
Sensibilização sobre a Área de Proteção Ambiental (APA) Morros Garapenses urbanos de Duque Bacelar, Maranhão, Brasil

Awareness of the Urban Morros Garapenses Environmental Protection Area (APA) of Duque Bacelar, Maranhão, Brazil

Sensibilización sobre un Área de Protección Ambiental (APA) Morros Garapenses urbanos de Duque Bacelar, Maranhão, Brasil

Rosineide Magalhães de Sousa¹, Francisco dos Santos Bastos², Hernando Henrique Batista Leite¹, Junielson Soares da Silva³, Fabricio soares Sousa², Gérson do Nascimento Costa³, Marilha Vieira Brito³

¹Universidade Estadual do Maranhão, Coelho Neto, MA, Brasil.

²Secretária Municipal de Educação, Timon, MA, Brasil.

³Programa de Pós-Graduação em Genética e Melhoramento, Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, Brasil.

RESUMO

Introdução: A área de Proteção Ambiental (APA) dos Morros Garapenses, localizada no município de Duque Bacelar - MA, constitui um dos principais patrimônios ambientais e culturais do Estado do Maranhão.

Objetivo: Buscou-se através deste estudo, mostrar a importância de uma relação equilibrada com o meio ambiente.

Métodos: Realizou-se sensibilização com cartilhas e panfletos informativos no Centro de Ensino Professor Luís Viana, em Duque Bacelar. Esse mesmo material foi disponibilizado em redes sociais como Instagram (@gebio_20) e WhatsApp, para que pessoas dos outros municípios inseridos na APA tivessem acesso. Aplicou-se questionário através do *Google Formulários*, a 63 estudantes da escola e para 59 pessoas que se dispuseram respondê-lo e faziam parte da população de Duque Bacelar e redondezas.

Resultados: Percebeu-se que 61,5% dos alunos não detinham conhecimentos prévios sobre a APA dos Morros Garapenses. Quanto às respostas das redes sociais, viu-se o oposto, a maioria (75,7%) afirmou que conhecia a APA. Todos os participantes gostariam de receber mais informações a seu respeito. Dos alunos participantes, 53,9% deles tinham visto em algum meio de comunicação informações sobre a APA, contrastando com as respostas daqueles que não eram alunos, mas se dispuseram a responder o questionário, onde 76,9% disseram nunca ter visto. Portanto, ficou evidente que apesar de toda a importância biológica, muitos alunos não tinham conhecimento prévio sobre a APA Morros Garapenses.

Conclusão: Através dos materiais informativos (cartilha e panfleto) disponibilizados, foi possível fomentar a curiosidade dos alunos e da comunidade.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Preservação; Sustentabilidade.

Correspondência:
Marilha Vieira Brito
Universidade Estadual do Maranhão, Coelho Neto, MA, Brasil.
Email:
marilhabio@hotmail.com

ABSTRACT

Introduction: The Morros Garapenses Environmental Protection Area (APA), located in the municipality of Duque Bacelar - MA, constitutes one of the main environmental and cultural heritages of the State of Maranhão.

Objective: I have sought through this study to show the importance of a balanced relationship with the environment.

Methods: Awareness-raising was carried out with informative brochures and pamphlets at the Teaching Center Professor Luís Viana, in Duque Bacelar. This same material was made available on social networks such as Instagram (@gebio_20) and WhatsApp, so that two other municipalities included in APA have access. The questionnaire was applied through Google Forms, to 63 school students and to 59 people who were willing to answer it and make part of the population of Duque Bacelar and roundness.

Results: Percebeu-se that 61.5% two students had no prior knowledge about the APA dos Morros Garapenses. How much of the responses from social networks, whether seen or opposed, the majority (75.7%) stated that they knew APA. All participants would like to receive more information to your respect. Two participating students, 53.9% of them, had seen in some information communication medium about the APA, contrasting with the responses of those who were not students, but were willing to answer the question, where 76.9% had never seen it. Therefore, it was evident that despite all its biological importance, many students had no prior knowledge about APA Morros Garapenses.

Conclusion: Through two informative materials (booklet and pamphlet) made available, it was possible to encourage the curiosity of two students and the community.

