



Sítios do projeto Pesquisas Ecológicas de Longa Duração (PELD) no Brasil: Que tipo de aliança os cientistas da ecologia fazem?

João Pedro Arantes Bigato²

Rafael Nogueira Costa¹

Resumo

Que tipo de aliança os cientistas da ecologia fazem? Com quem dialogam e encontram saídas para a crise ambiental em curso? Como a infraestrutura científica nacional pode contribuir para a diminuição dos efeitos locais da crise ambiental global? Para responder as questões introdutórias, buscaremos identificar se existem alianças entre os Sítios PELD como os campos da educação ambiental e do turismo comunitário. Estamos empenhados em identificar também as relações existentes entre as pesquisas científicas e os conhecimentos populares das comunidades inseridas ou cercadas pelos sítios PELD. Em momento posterior, objetiva-se avaliar através de metodologias quanti-qualitativas a qualidade dos instrumentos de educação ambiental dos sítios PELD em funcionamento atualmente, a fim de gerar um panorama geral dos principais instrumentos utilizados, bem como as dificuldades e potencialidades de cada um deles. Os métodos científicos filosóficos que instigam o desenvolvimento da atual pesquisa são aqueles identificados como unificadores entre os costumes sociais e étnicos, os aspectos socioeconômicos regionais e a conservação ambiental. Acredita-se que teorias como a Socioecologia ou abordagem socioecológica e a Teoria Ator-Rede são caminhos para encontrar as conexões entre a ciência e as comunidades. Qual é a realidade das comunidades próximas aos sítios de pesquisa em ecologia? Existem potencialidades para a sustentabilidade socioambiental que emergem dessas comunidades? Em relação ao turismo comunitário, entende-se que a prática social do turismo é considerada uma atividade econômica que poderia funcionar como alternativa às dificuldades socioeconômicas enfrentadas por comunidades tradicionais que vivem no entorno das UCs. Como metodologia, será utilizada uma metanálise de dados, a fim de traçar uma rede entre as pesquisas científicas e as ações de EA e Turismo Comunitário nas proximidades dos Sítios PELD. A pesquisa se realizada também com base em entrevistas com os principais atores (comunidade local e gestores) dos sítios. Espera-se como principal resultado auxiliar no processo de integração dos documentos, pesquisas e artigos relacionados aos Sítios PELD, por meio de um panorama geral dos conflitos e potencialidades nesses locais.

Palavras-chaves: Pesquisa Ecológica de Longa Duração, educação ambiental, turismo de base comunitária, decolonialismo

Apresentação da cartografia dos Sítios PELD

O Programa de Pesquisa Ecológica de Longa Duração (PELD) foi criado em 1997 e tem o principal objetivo de apoiar pesquisas de longa duração voltadas para a investigação dos

¹ Professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Biodiversidade e Sustentabilidade.

² Doutorando da Universidade Federal do Rio de Janeiro no Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais e Conservação.

padrões de funcionamento dos ecossistemas e dos impactos causados pelas perturbações antrópicas e mudanças ambientais, em sítios de pesquisa permanentes distribuídos nos diversos ecossistemas brasileiros (CNPq 2011). Atualmente, são 34 sítios PELD que abrangem pesquisas em Unidades de Conservação (UC) federais, estaduais e/ou municipais, podendo ser unidades de proteção integral ou de uso sustentável, gerando importantes contribuições para a elaboração de planos de manejo dessas UC (CNPq 2013).

Os sítios abordam questões científicas de alta relevância no contexto do desenvolvimento sustentável, entre eles a investigação e monitoramento dos efeitos das mudanças climáticas sobre a biodiversidade e o funcionamento dos ecossistemas; dos serviços ecossistêmicos; da gestão de ambientes aquáticos de água doce e de ambientes costeiros e marinhos; das invasões biológicas; do impacto e manejo de fogo; da restauração ecológica e recuperação de áreas degradadas (Brito *et al.* 2020).

Porém, umas das principais fraquezas e limitações da rede PELD é a limitação na integração efetiva dos dados obtidos pelos diversos estudos de grande impacto desenvolvido nos diferentes sítios. Existem limitações de infraestrutura, inclusive de pessoal nos níveis técnicos e científicos e principalmente pela prioridade de estudo em abrangência regional, dificultando a integração das informações obtidas previamente (Barbosa 2013).

