabilidade

A análise do Projeto Quatro Ribeiras I,II e III, embora demonstre o sucesso da metodologia socioambiental, revela desafios que devem ser endereçados em projetos futuros. A observação participante e as oficinas de conversa indicaram que os maiores medos dos proprietários rurais, que precisam ser mitigados para garantir a adesão em massa, são:

- **Medo da Desapropriação:** A preocupação de que a restauração da APP possa levar à perda da propriedade ou à restrição total do uso da terra.
- **Medo da Fiscalização:** O receio de que a intervenção do projeto atraia a fiscalização ambiental para outras áreas da propriedade.
- **Medo da Perda de Renda:** A incerteza sobre a compensação financeira pela área restaurada e a “perda” de pastagem/produção.

Para transformar esses medos em confiança, as seguintes recomendações são propostas:

1. **Fortalecimento da Segurança Jurídica:** Implementar um termo de compromisso de longo prazo, com clareza sobre os direitos de uso da terra e a garantia de que a restauração não implica desapropriação.

2. **Incentivos Econômicos Diretos:** Explorar mecanismos de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) mais robustos e de longo prazo, que compensem efetivamente a perda de renda.

3. **Ampliar a rede de frutas nativas:** Desenvolver ações junto aos proprietários rurais e fortalecer a comunicação com a comunidade para incentivar o cultivo e o uso de frutas nativas. É fundamental apresentar essas espécies às pessoas, promovendo seu conhecimento e valorização. A comercialização em feiras locais e a inserção nas escolas municipais, por meio de alimentação escolar ou atividades educativas, podem ser um bom ponto de partida para estimular a demanda e viabilizar o mercado de escoamento.

4. **Expansão da Educação Socioambiental:** Focar a ESA não apenas na conscientização, mas na capacitação técnica dos proprietários para o manejo da área restaurada (ex: manejo de fogo, controle de invasoras), transformando-os em gestores de

suas áreas.

O modelo de sucesso do Projeto Quatro Ribeiras deve ser replicado, mas com a inclusão de mecanismos que garantam a segurança jurídica e econômica do proprietário rural, transformando a mobilização em uma parceria de risco zero.

7. Conclusão

A análise do Projeto Quatro Ribeiras I,II e III vinculados ao Programa Renascentes demonstra que a restauração ambiental no município de Jacareí avança a partir de um modelo que integra educação socioambiental, mobilização social e ações técnicas de recomposição de vegetação. Os resultados, trazidos demonstram que a intervenção técnica só se torna sustentável quando é transformada em um projeto coletivo. Estudos como Miranda (2017) e Andrade (2024) demonstram que projetos conduzidos sem mobilização social tendem ao insucesso, com abandono de áreas e baixa sobrevivência de mudas. O caso de Jacareí mostra justamente o oposto: onde há participação e diálogo, existe continuidade. A adesão de proprietários rurais e a integração com o sistema educacional municipal garantem que a manutenção das áreas restauradas seja internalizada pela própria comunidade, consolidando a restauração como um processo permanente e não apenas como um produto de um contrato de financiamento. O sucesso do programa reside, portanto, na sua capacidade de gerar não apenas mudas e florestas, mas também capital social, consciência e sensibilização ambiental duradoura.

8. Referências

ABULATIF, L. I. Modelo de engajamento intersetorial para o desenvolvimento urbano sustentável. Revista Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana, v. 13, 2021.

ANDRADE, A. A. de. A mobilização social influenciando a recuperação ambiental do rio Cachoeira, Joinville/SC. Revista Brasileira de Educação Ambiental, v. 19, n. 2, 2024.

BAEDER, A. M. Educação ambiental e mobilização social: formação de agentes multiplicadores para a sustentabilidade. 2009. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2009.

BRANCALION, P. H. S. et al. Instrumentos legais podem contribuir para a restauração de florestas tropicais biodiversas. Revista Árvore, Viçosa, v. 34, n. 6, p. 1071-1081, 2010.

BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. Brasília, DF: Presidência da República, 1997.

CECCON, E. A importância da dimensão social na restauração. Revista de Estudos Ambientais, v. 5, n. 1, p. 1-15, 2023. Disponível em <https://www.americalatina.net.br/a-dimensao-social-na-restauracao-ecologica-um-desafio-e-uma-possivel-solucao-para-a-crise-socio-ecologica-mundial-por-eliane->

[cecon/#:~:text=Sem%20d%C3%BAvida%2C%20a%20degrada%C3%A7%C3%A3o%20do%20solo%20e,as%20emiss%C3%B5es%20n%C3%A3o%20forem%20substancialment e%20reduzidas%20ou](#). Acessado em 10 out. 2025.

COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA. Plano de Mobilização Social e Educação Ambiental. Documentos de Planos de Bacia, 2024.

FEHIDRO. Manual de Procedimentos Operacionais. São Paulo: FEHIDRO, 2025.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GARCIA, J. A. A degradação dos ecossistemas hídricos e seus impactos na segurança hídrica. *Revista de Estudos Ambientais*, v. 15, n. 3, 2020.

GONZAGA, L. D. G. O projeto Viver o Viveiro como instrumento de Educação Ambiental e Mobilização Social no município de Jacareí. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação Ambiental) - Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2024. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/items/ab6e165e-84f0-4e15-a3b6-ac63374ad033>. Acesso em 09 Fev. 2025.

INSTITUTO SUINÃ. Restauração de áreas de preservação permanente contidas na sub-bacia do córrego Quatro Ribeiras - Jacareí/SP. Ref.: Contrato FEHIDRO: 189/2022. Relatório Parcial de Atividades. Jacareí, SP, jul. 2025.

INSTITUTO SUINÃ. Restauração de áreas de preservação permanente contidas na sub-bacia do córrego Quatro Ribeiras e Viveiro Municipal - Jacareí/SP. Ref.: Contrato FEHIDRO: 035/2023. Relatório Parcial de Atividades. Jacareí, SP, jul. 2025.

JACAREÍ. Lei nº 5.860, de 20 de dezembro de 2013. Institui o Programa Renascentes de Jacareí. Jacareí: Câmara Municipal, 2013.

JACOBI, Pedro Roberto. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*, n. 118, p. 189–205, 2003.

LAZAR, F. R. Educação Ambiental a partir da Agenda 2030 em escolas públicas de Jacareí (SP): um relato de experiência. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, 2025. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/19534> . Acesso 07 Mai 2025

LEÃO, D. da S.; IKEDA-CASTRILLON, S. K. Educação ambiental popular e mobilização social para a restauração ecológica no Pantanal. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, Araraquara, v. 19, n. esp.3, p. e19497, 2024. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/19497> . Acesso em: 20 ago. 2025.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. *Educação Ambiental e movimentos sociais*. São Paulo: Cortez, 2012.

MIRANDA, B. C. Projetos de restauração ecológica: percepção ambiental e interação de comunidades urbanas. *Revista Brasileira de Restauração Ecológica*, v. 2, n. 1, 2017.

ONU. Década da Restauração de Ecossistemas (2021-2030). Disponível em:

<https://www.decadeonrestoration.org/pt-br>. Acesso em: 10 set. 2025.

PADOVEZI, A.; OLIVEIRA, M.; MATSUMOTO, M.; FELTRAN-BARBIERI, R. Oportunidades para Restauração de Paisagens e Florestas na porção paulista do Vale do Paraíba. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente/WRI Brasil/IUCN, 2018.

PAGOTTO, E. L. Produção e consumo sustentáveis: um estudo à luz da teoria de campos de ação estratégica. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v. 23, 2020.

PRAC. Educação socioambiental: caminho para a sustentabilidade. PRAC, 2025. Disponível em <https://prac.com.br/educacao-socioambiental-caminho-para-a-sustentabilidade/>. Acessado em 10 Out. 2025

RIGOTTI, L. Restauração ambiental como estratégia de segurança hídrica. *Jornal de Sustentabilidade*, v. 10, n. 1, 2024. Disponível em: <https://ipt.br/wp-content/uploads/2025/03/Cadernos-do-ILP-2024.pdf>. Acessado em 15 Fev.2025.

SÃO PAULO. Lei nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991. Dispõe sobre normas de orientação à política estadual de recursos hídricos. São Paulo: Assembleia Legislativa, 1991.

SCALAMBRINO, M. S. S. Metodologias Ativas: Relatos de Experiências Do Centro Paula Souza. *Revista Recite*, v. 2, n. 2, p. 1-10, 2020.

SER (Society for Ecological Restoration). Padrões Internacionais para a Prática da Restauração Ecológica. 2. ed. Washington, D.C.: SER, 2021. Disponível em: https://www.sobrestauracao.org/documentos/portuguese_ser_standards.pdf. Acesso em 05 Mai.2025.

SORRENTINO, M. et al.. Educação ambiental como política pública. *Educação e Pesquisa*, v. 31, n. 2, p. 285–299, maio 2005.

SORRENTINO, Marcos et al. Educação ambiental como política pública. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 40, n. 2, p. 351–368, 2014.

ZAKIA, M. J. B. A dimensão social da restauração ecológica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA, 2023.