Keywords: Environmental Education; Preservation; Sustainability.

RESUMEN

Introducción: Un área de Protección Ambiental (APA) dos Morros Garapenses, ubicada en el municipio de Duque Bacelar - MA, constituye dos principais patrimônios ambientais e culturais do Estado do Maranhão.

Objetivo: Buscou-se através deste estudo, mostrar a importância de uma relação equilibrada com o meio ambiente.

Métodos: Realización de sensibilización con cartílagos y panfletos informativos en el Centro de Ensino Profesor Luís Viana, em Duque Bacelar. Esse mesmo material foi disponibilizado em redes sociais como Instagram (@gebio_20) e WhatsApp, para que pessoas dos outros municipios inseridos na APA tivessem acesso. Aplicou-se questionário através do Google Formulários, a 63 estudantes da escola e para 59 personas que se dispuseram respondê-lo e faziam parte da população de Duque Bacelar e redondezas.

Resultados: Percebeu-se que 61,5% dos alunos não detinham conhecimentos prévios sobre a APA dos Morros Garapenses. Quanto às repostas das redes sociais, viu-se o oposto, a maioria (75,7%) afirmou que conhecia a APA. Todos los participantes gustan de recibir más información a su respeto. Dos alunos participantes, 53,9% deles tinham visto em algum meio de comunicação informações sobre a APA, contrastando com as repostas daqueles que não eram alunos, mas se dispuseram a responder o questionário, onde 76,9% disseram never ter visto. Portanto, ficou evidente que apesar de toda a importância biológica, muitos alunos não tinham conhecimento prévio sobre a APA Morros Garapenses.

Conclusión: A través dos materiales informativos (cartilha e panfleto) disponibilizados, foi possível fomentar a curiosidade dos alunos e da comunidade.

Palabras-clave: Educación Ambiental; Preservación; Sustentabilidade.

INTRODUÇÃO

O Governo Federal, no ano 2000, criou a Lei nº 9.985 que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). Essa Lei estabelece os critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação. O SNUC define as unidades de conservação como um espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo poder público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob-regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (Inciso I do

Moreira et al art. 2º da Lei nº 9.985/2000). As unidades de conservação são divididas em dois grupos: Unidades de Proteção Integral e Unidades de Conservação de Uso Sustentável (BRASIL, 2000).

As Unidades de Proteção Integral na qual foram instituídas visando a manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, ou seja, aquele que não envolva consumo, coleta, dano ou destruição dos recursos naturais exceto os previstos por lei (§1º, artigo 7º da Lei nº 9.985/2000) (BRASIL, 2000). Por outro lado, as Unidades de Conservação de Uso Sustentável que têm por objetivo compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos, conciliando a presença humana nas unidades de conservação, as Áreas de Proteção Ambiental (APA) se enquadram nesta categoria (§2º, artigo 7º da Lei nº 9.985/2000) (BRASIL, 2000).

As APA's são em geral extensas, com certo grau de intervenção, mas dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas. Tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais (ICMBIO, 2011).

A Área de Proteção Ambiental dos Morros Garapenses está localizada entre os municípios de Buriti, Duque Bacelar, Afonso Cunha e Coelho Neto, situados no leste do Maranhão, possuindo uma área total de 234.767,9097 hectares (MARANHÃO, 2008). Ela foi criada por iniciativa popular, mais especificamente no ano de 2003, com um grupo de ambientalistas da cidade de Duque Bacelar que se reuniram para convalidar o movimento na Associação Bacelarense de Proteção ao Meio Ambiente (ABAMA), com desígnio de ações para preservação da biodiversidade local. No decorrer dos anos, estes conseguiram sensibilizar o governo da relevância da sua proteção. A partir daí, além das áreas da cidade de Duque Bacelar, foram incluídas no processo de criação da APA, os territórios dos municípios de Coelho Neto, Buriti e posteriormente Afonso Cunha (MACHADO & MATOS, 2015; CARVALHO, 2015). Sendo entendida como um caminho para transformar a sociedade, a Educação Ambiental pode por meio do indivíduo e o coletivo construir valores, habilidades, atitudes e trazer discussões voltadas para a conservação do meio ambiente, levando à iniciativas que visam melhoria na qualidade de vida e um planeta mais sustentável. Abordando aspectos sociais, econômicos e políticos, a Educação Ambiental tem o intuito de levar o conhecimento dos problemas ambientais e impulsionar a procura por soluções para estes impasses (JEOVÂNIO-SILVA, 2018).

