

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA**

**ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO DA  
EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS, NO MUNICÍPIO DE PARIPUEIRA, AL.**

**EDELMO DE MELO GONÇALVES**

**MACEIÓ  
2020**

**EDELMO DE MELO GONÇALVES**

**ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO DA  
EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS, NO MUNICÍPIO DE PARIPUEIRA, AL.**

Trabalho de Conclusão de Mestrado - TCM  
apresentado ao Mestrado Profissional em Ensino de  
Biologia em Rede Nacional- PROFBIO, do Instituto  
de Ciências Biológicas e da Saúde, da Universidade  
Federal de Alagoas, como requisito parcial para  
obtenção do título de Mestre em Ensino de Biologia.

Área de concentração: Ensino de Biologia

Orientador: Dr. Jorge Luiz Lopes da Silva

**MACEIÓ  
2020**

**Catálogo na fonte**  
**Universidade Federal de Alagoas**  
**Biblioteca Central**  
**Divisão de Tratamento Técnico**

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 - 1767

G635e      Gonçalves, Edeldo de Melo.  
Estratégias didáticas sobre educação ambiental no ensino da educação de  
jovens e adultos, no município de Paripueira, AL / Edeldo de Melo Gonçalves. –  
2020.  
156 f. : il. color

Orientador: Jorge Luiz Lopes da Silva.  
Dissertação (Mestrado em Ensino de Biologia) – Universidade Federal de  
Alagoas. Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde. Mestrado Profissional em  
Ensino de Biologia em Rede Nacional. Maceió, 2020.

Bibliografia: f. 78-85.  
Apêndices: f. 86-151.  
Anexo: f. 152-156

1. Estratégias didáticas. 2. Educação de jovens e adultos - Paripueira (AL).  
3. Nível de conhecimentos prévios. 4. Aprendizagem significativa. 5. Educação  
ambiental. I. Título.

CDU: 372.850.4(813.5)

EDELMO DE MELO GONÇALVES

**ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO  
ENSINO DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS, NO MUNICÍPIO  
DE PARIPUEIRA, AL.**

Trabalho de Conclusão de Mestrado – TCM  
apresentado ao Mestrado Profissional em Ensino de  
Biologia em Rede Nacional – PROFBIO, do  
Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde – ICBS,  
da Universidade Federal de Alagoas – UFAL, como  
requisito parcial para obtenção do título de Mestre  
em Ensino de Biologia.

Área de concentração: Ensino de Biologia

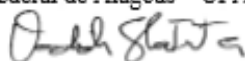
Orientador: Prof. Dr. Jorge Luiz Lopes da Silva

**Aprovado em 13 de novembro de 2020.**

**Banca Examinadora**



Prof. Dr. Jorge Luiz Lopes da Silva – Orientador  
Universidade Federal de Alagoas – UFAL/Campus Maceió



Prof. Dr. Vandick da Silva Batista – Examinador interno  
Universidade Federal de Alagoas – UFAL/Campus Maceió



Prof.ª Dr.ª Maria Lúcia de Moraes Belo Bezerra – Examinador externo  
Universidade Federal de Alagoas – UFAL/Campus Arapiraca

## Relato do Mestrando - Turma 2018

Instituição: Universidade Federal de Alagoas-Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde
Mestrando: Edelmo de Melo Gonçalves
<b>Título do TCM: ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO DE JOVENS E ADULTOS, NO MUNICÍPIO DE PARIPUEIRA, AL.</b>
Data da defesa:
<p>A minha passagem pelo Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional (PROFBIO) transcendeu o meu contexto pessoal e profissional, transformando-me como pessoa, mudando assim a minha essência.</p> <p>Encontrava-me num estado de estagnação e obsolescência em relação às rotinas das minhas práticas educativas. Então, com o advento da minha entrada no PROFBIO, vi-me num estado de renovação. Isso me norteou em minhas abordagens em sala de aula, bem como nas atividades educacionais da escola na qual leciono, pois carreei os conhecimentos adquiridos nesse programa de mestrado para os demais professores e gestores, contagiando o ambiente escolar com as propostas inovadoras. Do ponto de vista pessoal, a passagem pelo PROFBIO trouxe muitas experiências, as quais me tornaram mais preparando para situações tanto de natureza pessoal como para lidar com os desafios do dia a dia no campo profissional. Assim, carrego essa semente plantada durante essa jornada de evolução, pretendendo plantá-la e colher seus frutos.</p> <p>A entrada nesse programa significou também um renascimento à minha vida acadêmica, reascendendo intensamente a minha vontade de aprender, tanto no sentido de melhorar a minha relação com os meus alunos na escola como também fora do contexto educativo formal, pois educar deve transcender a condição e a relação professor/aluno.</p> <p>Dessa forma, entendo que o PROFBIO é, sem dúvida, um divisor de águas na minha vida e na educação brasileira, por seu grande potencial transformador, pois adentra a realidade das nossas escolas, levando um novo conceito de práticas educacionais às mesmas, transformando, para melhor, o contexto da nossa educação pública.</p>

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, acima de tudo, a Deus, por intermédio de Jesus Cristo, por ter me permitido a existência, por me presentear com essa casa maravilhosa, a Terra, e por ter me norteado e me conduzido com perseverança e ética nessa fastidiosa estrada profissional da minha vida.

À minha mãe Maria, por ter compartilhado seu corpo com o meu durante o meu alvorecer, e me permitido ver a luz pela primeira vez, e pelo seu amor incondicional de sempre dedicado a mim.

Ao meu pai Eduardo, por ter me conduzido no caminho da ética e dos bons valores morais, além de ter me conduzido e impulsionado à luz da sapiência, sem arrebatar meu livre arbítrio.

À Maria, minha amada companheira e dedicada esposa, por me incentivar, apoiar-me e me dar forças em todos os momentos nessa caminhada difícil.

Aos meus filhotes, Nicole e Dimitri, não apenas por me amarem, pois já seria mais que suficiente, mas também por fazer parte da minha essência vital.

À minha querida amiga Selma Torquato, pessoa com índole fantástica, rara de se encontrar, por sua infinita disponibilidade, imensa cordialidade e senso de humanidade, e por certamente ajudar a moldar positivamente a minha personalidade ao longo de nossa convivência.

Ao meu grande amigo e orientador Jorge Luiz, que, à época da faculdade, resgatou-me de uma penumbra acadêmica e me direcionou a uma fascinante e infinita aventura no mundo da ciência. E, ainda, agora nesta última, penosa e ao mesmo tempo enriquecedora caminhada acadêmica, presto meus sinceros agradecimentos a este profissional competente, eticamente lúcido e alinhado com os mais nobres valores humanos, motivos pelos quais o escolhi como mestre.

À minha amiga Lilian Carmen, que, com sua grande inteligência, experiência e carisma, auxiliou-me a chegar ao final desta etapa de crescimento profissional e pessoal.

A todos os meus amigos do Profbio, pela fraternidade a mim agraciada, pela companhia todas aquelas quartas-feiras de felizes encontros ao longo deste processo. Agradeço-lhes pela cooperação, imensurável ajuda material e afetiva nas horas difíceis. A eles eu tenho uma grande estima e são a grande conquista da minha passagem no mestrado.

Ao meu amigo, Reginaldo “Monstro Marinho”, pela grande disponibilidade em me ajudar com suas habilidades estatísticas e com outros recursos tecnológicos, atividades essenciais para o andamento da minha pesquisa, e também por suas sugestões pertinentes.

E ao meu amigo Gilmar também por sua disponibilidade e generosidade com suas orientações estatísticas essenciais na realização de várias atividades desta pesquisa.

Ao caro amigo Erivelto, não apenas por sua habilidade e competência profissionais na execução dos quadrinhos, mas também por sua doce maneira de conduzir a nossa relação profissional e por suas qualidades humanas.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Brasil - Código de Financiamento 001.

*Nosso planeta é a nossa casa, não Marte ou qualquer outro corpo celeste incertos à existência e perpetuação da VIDA. Portanto, entendamos e cuidemos desse presente, a TERRA!*

(O autor)



## RESUMO

O ensino da Educação Ambiental (EA) é um importante caminho na condução da sociedade contemporânea ao conhecimento e respeito das questões socioambientais e da sustentabilidade, tendo em vista a situação ambiental global atual. Conhecer quais estratégias de ensino deste tema transversal da educação que se adequem melhor às particularidades de cada contexto escolar é importante para desenvolver o senso crítico e potencializar o desenvolvimento da aprendizagem significativa dos educandos sobre as questões socioambientais. Os alunos da Educação de Jovens e adultos (EJA) apresentam particularidades cotidianas a serem consideradas em nossas práticas didáticas, inclusive seus conhecimentos prévios, no sentido de buscar melhores opções para o ensino da EA e que sejam condizentes com a sua realidade. Sendo assim, levantou-se a hipótese de que a combinação de estratégias potencializa a aprendizagem de alunos da EJA sobre a EA. Nessa perspectiva, este estudo teve como objetivo desenvolver estratégias didáticas que aperfeiçoem o processo de ensino e aprendizagem sobre a Educação Ambiental para alunos da EJA da Escola Estadual Professora Julieta Ramos Pereira, em Paripueira, Alagoas. A pesquisa teve uma abordagem qualiquantitativa. Os participantes foram divididos em dois grupos, um experimental e um controle (46 e 68 alunos, respectivamente), para os quais foram aplicadas estratégias distintas, com exceção das aulas expositivas dialogadas, que foram comuns aos dois grupos. Para o grupo experimental foi utilizada uma combinação de visitas a campo intercaladas com aulas expositivas dialogadas, finalizando o processo com uma exposição e apresentação numa feira de ciências; para o grupo controle foram usadas apenas abordagens convencionais, porém buscando também centralizar o aluno no processo educativo. Para a análise quantitativa utilizou-se comparativamente os dados de um pré e um pós-teste. Qualitativamente, a análise se baseou na verificação das questões discursivas do pré e pós-teste, das respostas de um questionário aplicado ao grupo experimental e a partir das observações feitas durante os momentos de aplicação das estratégias. O teste t, comparando os resultados do pré e pós-teste revelou um ganho significativo no conhecimento nos dois grupos (com o valor de igual a 0,002), mas não indicou diferenças significativas entre os grupos, cujo valor de foi de 0,07. Entretanto, a análise qualitativa mostrou um aumento significativo na sensibilidade e no conhecimento crítico nos alunos do grupo experimental sobre as questões socioambientais. Notou-se que estratégias convencionais como as aulas expositivas, os trabalhos em grupo, quando estimulada a participação ativa do aluno, promovendo-se a interação e os questionamentos, motivam o aluno e o ajuda a construir o seu conhecimento. Da mesma forma, atividades extraclasse, como as visitas a campo planejadas, nas quais os alunos sejam protagonistas de sua aprendizagem, combinadas a feira de ciências, para a divulgação dos saberes aprendidos, também pode levar o aluno à aprendizagem significativa. Nesse contexto, entende-se, portanto, que estratégias diversificadas combinadas, com o aluno no centro do processo educativo, levando-se em conta os seus conhecimentos prévios, promovem o ganho efetivo no conhecimento sobre educação ambiental, e que as atividades de campo contribuem para o aumento no conhecimento significativo sobre os aspectos socioambientais nos estudantes da EJA.

**Palavras-chave:** Estratégias diversificadas, EJA, conhecimentos prévios, aprendizagem significativa.

## ABSTRACT

The teaching of Environmental Education (EE) is an important path in the conduct of contemporary society to knowledge and respect for social and environmental issues and sustainability, in view of the current global environmental situation. Knowing which teaching strategies of this cross-cutting theme of education that best suit the particularities of each school context is important to develop critical sense and enhance the development of meaningful learning of students on socio-environmental issues. Students of Youth and Adult Education (YAE) present daily particularities to be considered in our didactic practices, including their previous knowledge, in order to seek better options for the teaching of as and that are consistent with their reality. Thus, it was hypothesized that the combination of strategies enhances the learning of YAE students about as. In this perspective, this study aimed to develop didactic strategies that improve the teaching and learning process on Environmental Education for Students of the YAE of the State School Professor Julieta Ramos Pereira, in Paripueira, Alagoas. The research had a qualiquantitative approach. The participants were divided into two groups, one experimental and one control, for which different strategies were applied, with the exception of the dialogued exhibition classes, which were common to the two groups. For the experimental group, a combination of field visits interspersed with dialogued exhibition classes was used, ending the process with an exhibition and presentation at a science fair; for the control group, only conventional approaches were used, but also seeking to centralize the student in the educational process. For quantitative analysis, data from a pre- and one post-test were comparatively used. Qualitatively, the analysis was based on the verification of discursive questions of the pre and post-test, the answers of a questionnaire applied to the experimental group and from the observations made during the moments of application of the strategies. The t-test, comparing the results of the pre and post-test revealed a significant gain in knowledge in both groups, but did not indicate significant differences between them. However, the qualitative analysis showed a significant increase in sensitivity and critical knowledge in the students of the experimental group on social and environmental issues. It was noticed that conventional strategies such as exhibition classes, group work, when stimulated the active participation of the student, promoting interaction and questioning, motivate the student and help him to build his knowledge. Similarly, extra-class activities, such as planned field visits, in which students are protagonists of their learning, combined with the science fair, for the dissemination of learned knowledge, can also lead the student to meaningful learning. In this context, it is understood, therefore, that diversified strategies combined, with the student at the center of the educational process, taking into account their previous knowledge, promote the effective gain in knowledge about environmental education, and that field activities contribute to the increase in significant knowledge about the socio-environmental aspects of YAE students.

**Keywords:** Diversified strategies, YAE, previous knowledge, meaningful learning.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>14</b>
2.1 A Educação ambiental.....	14
2.2 A educação de jovens e adultos (EJA) .....	16
2.3 Métodos pedagógicos tradicionais e diversidade de estratégias didáticas.....	16
<b>3 OBJETIVOS .....</b>	<b>18</b>
3.1 Objetivo geral.....	18
3.2 Objetivos específicos.....	18
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>19</b>
4.1 Local da pesquisa.....	19
4.2 Público da pesquisa .....	21
4.3 Perfis socioeconômicos dos participantes da pesquisa .....	22
4.4 Critérios de inclusão e exclusão.....	22
4.5 Etapas da aplicação das estratégias .....	23
4.6 A Aplicação das estratégias para o grupo experimental.....	25
4.6.1 Aulas expositivas .....	26
4.6.2 Visitas a campo.....	27
4.6.3 Visita a um ferro velho (galpão de material reciclável) .....	28
4.6.4 Visita à Colônia de Pescadores de Paripueira .....	31
4.6.5 Visita ao Mercado Público Municipal .....	33
4.6.6 Visita ao Manguezal .....	34
4.6.7 Visita aos recifes de coral.....	36
4.6.8 Apresentação dos resultados das visitas a campo na feira de ciências .....	39
4.7 Aplicação das estratégias para o grupo Controle .....	42
4.7.1 Aulas expositivas .....	42
4.7.2 Instrumentos avaliativos como um estímulo ao estudo .....	43
4.8 Aplicação do pós-teste .....	43
4.9 Análises dos dados .....	44
4.10 O produto .....	44
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>45</b>
5.1 Perfis socioeconômicos dos participantes da pesquisa .....	45
5.2 Resultados da aplicação do pré-teste .....	46

<b>5.3 Resultados da aplicação do pós-teste .....</b>	<b>48</b>
<b>5.4 Comparação das respostas das questões discursivas do pré-teste e do pós-teste do grupo experimental.....</b>	<b>55</b>
<b>5.5 Comparação das respostas das questões discursivas do pré-teste e do pós-teste do grupo controle .....</b>	<b>55</b>
<b>5.6 Análise das estratégias aplicadas.....</b>	<b>56</b>
5.6.1 Aulas expositivas dialogadas: aspectos positivos e negativos na aplicação.....	56
5.6.2 Trabalhos em grupo: aspectos positivos e negativos na .....	58
5.6.3 Seminários: aspectos positivos e negativos à sua aplicação.....	59
5.6.4 Atividades para casa: aspectos positivos e negativos à sua aplicação.....	60
5.6.4 Visitas a campo: aspectos positivos à sua aplicação .....	60
5.6.5 O componente motivacional.....	61
5.6.6 A contextualização dos conteúdos.....	63
5.6.7 Aumento do interesse pelas atividades propostas.....	64
5.6.8 Um ambiente contextualizado para aprendizagem e para despertar a consciência ambiental .....	64
5.6.9 Maior interação e discussão entre os alunos sobre aspectos ecológicos e socioambientais .....	65
5.6.10 Maior Protagonismo dos alunos nas visitas a campo .....	66
5.6.11 Relação mais próxima dos alunos com o professor.....	67
5.6.12 Melhor ambiente para a percepção da aprendizagem.....	68
5.6.13 Aumento da motivação e do interesse dos professores e gestores da escolar pela adoção das visitas a campo .....	68
5.6.14 Discussão de aspectos positivos sobre da feira de ciências.....	69
<b>5.7 Avaliação das estratégias aplicadas pelos alunos do grupo experimental.....</b>	<b>71</b>
<b>5.8 Dificuldades no percurso da pesquisa.....</b>	<b>74</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>76</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>78</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>86</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>152</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O contexto social atual está, em grande parte, voltado para os problemas ambientais globais, havendo uma grande demanda na busca de caminhos para o desenvolvimento de uma sociedade que harmonize o desenvolvimento e sustentabilidade. Nesse contexto, a Educação Ambiental (EA) surge como um importante caminho para se alcançar esse propósito. Conforme Jacobi (2003, p. 1), “a reflexão sobre as práticas sociais, em um contexto marcado pela degradação permanente do meio ambiente e do seu ecossistema, envolve uma necessária articulação com a produção de sentidos sobre a educação ambiental”.

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).

A concepção de educação ambiental foi geralmente associada à proteção do meio ambiente e sem levar em conta os direitos das populações locais que vivem conectadas a esses ambientes e deles fazem parte (SAUVÉ, 1997).

Entretanto, a partir da década de 1990, a questão ambiental recebeu uma atenção crescente, abrangendo vários segmentos da população (NEAL e PALMER, 2003), e tendo mobilizado governos e sociedade civil, visto que afeta todos nós (DE MOURA CARVALHO, 2017).

Nesse contexto, a EA é um processo educativo de transformação social, estimulando o desenvolvimento de valores nos indivíduos para que a sociedade em geral desenvolva comportamentos compatíveis com a proteção do meio ambiente e conservação dos recursos naturais para as futuras gerações.

Neal e Palmer (2003, p. 3) ressaltam que, “se o objetivo final da educação ambiental é sustentar nosso planeta e seus recursos para as gerações futuras, então um objetivo relacionado deve ser fornecer uma educação que incentive as pessoas a se empenharem por esse objetivo”.

Entretanto, a constituição brasileiras estabelece que é uma atribuição do poder público inserir a Educação Ambiental em todos os segmentos da educação (BRASIL, 1988) e nesse sentido, a Lei n 9.795 (a Lei da Educação Ambiental) institui que “a educação ambiental é um

componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” (BRASIL, 1999).

Nesta perspectiva, compreende-se que a escola é um espaço de atividades para discussão, reflexão e transformação do aluno e de sua realidade, inclusive para inseri-lo em um contexto socioambiental sustentável. Neal e Palmer (2003) ressaltam a importância da educação ambiental na escola. O surgimento e o desenvolvimento de uma consciência ambiental demanda tempo e muito esforço por parte de uma sociedade, envolvendo ações de diversos setores de sua esfera.

Sendo assim, é relevante que se promovam abordagens que despertem o interesse do aluno pelas questões socioambientais. Para tanto, é importante que se considere suas vivências, sua bagagem cognitiva proveniente de suas experiências de vida, visando sua aprendizagem significativa, como preconiza a Teoria da Aprendizagem Significativa, que propõe que os conhecimentos prévios de um indivíduo são fundamentais para a construção de novos saberes (AUSUBEL, 2003), defendido também por Freire (1996, p. 34), que propõe também se “estabelecer uma necessária “intimidade” entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos (...)”. Strelhow (2010, p. 49-50) afirma ainda que o professor “precisa resgatar junto aos alunos suas histórias de vida, tendo conhecimento de que há uma espécie de saber desses alunos que é o saber cotidiano, uma espécie de saber das ruas, pouco valorizado no mundo letrado e escolar”.

Partindo-se desse pressuposto, entende-se que é relevante uma abordagem das questões socioambientais explorando-se as vivências dos alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) nessa temática, para a construção de conhecimentos que façam sentido para os mesmos e os tornem capazes de mudar o contexto de vida e o meio ambiente no qual se inserem.

Nessa perspectiva, buscou-se nesta pesquisa identificar estratégias no ensino de EA que proporcionem aos alunos da EJA a contextualização dos conteúdos e que promova o aumento da sua participação ativa e da autonomia, a partir da interação, das discussões e da argumentação nas aulas, ampliando a sua visão crítica perante as questões socioambientais locais e globais.

Tratar a temática ambiental apenas com abordagens tradicionais, especificamente a partir de aulas expositivas tradicionais, pode não favorecer a aprendizagem significativa.

Nesse âmbito, entende-se que a utilização de estratégias didáticas variadas, combinando-se métodos convencionais no ambiente escolar e também práticas de campo pode ter relevante contribuição na melhoria da aprendizagem, podendo também atingir as necessidades educacionais de um maior número de alunos. Nesse sentido, Haydt (2011, p. 112) enfatiza que “O professor deve variar os procedimentos didáticos, usando os mais adequados aos objetivos propostos e à natureza do conteúdo estudado. Eles devem favorecer a compreensão, a assimilação e a construção do conhecimento por parte do aluno”.

Diante do exposto, propôs-se a hipótese de que a adoção de estratégias didáticas diversificadas, combinando métodos didáticos convencionais em sala e visitas a campo contribui para melhorar a compreensão sobre a temática Educação Ambiental em alunos do ensino médio da Educação de Jovens e Adultos.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 A Educação ambiental

É de conhecimento geral que passamos por sérios problemas ambientais e, ao mesmo tempo, percebemos uma crescente preocupação para alinhar o desenvolvimento à sustentabilidade. Nessa perspectiva, a EA apresenta relevantes propostas no sentido de harmonizar o desenvolvimento à sustentabilidade.

Considerações sobre esta temática foram formalmente tratadas pela primeira vez, durante o Encontro Internacional sobre Educação Ambiental no Currículo Escolar, em Paris no ano de 1970, promovido pela UNESCO e IUCN (IUCN, 1970).

De acordo com a IUCN (1970, p. 11):

Educação ambiental é o processo de reconhecimento de valores e esclarecimento de conceitos, a fim de desenvolver habilidades e atitudes necessárias para compreender e apreciar a inter-relação entre o homem, sua cultura e seu entorno biofísico. A educação ambiental também implica prática na tomada de decisão e auto-formulação de um código de comportamento sobre questões relativas à qualidade ambiental.

A educação ambiental nas primeiras décadas de seu surgimento era relacionada por críticos de países subdesenvolvidos principalmente com a conservação de elementos da flora e da fauna estando mais ligada à Ecologia Biológica alheia aos problemas sociais e políticos, que seriam a causa de desaparecimento de espécies (REIGOTA, 2017).

De acordo com Reigota (2017):

a educação ambiental não deve estar relacionada apenas com aspectos biológicos da vida, apesar de sua relevância, mas considerar, prioritariamente, a análise das relações políticas, econômicas, sociais e culturais entre o ser humano e a natureza e as relação entre os seres humanos, para superar os mecanismos de controle e de dominação que impedem a participação livre, consciente e democrática de todos.

A carta magna do Brasil institui, em seu Art. 225, que:

“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

Assim, um dos processos educativos mais importantes para a criação de cidadãos que estejam sintonizados com a natureza, sendo indivíduos ativos na construção de um mundo



sustentável, é a EA. Jacobi (2003) aponta a educação ambiental como um caminho necessário para se transformar uma conjuntura crescente de degradação socioambiental.

Neste sentido, Ferreira (2013, p. 104) afirma que “a educação ambiental tem o objetivo de preparar a sociedade para compreender a dimensão do meio ambiente, entendendo a relação entre o homem e a natureza”.

Sob o ponto de vista de Palmer (2002):

Existe um contrassenso no âmbito da educação ambiental, tendo em vista que é quase um consenso a necessidade urgente de se adotar um modo de vida baseado na sustentabilidade, mas que esse campo da educação não tem a prioridade necessária como uma educação formal no mundo.

Essa consciência crítica da relação do ser humano com o seu meio tornou-se um paradigma da sociedade contemporânea (DELORS, 2005). “Portanto a Educação Ambiental configura-se enquanto uma educação integradora de valores que preconizam a consolidação de uma nova sociedade, com novas relações entre os seres, suprimindo assim, concepções ingênuas acerca da complexidade humana” (CLARO, 2012, p. 58).