Buscando intensificar a disponibilização e integração desses dados, em abril de 2016 o Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação instituiu a Política de Dados do Programa de Pesquisa Ecológica de Longa Duração (PELD), que tem o principal objetivo de regulamentar as formas de disponibilização, acesso e uso dos dados gerados pelos pesquisadores da rede PELD (CNPq 2016). Agregado a essa necessidade em âmbito regional e nacional, deve ser levado em consideração a participação do Brasil na Rede Internacional de Pesquisa Ecológica de Longa Duração (ILTER), através dos sítios PELD. A rede ILTER visa unificar os dados entre sítios PELD nos diversos países participantes e é considerada fundamental para pesquisas que possam auxiliar a gestão planetária rumo à sustentabilidade (Mirtl *et al.* 2018). São necessárias para responder à problemas que auxiliem em políticas globais para uma vida sustentável, levando em consideração a ciência multi e interdisciplinar (Dick *et al.* 2018).

Assim, surge a necessidade da realização de estudos que visem auxiliar no processo de integração dos dados já gerados pela ciência e por técnicos que atuam nessas áreas. Nessa perspectiva, o presente trabalho tem a intenção de auxiliar nas problemáticas citadas acima, voltada principalmente em uma análise de (se existentes), como se dão os instrumentos de educação ambiental nos sítios PELD. Por ser necessário gerar uma integração dos dados que

envolvam os 34 sítios, o presente estudo buscará desenvolver métodos que possibilitem uma avaliação geral a respeito do estado dos instrumentos de educação ambiental nos sítios.

Uma outra demanda seria a necessidade de avaliar como as metodologias de educação ambiental podem influenciar na relação entre o conhecimento ecológico e a facilitação de comunicação com a dimensão social que permeiam os diferentes sítios, e assim, avaliar quais métodos de educação ambiental seriam os mais adequados para cada realidade. A Tabela 1 abaixo traz a listagem atual (2012 até hoje) das reservas destinadas a este tipo de pesquisa e suas siglas. A Figura 1 mostra a distribuição dos Sítios PELDs nos diferentes estados e biomas brasileiros.

Sendo assim, esta pesquisa tem como principais objetivos identificar e, posteriormente, analisar quais as atuais conjunturas e possíveis protagonistas do turismo de base ecológica no Sítio Restingas e Lagoas Costeiras do Norte Fluminense. Identificar também, a existência de ações e programas de educação ambiental de base comunitária, de forma a compreender a sua relação com a comunidade local e o desenvolvimento socioambiental da região.

Tem por objetivos específicos auxiliar na promoção da justiça ambiental pela ótica Decolonial e comunitária, identificando quais as potencialidades de desenvolvimento socioeconômico através do turismo e educação ambiental de base comunitária; auxiliar no planejamento e promoção do turismo de base comunitária no Sítio Restingas e Lagoas Costeiras do Norte Fluminense; propor planos e programas de educação ambiental com a ótica Decolonial e comunitária e; desenvolver um panorama geral relacionado às atividades de turismo de base comunitária nos Sítios PELD, bem como em respeito às ações e programas de educação ambiental.

ABRS	PELD Abrolhos.
AGCV	CERRADO - Brasília, APA Gama Cabeça de Veado.
AUAM	PELD Áreas Úmidas Amazônicas.
BROA	Pesquisas Ecológicas de Longa Duração nas Bacias Hidrográficas dos Rios Itaqueri e Lobo e UHE Carlos Botelho (Broa)
CDIA	PELD - Chapada Diamantina.
CPO	Serra de Caiapó
CRSC	Campos Rupestres da Serra do Cipó-MG.

CSUL	PELD Campos Sulinos.
ELFA	Estrutura e Funcionamento da Floresta com Araucária e Suas Transições.
ELPA	Estuário da Lagoa dos Patos e Costa Adjacente.
FGAF	Gradiente Funcional da Floresta Ombrófila Densa Atlântica.
FNC	Estação Científica Ferreira Penna - Floresta Nacional de Caxiuana
IAFA	Impactos Antrópicos na Floresta Amazônica - Reservas Florestais do INPA
ILOC	Ilhas Oceânicas
ITA	Rios e Riachos Costeiros da Bacia do Rio Itanhaém
JARI	Monitoramento de Impactos de um Modelo de Manejo Florestal na Amazônia
LAG	LAGAMAR
MAAM	Restauração de Reserva Legal e Mata Ciliar na Mata Atlântica e Amazônia
MANP	Mata Atlântica do Norte do Paraná
MCF	Mosaico Central Fluminense
MLRD	Mata Atlântica e Sistema Lacustre do médio Rio Doce-MG.
PEBG	PELD Baía de Guanabara
PEPA	Pesquisa Ecológica no Pantanal Norte
PIAP	Planície de Inundação do Alto Rio Paraná
PNCA	Parque Nacional do Catimbau - PE
PNE	Parque Nacional das Emas-GO
PNSB	Parque Nacional da Serra de Bodoquena
RECA	Ressurgência de Cabo Frio
RLaC	Restingas e Lagoas Costeiras do Norte Fluminense
TMSG	Triângulo Mineiro e Sudeste de Goiás
TRAN	Transição Cerrado– Floresta Amazônica