A Lei 9.795 de 1999 dita normas quanto a divulgação de políticas para a preservação ambiental direcionada às instituições de ensino. Por meio desta, tanto as escolas públicas como particulares, nos níveis básico e superior, devem desenvolver, nos seus âmbitos curriculares, a Educação Ambiental, observando seus princípios e objetivos (BRASIL, 1999). As instituições de ensino devem atuar como facilitadoras e colaboradoras para construir junto aos educandos ações modeladoras que alcancem e modifiquem a realidade social, de forma que o professor assuma o papel de apontar o trajeto e criar situações em que estes desenvolvam competências e habilidades, e possam refletir de forma crítica sobre a necessidade da conservação ambiental (AGUIAR et al., 2017).

A Universidade pública brasileira possui importante função no desenvolvimento humano, regional e sustentável de uma sociedade. Esta se utiliza de mecanismos como: ensino, pesquisa e extensão, para mostrar ao indivíduo a importância de

uma relação equilibrada (SILVA, 2020). Nesse sentido, a Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) – *Campus Coelho Neto* tem buscado desenvolver trabalhos educativos junto à população de Duque Bacelar, Maranhão, para conscientizá-la da importância da preservação ambiental para a manutenção da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos essenciais à sobrevivência das populações.

Dessa forma, o objetivo da presente pesquisa foi trabalhar junto aos alunos do Centro de Ensino Professor Luís Viana em Duque Bacelar, local onde fica situada boa parte da APA, no intuito de mostrar para os alunos a importância ambiental do local.

MÉTODOS

Local da pesquisa e público-alvo

A pesquisa foi desenvolvida durante os meses de setembro a novembro de 2020, no Centro de Ensino Professor Luís Viana, no município de Duque Bacelar buscando alcançar seus 900 alunos, sendo estes da 1ª, 2ª e 3ª série do Ensino Médio, com faixa etária entre 15-20 anos de idade.

Aspectos éticos legais

Como amparo legal, utilizou-se a Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016, além dos regimentos e atribuições legais da Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, Lei nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990, pelo Decreto nº 5.839, de 11 de julho de 2006, que versam sobre a ética em pesquisa com seres humanos (BRASIL, 2016). Para isso, foi esclarecido aos participantes a justificativa, objetivos, métodos e os benefícios do estudo. Evidenciou-se os direitos aos participantes da pesquisa e informação de que poderiam desistir do estudo a qualquer momento, sem prejuízos. Contudo, por tratar-se de uma metodologia didática a qual os discentes não estavam acostumados, todos estavam empolgados e optaram por participar. Sendo assim, os participantes foram convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Com isso, junto das atividades que foram entregues pelos professores na referida instituição, foram realizadas a distribuição de uma cartilha informativa sobre a criação, a flora, fauna e degradação da APA em questão. Também foram produzidos e distribuídos panfletos sobre a conscientização e preservação da unidade (Figura 1). O conteúdo desse material foi selecionado e sintetizado com o intuito de disponibilizar aos alunos informações a respeito dos Morros Garapenses urbanos.



Figura 01: Entrega das cartilhas informativas, panfletos e aplicação do questionário sobre a APA Morros Garapenses aos alunos do Centro de Ensino. Luís Viana em Duque Bacelar-MA, 2020.

Nesta mesma oportunidade, foi aplicado para 63 alunos, um questionário com 11 perguntas abertas e fechadas. Nele buscou saber se os estudantes já tinham conhecimento da unidade de conservação, se já haviam participado de ações que a envolvessem e o que faziam a respeito do cuidado com a APA. Com o intervalo de uma semana os questionários foram recolhidos para análise.