Claro (2012, p. 55) ressalta que o evento da Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Eco-92) e do Fórum Global fortalece o entendimento sobre a EA no Brasil.

No Brasil, a constituição brasileiras estabelece que é uma atribuição do poder público inserir a Educação Ambiental em todos os segmentos da educação (BRASIL, 1988). Os PCNs tratam da importância da EA nas escolas como um tema transversal (BRASIL, 1997). Nesse sentido, a Lei n 9.795 (a Lei da Educação Ambiental) institui que “a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” (BRASIL, 1999).

O ambiente escolar é um importante canal para mediar um processo de transformação social, contribuindo para nortear o indivíduo no seu contexto socioambiental, para formar uma sociedade alinhada com esses preceitos, e “comportamentos “ambientalmente corretos” serão aprendidos na prática do dia-a-dia na escola” (BRASIL, 2001). Segundo Farias e Claro (2012, p. 10) “a questão da Educação Ambiental nas escolas contemporâneas, lamentavelmente, vem caracterizando uma temática pouco discutida e difundida nas práticas dos professores e professoras”. Nesse contexto, ressalta Claro (2012, p. 59), “a Educação

Ambiental suscita uma nova estrutura relacional com o mundo, superando ainda, as fronteiras da educação formal e não formal, na medida em que as práticas quotidianas da escola devem, inevitavelmente, constituir ações políticas que repercutam diretamente na consolidação de uma sociedade ambientalmente justa”.

## **2.2 A educação de jovens e adultos (EJA)**

A EJA é uma modalidade educacional destinada àquelas pessoas que apresentam dificuldades para cursar o ensino regular diurno, seja pela necessidade de trabalhar ou por estarem trabalhando ou mesmo por terem se afastado do ambiente escolar há muito tempo. Na concepção de Strelhow (2010, p. 49) “a Educação de Jovens e Adultos (EJA) é uma modalidade de ensino complexa porque envolve dimensões que transcendem a questão educacional”.

O estudante da EJA, por se tratar de indivíduos adultos, traz para a sala de aula uma riqueza de conhecimentos, adquiridos a partir de suas experiências de vida e “já possuem uma interessante leitura de mundo que poderá ser ampliada com os saberes propostos pela Educação Ambiental” (DA SILVA e DA SILVA, 2018).

## **2.3 Métodos pedagógicos tradicionais e diversidade de estratégias didáticas**

As estratégias pedagógicas tradicionais permeiam nossas escolas como práticas didáticas cotidianas. “Esta técnica tem sido frequentemente criticada por estimular situações que favorecem aprendizagens do tipo receptivo” (RIBEIRO, 2007, p. 190).

Um dos métodos didáticos mais tradicionalmente utilizados é a aula expositiva, bem com um dos mais antigos e enraizados no sistema educativo (HAYDT, 2011). “A aula expositiva – modalidade didática mais comum no ensino de biologia – tem como função informar os alunos. Em geral os professores repetem os livros didáticos, enquanto os alunos ficam passivamente ouvindo” (KRASILCHIK, 2008). Na sua forma mais tradicional, baseia-se na transferência de informações pelo professor, enquanto que o aluno recebe as informações passivamente. Nesse método, afirma Mizukami (1986), a relação professor-aluno é vertical, o professor é o agente repassador do saber e o aluno é o receptor, como um ouvinte passivo. Nesse contexto tradicional, “o educador aparece como seu indiscutível agente, como

o seu real sujeito, cuja tarefa indeclinável é "encher" os educandos dos conteúdos de sua narração" (FREIRE, 2005, p. 37).

Abordar a temática ambiental apenas no ponto de vista teórico tradicional, como as aulas expositivas "simples", na qual "o professor assume uma posição dominante, enquanto o aluno se mantém passivo e receptivo" (HAYDT, 2011, p. 115), pode não atingir os objetivos propostos pelo professor e nem alcançar os anseios dos alunos. De acordo com Zabala (1998, p. 89), "a perspectiva denominada "tradicional" atribui aos professores o papel de transmissores de conhecimentos e controladores dos resultados obtidos".

Ainda hoje, a educação apresenta inúmeras características de um ensino tradicional, onde somente o professor tem conhecimento enquanto os saberes dos alunos não são considerados. Assim, com o passar do tempo os alunos podem perder o interesse pelas aulas, pois além de seus conhecimentos não serem valorizados, não são utilizados diferentes recursos e metodologias para a implementação das aulas (NICOLA e PANIZ, 2017, p. 1).

Freire (1996, p. 25) enfatiza que "ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção".

Assim, Nicola e Paniz, (2017, p. 359) ressaltam que:

"Com a utilização de recursos didáticos diferentes é possível tornar as aulas mais dinâmicas, possibilitando que os alunos compreendam melhor os conteúdos e que, de forma interativa e dialogada, possam desenvolver sua criatividade, sua coordenação, suas habilidades, dentre outras".

.Viveiro e Diniz (2009, p. 1) salientam que "a diversificação de atividades e de recursos didáticos contribui para motivar os estudantes, possibilitando atender a distintas necessidades e interesses dos alunos". Vieira et al. (2009, p. 820) afirmam que "(...) deve-se inserir uma diversidade de modalidades didáticas, visto que cada situação exige uma solução própria, além do que, a variação das atividades pode atrair e interessar os alunos, atendendo às diferenças individuais".

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo geral**

O objetivo desta pesquisa foi desenvolver estratégias didáticas que potencializem o processo de ensino e aprendizagem sobre a Educação Ambiental para alunos da EJA da Escola Professora Julieta Ramos Pereira, em Paripueira, Alagoas.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- a) Realizar um estudo exploratório a respeito do uso de estratégias diversificadas para entender a sua eficiência no aumento da compreensão no ensino sobre Educação Ambiental com alunos da EJA;
- b) Apresentar aos alunos conteúdos de ecologia e noções de Educação Ambiental de forma prática e contextualizada e considerando as suas vivências;
- c) Proporcionar aos alunos conhecimentos sobre ecossistemas do entorno do município, seus aspectos socioambientais, buscando desenvolver seu senso crítico a esse respeito e avaliar a percepção dos mesmos sobre esses aspectos e sua capacidade de propor soluções para os problemas encontrados;
- d) Elaborar um manual sobre ensino de Educação Ambiental na da EJA para ser integrado ao projeto político pedagógico da escola e disponibilizá-lo nos repositórios da UFAL, do PROFBIO e em plataformas online com licença aberta, divulgando-o em redes sociais de grande alcance.

## 4 METODOLOGIA

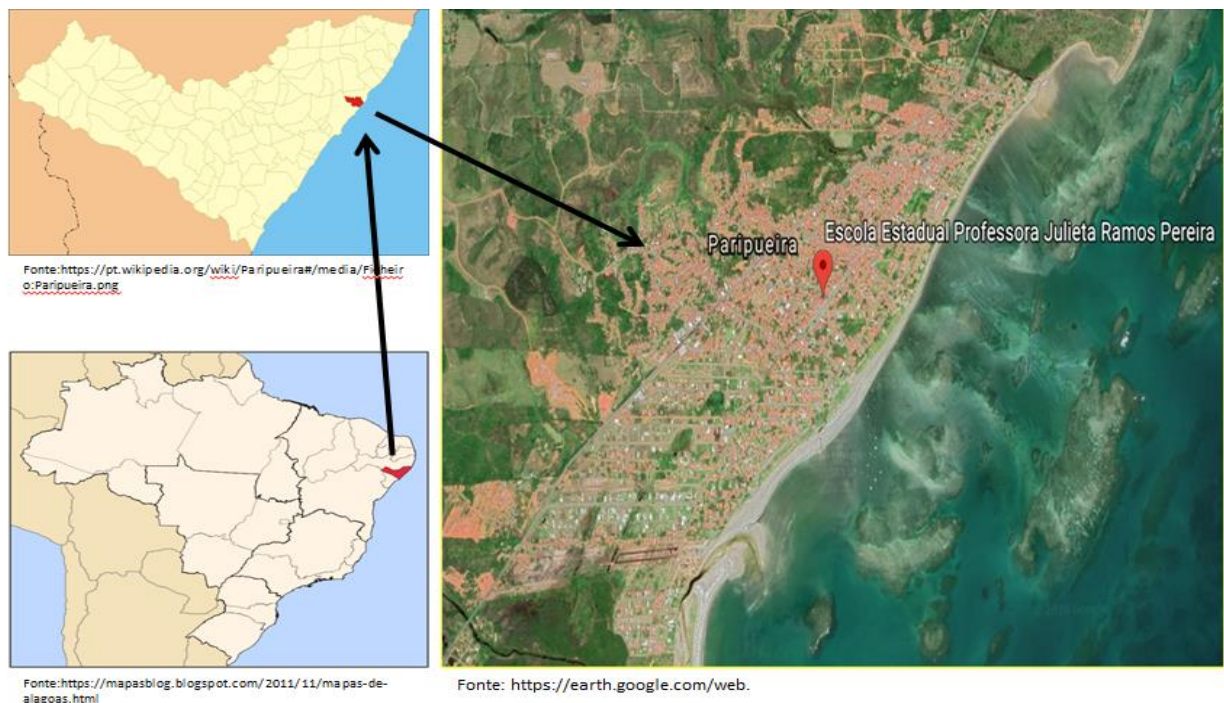
O projeto para esta pesquisa e elaboração do TCM foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa através da Plataforma Brasil, tendo sido aprovado em 06 de maio de 2019, segundo o parecer de número **3.343.550** (anexo).

Esta pesquisa teve uma abordagem quali quantitativa. Qualitativamente, caracterizou-se pela coleta e análise das características socioculturais dos participantes, da análise das questões discursivas do pré e pós-teste, da avaliação feita pelos alunos em relação às estratégias aplicadas a eles e das observações sobre dos alunos durante todo o processo de aplicação das estratégias. Quantitativamente, configurou-se pela análise estatística dos dados obtidos no pré e pós-testes.

### 4.1 Local da pesquisa

O estudo foi realizado na Escola Estadual Professora Julieta Ramos Pereira, que fica localizada na área central do município de Paripueira, na região metropolitana de Maceió, Litoral Norte de Alagoas (Figura 1).

**Figura 1 – Vista de satélite da cidade de Paripueira, Alagoas, indicando a localização da escola sede da pesquisa.**



A escola fica localizada na área central da cidade (Figura 2). A instituição possui 10 salas de aula funcionais, das quais uma é utilizada como sala de vídeo.

**Figura 2 – Escola Estadual Professora Julieta Ramos Pereira, na qual foi realizada a pesquisa, Paripueira, Alagoas, 2020.**



Fonte: o autor.

Nessas salas estudam os alunos do ensino médio regular, durante o período do dia, e alunos da modalidade EJA, do ensino médio, no horário da noite, sendo atualmente nove turmas por turno.

O município que sedia a escola da pesquisa está inserido defronte a uma unidade de conservação, a APA Costa dos Corais. Esse tipo de área protegida, que permite o uso sustentável, se constitui em um rico ambiente de interações entre sociedade e meio ambiente. A análise do produto dessas relações pode se constituir numa ferramenta de educação ambiental quando trabalhada no ambiente escolar.

Área de Proteção Ambiental (APA) é um exemplo de unidade de conservação de uso sustentável definida pelo artigo 15 da Lei 9. 985, de 18 de julho de 2000, que estabelece o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. O referido artigo define APA como “uma área em geral extensa, com 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).

No Litoral Norte (...) Existe a Área de Preservação Ambiental Costa dos Corais (APA Costa dos Corais), criada pelo Decreto Federal de 23 de outubro de 1997 e o Parque Municipal Marinho de Paripueira, criado anteriormente e inserido na referida APA, ambos com o objetivo de preservar os ecossistemas costeiros, principalmente os manguezais, praias e recifes (DORIGO CORREIA e SOVIERZOSKI, 2008, p. 32).

Sendo assim, o local da pesquisa constitui-se um cenário propício para trabalhos de Educação Ambiental com os alunos da EJA, tendo em vista as questões socioeconômicas envolvidas em seus contextos.

#### **4.2 Público da pesquisa**

Os participantes do estudo foram 114 alunos adultos da EJA, do horário noturno, com idades que variaram de 18 a 55 anos de idade, sendo (55,7%) são do sexo feminino e (44,3%) são homens, divididos em nove turmas, distribuídas do 1º ao 4º períodos, do segundo semestre de 2019. Deste total, 46 participaram do grupo controle e 68 compuseram o grupo experimental.

Inicialmente, o critério utilizado para definição dos grupos experimental e controle foi o sorteio entre as turmas. Entretanto, tendo em vista o baixo número de alunos possibilitados a participar das atividades de campo (direcionadas ao grupo experimental), devido a questões ocupacionais, dentre outras circunstâncias, optou-se pelos critérios possibilidade e voluntariedade, ou seja, participaram do grupo experimental os alunos que podiam e queriam ir às visitas a campo. O Quadro 1 apresenta o número total de participantes de cada grupo, distribuídos em suas respectivas turmas.

**Quadro 1 – Número de alunos dos grupos experimental e controle, distribuídos por turma.**

Turmas	Grupo experimental	Grupo controle	Total
1º A	0	5	5
2º A	13	4	17
2º B	6	12	18
2º C	3	12	15
3º A	8	3	11
3º B	2	3	5
4º A	9	4	13
4º B	4	11	15
4º C	1	14	15
Total	46	68	114

Fonte: o autor.

### **4.3 Perfis socioeconômicos dos participantes da pesquisa**

Após a aplicação das estratégias, os aspectos socioeconômicos dos alunos foram verificados a partir da utilização de um questionário, com o objetivo de perfilar os participantes da pesquisa, cujas 10 variáveis analisadas estão dispostas no apêndice A. Essa análise foi realizada com o propósito de entender a influência da condição socioeconômica na participação ou ausência dos alunos nas etapas da pesquisa e da interferência desses fatores no seu processo de aprendizagem.

### **4.4 Critérios de inclusão e exclusão**

Para que se possa fazer parte da pesquisa os participantes tiveram que ser maior de idade e estar matriculados e estudando na modalidade EJA do ensino médio da Escola Estadual Julieta Ramos Pereira. Os participantes da pesquisa também tiveram que concordar em participar da pesquisa através da apresentação da autorização, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado.



Os critérios de exclusão foram: a desistência dos estudos ou saída da escola ou do turno da noite, não apresentar o TCLE assinado ou mostrar comportamento incompatível com os critérios da pesquisa, como faltar nos dias da coleta de dados, por quaisquer motivos, inclusive por motivos de saúde. A indisciplina do participante também foi um fator de exclusão.

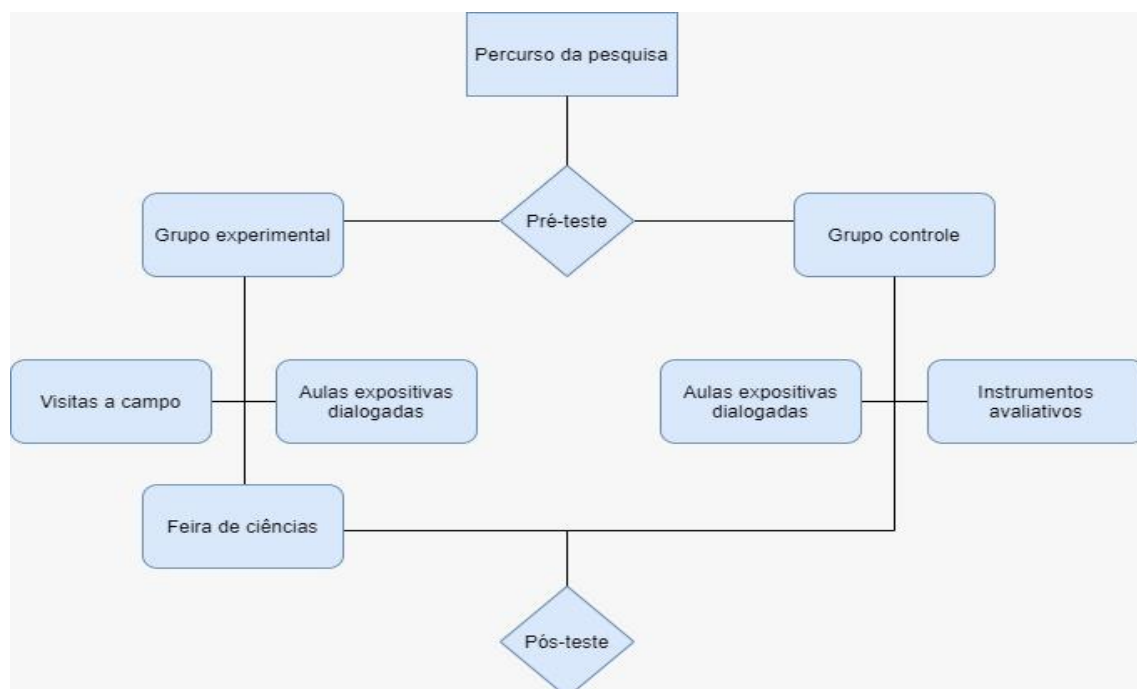
#### 4.5 Etapas da aplicação das estratégias

Foram utilizadas diferentes estratégias para os participantes do grupo experimental e do grupo controle, tendo como propósito entender a eficácia desses métodos em ambos os grupos.

Para o grupo experimental foram utilizadas aulas expositivas dialogadas, visitas a campo e participação em uma exposição num evento de feira de ciências na escola. Já para o grupo controle foram adotadas estratégias convencionais (aulas expositivas dialogadas e os instrumentos avaliativos), que aconteceram no ambiente formal de aula.

A distribuição dessas etapas da pesquisa para os dois grupos amostrais estão apresentadas no fluxograma abaixo (Figura 3).

**Figura 3 – Fluxograma das etapas da aplicação das estratégias educativas para os grupos experimental e controle, mostrando as diferentes estratégias adotadas para os dois grupos durante a pesquisa, na Escola Estadual Julieta ramos Pereira, 2019.**



Fonte: o autor.

As aulas expositivas dialogadas foram comuns aos grupos controle e experimental. Entretanto, essas abordagens convencionais foram diferenciadas a partir da segunda aula, como será discutido adiante.

Num primeiro momento, antes da entrega do pré-teste, foi proposto para os alunos a criação de grupos de *WhatsApp* por turma, para proporcionar o envio de informações aos mesmos, como textos, imagens e vídeos sobre o tema proposto e também visando contato do professor para a orientação a distância aos alunos durante todo esse processo educativo. Em seguida, foram entregues os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice B), para serem assinados e entregues ao professor após o aluno ter lido e concordado.

Após esse momento foi aplicada uma avaliação diagnóstica (o pré-teste) em todas as turmas, para os alunos de ambos os grupos da pesquisa, numa mesma semana, de acordo com seus respectivos dias de aula (Figura 4), visando a aferição dos conhecimentos prévios dos participantes.

**Figura 4 – Aplicação do pré-teste para os alunos da EJA, participante dos grupos controle e experimental, Escola Professora Julieta Ramos Pereira, Paripueira, Alagoas.**



Fonte: do autor.

Essa avaliação se constituiu de vinte questões, das quais 12 foram discursivas e oito objetivas. Os conteúdos teóricos aplicados abrangeram as áreas da Ecologia, Educação Ambiental, tendo sido os mesmos para ambos os grupos amostrais, visando-se evitar resultados tendenciosos e para garantir maior isenção na pesquisa (Apêndice C).

As questões objetivas foram utilizadas na análise quantitativa, e as subjetivas tiveram tratamento tanto quantitativo como qualitativo. O tempo disponibilizado para a aplicação da avaliação foi de 45 minutos, tempo de duração da aula noturna na unidade escolar da pesquisa. Após essa etapa, na semana seguinte, iniciaram-se as aulas expositivas dialogadas em sala, que serão detalhadas abaixo.

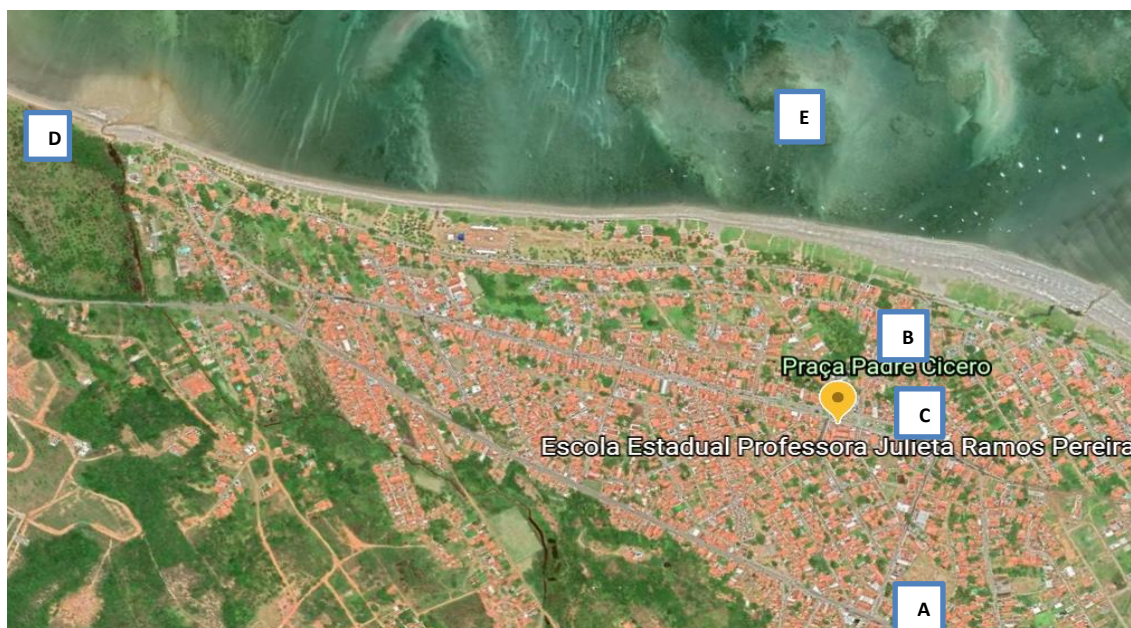
#### **4.6 A Aplicação das estratégias para o grupo experimental**

Para o grupo experimental as estratégias ocorreram dentro e fora do ambiente escolar, adotando-se para tanto condições ativas de aprendizagem, com a finalidade de se obter melhores resultados no processo de ganho de conhecimento.

Na escola, foram aplicadas aulas teóricas expositivas dialogadas. Já as visitas a campo, realizaram-se em ambiente não formal de aula (Figura 5) e dividiram-se nas seguintes etapas:

- A primeira na área urbana de Paripueira (num galpão de triagem e venda de materiais recicláveis; na colônia de pescadores e no mercado público municipal), para que os alunos pudessem ter uma melhor percepção de questões socioambientais dentro da cidade;
- E a segunda nos ecossistemas naturais adjacentes ao município, no manguezal e nos recifes de corais, visando um melhor entendimento dos participantes sobre ecossistemas locais e sobre questões socioambientais e ecológicas relacionadas.

**Figura 5 – Vista de satélite da cidade de Paripueira, Alagoas, indicando a localização da escola sede da pesquisa e dos locais das visitas a campo nesse município. A) Ferro Velho do Will; B) Colônia de Pescadores de Paripueira; C) Mercado Público de Paripueira; D) Manguezal; E) Recifes de corais.**



Fonte: <https://earth.google.com/web>.

#### 4.6.1 Aulas expositivas

Após a aplicação do pré-teste foram ministradas aulas expositivas dialogadas, que ocorreram à noite, seguindo o horário normal de aula dos alunos da EJA na escola (Figura 6). Na primeira aula expositiva iniciaram-se as discussões dos conceitos gerais sobre Ecologia e Educação Ambiental, estimulando-se a interação e a participação ativa dos alunos, através de argumentações e contextualizações, levando-se em conta as experiências dos alunos em relação aos conteúdos aplicados. Essa aula finalizou com as orientações para a preparação às vistas a campo, momento no qual se construiu conjuntamente, professor e alunos, a partir das argumentações e questionamentos, o esboço do questionário que foi utilizado para as entrevistas durante as excursões, que posteriormente foi organizado pelo professor e entregue aos alunos no início da primeira visita a campo. As aulas expositivas seguintes envolveram a continuação das discussões dos conceitos teóricos associando-os às informações obtidas durante as excursões a campo e também dos conhecimentos prévios dos alunos.

**Figura 6 – Aula expositiva dialogada, contextualizada, para a abordagem dos conteúdos de Ecologia, Educação Ambiental e orientações para as visitas a campo.**



Fonte: do próprio autor.

Durante a apresentação dos conteúdos buscava-se contextualizar os conceitos teóricos sobre Ecologia e Educação Ambiental, através do envolvimento dos alunos nas discussões, debates e questionamentos.