Quadro 1 Listagem dos Sítios PELDs existentes atualmente

Fonte: Elaborado pelo autor

Conflitos Ambientais e a Conexão PELD

Como citado anteriormente, os PELDs estão espalhados por todos os biomas brasileiros, o que lhe coloca em uma posição estratégica para conectar com as diferentes linguagens da ecologia científica brasileira, debatendo e se desenvolvendo, podendo ser muito relevante no auxílio do combate aos conflitos ambientais existentes em nosso país. O câmbio de informação,

recursos, conhecimento científico e tecnológico, maior serão os impactos que as ações do PELD podem ter na resolução desses conflitos.

Segundo o Mapa de Conflitos de Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil, de idealização da Fiocruz, existem 613 denúncias de conflitos e injustiça ambiental espalhadas pelo país. Esse mapa tem o objetivo de tornar públicas vozes que lutam por justiça ambiental de populações frequentemente discriminadas e invisibilizadas pelas instituições e pela mídia. Destes, 3 conflitos são identificados no entorno de unidades de conservação. Porém, todos eles estão de certa forma conectados aos bens naturais de uma certa região, que essas populações tradicionais utilizam para se manterem, seja através da agricultura, da pesca, coleta e caça, ou até mesmo atividades de turismo.

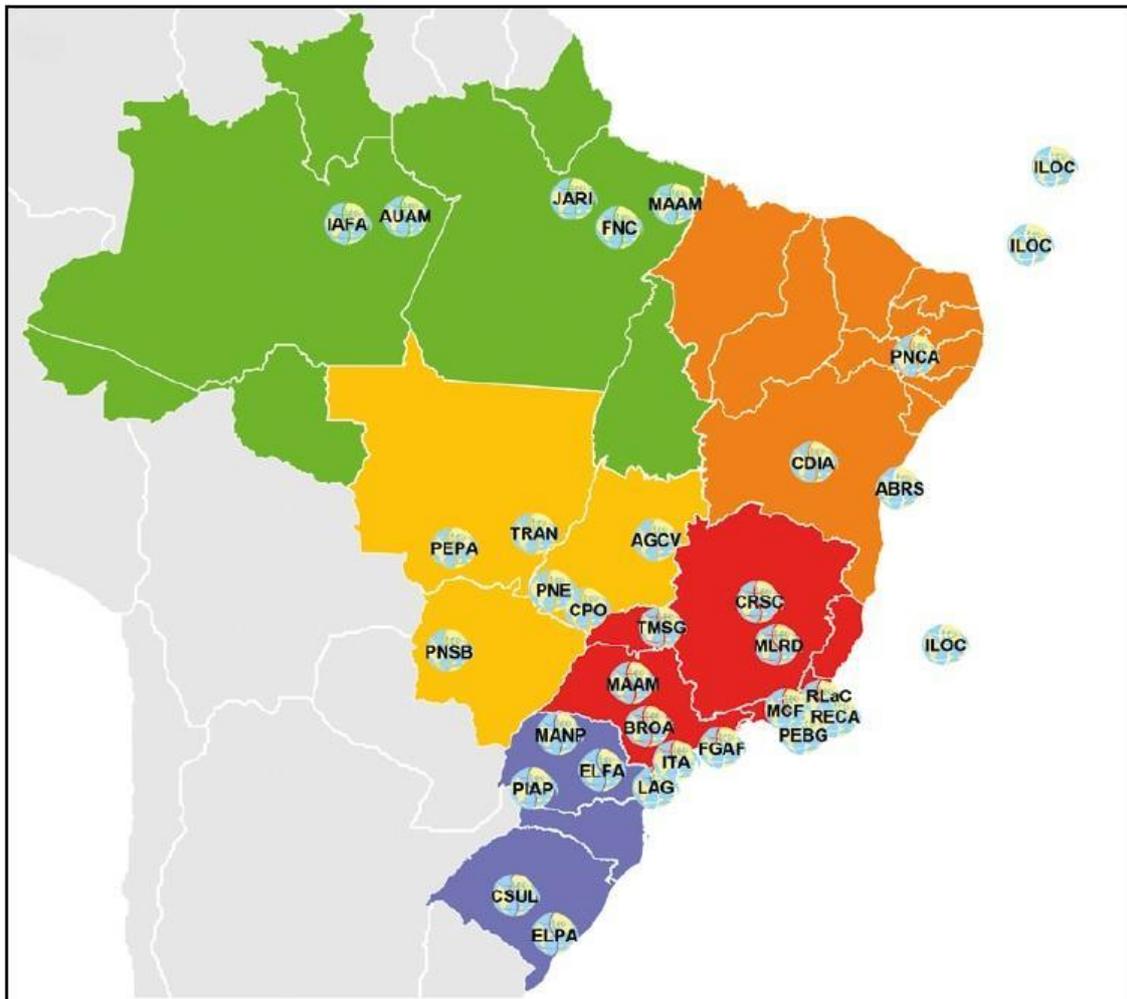


Figura 1 Distribuição dos Sítios PELD pelos diferentes biomas brasileiros

Fonte: Extraído de Tabarelli *et al.*, 2013.

Referencial Teórico-metodológico: o caminhar da formiga na Teoria Ator-Rede

Os métodos científicos filosóficos que instigam o desenvolvimento da atual pesquisa são aqueles identificados como unificadores entre os costumes sociais e étnicos, os aspectos socioeconômicos regionais e a conservação ambiental. Acredita-se que teorias como a Socioecologia ou abordagem socioecológica e a Teoria Ator-Rede são fundamentais para a sustentabilidade de qualquer atividade humana, trazendo aos próprios pesquisadores uma necessidade de se relacionar mais intimamente com a comunidade que se estuda, atuando nela de maneira interdisciplinar.