Por ser um assunto de muita relevância, o mesmo material também foi disponibilizado em redes sociais, como: Instagram (@gebio_20) e WhatsApp. Ademais, buscou-se atingir além dos alunos do Centro de Ensino Professor Luís Viana, demais habitantes de Duque Bacelar, bem como a população dos outros municípios que englobam a APA dos Morros Garapenses. Um questionário *Google Formulários*, com perguntas semelhantes ao do questionário realizado com os alunos foi respondido por 59 pessoas que acompanharam a divulgação do material pelas redes sociais.

Os questionários dos alunos foram nomeados "Aluno 1 a Aluno 63". Enquanto os questionários dos demais participantes foram nomeados de "Entrevistado 1 a Entrevistado 59". Em seguida, utilizando o Programa Excel 2016, da Microsoft Office, os dados foram organizados em percentual e montado gráficos que estão apresentados nos resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para sensibilização da comunidade escolar frente à temática de Educação Ambiental da APA Morros Garapenses, a distribuição de cartilha (Figura 2), foi uma das estratégias adotadas para apresentá-la aos estudantes do ensino médio. Cartilhas educativas podem auxiliar no desenvolvimento de estratégias didáticas ou de motivação (MARTEIS, MAKOWSKI; SANTOS, 2011). Estas funcionam como recurso didático e pedagógico, se configurando como um importante elemento a ser usado, pois possibilita, mediante a adoção de uma linguagem leve e lúdica, a reflexão sobre problemáticas que afetam o dia a dia dos alunos (JESUS; OLIVEIRA, 2018). Baseado nisso, foi distribuída uma cartilha, tanto na escola quanto nas redes sociais, contendo informações da importância de se preservar a APA.

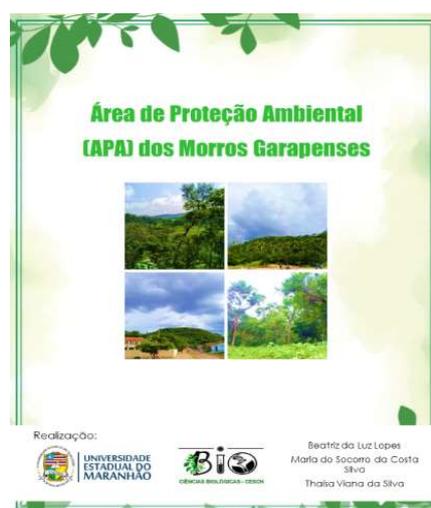


Figura 02: Cartilha informativa APA Morros Garapenses.

O levantamento de dados deu-se a partir das respostas referentes ao questionário aplicado aos 63 alunos do Centro de Ensino Professor Luís Viana e 59 pessoas que se dispuseram a respondê-lo. Diante disso, percebeu-se que um número alto de alunos não detinha conhecimentos prévios sobre a APA. Uma vez que na pergunta: "Você conhece a APA dos Morros Garapenses?" apenas 38,5% deles disseram que sim, mostrando que 61,5% desses indivíduos, mesmo morando em uma das cidades inseridas na unidade de conservação, não tinham conhecimento da existência da mesma (Figura 3). Quanto às respostas recebidas pelas redes sociais viu-se uma diferença considerável, tendo em vista que 75,7% dos entrevistados afirmam que conheciam a APA dos Morros Garapenses (Figura 3).

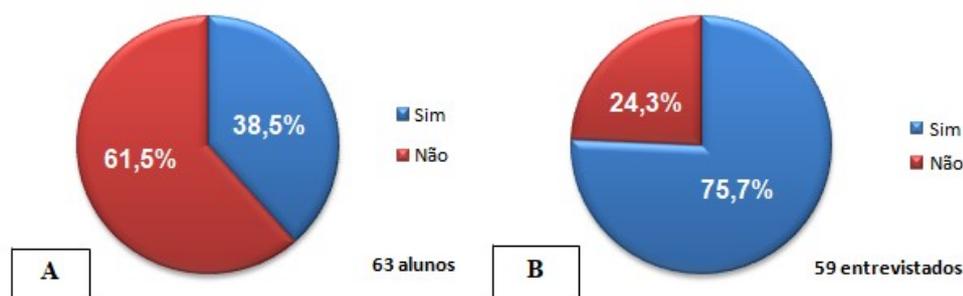


Figura 03: Resultado da entrevista sobre conhecimento da APA. A) Resultado da entrevista feita com alunos do Centro de Ensino Professor Luís Viana e B) Resultado da pesquisa feita com público do povoado Buritizinho entrevistados a partir das redes sociais.

