

ESTUDOS CIENTÍFICOS DE BIOLOGIA REALIZADOS NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL ALDEIA-BEBERIBE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

VERÇOSA, Bruno Francisco Monteiro
Bacharelado em Biologia no
Centro Universitário Internacional - Uninter

MACHADO, Fábio Pereira¹
Professor orientador no
Centro Universitário Internacional - Uninter

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo identificar e analisar estudos científicos do campo de Biologia que vem sendo realizado na Área de Preservação Ambiental (APA) da Aldeia Beberibe e, assim fundamentar a indagação que surgiu sobre quais estudos científicos no campo da Biologia vêm sendo realizados na APA Aldeia-Beberibe? Para tanto, foi realizada uma revisão bibliográfica e sistemática de forma que no desenvolvimento da pesquisa 7 produções foram encontradas. Estas foram analisadas qualitativamente por meio de um processo de categorização e, desse processo, duas categorias emergiram. A primeira categoria refere-se a Proteção Ambiental, num sentido de trabalhos que compõem e mostram como tem ocorrido a degradação ambiental em decorrência do crescimento urbano desenfreado na região, necessitando-se assim mais investimentos. A segunda categoria é referente a Educação Ambiental e aponta por intermédio de projetos de formação que tem sido realizado sobre este assunto assim como os grandes resultados apresentados voltados tanto para moradores, quanto para gestores dos municípios.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Biologia; Preservação Ambiental.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, verifica-se que o homem causou e continua a causar sérios problemas ao meio ambiente, tais como a poluição de rios, do ar, o desmatamento, a destruição da fauna e da flora, entre outros. Apesar disso, ainda há possibilidade de cuidar do meio ambiente, por meio de leis, da fiscalização e do cuidado comunitário da população.

Uma dessas possibilidades é a instituição das Áreas de Preservação Ambientais (APA), que são instituídas desde a Lei 6902 de 1981 e atualmente regulamentadas pela Lei 9985 de 2000 com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC. Estas áreas são delimitadas para “garantir a conservação e preservação dos diversos ecossistemas que nelas habitam” (BRASIL, 2000).

Um exemplo de Área de Preservação Ambiental (APA) é a da Aldeia-Beberibe, na região metropolitana de Recife – Pernambuco, que busca preservar resquícios da Mata Atlântica. Esta área tem sua importância devido a necessidade de preservar os mananciais de rios que ofertam 60% da água da cidade de Recife (PERNAMBUCO, 2009).

Contudo, apesar de sua grande importância, há uma indagação que permeia a temática a respeito de quais estudos científicos no campo da Biologia vêm sendo realizados na APA Aldeia-Beberibe? Assim, esse estudo tem como objetivo geral identificar e analisar estudos científicos do campo de Biologia que vem sendo realizados na Área de Preservação Ambiental Aldeia Beberibe.

Quanto aos objetivos específicos, buscou-se:

- a) Compreender a importância da Área de Preservação Ambiental Aldeia Beberibe;
- b) identificar os trabalhos científicos do campo de Biologia que vem sendo desenvolvidos na Aldeia Beberibe;
- c) Analisar e refletir sobre a importância desses trabalhos para a APA Aldeia-Beberibe.

Como escolha de escrita, após esta introdução, na segunda seção, pode-se compreender melhor sobre a APA Aldeia-Beberibe e a importância de cuidar das APA. Na 3ª seção os procedimentos metodológicos são apresentados. Por fim, na 4ª e 5ª seção, a análise dos dados e as considerações finais são descritas, respectivamente.

2. ÁREA DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL ALDEIA-BEBERIBE

As Áreas de Proteção Ambientais podem ser definidas segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC (BRASIL, 2000) como:

Uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais (BRASIL, 2000, Art. 15).

Dentre as várias Áreas de Preservação Ambientais que existem no país, destacamos a da Aldeia-Beberibe, localizada na região metropolitana de Recife, sendo criada pelo decreto nº 34.692 de 17 de março de 2010 como uma Unidade de Conservação Estadual de Uso Sustentável. É constituída por sete municípios, a saber: Abreu e Lima, Camaragibe, Araçoiaba, Recife, Igarassu, Paulista e São Lourenço da Mata (PERNAMBUCO, 2009). A área total possui em torno de 31.634,00 hectares conforme mostra a Figura 1.