A teoria dos sistemas socioecológicos ou socioecologia surgiu a partir do reconhecimento da estreita interação entre a sociedade, em termos socioeconômicos e os sistemas naturais e ecológicos. A partir disso, é desenvolvida uma abordagem interdisciplinar que mostra uma natureza enraizada na teoria de sistemas complexos que se refere a teorias interdisciplinares. Apesar de suas origens disciplinares científicas tradicionais, eles têm implicações conectadas e provocativas de forma mais geral, pela forma como se entende os fenômenos, bem como o papel da aprendizagem no planejamento e formulação de políticas (Petrosillo *et al.* 2015).

A abordagem socioecológica é considerada fundamental para a sustentabilidade das atividades humanas atualmente. Através dela é possível identificar as alterações causadas pelo homem na natureza, os diferentes estratos sociais e suas diferentes percepções sobre o ambiente, identificar como a pobreza interfere nas relações socioecológicas e, assim, auxiliar no planejamento de novas políticas integradoras (Abdala 2002).

Caracterizada como uma contestação às abordagens tradicionais da Sociologia, a Teoria Ator-Rede possui sua base nos estudos de Ciência, Tecnologia e Sociedade, na qual se investiga a dinâmica de produção de conhecimento, considerando os atores humanos e os não-humanos. Desenvolvida a partir dos anos 1970, tem como precursores Michel Callon, John Law e Bruno Latour. Os autores buscam principalmente desconstruir a ideia da aplicabilidade do conceito do “social”. A maneira como os cientistas estão acostumados a pensar, e a usar esse conceito, é totalmente redefinida, para que, segundo Latour (2000), possa ser corretamente aplicado e usado, visto que o social não pode ser construído como uma espécie de material ou atribuição e assumir a tarefa de fornecer uma “explicação social” de algum outro estado de coisa (Latour 2000, 2012; Cavalcante *et al.* 2017). Importante ressaltar que outras teorias como Ciência Cidadã, Hibrismo, Ecologia Humana e Etnoecologia também são consideradas importantes

para a atual pesquisa e deverão ser pesquisadas a fundo para o referencial teórico da atual pesquisa.

Sabe-se que a educação ambiental é defendida na incorporação das dimensões pedagógicas dos conflitos ambientais, de maneira que possam servir como subsídios nas práticas cotidianas escolares e nas políticas públicas do campo (Kassiadou e Sanchez 2014). Portanto incluiremos as teorias relacionadas à educação ambiental que nos levarão a refletir como dialogar entre a comunicação científica e o combate aos conflitos ambientais por meio da educação ambiental.