Durante essas abordagens os alunos foram constantemente estimulados a dar seus comentários sobre os conteúdos que estavam sendo discutidos, contextualizando-os conteúdos e correlacionando-os às suas vivências. Promoveu-se também o debate entre eles nas discussões, objetivando-se a participação ativa dos educandos e o enriquecimento da abordagem, bem como a aprendizagem ativa dos conceitos abordados.

#### 4.6.2 Visitas a campo

Após a primeira aula teórica, iniciaram-se as visitas a campo, que foram executadas aos finais de semana e feriados, devido à impossibilidade de sua realização à noite e à indisponibilidade semanal de tempo por parte dos participantes, tendo em vista que muitos trabalhavam. O número de alunos por visita variou entre 7 e 20. As visitas foram realizadas

entre as oito e dez horas da manhã, para mitigar possíveis desconfortos aos participantes em relação ao calor. Essas visitas ocorreram nos ecossistemas adjacentes à cidade (manguezal, praia e recifes de coral) e também na área urbana do município. Nesta última, as visitas puderam ser realizadas num mesmo dia e no intervalo de tempo previsto, tendo em vista que esses locais visitados ofereciam maior facilidade de acesso e eram próximos entre si. Já nos ambientes naturais apenas um dos ecossistemas pode ser visitados por dia, devido à necessidade de mais tempo para a sua excursão.

Para cada local visitados foi realizada uma visita prévia, objetivando verificar a viabilidade pedagógica, facilidade de acesso e averiguar as questões de segurança, durante as excursões.

No início da excursão os discentes receberam um roteiro contendo as orientações sobre o que deveria ser observado e um questionário para guia-los durante as entrevistas e para que eles buscassem as respostas com base em suas curiosidades e em suas próprias observações e vivências. Além disso, o professor estimulou questionamentos ao longo do percurso. Desse modo, foi reforçada a posição dos alunos como protagonistas nesses momentos de aprendizagem, sendo professor um facilitador, auxiliando-os quando necessário. Todo esse processo visou também estimular a ação investigativa do aluno.

#### 4.6.3 Visita a um ferro velho (galpão de material reciclável)

Este estabelecimento, com nome comercial de Ferro Velho Will, está localizado na região central da cidade, à margem da rodovia que corta o município, a AL 101 Norte, o que facilitou o acesso para a visita à maioria dos alunos (Figura 7). O galpão recebe o material recolhido pelo próprio proprietário ou por catadores de resíduos sólidos do município.

**Figura 7 – Visita dos alunos do grupo experimental ao Ferro Velho do Will (um galpão de materiais recicláveis) para a realização da entrevista com o seu proprietário, às margens da AL 101, em Paripueira, Alagoas.**



Fonte: do próprio autor.

Neste local, os alunos, utilizando o questionário previamente elaborado em conjunto com o professor, entrevistaram o seu proprietário (Figura 8), fazendo-lhes perguntas, como as listadas abaixo:

De forma mais detalhada, a partir dessas informações fornecidas pelo proprietário do ferro velho, eles tomaram conhecimento sobre:

- Quais os materiais viáveis para a coleta para o proprietário desse estabelecimento de acordo com os valores de mercado;
- Como se podem reutilizar o óleo vegetal utilizados em frituras e gordura animal, que sobram das refeições, na geração de produtos de limpeza;
- Em quais produtos são transformados os esses resíduos, nas indústrias de reciclagem;
- Quais os valores de cada tipo de material e quais os mais rentáveis, considerando-se os valores de mercado e a facilidade na aquisição de grandes quantidades;
- Quanto de material você recebe e envia por mês às indústrias de reciclagem;
- Quanto a prefeitura gasta mensalmente com o envio e o descarte do lixo para um aterro sanitário localizado em outro município, e o quanto poderia ser economizado e revertido para benefícios à cidade com o processo mais efetivo do processo de reciclagem na cidade com a cooperação da população;

- E qual o número de empregos, diretos e indiretos (catadores e trabalhadores internos), são gerados por esse estabelecimento, bem como isso poderia melhorar a partir da cooperação dos próprios alunos e da população em geral.

**Figura 8 – Alunos do grupo experimental entrevistando o proprietário do galpão de reciclagem, localizado no município de Paripueira, Alagoas, às margens da AL 101 Norte, 2019. A) Momento da entrevista; B) Detalhe dos fundos do galpão, mostrando o acúmulo de materiais recicláveis.**



Fonte: o autor.

Outras perguntas, surgidas no decorrer do diálogo, complementaram os questionamentos e enriqueceram a entrevista. Os alunos anotaram as informações repassadas, gravaram a entrevista em vídeo com seus celulares e tiraram fotos dos materiais recicláveis no interior do galpão, para uso posterior na apresentação da feira de ciências. Ao final da visita, o proprietário disponibilizou o seu número de contato e solicitou aos alunos que separassem e armazenassem seus resíduos sólidos secos e também óleos residuais usados em frituras, para que ele os colete posteriormente. Quando necessário, houve interrupções do professor mediador, para esclarecimentos pertinentes. Todo esse processo durou aproximadamente 30 minutos.

No percurso entre este estabelecimento e a Colônia de Pesca de Paripueira, foram realizadas entrevistas com catadores de material reciclável, que estavam em atividade no momento (Figura 9). Os alunos também observaram e registraram os problemas relacionados ao lixo nas ruas durante esse percurso.



**Figura 9 – Alunos entrevistando um catador de materiais recicláveis em ambiente urbano da cidade de Paripueira, Alagoas.**



Fonte: o autor.

#### 4.6.4 Visita à Colônia de Pescadores de Paripueira

Saindo do galpão de resíduos sólidos, alunos seguiram para a Colônia de Pescadores de Paripueira, que está localizada a cerca de 600 metros dali, próximo à praia (Figura 10).

**Figura 10 – Visita dos alunos do grupo experimental para a realização da entrevista com o presidente da Colônia de Pescadores, do município de Paripueira, Alagoas.**



Fonte: o autor.

Na colônia de pescadores, os alunos entrevistaram o seu presidente, com o propósito de entender qual a percepção e comportamento dos pescadores artesanais do município em relação às questões ambientais (Figura 11). Durante a entrevista os alunos buscaram respostas sobre as seguintes questões:

- Os pescadores respeitam a época do defeso do camarão, do caranguejo e da lagosta?
- Eles respeitam os tamanhos do pescado estabelecidos por lei?
- Utilizam material ilegal para pescar, como redes com malhas pequenas, explosivos compressores?
- Respeitam os animais ameaçados de extinção, como o peixe mero, a tartaruga e o peixe-boi?
- O que eles fazem com o óleo do motor da embarcação e com o lixo produzido na embarcação, quando estão pescando?
- A colônia orienta os pescadores em relação a essas questões?

**Figura 11 – Alunos entrevistando o presidente da Colônia de Pescadores de Paripueira, Alagoas.**



Fonte: o autor.

Outros questionamentos e argumentações surgiram ao longo da entrevista, como as discussões sobre a existência de uma de uma unidade de conservação na região, a área de Proteção Ambiental Costa dos Corais, dentro da qual o município de Paripueira se localiza, assim como sobre a importância de sua proteção e do uso sustentável dos recursos naturais

desta unidade de conservação para o desenvolvimento economia local através da pesca e do turismo, fontes de recursos importantes para o município. A entrevista teve duração de aproximadamente 40 minutos.

#### 4.6.5 Visita ao Mercado Público Municipal

Seguindo a sequência de visitas previstas para um mesmo dia na área urbana, foi feita a visita ao Mercado Público de Paripueira para a realização da entrevista. O mercado público fica no centro do município, próximo à praça central (Figura 12).

Os alunos entrevistaram os comerciantes de verduras e frutas e carnes, registrando esses momentos a partir de anotações e fotografias gravações de vídeos em seus celulares, para posteriormente utilizarem na preparação do material a ser apresentado na feira de ciências.

**Figura 12 – Visita ao Mercado Público Municipal de Paripueira, Alagoas, localizado no centro da cidade.**



Fonte: o autor.

Entre outras perguntas surgidas durante a entrevista, os estudantes utilizaram o questionário para entender sobre o destino dos resíduos orgânicos resultantes do comércio de alimentos, fazendo as seguintes perguntas:

- Qual a destinação das frutas e verduras que perderam qualidade para a venda, mas que ainda podem ser utilizada para o consumo humano?
- Qual a destinação das frutas e verduras que estão parcial ou totalmente estragadas e impróprias para o consumo humano?
- Qual o destino das partes de animais não comercializáveis (como pele, gordura e ossos)?

Os alunos também registraram a presença de resíduos vegetais estragados depositados ao lado do mercado público pelos feirantes. Ao final dessas atividades, realizou-se uma breve conversa entre os alunos e o professor, na qual se discutiu os aspectos observados nessa visita.

A entrevista teve duração de aproximadamente 20 minutos. A Figura 13 mostra um desses momentos de interação com os comerciantes.

**Figura 13 – Alunos entrevistando os comerciantes no interior do Mercado Público municipal de Paripueira, Alagoas.**



Fonte: o autor.

#### 4.6.6 Visita ao Manguezal

Para essa visita foi realizada uma visita prévia com o objetivo de se escolher uma área de manguezal mais próxima à área urbana, para identificar possíveis dificuldades de acesso,

diminuindo o esforço físico e também prováveis riscos aos participantes (Figura 14). Também, por questões de segurança, os alunos foram orientados a adentrar até aproximadamente 40 metros, seguindo uma trilha no ambiente. Todos os passos da excursão foram orientados e acompanhados pelo professor.

**Figura 14 – Imagem de satélite com vista geral do manguezal no qual foram realizadas as visitas, indicando sua proximidade com a área urbana.**



Fonte: <https://www.chavesnamao.com.br/imovel/terreno-comercial-a-venda-al-paripueira-centro-160670m2-RS15000000/id-1619422/>

Inicialmente, os alunos foram orientados a seguir o roteiro elaborado por eles, com a orientação do professor. Seguindo essa orientação, eles tiveram como objetivo nessa excursão observar e registrar os seguintes aspectos desse ecossistema:

- Os principais representantes da fauna e flora e suas interações com o ambiente;
- Os animais ameaçados de extinção, endêmicos ou não, ocorrentes neste ecossistema;
- A sua interação com os ecossistemas marinhos e sua importância ecológica local e global;
- A sua importância para a população local como um ambiente gerador de renda, através da pesca artesanal e coleta de caranguejos e moluscos.
- E os danos ambientais causados pela ação antrópica e suas consequências econômicas e socioambientais;

Dessa forma, os alunos percorreram o trecho da trilha pré-estabelecido e registraram as informações através de anotações e fotos, verificando também outros fatores alheios ao questionário, surgidos no percurso. Ao final do trajeto, foi feita uma roda de conversa com os alunos e o professor, na qual se discutiu os aspectos observados e as dúvidas surgidas (Figura 15). Essas atividades nesse ambiente tiveram uma duração de uma hora, aproximadamente.

**Figura 15 – Parada para discussão preliminar sobre as observações realizadas pelos alunos e para o fechamento da excursão.**



Fonte: o autor.

#### 4.6.7 Visita aos recifes de coral

O litoral de Paripueira é rico em recifes de coral expostos na maré baixa, que se estendem desde a praia até cerca de 900 metros adentro, sendo componentes importantes da Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais.

Para a realização da visita, escolheu-se um trecho localizado a aproximadamente entre 50 e 100 metros da praia, nos dias de maré baixa, entre -0.1 e 0.3, para garantir o melhor acesso a pé e a segurança dos alunos (Figura 16).

**Figura 16 – Vista aérea da área urbana e parte do litoral do município de Paripueira, destacando a distância do local da excursão em relação à praia (linha amarela) e o trecho da excursão nos recifes de coral (em vermelho).**



Fonte: <https://earth.google.com/web>.

Todas as visitas a esse ambiente ocorreram no horário da manhã, entre oito e dez horas, sendo o ponto de encontro entre os alunos e o professor uma fábrica de gelo, situada na orla do município e uma referência bem conhecida na cidade. Inicialmente, os alunos, fizeram algumas observações ainda na orla, procurando identificar possíveis danos ambientais causados pela ação humana, como lixo na praia e despejo de esgotos. Em seguida, foram em direção aos recifes de coral mais próximos, aproveitando o trajeto para entrevistar catadores de mariscos, presentes na área no momento na faixa de areia exposta pela maré baixa.

Nos recifes, e de posse de um roteiro pré-elaborado, os alunos buscaram observar, argumentar e registrar, com anotações, fotos e vídeos, os seguintes fatores:

- Representantes da fauna e flora marinhas e a importância de suas inter-relações e interações com o ambiente;
- Os animais ameaçados de extinção, endêmicos ou não, ocorrentes neste ecossistema;
- A importância dos recifes de coral como um dos ecossistemas de maior biodiversidade do planeta;
- Sua importância como um berçário da vida marinha;

- A sua importância local como um ambiente gerador de renda, através da pesca artesanal e do turismo.
- E os danos ambientais causados pela ação antrópica e suas consequências econômicas e socioambientais.

Os alunos também observaram e registraram a atividade de pescadores artesanais e coletores de polvos, banhistas caminhando e aproveitando as piscinas naturais, vários exemplares de animais marinhos e algas e as ações danosas causadas pelos humanos. A Figura 17 evidencia alguns desses momentos.

**Figura 17 – Alunos durante a excursão registrando aspectos nos recifes de coral, em Paripueira, Alagoas. A) Interação com alguns turistas que frequentam as piscinas dos recifes; B) Encontro com pescador artesanal; C) Registro de uma marisqueira em coletando maçonim; D) Encontro com um catador de polvo.**



Fonte: o autor.



Para finalizar a visita, foi realizada uma breve discussão entre os alunos e o professor para se comentar os aspectos observados e tirar dúvidas surgidas durante a excursão.

As excursões a esse ecossistema tiveram duração de aproximadamente uma hora e meia.

#### 4.6.8 Apresentação dos resultados das visitas a campo na feira de ciências

A escola na qual foi desenvolvida a pesquisa realiza feiras de ciências anualmente, constando inclusive no seu calendário escolar, ocorrendo sempre próximo ao final do ano letivo, entre os meses de outubro e novembro. Nesse contexto, propôs-se aos alunos do grupo experimental divulgarem os resultados das suas experiências nas visitas a campo nesse evento.

Após as aulas de campo, os alunos participantes foram orientados a se reunirem para organizar as anotações, fotos e outras informações e discutirem entre seus grupos para iniciarem a organização da divulgação dos conhecimentos adquiridos à comunidade escolar na feira de ciências, a qual já tinha data previamente definida pela gestão da escola.

Para essa preparação, os alunos tiveram um período de aproximadamente um mês, durante o qual eles se reuniam na escola, em momentos sem aula, e nos finais de semanas, em locais combinados por eles, sendo acompanhados e orientados pelo professor, sempre que necessário, de forma presencial na escola ou virtualmente, por grupo de *WhatsApp*. Nesses períodos, eles discutiram e organizaram os conteúdos, desenhos e fotos para a elaboração dos cartazes e também trabalharam na construção das maquetes (Figura 18).

Nos cartazes foram expostos os tópicos dos principais aspectos trabalhados nas aulas de campo e discutidos em sala, além das fotos retiradas no ambiente durante as excursões e também imagens complementares retiradas da internet.

**Figura 18 –** Elaboração dos cartazes e montagem das maquetes pelos alunos para a apresentação na da exposição na feira de ciências na escola. A) Elaboração dos cartazes; B e C) Montagem das maquetes.



Fonte: o autor.

As maquetes montadas eram representações do ambiente urbano e dos ecossistemas naturais adjacentes à cidade (manguezais, praias e recifes de coral). Nelas, os alunos retrataram em um dos lados as situações de degradação ambiental, observadas durante as visitas a campo ou percebida no seu contexto diário, e do outro as condições ideais sugeridas por eles para a resolução dos problemas (Figura 19).

**Figura 19 – Maquete elaborada pelos alunos, na qual eles retratam duas condições ambientais: (A) degradação ambiental por ação antrópica; (B) condição ideal sugerida pelos alunos.**



Fonte: do autor.

O evento da feira de ciências ocorreu no horário noturno e em um único dia, devido à realização de projetos nos outros dias letivos.

Durante a exposição, os alunos apresentaram os resultados ao público, composto por alunos, professores e visitantes do evento. Expuseram suas experiências dentro de todo o processo durante a pesquisa, como nas suas observações realizadas durante as visitas a campo, com os conhecimentos obtidos nas discussões em sala aulas e também com o que eles já tinham como experiência nas suas vivências.

Para uma avaliação preliminar sobre eficiência da consolidação dos conhecimentos dos alunos, criou-se uma comissão de professores julgadores na escola, que utilizou 10 questões (Apêndice D) sobre os temas trabalhados durante todo o processo educativo para avaliar os conhecimentos obtidos pelos alunos (Figura 20).

**Figura 20 – Membro da comissão julgadora avaliando as apresentações dos trabalhos dos alunos na feira de ciências.**



Fonte: do próprio autor

#### **4.7 Aplicação das estratégias para o grupo Controle**

Para o grupo controle além das aulas expositivas dialogadas também foram aplicados alguns instrumentos avaliativos, como provas objetivas, trabalhos em grupo, seminários e atividades para casa.

##### **4.7.1 Aulas expositivas**

No grupo controle, as discussões foram norteadas pelos conteúdos do livro didático e dos textos distribuídos durante as aulas. Nestas abordagens, o grupo controle teve o tratamento semelhante ao do grupo experimental em relação às aulas teóricas, estimulando-se a autonomia e a participação ativa dos alunos, incentivando-se questionamentos e promovendo-se a argumentação e o debate, considerando-se também os conhecimentos prévios dos alunos para ampliar e enriquecer as discussões sobre os conteúdos propostos.

#### 4.7.2 Instrumentos avaliativos como um estímulo ao estudo

Além das aulas expositivas, foram utilizados instrumentos de avaliação com propósitos de estimular o aluno a revisar e complementar o estudo dos conteúdos sobre o tema proposto (Apêndice E).

Para tanto, foram aplicadas as seguintes atividades:

- Trabalhos em grupo, com dois ou três integrantes, durante as quais foram aplicados questionários, para que eles respondidos em sala ou em casa;
- Provas objetivas individuais, aplicadas ao final de cada bimestre;
- Seminários, que foram opcionais tendo em vista os que não dispunham de tempo para se prepararem para a apresentação ou para os que não se sentiam à vontade em apresentações, facultando-se a estes alunos as atividades em grupo;
- E as atividades para casa, para serem resolvidas a partir de consultas no livro didático ou pela internet.

Essas ferramentas didáticas tiveram como objetivo instigar os alunos do grupo controle a estudar e reforçar os conteúdos discutidos nas aulas expositivas dialogadas.

#### **4.8 Aplicação do pós-teste**

Na semana seguinte à feira de ciências foi realizada a aplicação do pós-teste, com o propósito de verificar a eficiência das estratégias aplicadas. Essa avaliação conteve as mesmas questões que foram aplicadas no pré-teste, disponibilizando-se o mesmo tempo de aplicação do pré-teste, que foi de 45 minutos.

De maneira semelhante à aplicação do pré-teste, o pós-teste foi aplicado para ambos os grupos da pesquisa, o experimental e o controle de cada turma, cobrindo todas as turmas na mesma semana, respeitando seus respectivos dias de aula. Com isso, objetivou-se minimizar o cruzamento das informações entre os grupos e a influência nos resultados das notas. As questões objetivas foram utilizadas na análise quantitativa, e as subjetivas tiveram tratamento tanto quantitativo como também serviram para as análises qualitativas.

#### **4.9 Análises dos dados**

A análise dos dados da aplicação do pré e pós-teste foi baseada nas abordagens quantitativas e qualitativas.

Para o tratamento dos dados quantitativos foi utilizado o software Excel<sup>®</sup>, no qual foi usado o test t de Student, adotando-se  $p < 0,05$  (5%) para resultados significativos. Com essas informações verificou-se se a hipótese é válida ou foi refutada. Essas informações foram posteriormente plotadas em gráficos. Esses dados corresponderam às notas das avaliações do pré-teste e do pós-teste, as notas das questões objetivas e questões discursivas e as questões do questionário socioeconômico.

Os resultados qualitativos estão baseados nas observações do comportamento dos participantes, anotando-se os dados e buscando-se a imparcialidade no processo de coleta dos dados, durante as atividades na escola; da qualidade das respostas dos alunos dos dois grupos, ou seja, na quantidade de elementos e da melhor elaboração das respostas das questões subjetivas no pós-teste, na comparação com o pré-teste; da observação das atitudes dos estudantes do grupo experimental durante as visitas a campo; e também na análise dos questionários de avaliação das visitas a campo feitas pelos participantes do grupo experimental e também dos relatos feitos pelos mesmos durante essas visitas e em momentos na sala de aula, durante as discussões após os dias das excursões.

#### **4.10 O produto**

Ao final dessa pesquisa foi desenvolvido um produto educacional, que se constitui em uma cartilha sobre Educação ambiental na EJA (Apêndice J).

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados apresentados mostram, em sequência, as análises dos resultados da aplicação do questionário sociocultural dos participantes da pesquisa; tratam também da análise quantitativa referente à aplicação do pré-teste e do pós-teste. Expõe ainda a análise das informações de caráter subjetivo, a partir da verificação e comparação dos dados contidos nas questões discursivas do pré e do pós-teste e do questionário no qual os alunos do grupo experimental avaliaram a positividade das aulas de campo para eles.

### 5.1 Perfis socioeconômicos dos participantes da pesquisa

Os dados dos aspectos socioeconômicos dos participantes dessa pesquisa, através de um questionário aplicado aos mesmos, estão expostos no Quadro 2.

**Quadro 2 – Perfil sociocultural dos alunos da EJA do ensino médio na Escola Estadual Professora Julieta Ramos Pereira, município de Paripueira, Alagoas.**

<b>Idade</b>	18-24	25-30	31-37	38-43	44-49	50-55
	56%	12%	9%	5%	4%	1%
<b>Estado civil</b>	Solteiros		Casados	Vivem juntos		Divorc.
	56%		21%	19%		3%
<b>Filhos</b>	Têm			Não têm		
	33%			67%		
<b>Cidade onde mora</b>	Paripueira	Maceió	Barra Stº Antônio		Não declararam	
	63%	30%	1%		5%	
<b>Região onde moram</b>	Área urbana		Área rural		Não declararam	
	81%		12%		6%	
<b>Distância da escola</b>	Perto		Longe		Não declararam	
	52%		45%		2%	
<b>Transporte para a escola</b>	Escolar		Próprio		Não declararam	
	51%		31%		17%	
<b>Jornada de trabalho em horas semanais</b>	Não trabalha	31 a 40 h	21 a 30 h	11 a 20 h	Até 10 h	Mais de 40 h
	38%	8%	6%	8%	13%	27%

Fonte: o autor.

Os dados levantados apontam para uma predominância de alunos solteiros e jovens frequentando a modalidade EJA do ensino médio, com idades típicas de quem cursa o ensino médio regular, no período do dia. Isto pode sugerir uma necessidade deles concluírem essa etapa em um período menor de tempo, para ingressarem no mercado de trabalho, o que é corroborado com os dados relativos à jornada de trabalho, expostos também no quadro acima, que indicam uma taxa alta de desempregados (38%). Ferrari e Amaral (2005) afirmam que há uma predominância de jovens na EJA buscando, geralmente, a conclusão dos estudos à procura de melhorias no mercado de trabalho.

