

## **CAPÍTULO 8**

# **EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO PARQUE ESTADUAL DO RIO VERMELHO, FLORIANÓPOLIS, SANTA CATARINA**

DOI: <http://dx.doi.org/10.18616/planar08>

*Adriana Dorcina Nunes*

*Bianca Martins Parizotto*

*Rogério Castro*

*Elaine Zuchiwschi*

*Aurélio José Aguiar*

**VOLTAR AO SUMÁRIO**

## INTRODUÇÃO

O parque Estadual do Rio Vermelho (PAERVE) é uma unidade de conservação de proteção integral, criada pelo decreto estadual n. 308/2007. Situa-se no município de Florianópolis, no nordeste da Ilha de Santa Catarina, entre a praia de Moçambique (12,5 km de extensão), a leste, e a Lagoa da Conceição, à oeste, com área de 1.532 hectares (figura 1).

Conforme o decreto estadual n. 308/2007, o parque Estadual do Rio Vermelho visa conservar amostras de Floresta Ombrófila Densa (Floresta Atlântica), das Formações Pioneiras (Vegetação de Restinga) e da fauna associada do domínio da Mata Atlântica, manter o equilíbrio do complexo hídrico da região, além de propiciar ações ordenadas de recuperação de seus ecossistemas alterados e proporcionar a realização de pesquisas científicas e a visitação pública com o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambientais, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.

A unidade de conservação é gerida pelo Instituto de Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina – IMA. O IMA, criado pela lei n. 17.354/2017, é o órgão ambiental da esfera estadual do Governo de Santa Catarina. Criado em 2017, em substituição à Fatma (Fundação do Meio Ambiente), que atuou por 42 anos, o IMA tem como missão maior garantir a preservação dos recursos naturais do estado.

O Plano de Manejo do PAERVE está em processo de elaboração pelos técnicos do IMA e vem planejando uma estratégia na perspectiva de atuação integrada e articulada para os processos educativos integrando processos de ambientes terrestres e marinhos.

Em atendimento à lei n. 13.558/2005, a qual dispõe sobre a Política Estadual de Educação Ambiental, o Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina participa do processo educativo com a promoção de ações de Educação Ambiental no Estado. No art. 19 desta lei, destacamos:

“O Poder Público, no âmbito estadual e municipal, incentivará:

IV - a sensibilização:

...

a) da sociedade para a importância da criação, gestão e manejo de unidades de conservação e no seu entorno;

b) das populações tradicionais residentes nas unidades de conservação e no seu entorno;”

A lei 9985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), estabelecendo critérios e normas para criação, implantação e gestão das unidades de conservação, no artigo 4º trata dos objetivos do SNUC:

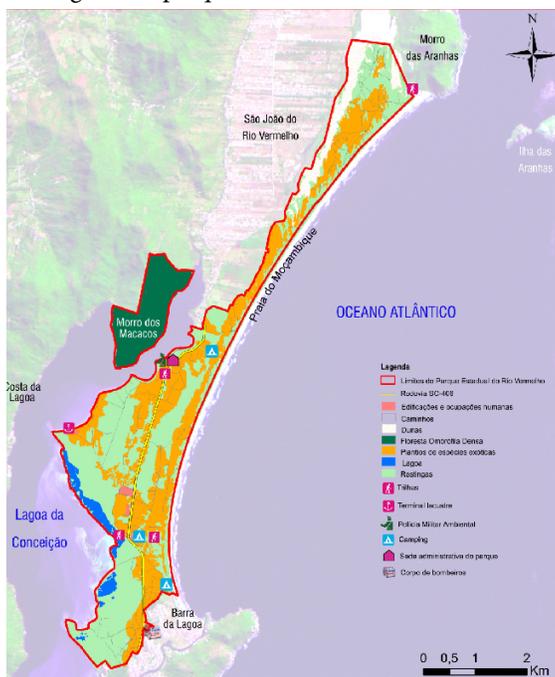
(...)

XII - favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico;

XIII - proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente.

Além da proteção da biodiversidade, as unidades de conservação possuem papel fundamental de potencialização dos processos educativos voltados à relação homem-natureza, assim o objetivo do trabalho é fazer uma análise integrando meio físico, biótico e socioeconômico desses processos existentes na unidade de conservação de Proteção Integral parque Estadual do Rio Vermelho e seu entorno.

Figura 1 – parque Estadual do Rio Vermelho



Fonte: IMA-SC, 2019.