Essas teorias da se dão à luz de duas principais vertentes: A Educação Ambiental de Base Comunitária e Decolonial. Se torna fundamental as teorias citadas quando se leva em consideração a capacidade da educação ambiental em transformar a realidade de comunidades quando se encontram com a sustentabilidade ambiental, bem como a transformação na utilização de recursos ambientais e o seu relacionamento com o ambiente natural. A Educação Ambiental Decolonial é uma vertente atual e, portanto, pouco discutida, que visa auxiliar na educação ambiental crítica, sendo fundamental para o debate sobre a coloniedade contemporânea. É pautada na idéia do pensamento decolonial latinoamericano onde apontam que mesmo com o fim do período de colonização na América Latina, ainda sobrevivem os mecanismos de poder e de controle sobre povos e seus territórios (Kassiadou *et al.* 2018). A colonização seguida da coloniedade são marcas de continuidade históricas de assimetrias, de exploração da natureza e de subjugação dos povos que habitam as Américas (Tristão 2016).

A ideia de uma Educação Ambiental Comunitária também é relativamente recente. Foi debatida amplamente em nível internacional em 2014 no VII Congresso Ibero-americano de Educação Ambiental, realizado em Lima, Peru, com a mensagem central “Educação Ambiental Comunitária: educando juntos para a sustentabilidade da vida”. Esse novo modelo de EA é considerado capaz de levar a um nível de complexidade e interdisciplinaridade às comunidades sobre questões ambientais por meio do diálogo entre o saber popular e o saber do conhecimento científico, entre o conhecimento teórico e o conhecimento prático (Sarria *et al.* 2018).

Sureda (1990) inclui a educação ambiental comunitária como parte da educação não formal e a concebe como “programas educacionais desenvolvidos na estrutura de uma pequena comunidade - bairro ou cidade -, ou um grupo-alvo determinado, e visa obter conhecimentos e atitudes em relação a algum problema ambiental na própria comunidade”.

Encontrar pistas, objetos e caminhos na trilha da ciência ecológica

Para gerar integração entre a grande camada tecnológica e científica com os dados pré-existentes a respeito da educação ambiental e do turismo nesses sítios, será utilizado uma metodologia de revisão bibliográfica sistemática, a fim de esgotar os estudos desenvolvidos e assim desenvolver ampliar o horizonte sobre o tema na literatura e possibilitar a análise fiel aos dados já existentes.

No processo de revisão sistemática de literatura, é imprescindível que sejam registradas todas as etapas de pesquisa, não só para que esta possa ser replicável por outro investigador, como também para se aferir que o processo em curso segue uma série de etapas previamente definidas e absolutamente respeitadas nas várias etapas (Ramos *et al.* 2007).

Esse tipo de revisão é planejada para responder uma pergunta específica, no caso do atual estudo como se dão os instrumentos de educação ambiental nos sítios PELD, e utiliza métodos explícitos e sistemáticos para identificar, selecionar e avaliar criticamente os estudos, e para coletar e analisar os dados destes estudos incluídos na revisão (Rother 2007). Dessa maneira, através dessa revisão, será possível analisar o estado da educação ambiental nos sítios PELD, bem como às ações relacionadas ao turismo nos sítios, e propor critérios que identificam a existência e permitam avaliar a qualidade dos instrumentos de educação ambiental.

Esgotar também, caso haja, a bibliografia relacionada às atividades de turismo de base comunitária e educação ambiental no Sítio Restingas e Lagoas Costeiras do Norte Fluminense, a fim de identificar quais ações já existem e nortear a pesquisa sobre atividades que possam ser propostas com base nos objetivos supracitados.

Aplicação de Questionário

Para validar as informações a respeito do conhecimento prático dos gestores e pesquisadores em relação aos instrumentos de educação ambiental aplicados nos diversos sítios, será formulado um questionário *online*, utilizando a plataforma Formulários Google, composto por questões fechadas que investigam: dados de identificação (profissional) do respondente e informações sobre a temática do estudo, principalmente àquelas voltadas aos instrumentos e ações de interesse do estudo.

Vale ressaltar que em todos os momentos da pesquisa será preservada a integridade moral dos participantes, velando pelo anonimato de suas contribuições de modo a evitar possíveis constrangimentos. Será desenvolvida uma análise estatística descritiva dos dados, de modo a possibilitar o melhor entendimento das respostas obtidas em seu conjunto. Através

dessa análise, espera-se categorizar as respostas obtidas com os questionários para auxiliar na discussão desenvolvida posteriormente.

Entrevista semi-estruturada

Para identificar e analisar a atual conjuntura e possíveis protagonistas do turismo de base ecológica no Sítio Restingas e Lagoas Costeiras do Norte Fluminense, bem como os instrumentos de educação ambiental nesse Sítio, serão desenvolvidas entrevistas semi-estruturadas com os atores identificados na região.