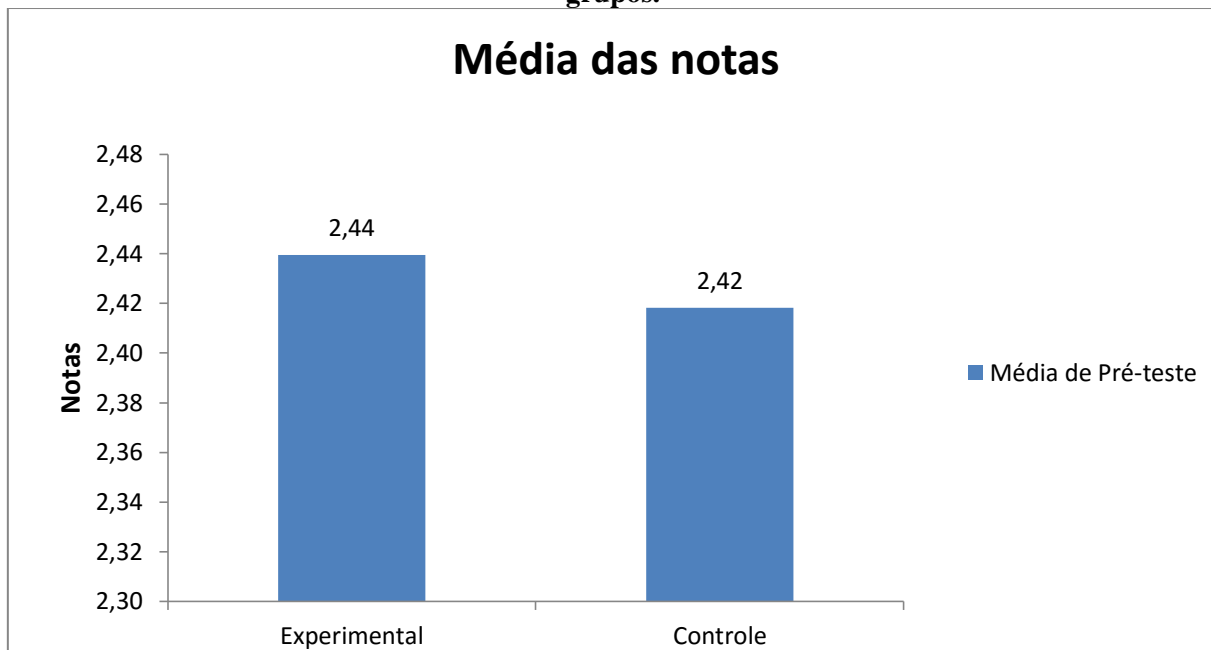
Outro dado observado é a dificuldade de acesso à escola, tendo em vista que muitos alunos residem em cidades vizinhas ao município que sedia a instituição escolar na qual estudam, dependendo de transporte para frequentar as aulas. Além disso, muitos dos que moram em Paripueira, município que sedia a escola, têm sua moradia localizada na zona rural e também necessitam de transporte escolar para ir estudar, uma vez que boa parte desses estudantes também não tem transporte próprio.

## **5.2 Resultados da aplicação do pré-teste**

Os resultados da análise das notas do pré-teste dos grupos experimental e controle indicaram que ambos tiveram desempenhos equivalentes, conforme observado na Figura 21, com variação de notas entre 0,6 e 5,1, no grupo controle, e entre 0,6 e 5,2, no grupo experimental. Essa similaridade no desempenho no pré-teste entre os dois grupos sugere que ambos estavam em condições semelhantes em relação aos conhecimentos prévios sobre Ecologia e Educação Ambiental, tendo em vista que esses conteúdos não foram contemplados por nenhum dos dois no período da EJA ensino médio.



**Figura 21– Médias das notas do pré-teste dos grupos experimental e controle, mostrando a equivalência de conhecimentos prévios sobre Ecologia e Educação Ambiental entre os dois grupos.**



Fonte: o autor.

Na análise qualitativa, também foi possível notar a equivalência no nível de conhecimentos prévios entre o grupo controle e grupo experimental, considerando-se os critérios de qualidade das respostas nas questões discursivas. Essa similaridade é percebida a partir da quantidade de elementos e o nível de elaboração das respostas nessas questões. Alguns expressaram uma ideia mais profunda e melhor elaborada sobre questões socioambientais, enquanto a maioria demonstrou uma visão mais simplista sobre esses aspectos. O Apêndice F lista algumas respostas dos alunos nas questões discursivas do pré-teste, indicando as suas percepções como consequência de suas experiências de vida.

Essa análise também mostra que os alunos de ambos os grupos apresentaram conhecimentos importantes a respeito de fatores ambientais e sociais associados às áreas urbanas e aos ecossistemas adjacentes ao município onde vivem e também de muitas questões socioeconômicas envolvidas, destacando-se a problemática do lixo na área urbana e nesses ambientes naturais e de questões relacionadas ao seu reaproveitamento através da reciclagem. Destacaram-se também as informações relacionadas à degradação e à proteção dos ambientes naturais próximos à cidade, como as matas, os rios, os manguezais e as praias, e também de alguns dos seus representantes faunísticos mais comuns e ameaçados de extinção. Essas informações nos indicam a importância e a necessidade de uma análise prévia desses

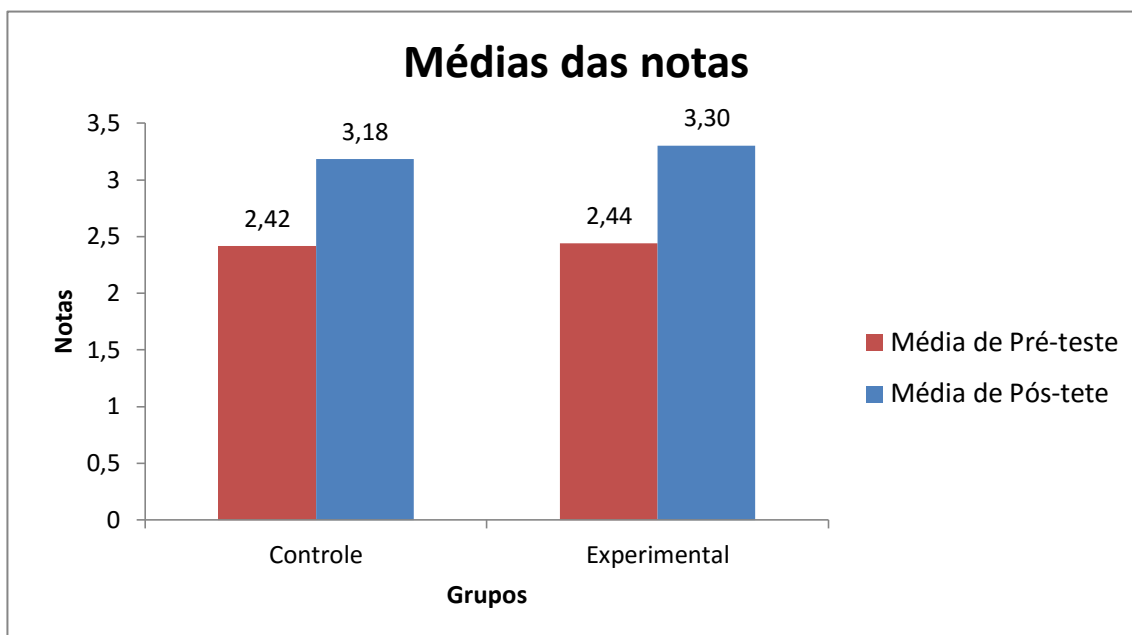
conhecimentos já apropriados por eles anteriormente, para um bom planejamento das abordagens convencionais e dos conteúdos a serem trabalhados, seja em sala de aula ou fora do ambiente escolar.

Entender a percepção da relação entre os conteúdos de Educação Ambiental a serem aplicados, tanto em sala ou fora do ambiente escolar, e os conhecimentos que os alunos têm sobre o tema a ser trabalhado é um passo inicial importante para se adotar as estratégias mais adequadas, objetivando-se alcançar melhores resultados no processo de construção do conhecimento dos mesmos. Estes saberes prévios servirão como ganchos nos quais as novas informações vão se associar. São conhecimentos essenciais à aprendizagem significativa, pois, como preconiza Ausubel (2003), o processo de aprendizagem é facilitado quando o estudante dá significado ao objeto de estudo, tendo em vista seus conhecimentos prévios. A partir deles, de acordo com Moreira (2008, p. 3), “os novos conhecimentos adquirem significados e os prévios ficaram mais elaborados, mais ricos em significados, mais estáveis cognitivamente e mais capazes de facilitar a aprendizagem significativa de outros conhecimentos”.

### **5.3 Resultados da aplicação do pós-teste**

A análise dos resultados da aplicação do pós-teste indicou um ganho na aprendizagem em relação ao pré-teste, após a aplicação das estratégias. Isso ocorreu tanto para grupo experimental como no grupo controle, como pode ser visto na Figura 22. As notas variaram entre 0,1 e 6,6 no grupo controle e 0,7 e 7,4 no grupo experimental.

**Figura 22 – Médias das notas do pré-teste e do pós-teste dos grupos experimental e controle, mostrando o ganho de conhecimento sobre Ecologia e Educação Ambiental após a aplicação das estratégias.**



Fonte: o autor.

Na aferição do grau de significância entre as médias do pré e pós-teste dos dois grupos e para comparar a eficácia da adoção das estratégias nos dois grupos, utilizou-se o test t de Student, adotando-se  $p < 0,05$  (5%), o que indicou o valor de P igual a 0,002, apontando diferenças estatísticas relevantes entre as médias desses testes, o que mostra ganho de conhecimento significativo nos participantes dos dois grupos após a aplicação das estratégias, e, portanto, confirma a hipótese de que a utilização de estratégias diversificadas contribui para o ensino de Educação Ambiental em alunos da EJA.

Nesta perspectiva, entende-se, portanto, que tanto as estratégias convencionais na escola, como aquelas desenvolvidas em espaços não formais de educação, podem possibilitar ganhos efetivos de conhecimento em alunos da EJA sobre os conteúdos de Ecologia e das questões socioambientais globais e do contexto onde vivem.

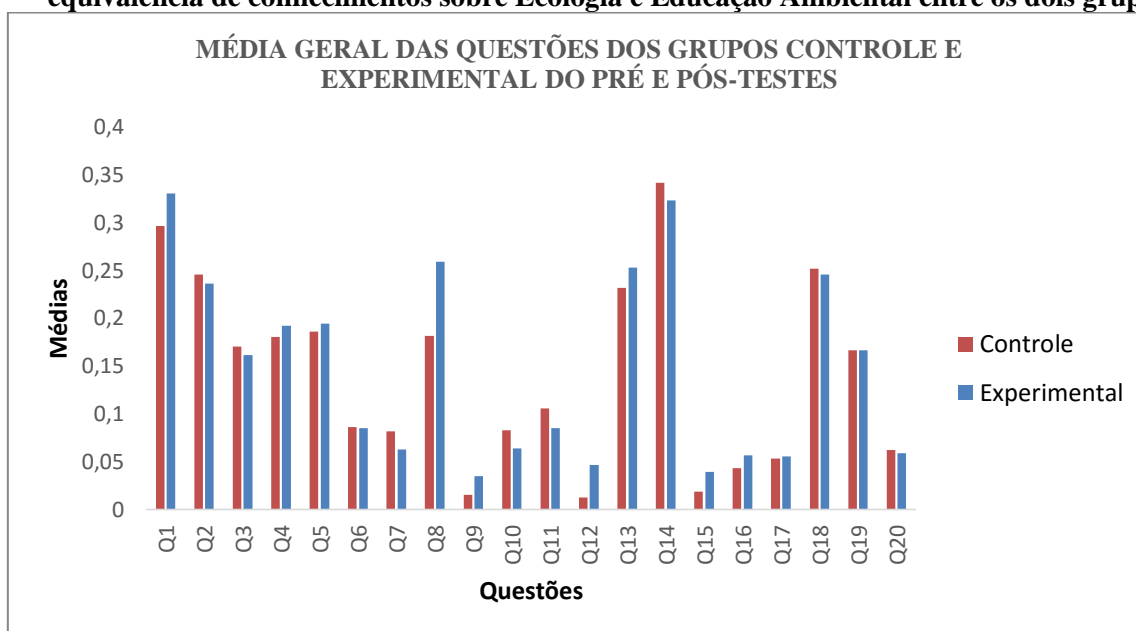
A comparação da média geral entre o grupo experimental e o grupo controle mostrou pequena diferença entre os mesmos, como é mostrado na Figura 22 acima.

Entretanto, o resultado do test t de Student, adotando-se  $p < 0,05$  (5%), indicou um valor de 0,7, mostrando estatisticamente que as estratégias adotadas para o grupo

experimental não evidenciaram uma maior eficácia em relação às utilizadas para o grupo controle.

As médias das questões do pós-teste, indicadas na Figura 23, também evidenciam essa equivalência nos conhecimentos sobre Ecologia e Educação Ambiental entre os dois grupos após as abordagens educativas diferenciadas.

**Figura 23 – Médias das questões do pós-teste dos grupos experimental e controle, mostrando a equivalência de conhecimentos sobre Ecologia e Educação Ambiental entre os dois grupos.**



Fonte: o autor.

Isto se deveu provavelmente a fatores como:

- o estímulo às discussões e às argumentações durante as aulas expositivas dialogadas, nos trabalhos em grupo e nos seminários, o que gerou uma participação mais ativa dos alunos;
- os momentos nos quais os dois grupos interagem durante as aulas expositivas, fazendo com que partes dos saberes adquiridos nas visitas a campo pelo grupo experimental fossem compartilhadas entre os dois grupos estudados e os conteúdos teóricos fossem melhor contextualizados;
- as provas bimestrais e os outros instrumentos avaliativos (trabalhos em grupo, seminários, atividades para casa), aplicados apenas ao grupo controle, terem

induzido os alunos desse grupo a estudarem e revisarem mais os conteúdos propostos.

Além disso, em todos esses momentos priorizou-se a posição dos alunos no centro do processo educativo, através dos fatores descritos acima, percebendo-se a sua maior participação, autonomia, interação e motivação. Neste sentido, embora sejam métodos convencionais, eles se mostram capazes de promover ganhos cognitivos significativos.

Por outro lado, os alunos que compuseram o grupo experimental não tiveram nenhuma cobrança e nenhum instrumento avaliativo foi aplicado a eles, para que pudessem revisar os conteúdos trabalhados e, conseqüentemente, reforçar seu aprendizado, o que pode ter influenciado negativamente seus resultados no pós-teste.

No entanto, as observações em campo, sobre a percepção dos alunos em relação às questões socioambientais, e durante as discussões em sala de aula, revelaram maior entendimento crítico e sensibilidade em relação a esses aspectos nos alunos do grupo experimental. Neste sentido, estes alunos mostraram:

- Maior capacidade de argumentação, entendimento mais detalhado sobre diversos aspectos relacionados aos problemas e cuidados com os ambientes naturais que circundam a cidade;
- Maior conhecimento e sensibilidade sobre os problemas relacionados ao lixo, apontando de forma argumentativa as possíveis soluções para cada situação encontrada;
- Melhor conhecimento em relação aos problemas no uso dos recursos naturais pela população do município, comentando sobre a importância da preservação da natureza e da sustentabilidade na geração de renda e empregos no município.

Deste modo, esses dados qualitativos apontam para uma maior eficiência das abordagens aplicadas aos alunos grupo experimental, indicando ganho de conhecimento significativo e aumento na sua capacidade crítica.

Outra constatação na análise do pós-teste foi um grande índice de notas baixas nos dois grupos amostrais, que variaram entre 2,3 e 3,8. Esses dados podem estar, associados a vários fatores, como:

- a) O número de questões da avaliação (20 questões) para o tempo reduzido para a sua resolução, que foi de apenas 45 minutos;
- b) Os problemas na estrutura de várias questões da avaliação aplicada no pré-teste e pós-teste;
- c) As ausências de muitos alunos nas aulas durante o período da pesquisa, causadas por problemas pessoais, profissionais e de falta ou dificuldades de transporte para chegar à escola;
- d) A falta de interesse, de dedicação de muitos alunos durante as etapas de aplicação das atividades;
- e) A dificuldades de concentração de muitos alunos para finalizar a avaliação;
- f) as limitações encontradas pelos alunos para desenvolver as respostas das questões discursivas;
- g) e os problemas com eventos paralelos da escola durante a semana e no dia da feira de ciências.

O número elevado de questões pode ter contribuído para os baixos índices nas notas dos alunos, tanto no pré-teste como no pós-teste, tendo em vista que pode ter se tornado cansativo e comprometido a concentração e a disposição dos discentes durante a elaboração das respostas. Além disso, o tempo disponibilizado para a resolução das questões, que foi de 45 minutos, que é o tempo de duração da aula no horário noturno, pode ter sido insuficiente para que os alunos pudessem desenvolver mais efetivamente suas respostas. Outro aspecto a ser considerado foi a estrutura de algumas questões, que se apresentavam um tanto longas, o que deve ter dificultado o entendimento dessas perguntas.

Nesse sentido, Faerstein, et al (1999) discute necessidade de cuidados na elaboração e estruturação de questionários para se obter êxito na coleta de informações dos respondentes. Deve-se ser cauteloso na elaboração das questões num questionário, tendo em vista o sucesso ou não da obtenção dos dados (CHAER, DINIZ e RIBEIRO, 2012).

Isso pode ter sido ainda menos apropriado ao público da EJA, que, em muitos casos, são de alunos que apresentam vários tipos de dificuldades, por estarem afastados da escola há certo período de tempo, tendo em vista a necessidade de trabalhar, de cuidar da família, dentre

outras questões pessoais. Nessa perspectiva, esses múltiplos fatores devem ser considerados pelo pesquisador durante a elaboração questionários para coleta de dados numa pesquisa com o público da EJA, pois se devem considerar suas peculiaridades e subjetividades.

Outra característica apresentada por alguns alunos dos dois grupos foram limitações nas habilidades educacionais básicas, como dificuldades para ler, escrever e interpretar enunciados das questões do pré-teste e pós-teste ou meramente dificuldades de expor, por escrito, de forma mais clara e detalhada as suas concepções sobre os fatores ambientais. Essas informações serão um suporte a mais no planejamento de estratégias interdisciplinares nas reuniões pedagógicas da escola, com o objetivo de melhorar as atividades educativas para os alunos da EJA.

A leitura e a escrita são de fundamental relevância para a aquisição de outros conhecimentos. Sabe-se que são ferramentas mentais que possibilitam o trabalho de todas as outras áreas e que, a ausência da aquisição dessas habilidades são responsáveis pelos altos índices de repetência e abandonos na Educação de Jovens e Adultos (EJA) (DE MENEZES; JOCILENE; DA CONCEIÇÃO SILVA, 2015, p. 291).

As ausências dos alunos durante as várias etapas do estudo também podem ter interferido no seu rendimento na avaliação do pós-teste. Essas ausências ocorreram por vários razões, como: **a)** a falta de transporte para estudantes, devido à suspensão temporária do acordo entre a prefeitura do município e o governo estadual; **b)** por motivos de trabalho, tendo em vista que há alunos que desenvolvem atividades no horário noturno, como vigilantes, pescadores, cuidadoras, por exemplo, e ainda outros que trabalham em outras cidades e chegam muito tarde e cansados para assistir às aulas, como foi relatado nos conselhos de classe da escola e/ou pelos próprios alunos; **c)** e por motivos de saúde de familiares, uma vez que são adultos e assumem essas responsabilidades, também relatado por esses alunos ou discutido nos conselhos de classe.

Por fim, outro fator negativo foram as várias outras atividades desenvolvidas na escola exatamente na semana da feira de ciências, como projetos escolares (como exposições, exposições e apresentações teatrais), nos quais os alunos envolvidos nesta pesquisa foram convocados a participar. De acordo com os relatos dos próprios alunos, essas tarefas paralelas, que contavam como instrumentos avaliativos, sobrecarregaram-nos e provavelmente os dispersaram, comprometendo a sua preparação para a apresentação dos dados na feira de ciências.

Como pode ser visto em todos os aspectos discutidos acima, vários são os elementos que podem justificar as baixas notas do pós-teste e comprometido a coleta efetiva das informações quantitativas relacionadas aos ganhos de conhecimento obtidos pelos alunos durante a aplicação das estratégias.

Sendo assim, “O avaliador, especialmente aqueles que seguem uma metodologia quantitativa, precisa lembrar que as estatísticas são acompanhadas por graus de incertezas, o que nos faz considerar que a avaliação não se pode apoiar em métodos estatísticos e nas interferências decorrentes dos resultados” (VIANNA, 2000, p. 106). Neste sentido, os dados qualitativos podem auxiliar no melhor dimensionamento da eficácia das estratégias.

Vê-se, portanto, que são múltiplas as conjunturas e particularidades encontradas nos alunos da Educação de Jovens e Adultos e no cotidiano do profissional de educação que trabalha com esse público. Andrade (2004, p. 1-2) e discute a heterogeneidade de situações na qual se insere os alunos da EJA.

Para esse autor:

É essencial que os processos de formação de professores procurem conhecer as diferentes formas de atendimento da EJA, seus sujeitos, cotidianos e de, fundamentalmente, pensar as possibilidades de um dia-a-dia mais promissor para todos aqueles que encontram nessa modalidade educativa, muitas vezes, a última chance de escolarização.

Ferrari e Amaral (2005) apontam a dificuldade de o professor atender num mesmo espaço e tempo diferentes níveis de conhecimento e ritmos de aprendizagens.

Durante esta pesquisa, bem com em nosso cotidiano na escola, deparamo-nos, rotineiramente, com essa diversidade de circunstâncias que envolvem o dia a dia do estudante da EJA, marcada pelas diferenças etárias e na bagagem cognitiva, dentre outros aspectos. Nesse contexto, é essencial para o professor se adequar constantemente a cada situação, visando o seu melhor desempenho nas atividades escolares e o crescimento desses educandos.

Portanto, considerando-se vários desses fatores discutidos acima, o pós-teste, não se configurou como um instrumento efetivo para mensurar os conhecimentos adquiridos durante a aplicação das estratégias.



#### **5.4 Comparação das respostas das questões discursivas do pré-teste e do pós-teste do grupo experimental**

Os resultados da análise das respostas das questões discursivas do pós-teste mostraram um ganho significativo em relação às do pré-teste, considerando-se a quantidade de itens mencionados e também na qualidade das respostas (Apêndice G). Esses dados apontam ganho efetivo de conhecimento desses alunos durante a pesquisa.

Essa análise demonstra o ganho de conhecimento após o uso das estratégias diversificadas. A utilização do contexto local no qual os alunos estão inseridos influenciou a sua capacidade de incorporar novos conhecimentos, pois, para várias circunstâncias, os mesmos já possuíam estruturas cognitivas formadas a partir de suas vivências (os subsunçores), nas quais os novos conhecimentos se incorporaram, como é preconizado por Ausubel (2003). Ou seja, de acordo com esse autor, a existência de um conhecimento prévio e que tenha significado para o estudante será fundamental para a aquisição desses novos conhecimentos.

Nesse sentido, é importante o uso de estratégias que privilegiem a interação do aluno com o ambiente no qual vivem ou tiveram algum contato. Dessa forma, levar esses alunos para as atividades de campo pode promover uma aprendizagem espontânea, prazerosa, significativa e, portanto, mais efetiva.

#### **5.5 Comparação das respostas das questões discursivas do pré-teste e do pós-teste do grupo controle**

De modo semelhante ao grupo experimental, o grupo controle também teve uma evolução significativa em relação ao pré-teste, de acordo com os dados qualitativos. Esta foi feita utilizando-se as observações em sala durante as aulas expositivas dialogadas e também da percepção da evolução das respostas entre as questões discursivas do pré-teste e pós-teste (Apêndice H). Outro aspecto considerado para esta proposição foi a análise dos instrumentos avaliativos aplicados a esse grupo (seminários, atividades em grupo e as avaliações bimestrais).

Entende-se, portanto, que o uso de várias estratégias combinadas, nas quais se promova a participação ativa do aluno, a interação entre eles, além de estimular a vontade do aluno querer aprender, sentindo-se motivados, proporcionou condições que viabilizaram a

aprendizagem significativa dos mesmos. O uso de atividades múltiplas favorece a construção do conhecimento, pois possibilita alcançar as diferentes características dos alunos no ambiente escolar (SANMARTÍ, 2002, p. 207).

## **5.6 Análise das estratégias aplicadas**

### **5.6.1 Aulas expositivas dialogadas: aspectos positivos e negativos na aplicação**

As aulas expositivas dialogadas mostraram bons resultados tanto para o grupo controle como para o grupo experimental, considerando-se os dados quantitativos e também as observações do comportamento dos alunos no ambiente formal de aula.

Promoveram-se discussões durante a exposição dos conceitos básicos de Ecologia e Educação Ambiental. Em nossas abordagens, os alunos não foram meros ouvintes passivos, mas participantes mais ativos e autônomos, numa maior interação com o professor e entre eles. Essas aulas foram dinâmicas, caracterizando-se também pela maior motivação e maior adesão dos alunos nas discussões. Segundo Camargo, Camargo e De Oliveira Souza (2019, p. 603-604), “o professor deve criar um ambiente motivador. Isto significa desenvolver em sala de aula situações de aprendizagem em que o aluno tenha papel ativo na construção do conhecimento”.

Na exposição aberta ou dialogada, o professor dialoga com a classe, ouvindo o que o aluno tem a dizer, fazendo perguntas e respondendo às dúvidas dos alunos. Portanto, na exposição dialogada o aluno desempenha um papel mais ativo, pois participa da exposição do professor, fazendo comentários, relatando fatos, dando exemplos, argumentando, expondo suas dúvidas e respondendo perguntas. A aula expositiva, quando dialogada, favorece a participação dos alunos e estimula sua atividade reflexiva (HAYDT, 2011, p. 115).