A falta de conhecimento pode ter contribuído para o interesse dos alunos em adquirir a cartilha informativa e o panfleto. É através de um ensino investigativo, provocativo que o aluno começa a pensar e a refletir sobre o processo de construção do conhecimento (FREIRE, 1987). Segundo Andreoli e Campos (2015), a Educação Ambiental proporciona uma visão crítica, transformadora e emancipatória, com processos participativos. Assim, a própria comunidade forma uma relação sólida e intrínseca com a escola, além de que os saberes e práticas escolares forjadas no cotidiano são fatores preponderantes na transformação da comunidade em questão. Tal fato vai de encontro ao objetivo desse trabalho, que buscou fornecer conhecimentos à comunidade inserida na APA Garapense para que esta possa ser um agente de conservação dela.

As respostas aqui apresentadas foram selecionadas aleatoriamente para colocar nos resultados. Desse modo, ao perguntar: "Para você, por que é importante preservar a APA?", obtivemos como respostas:

"Muito importante para a preservação da biodiversidade dos nossos morros". (Aluno 11).

"Pois, assim preservamos o meio ambiente e ajudamos a sociedade". (Aluno 23)

"Para assegurar uma vida saudável para a nossa geração e as futuras gerações". (Aluno 43).

"É importante porque ela é uma área com uma grande diversidade biológica, no qual precisa ser protegida para não se levar a uma possível extinção das espécies que vivem nesse habitat" (Entrevistado 37).

"A priori, garantir melhores condições climáticas. Em seguida, para continuar a garantir a diversidade tanto da fauna como da flora". (Entrevistado 59).

Sendo estas respostas apresentadas pelos alunos e entrevistados por meios virtuais. Denota-se através delas a consciência em relação à importância da preservação do meio ambiente pelos participantes da pesquisa. A preservação e o uso sustentável dos bens naturais são uma necessidade do homem moderno, uma vez que garante o equilíbrio dos ecossistemas e a consequente manutenção da vida (ARAÚJO et al., 2019). Segundo Correa (2001), a utilização de práticas de proteção ao meio ambiente resulta no proveito próprio e comunitário, ajudando a desenvolver uma postura social e política preocupada e comprometida com a questão da vida na Terra.

Foi feita a seguinte indagação: "você faz algo para contribuir para a preservação da APA? Se sim, o que?". Para esta questão, quando perguntado aos alunos obteve-se as porcentagens de 38,5% para sim e 61,5%, para não, para o total dos 63 alunos do Centro de Ensino Luís Viana em Duque Bacelar-MA que responderam ao questionário. Quando questionados o que eles fazem para contribuir com a preservação da área, alguns alunos responderam: "não coloco fogo na mata", "não poluo" e "plantando árvores". Quanto aos entrevistados pelas redes sociais, foram selecionadas as seguintes respostas aleatórias:

"Sim, pois não faço desmatamento, queimadas ilegais e nem caça, etc." (Entrevistado 15).

"Acredito que incentivar as pessoas a não queimar a área e evitar jogar lixo seja uma forma de contribuição". (Entrevistado 22).