## METODOLOGIA

Foram analisadas as ações realizadas de educação ambiental desde 2018 até 2019, já que em 2020 o PAERVE ficou fechado para visitação pública devido à pandemia de coronavírus. As potencialidades e necessidades de melhoria foram avaliadas com base nos dados discutidos na primeira oficina de elaboração do Plano de Manejo do parque Estadual do Rio Vermelho.

A primeira parte das oficinas para elaboração do Plano de Manejo do parque Estadual do Rio Vermelho ocorreu nos dias 8, 9 e 10 de outubro de 2020. A oficina foi trabalhada de forma inovadora, conduzida pelos facilitadores Marcos Gomes e Dailey Fischer, de maneira virtual, focando as discus-

sões em 14 pontos-chaves em grupos de trabalho elencados no diagnóstico do meio abiótico, biótico e socioeconômico preparado pelos técnicos do IMA e parceiros.

As questões abordaram os temas: infraestrutura nas áreas de uso público, fiscalização, prevenção e combate a incêndios, retirada de espécies exóticas e restauração ambiental, adequação da SC-406, nascente, Rio Vermelho e sua zona ripária, uso do camping do Rio Vermelho, inadequações da Estação de Tratamento de Esgoto - Casan, captação de água do aquífero Ingleses-Rio Vermelho e falta de compensação ambiental, definição de área administrativa e outras infraestruturas para o IMA, PMA, segurança e combate à criminalidade, ações de pesquisa em conservação de biodiversidade no PAERVE, ações integradas das entidades presentes na UC, situação legal e usos do camping dos Escoteiros e Associação Cabos e Soldados e Bombeiros.

Desta primeira parte das oficinas, participaram representantes do Conselho Consultivo da unidade de conservação e instituições convidadas.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Algumas estratégias trabalhadas no IMA pela equipe de educação ambiental para desenvolvimento de educação ambiental nesses espaços são cursos para os professores, servidores, produção de materiais didáticos e projetos envolvendo as comunidades do seu entorno, além de atividades lúdicas em eventos e escolas. Porém, como a equipe de educação ambiental é pequena e este atendimento é para todo o estado de Santa Catarina, esse apoio ainda é insipiente. As unidades de conservação realizam suas atividades, sendo necessário na maioria das vezes contratação de equipes para execução das ações de educação ambiental.

O PAERVE promoveu do período de 2018 a 2019 ações de educação ambiental, sempre envolvendo e integrando as instituições parceiras. Foram realizados 10 eventos, envolvendo a comunidade e escolas do entorno do parque.

No ano de 2018, a trilha do Rio Vermelho, gerida pela Associação de Educação Ambiental, Conscientização e Orientação no Parque Estadual do Rio Vermelho - ECO PAERVE, em parceria com o Programa de Protetores Ambientais da Polícia Militar Ambiental, recebeu 23.450 e, no ano de 2019, 19.946 pessoas, entre escolas, turistas e comunidade local. Essa atividade é aliada ao Centro de Tratamento de Animais Silvestres, sendo realizadas atividades educativas em uma trilha de 1.080 metros que demonstra animais em triagem ou em processo de reintrodução. O visitante passa por vários recintos onde pode vislumbrar alguns dos animais que estão passando por tiragem e tratamentos veterinários, sendo focada, sobretudo, a questão de tráfico de animais.

O projeto dos Protetores Ambientais, realizado pela Polícia Militar Ambiental, atende crianças de 12 a 14 anos de vários distritos do entorno do PAERVE (Distrito da Barra da Lagoa, Distrito São João do Rio Vermelho, Distrito da Lagoa da Conceição e Distrito dos Ingleses). O projeto conta hoje com o atendimento a mais de 300 crianças por ano, que recebem instruções de primeiros socorros, aulas de inglês e português, treinamentos de fiscalização ambiental, instruções ecológicas, além de farda e alimentação.

A Organização Não Governamental R3 Animal também realiza ações educativas no âmbito do Projeto de Monitoramento de Praia (PMP) e possui na área do PAERVE o “Espaço Mar Aberto” para que as pessoas tenham mais contato com a vida marinha, a fim de contribuir com a conservação do bioma marinho.

Na semana de meio Ambiente e aniversário do PAERVE em 2019, foram atendidas cerca de 800 pessoas, sendo realizadas atividades integrando parceiros, atendimento a grupos escolares com teatro educativo de fantoches sobre biodiversidade em unidade de conservação, gincanas cooperativas, entre outras atividades lúdicas e esportivas, como aulas de dança, parede de escalada e rodas de capoeira.