Abou Saab e Godoy (2007, p. 3) atestam que “As aulas demonstrativas são um importante recurso, entretanto, é preciso a participação do aluno e não apenas tê-lo como observador passivo”. As aulas expositivas, apesar de geralmente centralizarem muito o professor no processo de ensino e aprendizagem, podem, segundo Haydt (2011), ser utilizadas para apresentar e transmitir de forma organizada e resumida os conteúdos, dando uma visão geral dos temas, com economia de tempo. Além disso, quando incrementada com o diálogo e participação ativa dos os alunos, podem proporcionar a motivação, o interesse do aluno pela aula e, com isso, a vontade de aprender, potencializando o ganho de conhecimento do estudante, como é o caso das aulas expositivas dialogadas. Deslauriers et al.(2019) apontam

que os alunos têm um melhor desempenho na aprendizagem quando participam ativamente em sala de aula em comparação com um ambiente no qual ele é mero espectador.

Atualmente, a aula expositiva tem sido realizada, com mais frequência, em sua forma aberta ou dialogada, para que o aluno possa participar dela mais ativamente, expondo ideias, argumentando, formulando suas dúvidas, tecendo comentários, elaborando exemplos, respondendo a perguntas (HAYDT, 2011).

Lopes (2012, p. 31) afirma que “o professor leva os alunos a questionarem, discutirem, interpretarem o objeto de estudo apresentado por ele, reconhecendo e contextualizando este objeto com as situações das realidades que podem ser levantadas pelos alunos”. Associar os conceitos a fatos da realidade do aluno pode auxiliá-lo a perceber significados no que está sendo discutido. Freire (2014) fala sobre a importância da significação dos temas no processo de aprendizagem.

Perspectivas pedagógicas contemporâneas apontam que atividades na aula devem ser conduzidas de modo a privilegiar o diálogo entre conhecimento sistematizado e situações reais, vivenciadas pelos alunos fora da escola, extraindo da realidade oportunidades de aprendizagem (BORGES e LIMA, 2007, p. 172), pois “do ponto de vista do educando, muitos conceitos são vistos como de difícil compreensão devido à falta de contextualização com a realidade do aluno” (THEODORO, DE SOUZA COSTA, DE ALMEIDA, 2015, p. 130), o que pode tornar as aulas expositivas tradicionais desestimulantes para os discentes.

Diferentemente da aula expositiva tradicional, onde o professor é o orador e os alunos apenas expectadores, a aula expositiva dialogada trouxe o aluno como indivíduo participante ativo, e o professor se numa condição de mediador no processo educativo.

Neste contexto esta estratégia se torna mais eficiente à medida que o professor amplia sua comunicação e integração com os alunos, promovendo um clima favorável ao diálogo e trocas educacionais entre o grupo, mobilizando a estrutura cognitiva dos alunos e, conseqüentemente, os conceitos prévios sobre o objeto de estudo apresentados pelo professor, facilitando a síntese do conhecimento, retroalimentando os conceitos modelados neste momento pela interação ativa e dinâmica entre alunos e professor (LOPES, 2012, p. 31).

“A aula expositiva vem localizada no corpo geral de um planejamento e é capaz de estabelecer uma situação perfeitamente adequada dentro de um processo de construção do conhecimento” (PACCA; SCARINCI, 2010, p. 711). Nessa perspectiva, Macedo (1994) diz que a explicação é uma forma do educador transmitir conhecimento para o educando.

Nessa perspectiva, a aula expositiva dialogada é um método inovador frente às aulas tradicionais, nas quais o professor está centralizado e o aluno é um mero expectador. “Entende-se inovação como a ruptura com o paradigma dominante, o avanço em diferentes âmbitos, formas alternativas de trabalhos que quebrem com a estrutura tradicional” (DA SILVA SOUZA, IGLESIAS e PAZIN-FILHO, 2014, p. 285).

. Dessa maneira, as discussões interativas durante as aulas expositivas dialogadas foram uma boa estratégia no desenvolvimento do processo educativo e que, de forma bem planejada e organizada, pode ser um importante caminho para potencializar o ganho de conhecimento significativo no educando da EJA.

Os fatores negativos das aulas expositivas estiveram relacionados aos alunos indisciplinados ou desinteressados, que geraram vários momentos de dispersão durante essas abordagens. Outra dificuldade foi a maior demanda de tempo necessária a essas abordagens dialogadas, o que dificultou fechar os conteúdos em algumas aulas.

#### 5.6.2 Trabalhos em grupo: aspectos positivos e negativos na sua aplicação

O trabalho em grupo foi uma das estratégias aplicadas para o grupo controle. Essa ferramenta mostrou vários aspectos positivos, como:

- A autonomia e proatividade;
- A maior interação entre os alunos e deles com o professor;
- A valorização de conteúdos atitudinais (cooperação, solidariedade e gentileza);
- A inclusão;
- O questionamento e discussões.

De acordo com Abramowicz [s.d.], o trabalho em grupo é capaz de:

Proporcionar a experimentação e o trabalho com pessoas que se diferenciam entre si; proporcionar o encontro com pessoas que ajudam a despertar novos/outros conhecimentos, formas de pensamento e atitudes; auxiliar no processo de socialização no encontro com o outro; proporcionar a compreensão de que a construção coletiva pode potencializar as formas de conhecer o conhecer.

O trabalho em grupo é uma ferramenta educativa importante, pois, como enfatiza Cohen e Lotan (2017, p. 2), “alunos que trabalham em grupo falam entre si sobre sua atividade. Eles fazem perguntas, explicam, fazem sugestões, criticam, ouvem, concordam, discordam e

tomam decisões coletivas”. Essa interação, na qual o aluno é protagonista e tem participação ativa no processo educativo dá suporte positivo no ganho de conhecimento e pode promover a aprendizagem significativa. Além disso, “O trabalho em grupo é a arma mais eficaz para a obtenção de resultados ao mesmo tempo equitativos e rigorosos” (COHEN e LOTAN, 2017).

Haydt (2011, p. 135), enfatiza que:

o trabalho de equipe desempenha uma função importante, criando oportunidade para o diálogo e a troca de ideias e informações. Ao participar dessa troca de experiências possibilitada pelo trabalho em equipe, o indivíduo precisa organizar seu pensamento a fim de exprimir suas ideias de forma a serem compreendidas por todos. Na dinâmica do trabalho em grupo, o aluno fala, ouve os companheiros, analisa, sintetiza e expõe ideias e opiniões, questiona, argumenta, justifica, avalia, (...), além de reforçar regras de socialização.

Entretanto, a aplicação dos trabalhos em grupo apresentaram situações negativas e até comuns nesse tipo de dinâmica. Em várias circunstâncias havia um ou mais alunos alheios às atividades propostas ao grupo, enquanto outros as desenvolviam e registravam seus nomes nos trabalhos. Para os trabalhos em grupos passados como atividades para casa esse fato também foi percebido. Desta forma, essa atividade foi improdutiva para esses alunos não participantes.

### 5.6.3 Seminários: aspectos positivos e negativos à sua aplicação

Os seminários, método também aplicado ao grupo controle, não teve a adesão da maioria dos alunos, pois vários alunos desistiram de se apresentar alegando timidez ou falta de tempo para se prepararem. Desta forma, foi necessária a utilização de outras ferramentas para os que faltaram às apresentações, incluindo-os nos trabalhos em grupo ou nas atividades para casa.

Em relação aos que participaram dos seminários, verificou-se que houve uma heterogeneidade na forma de participação nos integrantes de uma mesma equipe. Alguns se mostraram mais autônomos e com um domínio maior da oratória e dos conteúdos propostos no tema. No entanto, outros tiveram participação mais tímida, restringindo-se apenas a ler uma parte do conteúdo, e alguns até se recusaram a participar, entendendo que seria suficiente ajudar na elaboração dos cartazes para a apresentação. Esse comportamento dos alunos é relativamente comum durante as apresentações de seminários. Entretanto o uso dessa

ferramenta educativa é importante no desenvolvimento do conhecimento do educando. “A utilização da técnica do seminário contribui para o desenvolvimento do espírito de pesquisa, levando o educando a coletar material para análise e interpretação e fazendo com que ele sistematize as informações coletadas para posterior exposição e transmissão” (HAYDT, 2011, p. 144).

#### 5.6.4 Atividades para casa: aspectos positivos e negativos à sua aplicação

Objetivando reforçar o entendimento dos conteúdos trabalhados em sala e também proporcionar maior interação entre os alunos foram propostas atividades para casa para serem desenvolvidas em dupla. Estas tarefas educativas foram bem desenvolvidas pelas duplas. Durante as aulas expositivas dialogadas esses conteúdos foram discutidos rapidamente, buscando-se consolidar os conhecimentos adquiridos pelos alunos durante a elaboração destas atividades escolares domésticas.

Sch lindwein e Bueno (2013) ressaltam que as atividades são um meio para complementar os estudos na escola e contribuir com o crescimento do aluno, e, segundo Nogueira (2002), para “fixar a aprendizagem realizada em sala de aula e desenvolver no aluno o senso de responsabilidade”.

Como estratégia pedagógica tem múltiplas finalidades: estender o tempo de aprendizagem, completar a quantidade de matéria a ser dada numa jornada escolar insuficiente, conectar o trabalho de classe precedente e subsequente, treinar e reforçar habilidades, estimular hábitos de estudo independente, aplicar os conhecimentos acadêmicos à vida cotidiana, enriquecer o currículo ampliando as experiências de aprendizagem, informar os pais sobre as atividades da escola e conectar escola e família (CARVALHO, 2001, *apud* DE CARVALHO, 2006, p. 342)

Algumas situações negativas e corriqueiras foram percebidas na aplicação desta atividade. Vários trabalhos foram simplesmente copiados e colados e outros alguns alunos terceirizavam a sua atividade. Ainda houve aqueles que simplesmente xerocaram o trabalho do colega. Vê-se, portanto, que essa atividade tem um caráter não tanto favorável à aprendizagem para muitos educandos.

#### 5.6.4 Visitas a campo: aspectos positivos à sua aplicação

As informações obtidas a partir das observações do comportamento dos alunos no contexto das visitas a campo, no evento da feira de ciências e da análise da avaliação dos

próprios alunos sobre essas estratégias diversificadas em ambientes fora da sala de aula, mostraram resultados muito satisfatórios. Krasilchik (2000) aponta que “as aulas práticas no ensino de Ciências servem a diferentes funções para diversas concepções do papel da escola e da forma de aprendizagem”. Vários aspectos positivos foram perceptivos na aplicação dessas estratégias fora do ambiente escolar, como serão discutidos a partir das considerações abaixo relacionadas:

- O componente motivacional;
- A contextualização dos conteúdos de Educação ambiental e ecologia;
- Aumento do interesse pelas atividades propostas;
- Um contexto real para aprendizagem significativa e conscientização ambiental;
- Maior interação e discussão entre os alunos sobre aspectos relacionados ao tema abordado;
- O maior protagonismo do aluno;
- Relação mais próxima dos alunos com o professor;
- Melhor ambiente para a percepção da aprendizagem.

#### 5.6.5 O componente motivacional

A motivação e o interesse foram fatores bastante evidentes nos alunos do grupo experimental em relação à realização das visitas a campo, desde o momento da sua divulgação, ainda em sala de aula, havendo inclusive aqueles que demonstraram grandes expectativas para o início dessas atividades de campo.

O uso de visitas a campo pode ser um caminho para estimular a motivação. Guimarães et al. (2004, p. 1) afirma que “A motivação no contexto escolar tem sido avaliada como um determinante crítico do nível e da qualidade da aprendizagem e do desempenho”, enquanto que Viveiro e Diniz (2009) comentam que a motivação é fundamental para que o estudante tenha uma aprendizagem significativa.

Durante as excursões, do início ao seu término, houve um ânimo geral dos alunos em participar dessas atividades fora da escola.

Seniciato e Cavassan (2004, p. 133) afirmam que:

As aulas de Ciências e Biologia desenvolvidas em ambientes naturais têm sido apontadas como uma metodologia eficaz (...) por envolverem e motivarem crianças e jovens nas atividades educativas (...).

Alguns momentos que mostram os alunos motivados durante essas atividades em campo estão apresentados na Figura 24.

**Figura 24 – Momentos das visitas a campo, mostrando alunos a motivação dos alunos em realizar as atividades propostas. A) Alunos registrando um pescador local coletando um polvo nos recifes de coral; B) Alunos da coleta de mariscos e ; C) Alunos registrando e entrevistando um pescador durante a coleta de pequenos caranguejos (chiés) no manguezal, usados como iscas para a pesca artesanal.**



Foto: do autor.

Além dessa motivação individual observada, houve também manifestações coletivas, nas quais eles buscavam saber quando e quem iria. Ocorreram também estímulos àqueles que não queriam participar ou estavam na dúvida, o que fez com que muitos destes aderissem às



excursões. Outro aspecto positivo foi o apelo de muitos alunos para que essas atividades extraclasse fossem realizadas com maior frequência e que ocorressem nos semestres subsequentes. Segundo Camargo, Camargo e De Oliveira Souza (2019, p. 598), “a motivação é provavelmente o fator mais importante, a fim de melhorar a aprendizagem”.

Para Moreira (2003, p. 2):

Outro fator de extrema relevância para a aprendizagem significativa é a predisposição para aprender, o esforço deliberado, cognitivo e afetivo, para relacionar de maneira não arbitrária e não literal os novos conhecimentos à estrutura cognitiva.

Percebe-se, portanto, a importância das abordagens em campo para o aluno como um fator desencadeador do querer aprender, e a propensão para aprender torna-se essencial no processo de aprendizagem.

#### 5.6.6 A contextualização dos conteúdos

As aulas de campo já trazem um ambiente contextualizado, contendo os componentes didáticos necessários ao desenvolvimento de uma aprendizagem significativa. Vários aspectos sobre Educação Ambiental e Ecologia puderam ser observados durante as visitas a campo, tais como alguns processos de reaproveitamento de resíduos sólidos e vários fatores ambientais econômicos e sociais relacionados aos ecossistemas do manguezal e dos recifes de coral do município de Paripueira. Assim, os alunos puderam ter uma percepção real desses aspectos e de outros fenômenos ambientais, com os quais muitos desses estudantes só tiveram as informações no ambiente de sala de aula.

A contextualização é uma importante ferramenta que pode contribuir na aprendizagem significativa. Os trabalhos de campo, ressalta Krasilchik (2009), têm “como objetivos conhecer o ambiente em seus aspectos físicos e ambientais”. Neste sentido, foi muito proveitoso para eles, de acordo com seus próprios relatos, aprender de forma significativa, tendo em vista a contextualização dos elementos já abordados na escola. Da mesma forma, foi também muito positivo para o professor, uma vez que foi facilitado o processo de aquisição de conhecimento para os alunos, além de ter sido um momento de aprendizagem recíproca, a partir de uma maior interação horizontal e consequente aumento na troca de informações. Neste contexto, Finger e Bedin (2019, p. 9-10) afirmam que:

[...] a contextualização é um processo que o professor desenvolve e aprimora em conjunto com o aluno; o momento de contextualizar ocorre em uma via dupla; há trocas de saberes e conhecimentos entre professor e aluno, tornando este último um ser ativo no próprio processo de construção de conhecimentos à luz de sua vivência.

Finger e Bedin (2019, p. 11) admitem que “é de imensurável importância que o docente admita com seriedade o compromisso de instigar o aluno em sala de aula, despertando a sua curiosidade e o seu interesse por meio da contextualização dos saberes científicos.” Portanto, nessa perspectiva, entende-se que as visitas a campo, seja em nas áreas urbanas ou em ambientes naturais, são de grande relevância para momentos de contextualização e de aprendizagem significativa.

#### 5.6.7 Aumento do interesse pelas atividades propostas

Após a finalização das visitas a campo, houve interesse pela continuação dessas atividades pelos que já haviam participado. E, ainda, muitos alunos entre os que não puderam participar durante o período de pesquisa, tendo em vista as muitas dificuldades enfrentadas por muitos alunos da EJA, como foi descrito acima, também manifestaram muito interesse em participar das excursões a campo no período seguinte.

Então, apesar do menor número de participantes do grupo experimental em relação ao do grupo controle, essas atividades fora da escola são uma alternativa importante para potencializar a aprendizagem dos alunos e para a manutenção desse aluno na escola. As atividades em campo podem-se traduzir numa contextualização mais efetiva dos conceitos teóricos discutidos em sala de aula para os alunos, apresentando muitas vezes ao mesmo a possibilidade do uso prático daquele conhecimento adquirido em seu dia a dia, de modo a ele poder buscar uma relação desse novo saber com o seu cotidiano. Isso pode dar significado aos conteúdos vistos na escola, auxiliando o processo de ensino e aprendizagem. Assim, Finger e Bedin (2019) afirmam que as aulas perdem o sentido se o aluno não associa o que lhe é oferecido em sala com algo que lhe poderá ser útil em suas rotinas diárias.

#### 5.6.8 Um ambiente contextualizado para aprendizagem e para despertar a consciência ambiental

Foi perceptível que a exposição dos alunos aos ambientes nos quais eles puderam já ter tido algum tipo de experiência despertou neles uma maior motivação e interesse para

participarem mais efetivamente das atividades propostas, o que, possivelmente, foi importante para a promoção da aquisição de conhecimentos novos. Muitos desses contatos prévios já foram provavelmente responsáveis pela criação de uma base cognitiva nos mesmos, correspondente às questões socioambientais, o que deve ter facilitado a incorporação das novas informações disponibilizadas a partir das visitas a campo realizadas durante esta pesquisa, gerando novos conhecimentos e promovendo uma aprendizagem significativa.

Por exemplo, durante a visita ao Ferro Velho do Will, os alunos tiveram contato com vários tipos de materiais com os quais eles lidam diariamente e descartam. A partir da entrevista que eles fizeram com o proprietário do estabelecimento, eles obtiveram de várias informações relacionadas à importância da separação dos resíduos sólidos em suas residências para a melhora na qualidade do próprio ambiente em que vivem, além de aspectos importantes da reciclagem na geração de renda para os catadores de materiais recicláveis e de muitos outros que dependem direta ou indiretamente desse processo de coleta, separação e reutilização desses resíduos.

As observações desse contato direto com situações reais e do cotidiano dos alunos indicaram maior dinamismo, interação e motivação entre os mesmos e ainda favoreceu fortemente a contextualização, que são fatores que contribuem com a aprendizagem significativa.

#### 5.6.9 Maior interação e discussão entre os alunos sobre aspectos ecológicos e socioambientais

Outro aspecto positivo percebido foi o aumento da interação os alunos, como já foi brevemente comentado acima. Houve muitas conversas descontraídas em meio a trocas de informações, o que provavelmente contribuiu para a permuta de informações e, conseqüente, ganho de conhecimento. Observou-se ainda que houve melhora nas relações interpessoais entre os alunos dentro da sala de aula, durante as aulas expositivas subsequentes, após as excursões. Nesses momentos, eles se mostravam mais descontraídos e comentavam algo sobre aspectos da visita. Além dessas manifestações entre eles, o seu contato com os entrevistados (Figura 25), o proprietário do ferro velho, os coletores de lixo, o presidente da colônia de pescadores, os comerciantes do mercado público, os catadores de mariscos, os pescadores artesanais, dentre outros, possibilitou-lhes uma atuação como protagonistas na construção do seu próprio conhecimento.

**Figura 25 – Momentos de interação dos alunos entre si e com os entrevistados durante as visitas a campo. A) alunos entrevistando o proprietário do ferro velho; B) alunos entrevistando um coletor de material reciclável; C) Alunos entrevistando o presidente da colônia de pesca de Paripueira e D) alunos entrevistando comerciante do Mercado público de Paripueira.**



Foto: do autor.

#### 5.6.10 Maior Protagonismo dos alunos nas visitas a campo

As visitas a campo foram importantes momentos que proporcionaram aos alunos muito mais autonomia e participação em relação ao contexto observado em sala de aula.

Nas excursões na área urbana do município eles foram os personagens principais durante a maior parte das atividades. Essas atividades foram baseadas em entrevistas que eles realizaram com pessoas de alguns estabelecimentos que foram previamente escolhidos pelo professor.

Nas visitas aos ambientes naturais, no manguezal e nos recifes de coral, os alunos se comportaram como elemento principal, observando os fatores bióticos e abióticos ali

presentes, bem com suas interações. Recorreram ao professor em alguns momentos, para tirar dúvidas ou simplesmente para compartilhar algumas informações que julgaram interessantes. Ainda nesses ecossistemas, eles entrevistaram pescadores artesanais, catadores de mariscos em atividade e turistas que se encontravam na área nos momentos das visitas.

Considerando-se as observações do comportamento dos alunos durante as entrevistas e outros momentos ocorridos nas excursões, bem como os comentários dos mesmos nas discussões em sala de aula, realizadas após cada excursão, entendeu-se, portanto, que a esse protagonismo dos alunos durante as visitas a campo foi evidente e positivo e possivelmente contribuiu no processo de aquisição de conhecimento. Portanto, é importante a adoção de entrevistas associadas a aulas de campo com o objetivo de promover a maior interação com o objeto de estudo e potencializar essa estratégia extraclasse e melhorar aprendizagem.

#### 5.6.11 Relação mais próxima dos alunos com o professor

O ambiente de sala de aula costuma ser entendido, tradicionalmente, pelos alunos como o espaço “dominado” pelo professor. Observou-se que muitos os alunos tinham receio de interagir diretamente com o professor. Para os mais introvertidos inter-relacionar diretamente com o professor é uma situação ainda mais difícil. Essa distância muitas vezes impede que o aluno se imponha nas discussões geradas em sala e com isso melhorar o seu entendimento sobre os conteúdos. Segundo Veras e Ferreira (2010), a boa relação entre professores e alunos tem reflexos positivos na aprendizagem.

Durante as visitas a campo essa relação se estreitou, facilitando posteriormente as abordagens no ambiente escolar, em sala de aula. Essa interação se assemelhou àquelas observadas entre eles mesmos em seu dia a dia na escola. No que diz respeito àqueles alunos mais tímidos, houve também uma melhor interação professor-aluno. Viveiro e Diniz (2009) firmam que as aulas de campo melhoram os laços afetivos entre o professor e os alunos.

O educador deve ser aquele que estabelece uma relação de afetividade com o aluno, que busca mobilizar a energia interna do mesmo. Se o clima de calor humano, desenvolvido pelo professor, é percebido no processo de interação, passando a imagem de pessoa digna de confiança, amistosa, é provável que os estudantes se esforcem para corresponder às suas expectativas (CAMARGO, CAMARGO E DE OLIVEIRA SOUZA, 2019, p. 603-604).

Nesse sentido, considerar a inclusão desses momentos fora do espaço escolar, especialmente da sala de aulas é relevante para aproximar o aluno do professor e melhorar suas relações, que pode resultar numa melhora em relação ao sucesso escolar do estudante.

#### 5.6.12 Melhor ambiente para a percepção da aprendizagem

Na sala de aula é comum os alunos ficarem mais retraídos ou dispersos, conversando ou olhando o celular. Além disso, a organização espacial deles nesse tipo de ambiente não favorece a observação de muitos deles.

As visitas a campo, por outro lado, criaram um ambiente mais descontraído para os alunos. Eles se mostraram bem motivados e demonstravam maior interesse em participar das atividades, além de uma maior interação e participação, sendo essas visitas, no geral, uma condição de maior espontaneidade. Nessas circunstâncias, criam-se condições de maior descontração e autonomia, as quais favoreceram a observação do desenvolvimento da aprendizagem do aluno.

Entendeu-se, portanto, que a percepção do comportamento dos alunos foi mais efetiva durante as excursões, em comparação com o ambiente de sala de aula.

#### 5.6.13 Aumento da motivação e do interesse dos professores e gestores da escolar pela adoção das visitas a campo

Durante o processo das visitas a campo, os alunos enviaram fotos e vídeos nos grupos de *WhatsApp* de suas respectivas turmas, nos quais os professores, coordenadores também estão inseridos. Isso motivou os educadores, despertando-lhes maior interesse em adotar ou incrementar essas estratégias em suas práticas educativas. Os gestores também se mostraram empolgados e propuseram tornar as excursões em campo uma prática regular da escola, considerando as limitações individuais de cada educador da escola. Desta maneira, as aulas de campo foram um importante fator motivador para adoção desse tipo de abordagem fora da escola, melhorando, assim, as atividades pedagógicas da unidade educativa e contribuindo com o processo de ensino e aprendizagem de seus alunos.

O principal impedimento para a realização das visitas a campo foram as recusas em participar e ausências dos que se dispuseram a ir às excursões. As atividades profissionais aos

finais de semana, questões pessoais, limitações físicas e problemas de saúde com os alunos participantes ou seus parentes foram os principais argumentos apresentados por eles.

#### 5.6.14 Discussão de aspectos positivos sobre da feira de ciências

A participação dos alunos na feira de ciências foi um componente positivo adicional para complementar e efetivar a aquisição dos conhecimentos adquiridos pelos alunos do grupo experimental, nas etapas anteriores da pesquisa.