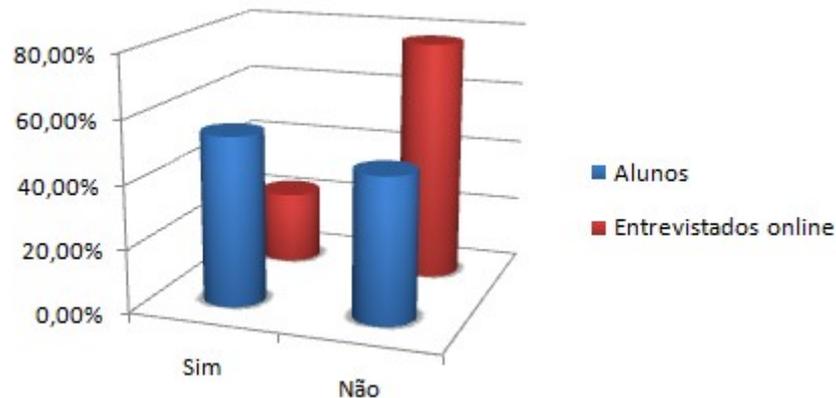
"De maneira direta não, mas contribui para a preservação do meio ambiente, assim acho que tenho uma contribuição para o APA também". (Entrevistado 34).

Em seguida questionou-se: "em sua opinião, quais as formas de preservação deveriam ser adotadas nesta unidade de conservação?" Apesar de muitos não conhecerem a referida unidade (Figura 02), eles têm a convicção das atitudes que devem ser tomadas, isso pode ser observado por respostas como: "não jogar lixo e evitar queimadas", "criar leis mais rigorosas contra as queimadas", "não cortar árvores" e "plantar mais árvores nos morros". Segundo Hammes et al. (2012), entre as importâncias coletivas, aplicam-se os direitos em que todos, tendem a ter um meio ambiente saudável, além dos deveres éticos, morais e políticos, a fim de preservá-los para as presente e futuro.

Perguntou-se ainda se os estudantes gostariam de receber mais informações a respeito dos aspectos biológicos que compõem a APA, 100% deles responderam que sim, demonstrando o interesse em conhecer e proteger essa unidade de conservação.

Em seguida, foi indagado se os alunos já tinham visto em algum meio de comunicação informações sobre a APA Garapense. A maioria, 53,9% dos alunos, disseram que sim. Contrastando com o que foi visto nas respostas dos questionários respondidos por pessoas de Duque Bacelar e redondezas, quando 76,9% dos participantes marcaram que não (Figura 4). A natureza consiste em um grande patrimônio de nossa sociedade e conseqüentemente, a Educação Ambiental torna-se uma prática social, com a preocupação da preservação de tamanha riqueza (VARINE, 2000).

Figura 04: Porcentagem de alunos e entrevistados que já viram informações da APA Guararapes nos meios de comunicação.



A distribuição dos materiais contendo informações sobre a APA também foi feita para a população nas mediações da escola, onde observamos que eles também não conheciam a APA.

Os dados obtidos nessa pesquisa corroboram com os observados por Rios e Ferreira (2018) com escolares na APA Morro do Macaco, em Goiás. No estudo desses autores, eles concluíram que a APA constitui um espaço público de grande relevância para subsidiar o desenvolvimento de atividades escolares e acadêmicas que abordem Educação Ambiental que preconizem a formação de sujeitos dotados de visão holística e crítica sobre o contexto socioambiental que fazem parte. Sendo assim, a Educação Ambiental é uma ferramenta extremamente necessária para a conscientização popular na conservação do meio ambiente e promoção de hábitos sustentáveis, através dela deve-se gerar uma utilização mais reflexiva dos recursos naturais (DIAS, 1992).

Nesse sentido, tendo em vista o percentual de entrevistados que desconhecem a APA Morros Garapenses, é essencial a aplicação de estratégias educativas que busquem o conhecimento, dado que os componentes naturais e antrópicos encontrados na referida Unidade de Conservação favorecem a realização das mais variadas propostas educativas (RIOS, 2018).

CONCLUSÃO

Em suma, apesar da importância ambiental nos aspectos flora e fauna, muitos alunos entrevistados neste estudo não tinham conhecimento prévio sobre a APA Morros Garapenses, ao contrário do que se viu no contexto virtual. Através dos materiais informativos (cartilha e panfleto) disponibilizados, foi possível fomentar a curiosidade dos alunos e da comunidade, que demonstraram interesse em conhecer a flora e fauna da APA Morros Garapenses.