Serão utilizados métodos qualitativos para o desenvolvimento e análise dos dados obtidos através de questionários semi-estruturados (Pádua 2000). Os convidados para participarem da pesquisa são os gestores(as) e/ou pesquisadores(as), bem como as comunidades locais que pretende-se envolver na pesquisa, com experiência nas diferentes áreas da julgadas fundamentais para responder as questões que cercam a atual pesquisa, entre elas: qual a relação das atividades de educação ambiental com a realidade local do sítio? Qual metodologia utilizada no sítio; quais as principais dificuldades enfrentadas para a devida aplicação dos instrumentos proposto em planejamentos anteriores? Quantos profissionais participam do processo de aplicação e monitoramento das ações de educação ambiental? Quais os principais impactos antrópicos na região e sua influência na conservação ecológica dos sítios? Como se dá a inclusão da comunidade local levando para o desenvolvimento das atividades de turismo na região?

Vale ressaltar que em todos os momentos da pesquisa será preservada a integridade moral dos participantes, velando pelo anonimato de suas contribuições de modo a evitar possíveis constrangimentos. Será desenvolvida uma análise estatística descritiva dos dados, de modo a possibilitar o melhor entendimento das respostas obtidas em seu conjunto. Através dessa análise, espera-se categorizar as respostas obtidas com os questionários para auxiliar na discussão desenvolvida posteriormente.

Discussão

Educação Ambiental de Base Comunitária e Decolonial

Em relação às teorias relacionadas à educação ambiental da presente pesquisa se dão à luz de duas principais vertentes: A Educação Ambiental de Base Comunitária e Decolonial. Se torna fundamental as teorias citadas quando se leva em consideração a capacidade da educação ambiental em transformar a realidade de comunidades quando se encontram com a

sustentabilidade ambiental, bem como a transformação na utilização de recursos ambientais e o seu relacionamento com o ambiente natural.

A Educação Ambiental Decolonial é uma vertente atual e, portanto, pouco discutida, que visa auxiliar na educação ambiental crítica, sendo fundamental para o debate sobre a coloniedade contemporânea. É pautada na idéia do pensamento decolonial latino-americano onde apontam que mesmo com o fim do período de colonização na América Latina, ainda sobrevivem os mecanismos de poder e de controle sobre povos e seus territórios (Kassiadou *et al.* 2018). A colonização seguida da coloniedade são marcas de continuidade históricas de assimetrias, de exploração da natureza e de subjugação dos povos que habitam as Américas (Tristão 2016).

A ideia de uma Educação Ambiental Comunitária também é relativamente recente. Foi debatida amplamente em nível internacional em 2014 no VII Congresso Iberoamericano de Educação Ambiental, realizado em Lima, Peru, com a mensagem central “Educação Ambiental Comunitária: educando juntos para a sustentabilidade da vida”. Esse novo modelo de EA é considerado capaz de levar a um nível de complexidade e interdisciplinaridade às comunidades sobre questões ambientais por meio do diálogo entre o saber popular e o saber do conhecimento científico, entre o conhecimento teórico e o conhecimento prático (Sarria *et al.* 2018).

Sureda (1990) inclui a educação ambiental comunitária como parte da educação não formal e a concebe como “programas educacionais desenvolvidos na estrutura de uma pequena comunidade - bairro ou cidade -, ou um grupo-alvo determinado, e visa obter conhecimentos e atitudes em relação a algum problema ambiental na própria comunidade”.

Turismo de base comunitária em Unidades de Conservação

O Turismo de Base Comunitária, vem sendo usado estrategicamente como uma ferramenta para reduzir a pobreza na década de 80, quando dois processos foram iniciados quase simultaneamente: Ecoturismo e Turismo de Base Comunitária – TBC (Hainsworth e Jamieson, 2007). Como base, esse modelo de turismo preza envolver direta e indiretamente, todas as comunidades que residem ou estão muito perto de áreas de conservação (Mielke e Pegas 2013). Durante esses anos, centenas de iniciativas são realizadas nas Unidades de Conservação brasileiras, muitas das quais são encontradas em todos os biomas. Iniciativas desse segmento devem ser delineadas a partir de estratégias culturais e políticas enraizadas localmente, frente às tendências hegemônicas do turismo massificado no Sul global (Moraes *et al.* 2020).

Alinhada a essa perspectiva, esse modelo de turismo é amplamente recomendado para promover a educação ambiental, principalmente em áreas que já sofrem pelo pouco desenvolvimento econômico, baseando-se nos benefícios potenciais desta atividade para a conservação e utilização sustentável da natureza. No entanto, o cumprimento deste e demais objetivos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação enfrenta diferentes obstáculos na implementação e gestão destas UCs, dentre os quais estão os baixos orçamentos públicos destinados ao meio ambiente (Betti e Denardin 2013).