Na elaboração dos painéis e maquetes (modelos) buscaram retratar o contexto vivido por eles durante os momentos em campo, além de fazerem consultas na internet para complementar as informações e imagens da exposição (Figura 26). Nesse material expositivo, eles buscaram representar os ambientes urbanos, apontando os problemas socioambientais encontrados, bem como as possíveis situações para saná-los. Representaram também os ecossistemas visitados, expondo exemplos da fauna e flora, bem como das atividades humanas, que foram testemunhadas por eles durante as excursões. Os cartazes, destaca Haydt (2011), “visam basicamente a despertar a atenção para determinado assunto e divulgar uma mensagem”. Justi (2006, p. 175) explica que “o modelo reproduz os principais aspectos visuais ou estruturais da 'coisa' modelada, tornando-se assim uma 'cópia da realidade”.

De acordo com Justi (2006, p. 175) os modelos funcionam:

como uma ferramenta de pesquisa - Aprendizagem. A aprendizagem pode ocorrer em dois momentos do processo: na construção e no uso do modelo. Quando construímos um modelo, criamos uma espécie de estrutura representativa, desenvolvemos uma forma científica de pensar.

**Figura 26 – Material expositivo elaborado pelos alunos do grupo experimental, retratando suas observações durante as visitas a campo. A e B) Cartazes com fotos de animais e situações registradas pelos alunos nas visitas; C) Maquete representando algumas condições observadas na cidade e também as condições idealizadas por eles.**



Fonte: o autor.

A participação dos alunos na feira de ciências propiciou maior contextualização dos conteúdos abordados. Além disso, estimulou a interação, a autonomia, o protagonismo e contribuíram para desenvolver habilidades de comunicação em público. Outro fator notado entre os educandos foram os aspectos atitudinais, como cooperação, solidariedade e ética ambiental nos alunos. As feiras de ciência, de acordo com Gauterio, Guidotti e Araújo (2017, p. 2), são responsáveis pela “promoção da investigação e da interação, centralizando o estudante no processo de ensino e aprendizagem, além de abranger várias áreas do saber, contribuindo para o ganho significativo de conhecimento”.

De acordo com Hartmann; Zimmermann (2009, p. 2):

as Feiras de Ciências são eventos em que os alunos são responsáveis pela comunicação de projetos planejados e executados por eles durante o ano letivo. Durante o evento, os alunos apresentam trabalhos que lhes tomaram várias horas de estudo e investigação, em que buscaram informações, reuniram dados e os interpretaram, sistematizando-os para comunicá-los a outros, ou então construíram algum artefato tecnológico. Eles vivenciam, desse modo, uma iniciação científica Junior de forma prática, buscando



soluções técnicas e metodológicas para problemas que se empenham em resolver.

Oaigen, Bernard e Souza (2013, p. 93) ressaltam que:

As feiras de ciências constituem-se em momentos importantes no que tange à possibilidade de disseminação da produção científica dos envolvidos, caracterizando uma oportuna troca de experiências e conhecimentos, além do despertar para a continuidade dos trabalhos e o aprofundamento teórico-prático dos mesmos.

Nas feiras de ciências, segundo Domingues e Maciel (2013, p. 143):

O aluno, com sua busca por respostas, investiga, explora e concretiza, na prática, modelos experimentais. Sua relação com o concreto auxilia em suas representações cognitivas. Além disso, o contato facilita sua aprendizagem de forma significativa e prazerosa.

Nesse contexto, e com base no acompanhamento e observações dos alunos durante todo o processo de preparação e apresentação de seus trabalhos na feira de ciências, bem como na análise das fichas de avaliação preenchidas pela comissão julgadora, que os avaliaram durante o evento, entende-se que essas circunstâncias contribuíram com a aprendizagem significativa dos mesmos.

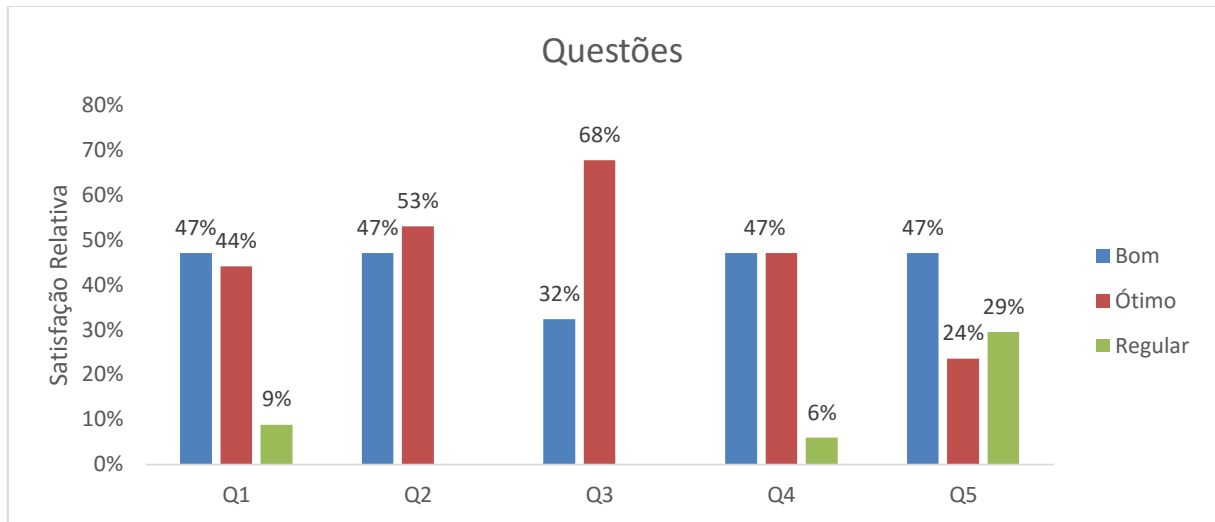
Alguns fatores, no entanto, interferiram no bom andamento dessa estratégia. Ausências de alunos nas equipes durante as reuniões para preparação do material para a apresentação foram comuns, havendo várias reclamações por parte dos representantes de equipe, que estavam conduzindo os trabalhos. As ausências também ocorreram no dia da apresentação, sobrecarregando os que estavam apresentando.

Apesar desses entraves, comuns às rotinas de atividades escolares, considera-se que o evento da feira de ciências foi uma prática educativa relevante para o desenvolvimento do conhecimento dos educandos participantes da pesquisa e que deve ser uma prática adotada pelas escolas.

### **5.7 Avaliação das estratégias aplicadas pelos alunos do grupo experimental**

A análise dos questionários para a avaliação da percepção dos alunos do grupo experimental em relação às estratégias aplicadas revelou um alto grau de satisfação em todos os quesitos aplicados (Figuras 27, 28 e Apêndice I).

**Figura 27 – Médias do grau de satisfação dos alunos do grupo experimental em relação às abordagens diferenciadas aplicadas a eles.**



Questões (Q):

Q1 – O que você achou das aulas expositivas dialogadas?

Q2 – O que você achou das aulas de campo na área urbana da cidade (na Colônia de Pescadores e Mercado Público de Paripueira e no galpão de materiais recicláveis)?

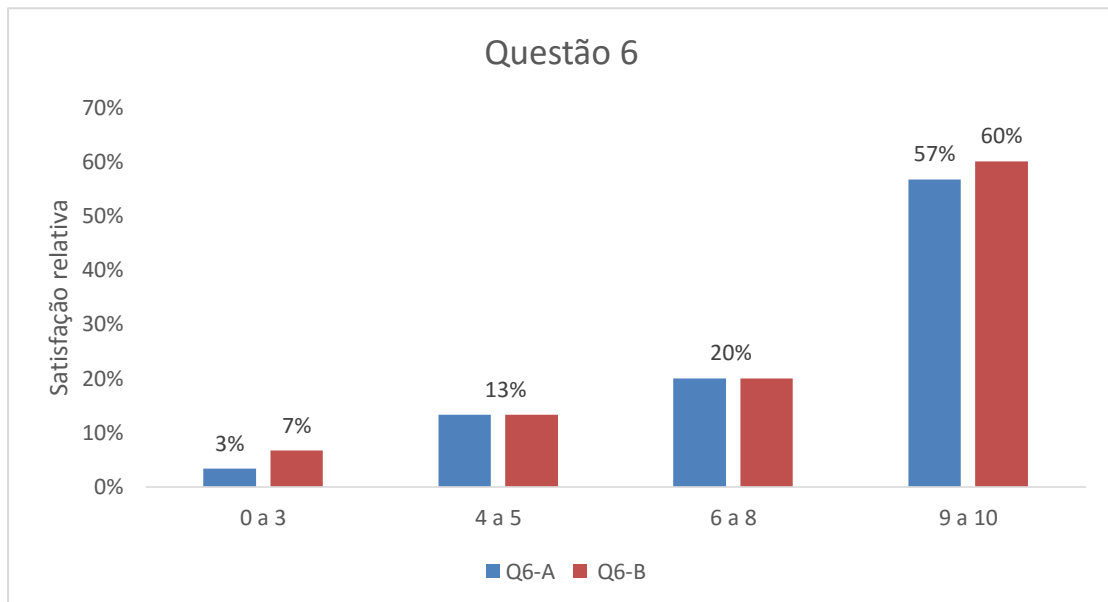
Q3 – O que você achou das aulas de campo nos recifes de corais?

Q4 – O que você achou das aulas de campo no manguezal na sua aprendizagem?

Q5 – Como você avalia a sua participação na feira de ciências na sua aprendizagem?

Fonte: o autor.

**Figura 28 – Autoavaliação da aprendizagem da questão seis (Q6) do questionário de avaliação das estratégias, aplicado ao grupo experimental. Q6-A: aprendizagem durante as aulas expositivas dialogadas; Q6-B: aprendizagem durante as visitas a campo e na participação da feira de ciências.**



Fonte: o autor.

Como pode ser visto acima, houve uma grande satisfação da maioria dos alunos participantes do grupo experimental atribuída às visitas a campo. Isto mostra que esta estratégia melhora vários aspectos favoráveis a aprendizagem dos mesmos. Abaixo são dados alguns exemplos desses aspectos positivos com base na interpretação dos relatos dos alunos e das observações dos participantes durante esse processo:

- Conscientização ambiental;
- Melhora na percepção e conhecimento sobre os ecossistemas adjacentes ao município e seus fatores abióticos e bióticos;
- Melhora comunicação entre os alunos e deles com o professor;
- Aumento da interação entre os alunos e deles com o professor, com melhora na relação entre eles;
- Aumento no interesse em aprender e na motivação dos alunos;
- Melhora na contextualização dos conceitos;

Vários trabalhos relatam os aspectos positivos do uso de visitas a campo como uma estratégia educativa. Viveiro e Diniz (2009, p. 1) ressaltam que:

As atividades de campo constituem importante estratégia para o ensino de Ciências, uma vez que permitem explorar uma grande diversidade de conteúdos, motivam os estudantes, possibilitam o contato direto com o ambiente e a melhor compreensão dos fenômenos.

SOUSA, et al. (2016) destacam que:

pelo contato direto com o conteúdo, os estudantes que participam da atividade de campo são motivados e estimulados a pensar criticamente; dessa forma, confrontam informações associando a aula teórica ao momento.

O contato com a natureza aumenta a sensibilizar as pessoas em relação às questões ambientais (NAVARRO-PEREZ; TIDBALL, 2012). Outra questão positiva, resalta Gomes et al (2010, p. 4) é que:

(...) os espaços não formais contribuem para a articulação dos conhecimentos prévios para uma nova assimilação dos conceitos científicos. Nessa direção, depreendemos que os espaços de educação não-formal têm potencial para possibilitar a motivação, o interesse e a participação do estudante na elaboração do conhecimento escolar e o conduz para compreensão de novos conceitos.

Lima e Assis (2004, p. 112) afirmam que “o trabalho de campo se configura como um recurso para o aluno compreender o lugar e o mundo, articulando a teoria à prática, através da observação e da análise do espaço vivido e concebido”. As aulas de conectam de forma concreta o aluno ao objeto de estudo e permite-lhes o entendimento de suas relações com o ambiente, propiciando o entendimento da dinâmica ambiental, além de iniciarem os mesmos no campo da investigação (DA SILVA e CAMPOS, 2017).

Da mesma forma, houve um grande índice de aprovação em relação às aulas expositivas dialogadas. Esses dados refletem o que foi observado em sala durante essas abordagens, nas quais os alunos demonstraram bastante dinamismo, motivação e autonomia, participando ativamente e de forma crítica durante as discussões e novamente denotam a importância de maior centralização do aluno no processo educativo, independentemente do método educacional empregado.

### **5.8 Dificuldades no percurso da pesquisa**

Vários fatores negativos ocorreram ao longo do percurso desta pesquisa, que podem ter interferido na coleta mais efetiva dos dados.

No início do período do estudo o transporte escolar para os estudantes foi suspenso temporariamente, por aproximadamente um mês, por questões burocráticas entre a prefeitura da cidade e o governo do estado. O transporte dos professores, custeado por verbas do governo estadual, também foi suspenso de forma definitiva, ainda no início da coleta de dados. Esses fatores comprometeram a frequência de muitos desses alunos durante as etapas da pesquisa, como nas aulas na escola e nas visitas a campo, pois muitos não puderam chegar à escola nesse período, por não ter transporte próprio, conforme foi relatado por muitos deles nos grupos de *WhatsApp*, por comunicação pessoal. Em outras circunstâncias, a escola suspendeu as aulas, devido à falta de professores, que também não tiveram condições de se deslocar da capital Maceió a Paripueira, para cumprir com suas atividades educativas. Esses fatores podem ter comprometido o ganho de conhecimento durante o período da pesquisa.

Outro fator negativo foi a desorganização nas datas dos eventos pedagógicos da escola, apesar da comunicação prévia do pesquisador aos seus gestores e professores. Houve sobreposição entre as datas dos projetos escolares coordenados por vários educadores e o evento da feira de ciências. Esses projetos, de acordo com os relatos da maioria dos alunos envolvidos, interferiram diretamente nas atividades relacionadas à apresentação dos trabalhos

dos alunos do grupo experimental na feira de ciências, como o estudo de aprofundamento dos conceitos abordados e na elaboração do material para a exposição. E, por fim, ainda ocorreu uma apresentação na área da escola, envolvendo toda a comunidade escolar, concomitantemente à apresentação dos trabalhos na feira de ciências, fazendo com que os alunos distribuíssem seu tempo entre os dois eventos simultâneos (Figura 29). Além disso, parte do público optou por ficar fora da escola, para prestigiar o referido evento.

**Figura 29 – Evento escolar na frente da escola ocorrido no momento das apresentações das exposições da feira de ciências.**



Foto: o autor.

Percebe-se, então, a necessidade de uma melhor organização dessas atividades junto aos professores e gestores, seja no âmbito escolar ou nas atividades de pesquisa dentro da escola, para facilitar as atividades, para professores e alunos, e melhorar a eficácia das estratégias utilizadas nesses eventos escolares.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização de estratégias combinadas e com inovações, dentro de cada uma, contribui para o ensino de Educação Ambiental de alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA), confirmando a hipótese desta pesquisa.

As visitas a campo têm grande eficácia na indução da motivação dos alunos da EJA, promove a cooperação e melhora as relações interpessoais entre os envolvidos nesse processo (professores e alunos), estimulam a autonomia e despertam o senso crítico e o interesse dos alunos conhecimento dos aspectos econômicos e socioambientais, especialmente no meio em que vivem, e possibilitam a melhor contextualização dos conteúdos relacionados à Ecologia e à Educação ambiental, promovendo também a aprendizagem significativa.

Considerando esses fatores, as excursões a campo também facilitam a percepção do professor em relação à aprendizagem dos alunos. Essas práticas didáticas também motivam os demais professores e gestores da escola a adotarem esse tipo de abordagem, que podem ser adotadas de forma multidisciplinar, melhorando, assim, as práticas pedagógicas da escola, contribuindo com o processo de ensino e aprendizagem de seus alunos, além de poder promover a conscientização ambiental nos estudantes.

As abordagens educativas convencionais diversificadas no ambiente escolar, como as aulas expositivas dialogadas, seminários e trabalhos em grupo, buscando centralizar o aluno no processo educativo, são importantes métodos no ganho de conhecimento nos alunos da EJA quando combinados à contextualização dos conteúdos, à participação ativa dos alunos e a estimulação da interação entre eles e deles com o professor. Dessa forma, estimulam-se os questionamentos, a motivação e o aumento do interesse dos alunos pela aula. Esse conjunto de fatores pode contribuir para desenvolver o seu senso crítico e promover a aprendizagem significativa.

Os alunos da Educação de jovens e adultos têm uma preocupação com as questões socioambientais, especialmente as de seu contexto e apresentaram uma importante base de conhecimento sobre diversos desses aspectos, que devem ser considerados para dar significado as abordagens em sala de aula ou mesmo fora desse ambiente formal de educação, e com isso intensificar o ganho de conhecimento nesses alunos.

Por outro lado, muitos alunos da EJA apresentam dificuldades em habilidades básicas, como ler, escrever e interpretar, devido a fatores como tempo fora da escola, indisponibilidades de tempo para se dedicar mais às atividades escolares fora da escola, devido a situações diversas, como ocupações com o trabalho, cuidados com familiares e atividades domésticas, o que pode influenciar negativamente o processo de ensino e aprendizagem.

Sugere, portanto, bom planejamento na preparação de material de leitura ou atividades avaliativas para esse público de alunos, visando maior êxito tanto no cotidiano do professor em sala de aula como para o pesquisador durante a coleta de dados. Nesse contexto, sugere-se também a intervenção por parte do corpo de professores e gestores da escola no sentido de organizar estratégias para melhorar esse quadro de deficiências nas habilidades escolares supracitadas.

## REFERÊNCIAS

- ABOU SAAB, Leila Andraus; GODOY, Marcela Teixeira. Experimentação nas aulas de biologia e a apropriação do saber. **Universidade Estadual de Ponta Grossa–UEPG**, 2007. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/446-4.pdf>. Acesso em 25 ago. 2020.
- ABRAMOWICZ, Anete. Trabalho em grupo e a importância dele na escola. **Diário escola**. [s.d.]. Página inicial. Disponível em: < <https://diarioescola.com.br/trabalho-em-grupo-e-a-importancia-dele-na-escola/>>. Acesso em: 29 set. 2020.
- ANDRADE, Eliane Ribeiro. Os sujeitos educandos na EJA. **TV Escola, Salto para o Futuro. Educação de Jovens e Adultos: continuar... e aprender por toda a vida. Boletim**, v. 20, 2004. Disponível em: [http://www.forumeja.org.br/files/Programa%203\\_0.pdf](http://www.forumeja.org.br/files/Programa%203_0.pdf). Acesso em: 28 abr. 2020.
- AUSUBEL, David P. Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. **Lisboa: Plátano**, v. 1, 2003. Disponível em: <http://files.mestrado-em-ensino-de-ciencias.webnode.com/200000007-610f46208a/ausebel.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2020.
- BORGES, Regina Maria Rabello; LIMA, VM do R. Tendências contemporâneas do ensino de Biologia no Brasil. **Revista electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 6, n. 1, p. 165-175, 2007.
- BRASIL. Revista electrónica de Enseñanza de las Ciencias, 6 (1), 165-175, 2007. Disponível em: [http://reec.educacioneditora.net/volumenes/volumen6/ART10\\_Vol6\\_N1.pdf](http://reec.educacioneditora.net/volumenes/volumen6/ART10_Vol6_N1.pdf). Acesso em: jul. 2020.
- BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 16 set. 2020.
- BRASIL^ DMEC. Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente. 1997. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>>. Acesso em: 01 dez. 2020.
- BRASIL. Lei 9. 795, de 27 de abril de 1999, artigo 2. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm). Acesso em: 22 de dez. de 2018.
- BRASIL. Lei 9. 985, de 18 de julho de 2000, artigo 15. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm). Acesso em 21 de out. de 2018.
- BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parametros curriculares nacionais: meio ambiente, saude**. MEC, SEF, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro091.pdf>. Acesso em: 16 set. 2020.
- CHAER, Galdino; DINIZ, Rafael Rosa Pereira; RIBEIRO, Elisa Antônia. A técnica do questionário na pesquisa educacional. **Revista Evidência**, v. 7, n. 7, 2012. Disponível em: [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/maio2013/sociologia\\_artigos/pesquisa\\_social.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/maio2013/sociologia_artigos/pesquisa_social.pdf). Acesso em: 19 jul. 2020.



CAMARGO, Carmen Aparecida Cardoso Maia; CAMARGO, Marcio Antonio Ferreira; DE OLIVEIRA SOUZA, Virginia. A importância da motivação no processo ensino-aprendizagem. **Revista Thema**, v. 16, n. 3, p. 598-606, 2019. Disponível em: <http://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema>. Acesso em 21 ago. 2020.

CLARO, Paulo Cesar Gastaldo. Educação ambiental: considerações reflexivas acerca de um caminho sinuoso//Environmental education: reflexive considerations about a winding path Abstract. **Revista de Educomunicação Ambiental**, v. 2, n. 2, p. 44-62, 2012. Disponível em: <http://www.latec.ufrj.br/revistas/index.php?journal=eduambiental&page=article&op=view&path%5B%5D=437&path%5B%5D=0>. Acesso em: 01 dez. 2020.

COHEN, Elizabeth G.; LOTAN, Rachel A. **Planejando o trabalho em grupo: estratégias para salas de aula heterogêneas**. Penso Editora, 2017. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=F8kMDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT9&dq=trabalhos+escolares+em+grupo+com+o+estrat%C3%A9gia&ots=TyQFguKm0k&sig=LpQhLEJSodz4bNAPNaLE8cdecc#v=onepage&q=trabalhos%20escolares%20em%20grupo%20como%20estrat%C3%A9gia&f=false>>. Acesso em: 04 out. 2020.

DA SILVA, Roseane Caitano; DA SILVA, José Geraldo Ferreira. Educação ambiental na EJA: um recorte do currículo capixaba. **Educação Ambiental em Ação**, v. 64, 2018. Disponível em: <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=3221>. Acesso em: 26 ago. 2020.

DA SILVA, Marcelo Scabelo; CAMPOS, Carlos Roberto Pires. Atividades investigativas na formação de professores de ciências: uma aula de campo na Formação Barreiras de Marataízes, ES. **Ciencia & Educação**, v. 23, n. 3, p. 775-793, 2017. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6143984>. Acesso em: 11 nov. 2020.

DA SILVA SOUZA, Cacilda; IGLESIAS, Alessandro Giraldes; PAZIN-FILHO, Antonio. Estratégias inovadoras para métodos de ensino tradicionais—aspectos gerais. **Medicina (Ribeirão Preto. Online)**, v. 47, n. 3, p. 284-292, 2014. Disponível em: <http://www.periodicos.usp.br/rmrp/article/view/86617>. Acesso em: 21 ago. 2020.

DE CARVALHO, Maria Eulina Pessoa; NASCIMENTO, Conceição dos S.; DE PAIVA, Clotilde M. O lugar do dever de casa na sala de aula. **Olhar de Professor**, v. 9, n. 2, p. 341-357, 2006. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/684/68490210.pdf>>. Acesso em: 07 out. 2020.

DE MOURA CARVALHO, I. C. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. Cortez Editora, 2017. Disponível em: <[https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=o\\_VADwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT20&dq=DE+MOURA+CARVALHO,+I.+C.+Educa%C3%A7%C3%A3o+ambiental:+a+forma%C3%A7%C3%A3o+do+sujeito+ecol%C3%B3gico.+Cortez+Editora,+2017.&ots=5HBa17PaDC&sig=gCHcDeHL3CxWimnoABduSyMnIkI#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=o_VADwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT20&dq=DE+MOURA+CARVALHO,+I.+C.+Educa%C3%A7%C3%A3o+ambiental:+a+forma%C3%A7%C3%A3o+do+sujeito+ecol%C3%B3gico.+Cortez+Editora,+2017.&ots=5HBa17PaDC&sig=gCHcDeHL3CxWimnoABduSyMnIkI#v=onepage&q&f=false)>. Acesso em: 05 set. 2018.

DESLAURIERS, Louis et al. Measuring actual learning versus feeling of learning in response to being actively engaged in the classroom. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 116, n. 39, p. 19251-19257, 2019. Disponível em:

<https://www.pnas.org/content/116/39/19251?cid=nwsltrtn&source=ams&sourceId=5078450>. Acesso em: 22 set. 2020.

DELORS, J. A educação para o século XXI: questões e perspectivas. Porto Alegre: Artmed, 2005.