Figura 1. Localização da Área de Preservação Ambiental Aldeia-Beberibe.



Fonte: Unidades de Conservação no Brasil. Disponível em: <https://uc.socioambiental.org/pt-br/arp/5479>. Acesso em 08 fev. 2022.

A APA Aldeia-Beberibe tem grande importância por possuir diversos recursos hídricos que possibilitam a formação de nascentes, rios e lagos, vindo a contribuir com 60% do abastecimento da região metropolitana de Recife (PERNAMBUCO, 2009). Seu bioma é da Mata Atlântica o que torna ainda maior a sua importância, devido ao grande desmatamento que esse bioma sofreu na formação da sociedade brasileira. Almeida (2016) destaca que dentre os principais motivos da perda desse

bioma atualmente, está a agricultura extensiva de soja e os reflorestamentos com pinus.

Desta forma, Paz e Farias (2008, p. 15) destacam que “as áreas protegidas são um mecanismo efetivo de combate à degradação do meio ambiente”, proibindo que novos locais de plantio sejam abertos, por meio de leis e multas pelos órgãos de fiscalização. Essa fiscalização é importante, pois o local é um grande abrigo para diversos tipos de animais como morcegos, aves, répteis e plantas como briófitas e a mata nativa da floresta atlântica.

Com ênfase, na pesquisa de Cabral, Azevedo Júnior e Larrazábral (2006) os autores buscaram estudar a respeito das aves migratórias que utilizam as Áreas de Proteção Ambiental e, foi identificado que a APA tem grande importância nesse processo para as aves.

Ao verificarmos a importância que a APA Aldeia-Beberibe tem no cenário e, em específico, para a cidade de Recife, compreende-se a necessidade de cuidá-la e protegê-la. Uma forma para que isso possa acontecer é por meio de uma Educação Ambiental divulgada em escolas ou para os moradores.

Quando falamos em Educação Ambiental, esse é um tema não muito antigo, pois começou a ser mais abordado na literatura e no meio político a partir do crescimento dos movimentos ambientalistas em 1960.

De acordo com Silva, Nogueira e Pereira (2015) a expressão “Educação Ambiental” foi considerada para destacar as iniciativas das instituições de ensino, governamentais e não governamentais em prol de conscientizar a população em geral sobre as questões ambientais.

No Brasil, isso não foi diferente, de modo que a Educação Ambiental começou a ser valorizada como uma política nacional. De acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental – Lei nº 9.795 (BRASIL, 1999) em seu artigo 1º:

Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999, Art. 1)

Esta conservação que aponta a política acaba, muitas vezes, recaindo como um objetivo da escola, ou seja, uma necessidade de se formar cidadãos conscientes sobre a temática ambiental de forma crítica e reflexiva. Desta forma, ela é uma ação transformadora que possibilita mudar a compreensão das pessoas de forma a promover a importância sobre cuidar da APA Aldeia-Beberibe.

Em específico, “trata-se de uma mudança radical de mentalidade em relação à qualidade de vida, que está diretamente ligada ao tipo de convivência que mantemos com a natureza e que implica atitudes, valores, ações” (GADOTTI, 2000, p. 96). Isso implica na necessidade de ações com ensino que propiciem um novo olhar, uma nova forma de pensar, uma nova forma de agir. Pode-se dizer que a Educação Ambiental está mais para a teoria, o aprender, o conhecer, no entanto, são necessárias ações concretas para cuidar da natureza.

Na mesma linha de pensamento, Adrigheto-Filho, Kruger e Lange (1998) ao estudarem sobre a importância da gestão em uma APA no Paraná, verificaram a presença de uma grande porcentagem da população que desenvolvia a caça no local, seja de subsistência ou comercial. Nesse sentido, os autores destacam a importância de um manejo de subsistência.

Desta forma, é importante contar com a participação da população para o cuidado das APA que Sétti e Bógus (2010) ao estudarem sobre as possibilidades de participação comunitária em um programa de intervenção ambiental, verificaram que quando a população e gestores são instruídos a cuidar da APA, as ações podem ter resultados mais efetivos e duradouros.