Portanto, a prática social do turismo é considerada uma atividade econômica que poderia funcionar como alternativa às dificuldades socioeconômicas enfrentadas por comunidades tradicionais que vivem no entorno das UCs. Contudo, somente quando conduzida de forma adequada, respeitando as características, fragilidades e limites socioambientais da área determinada, e, sobretudo, permeada por ações efetivas de EA, planejamento adequado e participativo, poderá conduzir a um crescimento socioeconômico harmonioso e justo da região, alinhado à conservação dos recursos naturais e a melhoria da qualidade de viver da população (Ramos e Oliveira, 2008).

EA e Turismo no Sítio Restingas e Lagoas Costeiras do Norte Fluminense

O Parque Natural da Restinga de Jurubatiba foi criado em 29 de abril de 1998, e tem uma área de 14.922,39 hectares, 44 Km de costa e 18 lagoas costeiras, localizando-se ao longo do litoral nordeste do Estado do Rio de Janeiro, englobando áreas dos municípios de Macaé, Carapebus e Quissamã e representando o trecho de restinga melhor conservado de toda a costa fluminense (ICMBIO, 2018).

A sede do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba está localizada na cidade de Macaé. O Parque recebe a comunidade local diariamente, que busca o local para lazer e recreação. De acordo com o subchefe do Parque, Marcos César, a UC recebe em média 80 mil visitantes por ano, incluindo as visitas de escolas e universidades para atividades científicas.

Atualmente, o Plano de Manejo está em processo de revisão, sendo incluído o Programa de Uso Público que foi aprovado em 2018 após dois anos de ajustes. O Programa de Uso Público prevê a construção de uma trilha com acessibilidade para pessoas portadoras de necessidades especiais, um Centro de Visitantes Vertical em Quissamã e uma Base Náutica em Carapebus para dar aporte aos passeios de barcos na Lagoa Carapebus e a base também contará com a exposição de exemplares de peixes da região em aquários. De acordo com o Subchefe do Parque, não há registros das atividades de EA realizadas na UC até novembro de 2017, quando

foi instalado o Sistema Eletrônico de Informação (SEI), no qual, atualmente, são registradas todas as atividades realizadas (Pereira e Costa, 2019).

Percebe-se então, que existem diversas possibilidades turísticas que podem se unir a necessidade de educação ambiental no local. Porém, as poucas atividades existentes identificadas anteriormente, não levam em consideração as comunidades locais, bem como o seu incentivo econômico através das suas atividades tradicionais. Entende-se a partir dessas considerações a necessidade de analisar as diversas possibilidades de inclusão social comunitária através do turismo e da educação ambiental no local. Dessa forma o presente estudo pretende identificar suas potencialidades e atuais conflitos enfrentados por essas comunidades, para que o Sítio Restingas e Lagoas Costeiras do Norte Fluminense possa estar unido aos interesses socioambientais locais.

Resultados Futuros

Espera-se como resultado auxiliar no processo de integração dos documentos, pesquisas e artigos relacionados aos Sítios PELD, devida a sua comprovada necessidade atual de se enquadrar em padrões internacionais de pesquisas ecológicas de longa duração e, assim, auxiliar na construção de estudos de grande impacto para a humanidade relacionada principalmente à sustentabilidade das ações humanas, a fim de conservar as presentes e futuras gerações.

Outro resultado que se espera atingir é a criação de um documento que integre todas ou grande maioria das informações disponíveis relacionadas aos instrumentos de educação ambiental e turismo de base comunitária nos Sítios PELD. Tal documento será baseado na análise bibliográfica e nos questionários aplicados aos pesquisadores e colaboradores desses sítios. Com a integração das informações, espera-se que os resultados obtidos com as análises auxiliem a entender a realidade dos sítios, o seu contexto e sua influência na aplicação dos instrumentos de educação ambiental.

O critério para avaliação da qualidade também é um resultado esperado. As propostas desses critérios estão alinhadas a intenção de identificar padrões entre os diferentes sítios e propor uma análise comum a todos, com a intenção de facilitar a aplicação do monitoramento e melhoria contínua e integrar as informações obtidas em um mesmo banco de dados, facilitando o processo de análise e documentação desses estudos.

Paralelamente ao estudo proposto, espera-se utilizar o Sítio Restingas e Lagoas Costeiras do Norte Fluminense (RLaC) como estudo de caso e entender o seu mecanismo. A conexão com esse sítio será fundamental no processo de levantamento de dados para a

construção dos critérios citados anteriormente. Por fim, espera-se impactar de maneira positiva comunidades locais, próximas às áreas de estudo, levando em consideração as teorias de educação ambiental citadas anteriormente, de modo a colocá-las em prática através do turismo comunitário, interagindo de modo natural e aprofundado com essas comunidades.