DE MENEZES<sup>51</sup>, Maria Roseane Gonçalves; JOCILENE, Viviane Augusta da Costa Pereira<sup>52</sup>&; DA CONCEIÇÃO SILVA<sup>53</sup>, Maria. O PROCESSO DE APRENDIZAGEM DA LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS-EJA: POSSIBILIDADES IDENTIFICADAS NA APRENDIZAGEM. In: **Título: Atas do 2º Congresso Internacional de Psicologia, Educação e Cultura**, 2015. Disponível em: [http://pec.ispgaya.pt/edicoes/congresso\\_2015/ata\\_2\\_congresso.pdf#page=283](http://pec.ispgaya.pt/edicoes/congresso_2015/ata_2_congresso.pdf#page=283). Acesso em: 28 out. 2020.

DOMINGUES, Edina; MACIEL, Maria Delourdes. Feira de ciências: o despertar para o ensino e aprendizagem. **Revista de Educação**, v. 14, n. 18, p. 139-150, 2013. Disponível em: <file:///C:/Users/Edelmo/Downloads/1724-Texto%20do%20artigo-6641-1-10-20150707.pdf> Acesso em: 08 nov. 2020.

DORIGO CORREIA, M; SOVIERZOSKI, Hilda Helena. Gestão e desenvolvimento sustentável da zona costeira do estado de Alagoas, Brasil. *Revista de Gestão Costeira Integrada-Journal of Integrated Coastal Zone Management*, v. 8, n. 2, 2008. Disponível em: <https://www.redalyc.org/html/3883/388340124004/>. Acesso em: 25 dez. 2018.

STRELHOW, T. B. Breve história sobre a educação de jovens e adultos no Brasil. *Revista HISTEDBR on-line*, v. 10, n. 38, p. 49-59, 2010. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639689>. Acesso em: 26 fev. 2019.

FAERSTEIN, Eduardo et al. Pré-testes de um questionário multidimensional autopreenchível: a experiência do Estudo Pró-Saúde UERJ. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 9, n. 2, p. 117-130, 1999. Disponível em : <https://www.scielo.br/pdf/physis/v9n2/07.pdf>. Acesso em: 04 de jun. 2020.

FARIAS, R. M. D.; CLARO, P. C. G. Educação ambiental na educação de jovens e adultos (eja): um diálogo em construção. **Revista Saberes Da UNIJIPA**, 2012. Disponível em: <https://unijipa.edu.br/wp-content/uploads/Revista%20Saberes/ed2/5.pdf>. Acesso em: 01 dez. 2020.

FERRARI, Shirley Costa; AMARAL, Suely. O aluno da EJA: jovem ou adolescente. **Revista da Alfabetização Solidária. São Paulo: Unimarco**, v. 5, n. 5, p. 7-14, 2005. Disponível em: <https://www.catedraunescoeja.com.br/documento/2aedb541b8f970773ad5a9b5f688267291441.pdf#page=8>. Acesso em: 11 ago. 2020.

FERREIRA, José Edilson; PEREIRA, Saulo Gonçalves; BORGES, Daniela Cristina Silva. 07) A Importância da Educação Ambiental no Ensino Fundamental. **Revista Brasileira de Educação e Cultura| RBEC| ISSN 2237-3098**, n. 7, p. 104-119, 2013. Disponível em: <http://www.periodicos.cesg.edu.br/index.php/educacaoecultura/article/view/113>. Acesso em: 20 out. 2018.

FINGER, Isadora; BEDIN, Everton. A contextualização e seus impactos nos processos de ensino e aprendizagem da ciência química. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 2, n. 1, p. 8-24, 2019. Disponível em : <http://seer.upf.br/index.php/rbecm/article/view/9732>. Acesso em: 19 jul. 2020.

FREIRE, Paulo. Ação cultural: Para a liberdade e outros escritos. Editora Paz e Terra, 2014.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. 9º ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GAUTERIO, Priscila Coelho; GUIDOTTI, L. D. S.; ARAÚJO, R. R. Feira de Ciências: Espaço de interação e investigação na formação continuada de professores. **Anais do XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)**. Florianópolis, SC, Brasil, 2017. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1569-1.pdf>. Acesso em: 07 nov. 2020.

GOMES, Eunice Carvalho et al. Espaços não-formais contribuições para aprendizagem significativa: uma articulação necessária ao processo de ensino-aprendizagem. **Encontro internacional de aprendizagem significativa, 6º Encontro nacional de aprendizagem significativa**, v. 3, 2010. Disponível em: [http://files.ensinodociencia.webnode.com.br/200000271-e4094e4864/2011\\_Espa%C3%A7os%20n%C3%A3o-formais%20contribui%C3%A7%C3%B5es%20para%20aprendizagem%20significativa\\_articula%C3%A7%C3%A3o%20necess%C3%A1ria%20ao%20processo.pdf](http://files.ensinodociencia.webnode.com.br/200000271-e4094e4864/2011_Espa%C3%A7os%20n%C3%A3o-formais%20contribui%C3%A7%C3%B5es%20para%20aprendizagem%20significativa_articula%C3%A7%C3%A3o%20necess%C3%A1ria%20ao%20processo.pdf). Acesso em 28 set. 2020.

GUIMARÃES, S. É. R. et al. O estilo motivacional do professor e a motivação intrínseca dos estudantes: uma perspectiva da teoria da autodeterminação. **Psicologia: reflexão e crítica**, v. 17, n. 2, p. 143-150, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/prc/v17n2/22466.pdf>. Acesso em: 24 fev. 2019.

HARTMANN, Ângela Maria; ZIMMERMANN, Erika. Feira de ciências: a interdisciplinaridade e a contextualização em produções de estudantes de ensino médio. **VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2009. Disponível em: <https://www2.unifap.br/rsmatos/files/2013/10/178.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2020.

HAYDT, REGINA CÉLIA C. **Curso de didática geral**. 1ª Edição-São Paulo: Ática, 2011. IUCN. International working meeting on environmental education in the school curriculum. p. 26, 1970. Disponível em: <https://portals.iucn.org/library/node/10447>. Acesso em: 23 dez. 2018.

JACOBI, P. R. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a07v31n2.pdf>. Acesso em: 25 dez. 2018.

JUSTI, Rosária. La enseñanza de ciencias basada en la elaboración de modelos. **Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas**, p. 173-184, 2006.

Disponível em: < <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/75824>>. Acesso em: 04 out. 2020.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de ensino de biologia**. EdUSP, 2008. Disponível em: <https://docero.com.br/doc/ne11cn8>. Acesso em 04 out. 2020.

KRASILCHIK, Myriam. Biologia–ensino prático. **Introdução à didática da biologia**, v. 1, 2009.

KRASILCHIK, Myriam. Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências. São Paulo em perspectiva, v. 14, n. 1, p. 85-93, 2000. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-88392000000100010&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-88392000000100010&script=sci_arttext&tlng=es)>. Acesso em: 09 jan. 2019.

LIMA, Vanuzia Brito; DE ASSIS, Lenilton Francisco. Mapeando alguns roteiros de trabalho de campo em Sobral (CE): uma contribuição ao ensino de Geografia. **Revista da Casa da Geografia de Sobral**, v. 6, n. 1, p. 8, 2004.

LOPES, Tania Oliveira. **Aula Expositiva Dialogada e Aula Simulada: comparação entre estratégias de ensino na graduação em enfermagem**. 2012. Tese de Doutorado.

Universidade de São Paulo. Disponível em:

<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7140/tde-16052012-104658/en.php>. Acesso em: 20 de jul. 2020.

MACEDO, L. Ensaios construtivistas. São Paulo, Casa do Psicólogo, 1994. **O fracasso**

**escolar hoje**, 1999. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=xR33CjKsFwMC&oi=fnd&pg=PA1&dq=MACEDO,+L.+Ensaios+construtivistas.+S%C3%A3o+Paulo:+Casa+do+Psic%C3%B3logo,+1994.++&ots=0lnwcZ9C3v&sig=sturrQS2hwE\\_GA5OoLnkvFXRyueY#v=onepage&q=MACEDO%2C%20L.%20Ensaios%20construtivistas.%20S%C3%A3o%20Paulo%3A%20Casa%20do%20Psic%C3%B3logo%2C%201994.&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=xR33CjKsFwMC&oi=fnd&pg=PA1&dq=MACEDO,+L.+Ensaios+construtivistas.+S%C3%A3o+Paulo:+Casa+do+Psic%C3%B3logo,+1994.++&ots=0lnwcZ9C3v&sig=sturrQS2hwE_GA5OoLnkvFXRyueY#v=onepage&q=MACEDO%2C%20L.%20Ensaios%20construtivistas.%20S%C3%A3o%20Paulo%3A%20Casa%20do%20Psic%C3%B3logo%2C%201994.&f=false). Acesso em: 17 ago. 2020.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Ensino: as abordagens do processo. 1986. Disponível em:

[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1285594/mod\\_resource/content/0/ensino\\_as%20abordagens%20do%20processo.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1285594/mod_resource/content/0/ensino_as%20abordagens%20do%20processo.pdf). Acesso: 23 set. 2020.

MOREIRA, Marco Antonio. Negociação de significados e aprendizagem significativa. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 1, n. 2, 2008. Disponível em:

<https://docplayer.com.br/18259149-Negociacao-de-significados-e-aprendizagem-significativa-meaningful-learning-and-the-negotiation-of-meanings.html>. Acesso em 17 ago. 2020.

MOREIRA, Marco Antonio. Linguagem e aprendizagem significativa. In: **Conferência de encerramento do IV Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa, Maragogi, AL, Brasil**. 2003. Disponível em:

<[https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/39736024/linguagem.pdf?1446779082=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DAPRENDIZAGEM\\_SIGNIFICATIVA\\_E\\_LINGUAGEM.pdf&Expires=1597600697&Signature=JWMPxYafnfbhSLCM0BcTh87eT9z1oTi8c13PxqYpFkprU-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/39736024/linguagem.pdf?1446779082=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DAPRENDIZAGEM_SIGNIFICATIVA_E_LINGUAGEM.pdf&Expires=1597600697&Signature=JWMPxYafnfbhSLCM0BcTh87eT9z1oTi8c13PxqYpFkprU-)>

Ztj6FNWFtyeN52wQwh8DmYwA93fLKtCrzSXxR59uTCqbcyWiTLhNWP0fNZqsUOroHh  
 OLIfm-dT~gZYHfgdJKmrg9sEv-  
 2gTJuphFgp6UbXo~x29f0P9Q4QwWEGkCEwD1OzX7KjgSgkGKFvNRSibMCIE9k6J989E  
 xF-NfXe5qIr~926x~urehbdnuvM8q4-  
 QxX9iDg9Dlieav4WGMKYkg3Ek1RsSxy6q44jYXYwaz-  
 E2gmEXgPQwtQOVpOFaP9~wC5parmJ1UY4W5B0MTzg8rDqiUHdnMkxcWwNeRnPMf  
 A\_\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA>. Acesso em: 16 ago. 2020.

NAVARRO-PEREZ, Moramay; TIDBALL, Keith G. Challenges of Biodiversity Education: A Review of Education Strategies for Biodiversity Education. **International Electronic Journal of Environmental Education**, v. 2, n. 1, p. 13-30, 2012. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1057485>. Acesso em: 25 out. 2020.

NEAL, Philip; PALMER, Joy. **The handbook of environmental education**. Routledge, 2003. Disponível em <https://content.taylorfrancis.com/books/download?dac=C2004-0-08552-7&isbn=9781134871339&format=googlePreviewPdf>>. Acesso em: 20 dez. 2018.

NICOLA, Jéssica Anese; PANIZ, Catiane Mazocco. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no Ensino de Ciências e Biologia. **InFor**, v. 2, n. 1, p. 355-381, 2017. Disponível em: < <https://ojs.ead.unesp.br/index.php/nead/article/view/infor2120167>>. Acesso em: 04 out. 2020.

NOGUEIRA, Martha Guanaes. **Tarefa de casa: uma violência consentida?**. Edicoes Loyola, 2002.

OAIGEN, Edson Roberto; BERNARD, Tania; SOUZA, Claudia Alves. Avaliação do evento feiras de ciências: aspectos científicos, educacionais, socioculturais e ambientais. **Revista Destaques Acadêmicos**, v. 5, n. 5, 2013. Disponível em: < <http://univates.br/revistas/index.php/destaques/article/view/367>>. Acesso em: 07 nov. 2020.

PACCA, Jesuína LA; SCARINCI, Anne Louise. O que pensam os professores sobre a função da aula expositiva para a aprendizagem significativa. **Ciência & Educação**, v. 16, n. 3, p. 709-721, 2010. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5274336>. Acesso em 11 ago. 2020.

PALMER, Joy A. Environmental education in the 21st century: Theory, practice, progress and promise. Routledge, 2002. Disponível em: <<https://content.taylorfrancis.com/books/download?dac=C2004-0-168841&isbn=9781134788385&format=googlePreviewPdf>>. Acesso em: 23 dez. 2018.

REIGOTA, M. O que é educação ambiental. São Paulo: Editora Brasiliense. 2017. Disponível em:<[https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=gmgvDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=REIGOTA,+M.+O+que+%C3%A9+educa%C3%A7%C3%A3o+ambiental.+S%C3%A3o+Paulo:+Editora+Brasiliense.+2017.&ots=4grtidcbaa&sig=7BUjdKoh3MthYk2T40Vz\\_RLE8cc#v=onepage&q=REIGOTA%2C%20M.%20O%20que%20%C3%A9%20educa%C3%A7%C3%A3o%20ambiental.%20S%C3%A3o%20Paulo%3A%20Editora%20Brasiliense.%202017.&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=gmgvDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=REIGOTA,+M.+O+que+%C3%A9+educa%C3%A7%C3%A3o+ambiental.+S%C3%A3o+Paulo:+Editora+Brasiliense.+2017.&ots=4grtidcbaa&sig=7BUjdKoh3MthYk2T40Vz_RLE8cc#v=onepage&q=REIGOTA%2C%20M.%20O%20que%20%C3%A9%20educa%C3%A7%C3%A3o%20ambiental.%20S%C3%A3o%20Paulo%3A%20Editora%20Brasiliense.%202017.&f=false)>. Acesso em: 10 out. 2018.

RIBEIRO, Célia. A aula magistral ou simplesmente aula expositiva. **Máthesis**, n. 16, p. 189-201, 2007. Disponível em: [file:///C:/Users/Edelmo/Downloads/5102-Artigo-8106-2-10-20200204%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Edelmo/Downloads/5102-Artigo-8106-2-10-20200204%20(1).pdf). Acesso em: 23 set. 2020.

SAUVÉ, L. Educação ambiental e desenvolvimento sustentável: uma análise complexa. *Revista de educação pública*, v. 6, n. 10, p. 72-102, 1997. Disponível em: [http://www.serrano.neves.nom.br/MBA\\_GYN/edsoc10.pdf](http://www.serrano.neves.nom.br/MBA_GYN/edsoc10.pdf). Acesso em: 25 dez. 2018.

SANMARTI, Neus. Necesidades de formación del profesorado en función de las finalidades de la enseñanza de las ciencias. **Pensamiento educativo**, v. 30, p. 35-60, 2002. Disponível em: <https://pensamientoeducativo.uc.cl/files/journals/2/articles/212/public/212-505-1-PB.pdf>. Acesso em: 02 ago. 2020.

SCHLINDWEIN, Luciane Maria; BUENO, Silviane Irulegui. O professor e a prática dos deveres de casa: planejamento e ação em questão. **Atos de pesquisa em educação**, v. 8, n. 2, p. 701-715, 2013. Disponível em: <https://bu.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/view/3627>. Acesso em: 08 nov. 2020.

SENICIATO, Tatiana; CAVASSAN, Osmar. Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências: um estudo com alunos do ensino fundamental. **Ciência & Educação (Bauru)**, p. 133-147, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ciedu/v10n1/10>. Acesso em: 16 set. 2020.

SOUSA, CA de et al. A aula de campo como instrumento facilitador da aprendizagem em Geografia no Ensino Fundamental. **Educação Pública**, p. 10-20, 2016. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/16/22/a-aula-de-campo-como-instrumento-facilitador-da-aprendizagem-em-geografia-no-ensino-fundamental>. Acesso em: 14 out. 2020.

STRELHOW, T. B. Breve história sobre a educação de jovens e adultos no Brasil. *Revista HISTEDBR on-line*, v. 10, n. 38, p. 49-59, 2010. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639689>. Acesso em: 26 fev. 2019.

THEODORO, Flávia Cristine Medeiros; DE SOUZA COSTA, Josenilde Bezerra; DE ALMEIDA, Lucia Maria. Modalidades e recursos didáticos mais utilizados no ensino de Ciências e Biologia. **Estação Científica (UNIFAP)**, v. 5, n. 1, p. 127-139, 2015. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/estacao/article/view/1724>. Acesso em: 28 set. 2020.

VERAS, Renata da Silva; FERREIRA, Sandra Patrícia Ataíde. A afetividade na relação professor-aluno e suas implicações na aprendizagem, em contexto universitário. **Educar em revista**, n. 38, 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/html/1550/155018477015/>. Acesso em: 13 out. 2020.

VIANNA, Heraldo Marelim. Avaliação educacional. **São Paulo: IBRASA**, p. 187-202, 2000. Disponível em: <https://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1085/1085.pdf>. Acesso em: 25 out. 2020.

VIEIRA, J. de A.; BASTIANI, VIM de; DONNA, E. Ensino com pesquisa nas aulas de ciências e biologia: algumas exigências. In: **IX Congresso Nacional de Educação– EDUCERE e o III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia-ESBPP**, Curitiba. 2009.

Disponível em: [https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2009/3531\\_1972.pdf](https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2009/3531_1972.pdf). Acesso em: 28 set. 2020.

VIVEIRO, Alessandra Aparecida; DINIZ, RE da S. Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. **Ciência em tela**, v. 2, n. 1, p. 1-12, 2009.

Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Renato\\_Diniz2/publication/267235410\\_Atividades\\_de\\_campo\\_no\\_ensino\\_das\\_ciencias\\_e\\_na\\_educacao\\_ambiental\\_refletindo\\_sobre\\_as\\_potencialidades\\_desta\\_estrategia\\_na\\_pratica\\_escolar/links/54e4c02b0cf29865c334fb46.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Renato_Diniz2/publication/267235410_Atividades_de_campo_no_ensino_das_ciencias_e_na_educacao_ambiental_refletindo_sobre_as_potencialidades_desta_estrategia_na_pratica_escolar/links/54e4c02b0cf29865c334fb46.pdf). Acesso 13 fev. 2019.

ZABALA, Antoni. A prática Educativa: como ensinar; tradução Ernani F. da F. **Rosa. Porto Alegre: Artmed**, 1998. Disponível em: [https://www.academia.edu/26521924/A\\_PRATICA\\_EDUCATIVA\\_COMO\\_ENSINAR\\_ZABALA](https://www.academia.edu/26521924/A_PRATICA_EDUCATIVA_COMO_ENSINAR_ZABALA). Acesso em 28 set. 2020.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – Questionário sociocultural

QUESTIONÁRIO SÓCIO-CULTURAL	
NOME:	
IDADE:	
<b>1) Qual o seu estado civil</b>	
A) Solteiro(a)	B) Casado(a)
C) Vive junto	D) Divorciado
E) Viúvo(a)	
<b>2) Têm filhos? Quantos?</b>	
<b>3) Qual a cidade que você mora (Maceió, Paripueira ou Barra de Stº Antônio)?</b>	
<b>3) Em relação ao acesso à sua escola, você:</b>	
A) Mora perto vai a pé ( ) ou bicicleta( )	B) Mora longe e depende de transporte: escolar ( ) Próprio( )
<b>4) Quantas pessoas moram com você? (incluindo filhos, irmãos, parentes e amigos (Marque apenas uma resposta)</b>	
A) Moro sozinho	B) Uma a três
C) Quatro a sete	D) Oito a dez
E) Mais de dez	
<b>5) Sua casa está localizada em? (Marque apenas uma resposta)</b>	
A) Zona rural.	B) Zona urbana
<b>6) Em que você trabalha atualmente?</b>	
<b>7) Indique o grau de importância de cada um dos motivos abaixo na sua decisão de trabalhar: (Atenção: 0 indica nenhuma importância e 5 maior importância.)</b>	
A) Ajudar nas despesas com a casa (0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5)	
B) Sustentar minha família (esposo/a, filhos/as etc.) (0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5)	
C) Ser independente (ganhar meu próprio dinheiro) (0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5)	
D) Adquirir experiência (0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5)	
E) Outro (0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5)	
<b>8) Quantas horas semanais você trabalha? (Marque apenas uma resposta)</b>	
A) Sem jornada fixa, até 10 horas semanais.	
B) De 11 a 20 horas semanais.	
C) De 21 a 30 horas semanais.	
D) De 31 a 40 horas semanais.	
E) Mais de 40 horas semanais	
F) NÃO TRABALHA	
<b>9) Qual principal motivo que fez você voltar a estudar ou continuar estudando? (Marque apenas uma resposta)</b>	
A) Conseguir um emprego.	
B) Progredir no emprego atual.	
C) Conseguir um emprego melhor.	
D) Adquirir mais conhecimento, ficar atualizado.	
E) Atender à expectativa de meus familiares sobre meus estudos.	
<b>10) Se você deixou de frequentar a escola regular (ensino médio normal – de dia ou de noite), quantos anos você tinha? (Marque apenas uma resposta)</b>	
A) Nunca deixou a escola.	B) Menos de 10 anos.
C) Mais de 10 anos.	

Fonte: o autor.



**APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (T.C.L.E.)****Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (T.C.L.E.)**

Prezado (a) Senhor (a)

Você está sendo convidado a participar da pesquisa **“DIVERSIDADE DE ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS, NO MUNICÍPIO DE PARIPUEIRA, AL.”**, coordenada pelos pesquisadores Edelmo de Melo Gonçalves e Jorge Luiz Lopes da Silva.

A seguir, as informações do projeto de pesquisa com relação a sua participação neste projeto:

1. Nesta pesquisa pretendemos investigar a eficácia da utilização de estratégias didáticas diversificadas, com ênfase nas aulas de campo, como estratégias pedagógicas na abordagem da Educação Ambiental nas turmas do 1º ao 4º períodos da EJA do Ensino Médio na Escola Estadual Julieta Ramos Pereira, situada em Paripueira, Alagoas.
2. A importância desta pesquisa é a de verificar a eficiência das estratégias e o desempenho na aprendizagem dos alunos a partir da utilização de estratégias diversificadas no ensino da Educação Ambiental.
3. Para isso, haverá visitas aos ambientes naturais que ficam ao redor da área urbana da cidade de Paripueira-AL, como o “mangue” (manguezal) e a praia (orla marítima) e também dentro da própria cidade. Terá também atividades no colégio, tanto em sala de aula como na sala de vídeo e ainda em eventos na escola (como feiras de cultura ou projetos).
4. Como participante desta pesquisa você poderá entender: quais os nomes dos ecossistemas que fazem parte da sua cidade; conhecerá alguns dos principais seres vivos que existem neles (animais, plantas, etc.) e a importância desses seres para o ambiente que eles vivem e também para você; verá também os danos que esses ecossistemas vêm sofrendo pela ação do ser humano; poderá perceber quais os problemas ambientais mais graves na área da cidade; e o que você poderia fazer para diminuir essas agressões tanto na cidade como nesses ecossistemas que nós também fazemos parte.
5. A pesquisa será feita tanto na escola onde você estuda como nos ambientes próximos à cidade, praia e manguezal, como foi dito acima. Além das observações que você fará nas visitas a campo, você também participará de aulas normais na sala e responderá questionários sobre conteúdos da disciplina de Biologia e participará de atividades em grupo, que servirão de informações para o pesquisador analisar a eficiência dessas aulas o desempenho da aprendizagem da disciplina de biologia, respondendo questionários, realizando tarefas em grupos e resolvendo exercícios que servirão de dados para analisar o desempenho da aprendizagem.
6. Durante a pesquisa você poderá correr riscos como: tomar sol em excesso, uma vez que estas visitas ocorrerão no período entre 7 h e 9 h da manhã, sendo algumas caminhadas na orla marítima ou no interior da cidade e picadas de insetos que possam estar na vegetação que ficam na margem da trilha do manguezal, durante as visitas a campo. Durante as atividades na sala de aula, você poderá também se sentir constrangido quando não conseguir responder às questões das atividades ou mesmo ter dor de cabeça nesses momentos.

Por outro lado, o pesquisador estará sempre presente e atento no sentido de tornar todas as precauções possíveis para evitar quaisquer imprevistos desagradáveis. Se por acaso ocorrer algo errado, você poderá contar com a assistência necessária por parte do pesquisador e da Secretaria de Saúde, através da Unidade de Pronto Atendimento Médico Raquel Vasco, que está ciente da execução desta pesquisa e se prontificou a prestar a devida assistência médica em caso de situações prejudiciais que envolvam o participante.

7. Você poderá fazer parte do grupo experimental (alunos que participarão das estratégias diversificadas) ou do grupo controle (alunos que participarão das atividades baseadas no Ensino Tradicional).