Dentre as ações realizadas, destaca-se as potencialidades e necessidades de melhorias nos processos educativos de alguns dos temas abordados nas oficinas, apontadas a seguir:

- I. Infraestrutura nas áreas de uso público: as infraestruturas hoje existentes são localizadas em locais de fácil acesso, permitindo facilidade de uso pela comunidade. Foram realizados no período eventos, como citado acima, na Praia do Moçambique, Terminal Lacustre da Lagoa da Conceição, camping do PAERVE e trilhas. Destacam-se as infraestruturas potenciais no interior do PAERVE:
  - a. A Trilha do Rio Vermelho (figura 2): além de proporcionar momentos de lazer por meio do contato com a natureza, a Trilha do Rio Vermelho realiza um trabalho de conscientização ambiental por meio de visitas guiadas. Conta com a presença de um guia que fala sobre os animais e sobre o parque Estadual do Rio Vermelho. A trilha recebe escolas, comunidade do entorno e turistas, trabalhando o tema do tráfico de animais e maus tratos. A gestão da trilha é uma parceria com a ECO PAERVE.
  - b. São realizadas atividades pela ONG R3 animal de sensibilização ambiental e envolvimento da comunidade: capacitação de professores da rede pública, implementação de minibiblioteca e laboratório-escola (containers que estão ao lado do museu) no parque Estadual do Rio Vermelho, atendimento de escolas no Espaço Mar Aberto, oficinas de artesanato com a comunidade, trabalho com pescadores e turistas, campanha para o uso consciente de plástico no município.
  - c. Trilha de Longo Curso (figura 3): atividade muito importante, com grande potencial de sensibilização e aproximação da comunidade à unidade de conservação. Está em processo de implantação no PAERVE com a demarcação do traçado, buscando valorizar os seus atributos naturais para conservação e sua grande beleza cênica. A trilha será uma ferramenta de conectividade entre diversos ecossistemas, onde as pessoas conhecerão diversos ambientes como restinga, campos de dunas, praia, lagoa, além de passar em pontos como a nascente do Rio Vermelho, que dá nome ao parque. A gestão do parque acredita que primeiro a comunidade do entorno deve estar envolvida

com a implementação e sinalização da trilha, conhecendo lugares que muitas vezes não são vistos com o seu devido valor. O trabalho de educação ambiental e conscientização por meio da trilha de longo curso é fundamental para o sucesso da trilha, divulgando o seu papel no município, no estado e até fora do Brasil.

- d. Trilha Aquática: realizada pela Adrenailha Aventuras, que promove ações práticas em contato com o ambiente aquático da Lagoa da Conceição, por meio de passeios guiados em caiaques e pranchas de *stand up paddles* trabalhando temas como o Rio Vermelho e a importância do ecossistema lagunar, o resgate histórico cultural, passa próximo a Sambaquis, além de fomentar o esporte aquático, proporcionando integração com a comunidade pelo monitoramento da trilha realizado com estagiários e usuários do entorno.

Apesar do grande potencial da infraestrutura existente, destaca-se a necessidade de adequações estruturais e melhorias para otimizar processos educativos e de interpretação ambiental.

- I. Fiscalização, prevenção e combate a incêndios: este tema foi trabalhado com vídeo educativo nas redes sociais; porém, é um tema que precisa continuamente ser trabalhado, pois as atividades educativas podem auxiliar nos processos de prevenção e de denúncias.
- II. Espécies exóticas e restauração ambiental: o tema é trabalhado nos cursos de capacitação de professores e nos atendimentos com teatro de fantoches, além da parceria da equipe do PAERVE com Instituto Hórus e como projeto Salve Floripa, que promovem mutirões para remoção de espécies exóticas. Destaca-se também a Comissão de Espécies Exóticas Invasoras do IMA, que possui em seu plano de trabalho ações em temas como carnívoros domésticos nas unidades de conservação, produção de material didático, desenvolvimento de normativas, entre outras. Porém, o tema precisa ser mais trabalhado

em toda comunidade de entorno e realizado trabalho de ampla divulgação, já que a área era um parque Florestal e as espécies exóticas precisaram ser retiradas.