Além disso, também se faz necessário a fiscalização dessas áreas para a verificação se as áreas de florestas estão sendo mantidas. O estudo de Costa, Nardato e Bergamaschi (2015) destacou a relevância de se utilizar a tecnologia, como o geoprocessamento para que possa ser realizado um cuidado mais amplo e com maior assertividade, visto que nem sempre os órgãos de fiscalização contam com muitos recursos financeiros e de pessoal.

À luz da literatura e a partir da discussão e dos estudos, é possível compreender sobre a Área de Preservação Ambiental e sua importância para a preservação da floresta atlântica, o bioma da região, bem como a fauna e a flora.

Assim, na próxima seção, buscamos trabalhos que foram feitos na APA Aldeia-Beberibe.

3. METODOLOGIA

A natureza deste estudo é qualitativa, pois segundo Chizzotti (1991, p. 79) “[...] parte do fundamento de que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência viva entre o sujeito e o objeto, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito”. Desta forma, Ludke e André (1986, p. 18) corroboram ao destacarem que o estudo qualitativo “é o que se desenvolve numa situação natural, é rico em dados descritivos, tem um plano aberto e flexível e focaliza a realidade de forma complexa e contextualizada”.

Outrossim, esta pesquisa caracteriza-se como uma revisão sistemática, pois consiste em “[...]sistematizar aspectos de interesse contidos na literatura tomada como referência, de modo a seguir uma organização e um processo de seleção que evidencie o que foi feito para, posteriormente, ter possibilidade de apontar rumos de investigações” (MENDES; PEREIRA, 2020, p. 209).

Desta forma, seguimos as cinco etapas de Mendes e Pereira (2020, p. 196) a saber: “I – Objetivo e pergunta; II – Busca dos trabalhos; III – Seleção dos estudos; IV – Análise das produções; V – Apresentação da revisão sistemática”. A primeira etapa está alinhada ao objetivo e às questões de pesquisa deste estudo. A segunda foi realizada a busca dos trabalhos em que, de início, realizamos a seleção das palavras-chave mais adequadas ao tema de pesquisa.

Conforme Mendes e Proença (2020) as palavras-chave devem ser pertinentes ao tema de pesquisa e assim as que se colocaram para este trabalho foram “Aldeia Beberibe”, “Biologia” e “Área de Preservação Ambiental”, utilizadas para as pesquisas de trabalhos acadêmicos nas seguintes bases de dados:

- ❖ Google Acadêmico;
- ❖ Scientific Electronic Library Online - SciELO;
- ❖ Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES;
- ❖ Biblioteca Digital de Teses e Dissertações - BDTD;

Para a realização das buscas nestas bases utilizamos o operador booleano *and* para unir as palavras-chave. O período de realização foi nos últimos 10 anos (de 2012 em diante), de forma que não foram utilizadas outras configurações nas plataformas para especificar as buscas.

A terceira etapa consiste no processo de seleção, que foi realizado em dois momentos. O primeiro, quando na busca nas bases de dados realizamos uma seleção prévia lendo os títulos e resumos dos trabalhos. Como critério de inclusão, foram considerados todos os estudos que discutiam sobre a Área de Proteção Ambiental – APA.

Com os trabalhos selecionados, realizamos uma segunda fase de seleção, em que os trabalhos foram lidos na íntegra. Como critério de exclusão, foram excluídos todos os trabalhos que não abordavam a Aldeia Beberibe. Os resultados obtidos desse processo podem ser observados no Quadro 1.

Quadro 1. Processo de busca e seleção dos trabalhos.

Palavras-chave	Google	SciELO	CAPES	BDTD	S1	S2	Final
“Aldeia Beberibe” and “Área de Proteção Ambiental”	481	0	15	2	23	4	4
“Aldeia Beberibe” and “Biologia”	159	0	6	0	11	3	3
Total	663				34	7	7

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Após o processo de busca nas bases de dados e de seleção dos estudos, obteve-se sete trabalhos para comporem o *corpus* de análise de dados. Seguindo a quarta etapa de Mendes e Pereira (2020), para a análise desse material foi utilizado as técnicas de Análise de Conteúdo de Bardin (2011) para a construção de categorias dentre os estudos que apresentaram associações.