Referências

ABDALA, G.C. 2002. “Uma abordagem socioecológica do Parque Nacional de Brasília – estudo de caso”. *Cadernos UNESCO Brasil. Série Meio Ambiente*, 4. Brasília: UNESCO, 82p.

BARBOSA, F.A.R. 2013. “Uma breve história do PELD no Brasil: Semente ao Fruto”. In: TABARELLI, M. et al. *PELD – CNPq: Dez anos do Programa de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração no Brasil: Achados, Lições e Perspectivas*. Editora Universitária – UFPE. Recife. p. 13-29.

BRASIL. 2011. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. *Política de Dados do Programa de Pesquisa Ecológica de Longa Duração – PELD*. Resolução Normativa 023/2011, de 08 de setembro de 2011. Brasília, DF.

BRITO, M.A. et al. 2020. “PELD/CNPq – Desafios da Gestão, avanços e perspectivas”. *Oecologia Australis*, 24(4): 259-265.

CAVALCANTE, R.B. et al. 2017. “A teoria ator-rede como referencial teórico-metodológico em pesquisas em saúde e enfermagem”. *Texto Contexto Enferm*, 26(4).

DICK, J. et al. 2018. *What is socio-ecological research delivering? A literature survey across 25 international LTSER platforms*. Science of The Total Environment.

HAINSWORTH, D.; JAMIESON, W.; NOAKES, S.; DAY, S. (Eds). 2007. *A Toolkit for Monitoring and Managing Community-based Tourism*. SNV Asia Pro-Poor Sustainable Tourism Network SNV Vietnam/University of Hawaii, School of Travel Industry Management.

KASSIADOU, A. 2018. *Educação Ambiental desde El Sur*. 1. ed. atualizada – Macaé: Editora NUPEM.

LATOUR, B. 2000. *Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. São Paulo (SP): UNESP.

LATOUR, B. 2012. *Reagregando o social: uma introdução à teoria do Ator-Rede*. Salvador-Bauru: EDUFBA/EDUSC.

MIELKE; PEGAS, F. V. 2013. “Turismo de base comunitária no Brasil. Insustentabilidade é uma questão de gestão”. *Revista Turismo Em Análise*, 24(1): 170-189.

MAMEDE, M. A.; PINHEIRO, F. C.; TABARELLI, M. 2013. “Dez anos de Gestão do PELD: resultados, lições e perspectivas”. In: TABARELLI, M.; ROCHA, C.F. D.; ROMANOWSKI, H. P.; ROCHA, O.; LACERDA, L.D. (Eds). *PELD – CNPq. Dez anos do Programa de*

Pesquisas Ecológicas de Longa Duração no Brasil, Achados, Lições e Perspectivas. Recife, BR: Editora Universitária da Universidade Federal de Pernambuco, p. 415–436.

MIRTL, M. et al. 2018. “Genesis, goals and achievements of Long-Term Ecological Research at the global scale: A critical review of ILTER and future directions”. *Science of the Total Environment*, 626: 1439–1462.

PÁDUA, E. 2000. *Metodologia da Pesquisa*. 6.ed. Campinas: Papirus.

PEREIRA, C. 2019. *Panorama histórico da educação ambiental no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba*. 8º Simpósio de Gestão Ambiental e Biodiversidade, maio de 2019.

PETROSILLO, I.; ARETANO, R.; ZURLINI, G. 2015. *Socioecological Systems, Reference Module in Earth Systems and Environmental Sciences*. Elsevier.

RAMOS, A. et al. 2014. “Revisão Sistemática de Literatura: contributo para a inovação na investigação em Ciências da Educação”. *Rev. Diálogo Educ.*, Curitiba, 14(41): 17-36, jan./abr.

ROTHER, E. T. 2007. “Revisão sistemática X revisão narrativa”. *Acta Paulista de Enfermagem*, 20(2): 5-6. Escola Paulista de Enfermagem São Paulo, Brasil.

SUREDA, J. 1990. *Guía de la educación ambiental*. Fuentes documentales y conceptos básicos. Barcelona: Editorial del Hombre Anthropos.

TABARELLI, M. et al. 2013. *PELD – CNPq: Dez anos do Programa de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração no Brasil: Achados, Lições e Perspectivas*. Editora Universitária – UFPE, Recife.

TRISTÃO, M. 2016. “Educação Ambiental e a descolonização do pensamento”. Universidade Federal do Rio Grande – FURG. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*. Ed Especial, julho.