- III. Adequação da SC-406: a SC-406 é uma rodovia estadual que corta a unidade de conservação e necessita de ferramentas que auxiliem com informações que valorizem ser um trecho especial para conservação também utilizado para passagem de veículos, bicicletas, pedestres, sendo necessário trabalhar com propostas de interpretação ambiental e informações sobre a unidade de conservação e sua importância. Para potencializar a ação de interpretação ambiental, será necessária a adequação da rodovia de forma mais integrada aos objetivos da unidade de conservação.
- IV. Nascente, Rio Vermelho e sua zona ripária: são locais que não estão atualmente nos limites do PAERVE; porém, são ecossistemas potenciais para trabalhos educativos pela importância ecológica, beleza cênica e facilidades de acesso.
- V. Captação de água do aquífero Ingleses-Rio Vermelho: tema muito importante para trabalho com toda comunidade, já que aquífero é utilizado para abastecimento de água, o que deixa evidente a importância da unidade de conservação.
- VI. Ações de pesquisa em conservação de biodiversidade no PAERVE: as pesquisas necessitam ser continuamente incentivadas para permitir melhor conhecimento da unidade de conservação e seu entorno, além de monitoramento para potencialização das ações educativas e propostas pedagógicas.
  - a. Em 2019, inicia-se o projeto Fauna Floripa, parceria entre Universidade Federal de Santa Catarina, Prefeitura Municipal de Florianópolis e IMA, com o objetivo de estudar a estrutura da comunidade de vertebrados terrestres na Ilha de Santa Catarina, permitindo, a partir de seus resultados, analisar o estado de integridade e saúde

- dos ecossistemas no PAERVE. Já foi confirmada a presença de oito espécies: gambá-de-orelha-preta (*Didelphis aurita*), tatu-galinha (*Dasyopus novemcinctus*), irara (*Eira barbara*), quati (*Nasua*), macaco-prego (*Sapajus nigritus*), cutia (*Dasyprocta azarae*), paca (*Cuniculus paca*) e capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*).
- b. O Projeto de Monitoramento de Praias (PMP), executado pela R3Animal, em convênio com o IMA, registrou nos monitoramentos diários, na praia do Moçambique, no período de janeiro de 2019 a setembro de 2020, as espécies ameaçadas, toninhas (*Pontoporia blainvillei*), tartarugas-verde (*Chelonia mydas*) e o albatroz-de-bico-amarelo (*Thalassarche chlororhyncos*), além do pinguim-de-magalhães (*Spheniscus megellanicus*), espécie não ameaçada mas que cativa o público em geral nos eventos de soltura após períodos de recuperação. É uma atividade em parceria com o IMA, R3 Animal e Petrobras. O objetivo principal é contribuir para a conservação do ambiente marinho-costeiro da Ilha de Santa Catarina por meio dos seguintes objetivos específicos: 1 - Monitorar a presença de mamíferos e aves marinhas na costa leste da Ilha de Santa Catarina; 2 - Identificar presença de resíduos sólidos flutuantes; 3 - Avaliar a presença e tipos de resíduo sólido em duas praias da Ilha de Santa Catarina; 4 - Analisar a presença de microplástico em conteúdo gastrointestinal de mamíferos e aves necropsiadas pela R3 Animal; 5 - Avaliar a presença de phthalatos em gordura ou fígado de mamíferos marinhos, em fígado ou glândula uropígea de procelariformes necropsiados pela Associação R3 Animal; 6 - Fortalecer, em conjunto com Projeto Albatroz e CEMAVE, as ações do Banco Nacional de Amostras de Albatrozes e Petréis.
- c. O PAERVE pretende implementar, em parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina, o projeto de pesquisa Coastal Snap, onde a comunidade tirará foto da praia do Moçambique em uma plataforma e marcam o projeto (#CoastalSnap), postando nas redes sociais a foto tirada. A partir dessas fotos são retiradas informações técnicas da praia que podem ajudar no monitoramento.

- d. São destaques para ações educativas fundamentais para a biodiversidade do PAERVE, focando nas espécies: lagartinho-da-praia (*Liolaemus occipitalis*), rã-manezinha (*Ischnocnema manezinho*) e gavião-pombo-pequeno (*Amadonastur lacernulatus*), as três ameaçadas de extinção.