Tais técnicas são constituídas em três fases, a pré-análise em que o pesquisador buscar sistematizar todo o processo de como será a análise. Para tanto, após a escolha do material uma leitura flutuante é realizada sobre o material para compreender melhor como será feito a categorização. A segunda fase constitui-se na

exploração do material, ou seja, a realização dos procedimentos que foram pensados e refletidos na primeira fase.

Por fim, a última fase corresponde ao tratamento dos resultados e a interpretação, quando as categorias são criadas e, destas é feita a discussão com a literatura. Assim, na próxima seção a última etapa de Mendes e Pereira (2020) é desenvolvida, ou seja, a apresentação da revisão sistemática.

4. ANÁLISE DOS DADOS

Nesta seção, buscamos em um primeiro momento realizar um panorama das pesquisas encontradas na revisão sistemática. Para tanto, trazemos quais objetivos as pesquisas apresentaram, qual o seu tipo, se houveram participantes e as definimos em categorias *a posteriori*, a partir do processo de categorização da Análise de Conteúdo de Bardin (2011), conforme apresenta o Quadro 2. Posteriormente, nos colocamos a discutir tais categorias de modo a compreender como as pesquisas se enquadram nelas.

Quadro 2. Panorama das pesquisas obtidas na revisão sistemática

Autor (es) e objetivo	Tipo	Participantes	Categorias
O estudo de Sotero (2013, p. 24) buscou “[...] avaliar a percepção ambiental e a participação social de atores com diferentes papéis sociais envolvidos com a APA Aldeia-Beberibe, bem como suas implicações para a gestão”	Pesquisa exploratória	Gestores municipais	Preservação Ambiental
Dantas (2014, p. 6) teve como objetivo “[...] investigar a concepção de natureza, meio ambiente e educação ambiental dos docentes e gestores das escolas estaduais inseridas na APA Aldeia Beberibe, identificando as potencialidades e desafios que a comunidade escolar apresenta para estimular a participação cidadã e a construção de uma educação (ambiental) contextualizada e vivencial”.	Pesquisa Exploratória	Professores e Gestores Educacionais	Educação Ambiental

<p>Azevedo (2015) buscou “[...] avaliar a percepção dos proprietários sobre suas áreas de floresta nativa, a biodiversidade, os seus serviços ambientais a elas associados e sua responsabilidade por esse bem que traz benefícios à comunidade, avaliando sua disposição a pagar (DAP) para a conservação da floresta em sua região e sua disposição a receber como compensação pela manutenção da floresta (DARF) em sua propriedade”.</p>	<p>Pesquisa Exploratória</p>	<p>Moradores</p>	<p>Preservação Ambiental</p>
<p>O estudo de Pereira (2018, p. 7) teve como objetivo “[...]desenvolver através do uso de mecanismos tecnológicos, no campo do geoprocessamento e do sensoriamento remoto, projetos de Corredores Ecológicos que permitam a reconexão de fragmentos através do reflorestamento das matas ciliares de mananciais situados no território delimitado da APA”.</p>	<p>Pesquisa de Campo</p>	<p>-</p>	<p>Preservação Ambiental</p>
<p>Silva (2018, p. 7) teve como objetivo de seu trabalho, “[...] analisar as condições da vida urbana no Conjunto Habitacional Novo Redentor, bem como as contradições e os obstáculos referentes ao processo de remoção de populações para esse conjunto das comunidades do Córrego do Sapo, Rio das Pacas e o Piin”.</p>	<p>Pesquisa de Campo</p>	<p>-</p>	<p>Preservação Ambiental</p>
<p>Barros (2019, p. 8) buscou “[...] analisar a percepção dos moradores da comunidade Asa Branca, situada no bairro Vera Cruz do Município de Camaragibe-PE, sobre os problemas ambientais no Rio Pacas”.</p>	<p>Pesquisa Exploratória</p>	<p>Moradores</p>	<p>Preservação Ambiental</p>
<p>Bandeira, Côrtes e Moreira (2020, p. 1) tiveram como objetivo de seu estudo “[...] a criação de uma Unidade Referência em Agroecologia e a articulação/identificação da Rede de Egressos Urbanos do curso</p>	<p>Pesquisa de campo</p>	<p>-</p>	<p>Educação Ambiental</p>

Técnico em Agroecologia do Serviço de Tecnologia Alternativa”.			
--	--	--	--

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

O corpus de dados é composto por cinco dissertações e dois artigos científicos. Dentre os participantes das pesquisas exploratórias descritas nos trabalhos, destaca-se a colaboração com moradores da APA Aldeia-Beberibe e com os gestores públicos, ou seja, pessoas que trabalham nos municípios e estão atreladas às secretarias ambientais.