Dessa forma, a presente pesquisa poderá incentivar a realização de outros estudos de Educação Ambiental, tanto com a comunidade escolar como a comunidade civil, para que possam reconhecer o papel ambiental da APA no fornecimento de serviços ecossistêmicos essenciais e auxiliar no processo de conservação e preservação ambiental de espécies da fauna e flora local. Além de poder tornar o ambiente um local para possivelmente desenvolver o ecoturismo sustentável.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, P.C.B. et al. Da Teoria À Prática Em Educação Ambiental. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**. v. 6, n. 2, 2017.

ARAÚJO, R. C. S. et al. A utilização da APA Morros Garapenses como ferramenta didática no curso de Ciências Biológicas. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v.7, n. 2, p. 040-049, 2019.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>. Acesso em: 02 abr. 2021.

BRASIL. (2016). **Resolução Nº 510 de 07 de abril de 2016**. Publicada no DOU nº 98, terça-feira, 24 de maio de 2016, seção 1, páginas 44, 45, 46. Brasília: Ministério da Saúde.

BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza – SNUC:3. ed. aum. Brasília: MMA/SBF, 2003.52p.

CAMPOS, M. A. T.; ANDREOLI, V. M. Os saberes tradicionais e o papel da escola: Repensando a Educação ambiental em Unidades de conservação brasileiras. **Ambientalmente sustentável: Revista científica galego-lusófona de educación ambiental**, n. 20, p. 1827-1840, 2015.

CORREA, S. E. O. (2001) **O conhecimento da problemática ambiental do lixo na visão dos alunos de 5ª a 8ª séries em escolas municipais de Itaquí-RS**. Monografia de pós-graduação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul Educação, Rio Grande do Sul Educação, RS, Brasil.

DIAS, F. G.. **Educação Ambiental: Princípios e Práticas**. (3a. ed.) São Paulo: Gaia, 1992.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. (17 ed.) Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1987, 184 p.

HAMMES, V. S.; RACHWAL, M. F. G. **Meio ambiente e a escola**. Brasília, DF: Embrapa, v.7, 2012, p. 490.

ICMBIO. **Diferença entre APA e APP não é clara para todos, diz artigo**. Disponível: <https://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/889-diferenca-entre-apa-e-app-nao-e-clara-para-todos-diz-artigo> Acesso em: 27/09/2020.

JEOVÂNIO-SILVA, et al. Um olhar docente sobre as dificuldades do trabalho da educação ambiental na escola. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 9, n. 5, p. 256-272, 2018.

JESUS, M. H. O.; OLIVEIRA, A. C. A.. Cartilha educativa como recurso para o ensino de geografia. In: I **Colóquio Internacional de Educação Geográfica e o IV Seminário Ensinar Geografia na Contemporaneidade, 2018, Maceió**. v. 1. p. 332-344, 2018.

MACHADO, F. C, MATOS, A. A., CARVALHO, R. N. F. **Áreas de Proteção Ambiental do Maranhão: situação atual e estratégias de manejo**/ Carvalho Neta, R. N. F. (org.), São Luís: UEMA, FAPEMA, 2015.

MARANHÃO. **Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais**. Laudo Geoambiental e Biológico para Criação da Área de Proteção Ambiental dos Morros Garapenses. São Luís-MA, 2008.

MARTEIS, L. S.; MAKOWSKI, L. S.; SANTOS, R. L. C.. Abordagem sobre dengue na educação básica em Sergipe: análise de cartilhas educativas. **Scientia Plena**,v. 6, n. 7, p. 1-8, 2011.

RIOS, A. B. M.; FERREIRA, M. O. Educação ambiental para além dos muros da escola: um olhar sobre área de proteção ambiental Morro do Macaco, Município de Iporá-Go. **Ciclo Revista** (ISSN 2526-8082), [S. l.], v. 3, n. 1, 2018.

SILVA, M. F. da. MENDOZA, C. C. G. A importância do ensino, pesquisa e extensão na formação do aluno do Ensino Superior. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 05, Ed. 06, Vol. 08, pp. 119-133. Junho de 2020. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/pesquisa-e-extensao>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/educacao/pesquisa-e-extensao

VARINE, H. O Ecomuseu. **Ciências e Letras**,v. 27, n. 1, p. 61-90, 2000.