Figura 2 – Trilha educativa Tráfico de Animais no interior do PAERVE



Fonte: IMA-SC, 2019

Figura 3 – Trilha de Longo Curso PAERVE



Fonte: Google Earth, elaboração Aurélio José Aguiar (2020)

Portanto, considerar a educação ambiental em unidades de conservação por meio da análise dos pontos chaves/pontos críticos e do entendimento que natureza, cultura e o meio social são indissociáveis é condição essencial para o desenvolvimento de uma prática educativa que faça sentido à comunidade. Ficou evidente no processo de desenvolvimento da oficina o potencial de parceiras na gestão da unidade e na conservação dos recursos naturais, porém sendo necessário o estímulo à participação e sistematizações de processos educativos, tais como elaboração de um projeto político pedagógico (PPP).

Um projeto político pedagógico pode ser entendido como a sistematização, nunca definitiva, de um processo de planejamento participativo, que se aperfeiçoa e se objetiva na caminhada, que define o tipo de ação educativa que se quer realizar a partir de um posicionamento de intencionalidade pedagógica e de uma leitura da realidade (VASCONCELLOS, 2006). O PPP é um documento dinâmico que, de acordo com MMA (2005), consiste na formulação e enunciação de uma proposta educacional com diretrizes filosóficas, bases conceituais e políticas até a sua operacionalização.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Alguns dos pontos chave trabalhados nas oficinas participativas já estão sendo veiculados em eventos e mídias sociais, tais como queimadas, tráfico e retirada de animais silvestres, espécies exóticas invasoras, descartes incorretos de resíduos, importância da biodiversidade, ficando evidente que ações educativas contínuas para gradativa sensibilização da comunidade do entorno quanto à importância do PAERVE e da comunidade para sua conservação. A educação ambiental no PAERVE deve ser direcionada aos grupos sociais que convivem diretamente com a realidade da unidade de conservação, mas tendo em mente também seu potencial como espaço educador também para usuários mais esporádicos como turistas.

O foco da oficina participativa em questões chave para a unidade de conservação propiciou uma análise dos problemas concretos de maneira integrada, reforçando a necessidade de trabalhar a educação sob essa ótica prática, didática e integrada visando à potencialização das ações educativas.

Outro foco importante são as ações de educação ambiental em comunidades escolares no interior e no entorno de unidades de conservação. Em 2021, serão iniciados projetos direcionados às escolas do entorno. Para o ambiente praial, pretende-se aplicar metodologia consolidada de tecnologia social do Instituto Monitoramento Mirim Costeiro em três escolas municipais dos bairros Rio Vermelho, Barra da Lagoa e Costa da Lagoa para aplicação da tecnologia nas praias do Moçambique, da Barra da Lagoa e da Costa da Lagoa. Para aplicação da proposta, será necessária a capacitação de profissionais do IMA, dos integrantes das instituições gestoras do projeto e de professores da rede municipal de ensino pela equipe do Instituto Monitoramento Mirim Costeiro. Para os ambientes fluviais, será desenvolvido um projeto em conjunto com Associação de Educação Ambiental, Conscientização e Orientação no parque Estadual do Rio Vermelho - ECO PAERVE.

O engajamento da comunidade do entorno é uma tarefa desafiadora que pode ser potencializado pelas ações de educação ambiental no intuito de conservar a diversidade ambiental, cultural e histórica do PAERVE. Nesse sentido, sugere-se a elaboração de Projeto Político Pedagógico para a unidade de conservação, no intuito de criar diretrizes pedagógicas e institucionais que possam contribuir para o desenvolvimento de processos educativos que propiciem a integração das ações educativas realizadas e o envolvimento da comunidade nas necessidades e prioridades dos processos educativos para o território.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei federal n. 9.985, de 18 de julho de 2000.** Institui o Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Diretoria de Educação Ambiental. **Projeto político-pedagógico aplicado a centros de educação ambiental e a salas verdes**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

SANTA CATARINA. **Lei estadual n. 17.354, de 20 de dezembro de 2017**. Dispõe sobre a criação do Instituto do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina (IMA), extingue a Fundação do Meio Ambiente (FATMA) e estabelece outras providências.

SANTA CATARINA. **Decreto estadual n. 308, de 24 de maio de 2007**. Define o parque Florestal do Rio Vermelho como parque Estadual do Rio Vermelho e dá outras providências.

SANTA CATARINA. **Lei estadual n. 13.558, de 17 de novembro de 2005**. Dispõe sobre a Política Estadual de Educação Ambiental, o Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina participa do processo educativo com a promoção de ações de Educação Ambiental no Estado.

VASCONCELLOS, C. S. **Planejamento**: projeto de ensino aprendizagem e projeto político-pedagógico. 16. ed. São Paulo: Libertad, 2006.