Das categorias que foram formadas, os cinco trabalhos que se enquadram na **Preservação Ambiental** estão relacionados a temas de proteção da fauna e da flora da APA, bem como da fiscalização. Já a categoria **Educação Ambiental**, com dois trabalhos, está relacionada ao processo educativo desenvolvido, seja nas escolas da região ou com moradores, de forma a transmitir boas práticas para cuidar da APA. Estas categorias são apresentadas e discutidas a seguir.

4.1 Categoria Preservação Ambiental

O estudo de Sotero (2013) mostra que 59% (n= 32) dos representantes ambientais dos sete municípios compreendidos dentro da APA – Aldeia-Beberibe não conheciam sobre a própria APA. No entanto, ao serem informados sobre a APA, 41% (n=32) destacou a possibilidade de melhora no quesito ambiental da área protegida.

Dentro da temática proteção ambiental, os participantes da pesquisa de Sotero (2013) destacaram a importância da preservação da floresta, das águas e o ótimo clima da região. Já quanto aos problemas mais encontrados na APA, o lixo e a precariedade dos serviços públicos foram os mais comentados.

O trabalho de Azevedo (2015) abordou 22 moradores na região da APA Aldeia-Beberibe a respeito de verificar a sua relação com a floresta. Foi possível identificar que os moradores estão na APA pela melhor qualidade de vida, de forma que a floresta também valoriza o seu terreno, de forma que 75% (n = 22) se colocaram à disposição para pagar pela propriedade para proteger a floresta.

Neste sentido Azevedo (2015) verificou que a introdução um Programa por Serviços Ambientais:

[...] é uma alternativa viável para a alocação de recursos em prol da gestão ambiental da área estudada, tendo uma maior aceitação, caso seja realizado por meio de um mecanismo que garanta a transparência e eficiência na gestão dos recursos, como por exemplo, através de parcerias que viabilizem um contrato direto entre o doador e o receptor dos recursos (AZEVEDO, 2015, p. 8).

Este programa poderia ajudar a preservar mais a fauna e a flora da Área de Proteção Ambiental. Na mesma linha de pensamento, Pereira (2018) buscou analisar a importância da formação de corredores ecológicos no replantio de floresta em beira de rios, nascentes e lagos. Por meio de um drone, o autor conseguiu obter imagens da funcionalidade que este replantio traz ao se desenvolver como um corredor ecológico dos diversos fragmentos de floresta nativa que ainda restam na Aldeia-Beberibe. Pereira (2018) conclui de seu estudo que:

O estudo demonstrou que a utilização de corredores ecológicos, entendido como uma faixa de cobertura florestada com espécies nativas interligando fragmentos remanescentes de mata através da reconstrução de matas ciliares é uma estratégia necessária, possível e exequível, que precisa ser adotada na APA Aldeia Beberibe, por representar uma estratégia, talvez a única, de no curto médio prazo prover condições de preservação e ampliação de habitats naturais para a manutenção da biodiversidade local, assim como de proteger seus mananciais (PEREIRA, 2018, p. 253).

Desta forma, esta tecnologia inédita aplicada no local pode demonstrar a importância desse processo de reflorestamento. A importância da tecnologia para a preservação ambiental também foi observada no trabalho de Costa, Nardato e Bergamaschi (2015), de forma que ela auxilia os profissionais da área.

Uma outra perspectiva abordada, foi a descrita no trabalho de Santos (2018) em que no Conjunto Habitacional Novo Redentor em Camaragibe-PB, foi realizada a retirada de 400 famílias a fim de proporcionar uma melhor infraestrutura urbana e social para estas. Esse processo teve como premissa, proteger as nascentes de rios que ali existiam. No entanto, Santos (2018) destaca que:

Contudo, até o presente, falta muito a ser implantado da infraestrutura mínima necessária para o bom funcionamento do conjunto habitacional e os serviços urbanos coletivos são muito precários ou até mesmo ausentes. Além disso, não se nota recuperação ambiental na área das nascentes nem as comunidades foram totalmente removidas, evidenciando um quadro de flagrante abandono dessas populações (SANTOS, 2018, p. 7).

Isso mostra que apesar da boa intenção de proteção das nascentes, sem o devido investimento a APA Aldeia-Beberibe pode não ser cuidada da forma que necessita. No mesmo sentido, o estudo de Barros (2019) identificou quais são os possíveis prejuízos ambientais que a APA Aldeia-Beberibe vem sofrendo a partir da percepção dos moradores da comunidade Asa Branca.

Barros (2019) encontrou em seu trabalho:

[...] as seguintes categorias referentes aos problemas ambientais que causam a intermitência do Rio Pacas: represas, desmatamento, lixo, perfuração de poços, construções de condomínios, queimadas, assoreamento, poluição. Já os motivos para a ocorrência de desmatamentos nas áreas de córregos e da mata ciliar foram: invasões para moradias, invasões e queimadas, falta de fiscalização, lixo (BARROS, 2019, p. 8).

Tais problemas contrastam com os do estudo de Santos (2018), fortalecendo assim a tese da necessidade de mais investimentos na região, uma vez que estes problemas implicam diretamente nos moradores do rio Pacas que sofrem com a falta de água.

4.2 Categoria Educação Ambiental

Dantas (2014, p. 135) ao pesquisar a importância da APA Aldeia-Beberibe com professores e gestores educacionais evidenciou que a discussão sobre a temática ainda é incipiente, pois segundo a autora, “[...] a educação (ambiental) é salvo raras exceções, desconectadas com a realidade local, restritas ao nível da informação e a iniciativas pontuais”. Desta forma, se verifica a necessidade de uma formação destes gestores, bem como aos professores, para que possam introduzir a temática da APA Aldeia-Beberibe no processo de ensino, em específico, o de biologia.

Bandeira, Côrtes e Moreira (2020) desenvolveram no loteamento do Alto Morumbi um projeto de agroecologia de forma a oferecer oficinas de educação

popular com itens de baixo custo. Foram realizadas quatro oficinas, a saber: “i) construção de uma Bacia de Evapotranspiração (BET) – tecnologia para reuso de água e produção de alimentos, ii) construção de uma cisterna de ferro-cimento, iii) bioconstrução de forno de barro à lenha e iv) bioconstrução: reboco grosso e reboco fino” (BANDEIRA; CÔRTEZ; MOREIRA, 2020, p. 3). Tais construções e oficinas ajudaram a favorecer a importância da preservação ambiental.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo identificar e analisar estudos científicos do campo de Biologia que vem sendo realizados na Área de Preservação Ambiental Aldeia-Beberibe. Por meio de uma revisão sistemática foram obtidos 7 trabalhos que compuseram o *corpus* de análise de dados.

Duas categorias emergiram do processo de análise. A primeira diz respeito à Preservação Ambiental. Esta categoria é composta de cinco trabalhos que discutem sobre a necessidade de se preservar a Aldeia-Beberibe, uma vez que ela fica situada na região metropolitana de Recife e, conforme a urbanização desenfreada, novos condomínios vão surgindo, trazendo poluição aos rios, construções irregulares, entre outros. Nesse sentido, verificou-se a necessidade de uma maior fiscalização e investimentos na área.

A segunda categoria, com dois trabalhos, diz respeito à Educação Ambiental, no sentido que foram desenvolvidas propostas de formação dos moradores e dos governantes locais ligados às secretarias de meio ambiente. Tais atividades tiveram resultados significativos. Isso reforça a importância da população para cuidar da Área de Proteção Ambiental Aldeia-Beberibe e de uma Educação Ambiental voltada para a população local e um trabalho que envolve a divulgação de ações para conscientizar a todos sobre a conservação e preservação dessa área.

6. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Danilo Sette de. **Recuperação ambiental da mata atlântica**. Editus, 2016.

ANDRIGUETTO-FILHO, José Milton; KRÜGER, Adolf Carl; LANGE, Maria Bernadete Ribas. Caça, biodiversidade e gestão ambiental na Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba, Paraná, Brasil. **Biotemas**, v. 11, n. 2, p. 133-156, 1998.

AZEVEDO, J. L. C. **Percepção dos proprietários sobre a biodiversidade de suas florestas e a necessidade de incentivos econômicos para sua conservação na APA Aldeia-Beberibe, Pernambuco**. 163 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, 2015.

BANDEIRA, Giuseppe Wellinberg Guilherme; DE CAMPOS, João Pedro Moreira; CÔRTEZ, Nemo Augusto Moes. Rede para transição agroecológica com efeito multiplicador da permacultura na cidade. **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 2, 2020.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BARROS, D. M. A percepção dos moradores da comunidade asa branca, no município de Camaragibe-PE, sobre os problemas ambientais no rio Pacas, 62 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, Pernambuco, 2019.

BRASIL. **Lei n. 9795 - 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a Educação Ambiental. Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília, 1999.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III, VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasil, 19 jul. 2000.

CABRAL, Susanna AS; AZEVEDO JÚNIOR, Severino M. de; LARRAZÁBAL, Maria Eduarda de. Abundância sazonal de aves migratórias na Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu, Alagoas, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 23, p. 865-869, 2006.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em Ciências humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 1991.

COSTA, Caroline Araújo; NARDOTO, João Pinto; BERGAMASCHI, Rodrigo Bettim. Geoprocessamento aplicado à fiscalização de áreas de Proteção Permanente-a prática na Área de Proteção Ambiental “Mestre Álvaro”-Serra-ES. **Geoprocessamento e suas diferentes aplicabilidades**. Goellner, Passo Fundo. Disponível em < http://www.editoragoellner.com.br/livros_publicados/ciencias_exatas_e_da_terra/geoprocessamento_W.pdf>. Acesso em 09 fev. 2022, v. 7, 2015.

DANTAS, D. A. **Desafios e potencialidades da educação e gestão ambiental participativa na área de proteção ambiental Aldeia-Beberibe, PE.** 156 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, 2014.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da Terra.** 3. ed. São Paulo: Peirópolis, 2000.

MENDES, Luiz Otavio Rodrigues; PEREIRA, Ana Lucia. Revisão sistemática na área de Ensino e Educação Matemática: análise do processo e proposição de etapas. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 22, n. 3, 2020.

PAZ, R. J. D.; FARIAS, T. Áreas Protegidas: um debate necessário. In: PAZ, R. J. D.; FARIAS, T. (Orgs.). **Gestão de áreas protegidas: processos e casos particulares.** 2. ed. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2008. p. 13-19.

PEREIRA, H. T. **Utilização de sensoriamento remoto e geoprocessamento na indicação de corredores ecológicos para a APA Aldeia-Beberibe na zona da mata norte de Pernambuco,** 257 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, Pernambuco, 2018.

PERNAMBUCO, SECTMA - Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. **Proposta Técnica para criação da área de proteção ambiental – APA Aldeia - Beberibe.** Recife, 2009.

SETTI, Andréia Faraoni Freitas; BÓGUS, Cláudia Maria. Participação comunitária em um programa de intervenção em área de proteção ambiental. **Saúde e Sociedade**, v. 19, n. 4, p. 946-960, 2010.

SILVA, Cleidson; NOGUEIRA, Maria Josefa Barroso; PEREIRA, Edna Marzzitelli. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E PAISAGISMO: um olhar dos gestores da educação infantil no município de Santarém-PA. **Revista Exitus**, v. 5, n. 2, p. 138-156, 2015.

SILVA, K. A. L. **UMA OUTRA ALDEIA: Contradições socioespaciais no Conjunto Habitacional Novo Redentor, bairro de Vera Cruz, Camaragibe, Pernambuco.** 113 F. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – Recife, 2018.

SOTERO, M. A. **Percepção ambiental e participação social na área de proteção ambiental Aldeia-Beberibe, região metropolitana do Recife, PE.** 148 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, 2013.