8. Ninguém saberá que você está participando da pesquisa; não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados em uma dissertação, um trabalho de conclusão do mestrado, mas sem identificar os que participaram.

9. Você será informado (a) do resultado final do projeto e sempre que desejar, serão fornecidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo. A qualquer momento, você poderá recusar-se a continuar participando do estudo e, também, poderá retirar seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer penalidade ou prejuízo.

10. As informações conseguidas através da sua participação não permitirão a identificação da sua pessoa, exceto para a equipe de pesquisa, e que a divulgação das mencionadas informações só será feita entre os profissionais estudiosos do assunto após a sua autorização.

**11. O ESTUDO NÃO HAVERÁ DESPESAS E RESSARCIMENTO.**

12. Você será indenizado (a) por qualquer dano que venha a sofrer com a sua participação na pesquisa (nexo causal). Neste caso, como já foi explicado no item “8”, não haverá custos com a participação do projeto, bem como ressarcimento.

13. Você receberá uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado por todos.

14. Você só precisa participar da pesquisa se quiser, é um direito seu e não terá nenhum problema se desistir.

Eu..... tendo compreendido perfeitamente tudo o que me foi informado sobre a minha participação no mencionado estudo e estando consciente dos meus direitos, das minhas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a minha participação implicam, concordo em dele participar e para isso eu DOU O MEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO EU TENHA SIDO FORÇADO OU OBRIGADO.

**Endereço d(os,as) responsável(is) pela pesquisa (OBRIGATÓRIO):**

Instituição: UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

Endereço: LOTEAMENTO MAR AZUL, QUADRA 11, RUA DELTA, 30

Complemento: BAIRRO NORTE

Cidade/CEP: PARIPUEIRA, AL. – 57.935-000

Telefone: (82) 99346-1517

**Contato de urgência:** Sr(a). EDELMO DE MELO GONÇALVES

Endereço: : LOTEAMENTO MAR AZUL, QUADRA 11, RUA DELTA, 30

Complemento: BAIRRO NORTE

Cidade/CEP: PARIPUEIRA, AL. – 57.935-000

Telefone: (82) 99346-1517

**ATENÇÃO:** O Comitê de Ética da UFAL analisou e aprovou este projeto de pesquisa. Para obter mais informações a respeito deste projeto de pesquisa, informar ocorrências irregulares ou danosas durante a sua participação no estudo, dirija-se ao:

Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas

Prédio do Centro de Interesse Comunitário (CIC), Térreo , Campus A. C. Simões, Cidade Universitária

Telefone: 3214-1041 – Horário de Atendimento: das 8:00 às 12:00h.

E-mail: comitedeeticaufal@gmail.com

Maceió/AL, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Assinatura ou impressão datiloscópica d(o,a) voluntári(o,a) ou responsável legal e rubricar as demais folhas	Nome e Assinatura do Pesquisador pelo estudo (Rubricar as demais páginas)

Fonte: o autor.

## APÊNDICE C – Questionários de avaliação do conhecimento (pré-teste e pós-teste)

AVALIAÇÃO FINAL DO PERÍODO	
Aluno: _____	Período/turma _____
Data: _____	
<p>1) Educação ambiental é um processo pelo qual o indivíduo (você ou eu) e a coletividade (todos nós) desenvolvem valores sociais, saberes e habilidades, atitudes e competências que preservem o meio ambiente, que é de todos nós e necessário à nossa qualidade de vida e que seus recursos naturais sejam utilizados de forma sustentável, para que as futuras gerações também possam utilizar esses recursos. Todas as alternativas abaixo são atitudes que estão de acordo com os princípios da educação ambiental, <b>EXCETO</b>:</p>	
<p>a) Jogar qualquer tipo de lixo apenas em locais de coleta, selecionando e limpando antes o material reciclável para entregá-lo aos catadores.</p>	
<p>b) Deixar o lixo na calçada preferencialmente nos dias de coleta, para que os animais não rasguem os sacos e o lixo se espalhe nas ruas.</p>	
<p>c) Capturar os animais de todos os tamanhos, para que não haja desperdício, quando for realizar alguma atividade de</p>	

pesca, seja com redes (para a captura de peixes, camarões, lulas, etc.), ou coleta de polvos ou outros equipamentos de pesca.

- d) Denunciar, anonimamente, aos órgãos ambientais competentes, qualquer crime ambiental.
  - e) Dialogar com as pessoas do seu convívio sobre a importância da preservação da natureza.
- 2) Marque Verdadeiro ou Falso.
- ( ) Desenvolvimento sustentável é o uso dos recursos naturais (tais como a água, as florestas, recursos pesqueiros, etc.) de todas as formas possíveis, de modo a desperdiçar o mínimo possível.
  - ( ) Desenvolvimento sustentável é o uso dos recursos naturais (tais como a água, as florestas, recursos pesqueiros, etc.) de uma maneira que esses recursos não se esgotem e estejam disponíveis para as gerações futuras.
  - ( ) A Educação Ambiental é importante pois ensina as pessoas conhecerem os seres vivos, respeitarem o meio ambiente e não jogarem o lixo nas ruas.
  - ( ) A Educação Ambiental é importante pois ela tem como objetivo estimular a formação de um indivíduo que não só respeite a natureza, mas que seja também crítico e ativo, que ajude a construir uma sociedade sustentável e mais justa no sentido ambiental, social, cultural e econômico.
  - ( ) Sustentabilidade refere-se ao uso dos recursos naturais (como árvores, peixes, peixes, etc.) de uma forma que não se esgote, que se mantenha sempre para as gerações futuras.
- 3) Como as suas próprias ações no dia-a-dia podem contribuir negativamente para piorar problemas ambientais na sua cidade? CITE 5 OU MAIS SITUAÇÕES.
- 4) Quais os problemas ambientais que você percebe em seu município, seja na área urbana ou no ambiente natural (praias, mangue, matas e rios)? CITE 5 OU MAIS SITUAÇÕES.
- 5) O que você pode fazer diariamente ou eventualmente para minimizar os problemas ambientais da sua cidade? CITE 5 OU MAIS AÇÕES.
- 6) E para problemas ambientais de dimensões globais (como o aquecimento global), você fazer alguma coisa para ajudar a melhorar essa situação? O que, por exemplo?
- 7) De que forma, muitas vezes inconscientemente, você contribuiu ou ainda contribui para piorar os problemas ambientais do planeta?
- 8) O que é uma Unidade de Conservação?
- a) Uma Estação Ecológica
  - b) Uma Reserva Biológica.
  - c) Uma área que serve para proteger os animais.
  - d) Uma área de Proteção Ambiental (APA).
  - e) É uma área com características naturais e culturais importantes com limites definidos e protegidos por lei e que engloba todas as categorias citadas acima.

- 9) Onde você mora existe alguma unidade de conservação? De que tipo? E que nome ela recebe?
- 10) Uma área de Proteção Ambiental (APA) é uma unidade de conservação que:
- a) Apresenta características naturais destinadas a pesquisas científicas e educação ambiental e para prática de exercícios físicos, como caminhadas.
  - b) É destinada à preservação integral de espécies da fauna e da flora e do ambiente como um todo, sem nenhuma interferência humana e tendo importante significado científico.
  - c) Tem como objetivo a conservação permanente, que objetiva a proteção e a manutenção de ecossistemas, não sendo permitido plantar ou pescar.
  - d) **Tem como objetivo básico preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica, podendo ser usada como uma área para recreação.**
  - e) **Tem como objetivo o desenvolvimento sustentável**, sendo que em algumas áreas é permitido o desenvolvimento de atividades econômicas (como plantar, pescar, etc.), desde que haja a proteção da fauna, da flora e da qualidade de vida da população local.
- 11) Uma teia alimentar é:
- a) É uma sequência linear de seres vivos em que um serve de alimento para o outro.
  - b) São os seres vivos de uma determinada área.
  - c) É um conjunto de cadeias alimentares que se relacionam.
  - d) É o tipo de alimentação de um ser vivo.
  - e) É o conjunto de produtores (seres que realizam fotossíntese) de uma área.
- 12) Monte uma teia alimentar utilizando nomes de seres vivos do meio ambiente onde você vive (pode ser do manguezal, dos recifes de corais, das matas ou até da área urbana).
- 13) Associe:
- |                   |   |
|-------------------|---|
| a) Hábitat        | ( ) Estuda o meio ambiente, os seres vivos e suas interações.                               |
| b) Ecologia       | ( ) É a introdução no meio ambiente de substâncias nocivas.                                 |
| c) Poluição       | ( ) Lugar onde uma espécie vive.  |
| d) Biodiversidade | ( ) Decompõem a matéria orgânica.   |
| e) Decompositores | ( ) A grande variedade de formas de vida que são encontradas nos mais diferentes ambientes. |
- 14) Sobre o aquecimento global, marque verdadeiro (V) ou falso (F):
- ( ) É o aumento da temperatura média do planeta.
  - ( ) Ocorre unicamente pelas ações humanas.
  - ( ) Poderá causar o aumento na frequência e na intensidade de fenômenos naturais, como ventos e chuvas fortes, avanço do mar nas cidades, enchentes, secas, nevascas, tornados e furacões.
  - ( ) A reciclagem do lixo pode contribuir para diminuir o problema.
  - ( ) Queimar o lixo que você produz ajuda também a diminuir o ritmo do aquecimento global.
- 15) Em que (ou quais) tipo (tipos) de ecossistemas está situado o seu município?

16) Sobre o manguezal, indique:

- a) Um conceito breve.
- b) Duas importâncias para o seu município.

17) Sobre os recifes de corais, indique:

- a) Um conceito breve.
- b) Duas importâncias para o seu município.

18) Associe:

- |                     |   |
|---------------------|---|
| a) Produtores       | ( ) Seres que fazem fotossíntese (ex: plantas, algas, etc.).            |
| b) Consumidores     | ( ) Alimentam-se de outros seres ou suas partes (ex: animais e fungos). |
| c) Ecossistema      | ( ) Sistema formado pelos seres vivos, ambiente e suas interações.      |
| d) Comunidade       | ( ) Todos os seres vivos de um ambiente.                                |
| e) Cadeia alimentar | ( ) Sequencia de seres vivos em que um serve de alimento para o outro.  |

19) Sobre extinção, responda:

- a) O que é?
- b) O que pode acontecer com um ambiente onde uma espécie existe se ela deixar de existir?
- c) Dê dois exemplos de animais que ocorrem em Paripueira e que estão ameaçados de extinção.

20) Como você pode contribuir para ajudar a salvar essas duas espécies de animais que você citou?

Fonte: o autor.

## APÊNDICE D – Questionário para a comissão julgadora das equipes na feira de ciências

### FEIRA DE CIÊNCIAS

NOMES/Nº:

1 – Conceitue os termos no quadro abaixo e dê 2 exemplos, quando necessário.

**SOBRE ECOSSISTEMAS:**

- A) O que é?
- B) Cite 2 situados próximos à sua cidade.

**RESPOSTAS:** ( ) Insuficiente ( ) Regular ( ) Boa

- A) Sistema formado pelos seres vivos e suas interações. ( )
- B) Manguezal, recifes de corais ou matas. ( )

<b>O QUE É:</b> A) BIODIVERSIDADE? B) HABITAT? C) ECOLOGIA?	<b>RESPOSTA:</b> A) Insuficiente      B) Regular      C) Boa A) Diversidade de seres vivos em um ambiente (ou ecossistema). ( ) B) Local onde vive uma espécie. ( ) C) Estuda os seres vivos o ambiente e suas relações. ( )
<b>EM UM ECOSISTEMA, O QUE É:</b> A) UM PRODUTOR? B) UM CONSUMIDOR? C) UM DECOMPOSITOR?	<b>RESPOSTA:</b> A) Insuficiente      B) Regular      C) Boa A) Seres que fazem fotossíntese (ex: plantas, algas,). ( ) B) Alimentam-se de outros seres ou suas partes (ex: animais ). ( ) C) Decompõem e reciclam a matéria orgânica(fungos e bactérias).( )
<b>SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL:</b> A) Qual o conceito?  B) O que é sustentabilidade.	<b>RESPOSTAS:</b> ( ) Insuficiente      ( ) Regular      ( ) Boa A) Ensina não só a respeitar a natureza, mas também a ser crítico e ativo, a <b>agir</b> para proteger ( ) B) Uso dos recursos naturais de maneira que não se esgote. ( )
<b>SOBRE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO:</b> A) Qual o conceito?  B) Tem alguma na sua cidade? C) Qual o nome dela? D) A APA é uma unidade fechada ou é permitido o uso sustentável dos recursos	<b>RESPOSTAS:</b> ( ) Insuficiente      ( ) Regular      ( ) Boa A) Área com características naturais e culturais importantes com limites definidos e protegidos por lei. ( ) B) Sim. ( ) C) APA dos Corais. ( ) D) Possui áreas restritas e áreas de uso sustentável. ( )

Fonte: o autor.

## APÊNDICE E – Instrumentos de avaliação

<b>ESCOLA PROFESSORA JULIETA RAMOS PEREIRA</b> <b>AVALIAÇÃO DE BIOLOGIA - 1º bimestre</b>			
Série:	turma :	Data :	
Nome:			Nº
<b>21) Associe:</b>			
f) População		( ) Seres vivos de um ecossistema.	
g) Desequilíbrio ecológico		( ) É uma desorganização num ecossistema provocada pela redução da quantidade, pela adição de espécies estranhas ou pela extinção de uma espécie nesse ecossistema.	
h) Fatores bióticos		( ) Desaparecimento total de uma espécie no planeta.	
i) Extinção		( ) Seres de uma espécie que vivem numa região.	
j) Fatores abióticos		( ) Ar, água, luz, solo, umidade.	
<b>2) O aquecimento global é o aumento da temperatura média dos oceanos e da atmosfera. Podemos citar como principais consequências:</b>			
a) O aumento de atividades vulcânicas no planeta.			
b) Aumento do nível dos oceanos, aumento na frequência e na intensidade dos fenômenos			

meteorológicos, como furacões, tornados, enchentes, chuvas torrenciais.

c) Aumento dos índices de câncer de pele.

**3) Associe:**

- |                     |   |
|---------------------|---|
| f) Produtores       | ( ) Seres que fazem fotossíntese (ex: plantas, algas, etc.).            |
| g) Consumidores     | ( ) Alimentam-se de outros seres ou suas partes (ex: animais e fungos). |
| h) Decompositores   | ( ) Decompõem a matéria orgânica.                                       |
| i) Comunidade       | ( ) Todos os seres vivos de um ambiente.                                |
| j) Cadeia alimentar | ( ) Sequencia de seres vivos em que um serve de alimento para o outro.  |

**4) Associe:**

- |                   |   |
|-------------------|---|
| a) Hábitat        | ( ) Estuda o meio ambiente, os seres vivos e suas interações.                               |
| b) Ecologia       | ( ) É a introdução no meio ambiente de substâncias nocivas.                                 |
| c) Poluição       | ( ) Lugar onde uma espécie vive.  |
| d) Biodiversidade | ( ) Sistema formado pelos seres vivos, ambiente e suas inter-relações.                      |
| e) Ecossistema    | ( ) A grande variedade de formas de vida que são encontradas nos mais diferentes ambientes. |

**5) Monte uma teia alimentar utilizando nomes de seres vivos do meio ambiente onde você vive.**

ESCOLA PROFESSORA JULIETA RAMOS PEREIRA  
 AVALIAÇÃO DE BIOLOGIA - 2º bimestre

Série: \_\_\_\_\_ turma : \_\_\_\_\_ Data : \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_

**AVALIAÇÃO DE BIOLOGIA**

NOME/N° \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

1) Educação ambiental é um processo pelo qual o indivíduo (você ou eu) e a coletividade (todos nós) desenvolvem valores sociais, saberes e habilidades, atitudes e competências que preservem o meio ambiente, do qual fazemos parte e necessário à nossa qualidade de vida e que seus recursos naturais sejam utilizados de forma sustentável, para que as futuras gerações também possam utilizar esses recursos. Todas as alternativas abaixo são atitudes que estão de acordo com os princípios da educação ambiental, EXCETO:

- A) Aproveitar a época de maior abundância e capturar os animais (peixes, mariscos, lagostas e caranguejos) de todos os tamanhos, para que não haja desperdício, quando for realizar alguma atividade de pesca, seja com redes (para a captura de peixes, camarões, lulas, etc.), ou coleta de polvos ou outros equipamentos de pesca.
- B) Jogar qualquer tipo de lixo apenas em locais de coleta, selecionando e limpando antes o material reciclável para entregá-lo aos catadores.
- C) Deixar o lixo na calçada preferencialmente nos dias de coleta, para que os animais não rasguem os sacos e o lixo se espalhe nas ruas.
- D) Denunciar, anonimamente, aos órgãos ambientais competentes, qualquer crime ambiental.
- E) Dialogar com as pessoas do seu convívio sobre a importância da preservação da natureza.

**2) Marque Verdadeiro ou Falso.**

- ( ) Desenvolvimento sustentável é o uso dos recursos naturais (tais como a água, as florestas, recursos pesqueiros, etc.) de todas as formas possíveis, de modo a desperdiçar o mínimo possível.
- ( ) Desenvolvimento sustentável é o uso dos recursos naturais (tais como a água, as florestas,



recursos pesqueiros, etc.) de uma maneira que esses recursos não se esgotem e estejam disponíveis para as gerações futuras.

( ) A Educação Ambiental é importante pois ela tem como objetivo estimular a formação de um indivíduo que não só respeite a natureza, mas que seja também crítico e ativo, que ajude a construir uma sociedade sustentável e mais justa no sentido ambiental, social, cultural e econômico.

( ) Evitar desperdício de água e energia, levar uma sacola retornável quando for ao supermercado, para evitar trazer as compras em sacos plásticos, são ações que não ajudam muito o meio ambiente.

( ) O aumento da temperatura média do planeta se chama aquecimento global.

**3) Sobre uma APA ( que significa área de proteção ambiental), indica a alternativa certa:**

A) É destinada à preservação **integral** de espécies da fauna e da flora e do ambiente como um todo, sem nenhuma interferência humana e tendo importante significado científico.

B) **Tem como objetivo** o desenvolvimento sustentável, sendo que em algumas áreas é permitido o desenvolvimento de atividades econômicas (como plantar, pescar, etc.), desde que haja a proteção da fauna, da flora e da qualidade de vida da população local.

**4) Faça uma teia alimentar (com pelo menos 2 cadeias alimentares ligadas) usando plantas e animais que ocorram no local onde você vive.**

#### TRABALHO EM GRUPO

NOMES/NºS:

DATA:

**1) O QUE É SUSTENTABILIDADE?**

**2) CITE 5 PROBLEMAS AMBIENTAIS QUE VOCÊ VÊ NA SUA CIDADE E APRESENTE AS SOLUÇÕES PARA CADA UM.**

**3) SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL, RESPONDA:**

A) O CONCEITO RESUMIDO.

B) O QUE É SUSTENTABILIDADE?

**4) SOBRE ECOLOGIA, CONCEITUE RESUMIDAMENTE:**

A) BIODIVERSIDADE.

B) ECOSSISTEMA

C) AQUECIMENTO GLOBAL

D) MANGUEZAL

E) RECIFES DE CORAIS

**5) CONCEITUE:**

A) EXTINÇÃO (EXEMPLOS DE ANIMAIS AMEAÇADOS QUE OCORREM NA REGIÃO ONDE VC MORA)

B) APA (ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL – DÊ UM EXEMPLO)

C) UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

D) POPULAÇÃO

E) ECOLOGIA

**6) FAÇA UMA TEIA ALIMENTAR COM ANIMAIS DE ALGUM AMBIENTE DA SUA CIDADE (AMBIENTE URBANO, MANGUEZAL OU RECIFES DE CORAIS).**

**Apêndice F – Respostas das questões discursivas do pré-teste dos alunos do grupo experimental e do grupo controle, indicando a sua percepção sobre as questões socioambientais baseadas em suas vivências.**

GRUPO EXPERIMENTAL	GRUPO CONTROLE
<b>Questão 3 - Como as suas próprias ações no dia a dia podem contribuir negativamente para piorar problemas ambientais na sua cidade? CITE 5 OU MAIS SITUAÇÕES.</b>	
“Não separar o lixo corretamente.”	“Joga lixo nos isgotos. Joga olio na pia”
“Jogar lixo em locais preservados e o desperdício de <b>Água</b> no uso doméstico.”	“Jogar lixo na rua.”
“Jogar lixo na rua, não respeitar os ambientes naturais etc.”	“desperdiçando água, não reciclando, colocando o lixo fora dos dias de coleta, e jogando lixo em praias e rios.”
“Jogar lixo nas ruas e praias, desmatar”	“Um pouco tenho que desligar mais as torneiras jogar lixo separadamente para que não venha prejudicar o meio ambiente”
“Joga lixo na rua, não ser uma pessoa que conserva e cuida do meio ambiente”	Joga lixo no chão destruir as naturezas, joga lixo nas praias e nos rios joga lixo na rua”
“Joga lixo nas ruas, e em ambientes proibidos.”	“Jogando lixo nas ruas nos rios praias e etc”
“Não contribuo negativamente”	“Sim, pois nem todos tem a consciência e muitos não sabe a importância de cada ação que prejudica o meio ambiente”
“pode piora porque nós só pensa em nós e não no meio ambiente, se nós pararmos para pensa mais no meio ambiente não estaria assim.”	“Se eu jogar lixo fora do local indicado, ficara sujo com mal cheiro e futuramente com chuvas averá enchentes.”
“deixando o lixo que por mim e produzindo em qualquer lugar”	“Jogando lixo na rua, desperdiçando água e jogando óleo diretamente na pia.”
“Se joga lixo nas ruas e no meio ambiente”	“Jogando o lixo no chão e o desperdício de água o descarte de materiais toxico nos rios e esgotos”
<b>Questão 4 - Quais os problemas ambientais que você percebe em seu município, seja na área urbana ou no ambiente natural (praias, mangue, matas e rios)? CITE 5 OU MAIS SITUAÇÕES.</b>	
“Descarte de lixo nas praias e na área urbana. Captura de animais pequenos. Esgoto que são despejados na praia e rios.”	“A população sem conhecimento, que joga lixo nas praias e rios, da mesma forma nas ruas urbanas, fazendo com que quando haja chuvas aconteça alagamentos por causa dos entupimentos dos bueros e esgotos”
“O desmatamento das Matas (,) e o lixo jogado em locais <b>impropri</b> os, destruindo os mananciais de água, quê existe em nossa	“eu percebo no rio porque de tanto as pessoas deixar lixo etc. acabaram fazendo obras e o rio

<i>região.”</i>	<i>acabou e não tem muita água.</i>
<i>“Derrubada dos mangues, desmatamento, pescaria irregular, esgotamento a céu aberto.”</i>	<i>“muita rua que ainda se encontra com lixo.”</i>
<i>“Colocar esgoto para a rua, pegar animais silvestres, jogar lixo na praia, pesca fora da época de pesca.”</i>	<i>“Os problemas enfrentado no meu município é questões de muitos lixos nas praias nos rios e etc...”</i>
<i>“1 – O desmatamento das áreas de matas 2 – A destruição das moradas dos animais 3 – O modo de colocarem o lixo”</i>	<i>“Tem muitos. Como lixo jogado na praia, ruas que não tem saneamento que ajude a melhora a cidade, e também tem muitos que não jogam seu próprio lixo, em lugar adequado.”</i>
<i>“Muito lixo na rua e na praia, corte das árvores.”</i>	<i>Muita sujeira deixada pelas pessoas (plástico, lixo resto de comida etc...)gerando enchente nos rios e mares.”</i>
<i>“Limpeza logo depois das festas, deixando lixos nas áreas citadas, como garrafas, restos de comidas entre outras.”</i>	<i>“No saneamento básico nas queimadas de matas e no lixo jogado na praia.”</i>
<i>“Muito lixo em lugares inapropriado”</i>	<i>“O desmatamento das florestas Poluição dos rios e praias.”</i>
<i>“Eu sou realista eu percebo que os pescadores não sabem jogar o lixo no lixo eles preferem jogar na água do mar e assim vai para na areia esse lixo.”</i>	<i>“Onde eu moro as são de barro provocando muita lama e dificultando o acesso as casas dos moradores.”</i>
<i>“Degradação da área de mangue e de restinga”</i>	<i>“Poluição de esgotos, lixo nas ruas, praias sujas com todo tipo de resíduo.”</i>
<b>Questão 5 – O que você pode fazer diariamente ou eventualmente para minimizar os problemas ambientais da sua cidade? CITE 5 OU MAIS AÇÕES.</b>	
<i>“Não jogar lixo nas ruas e nos mares.</i>	<i>“jogando lixo no lixo e não nas ruas.</i>
<i>“Reciclar separar o lixo doméstico, para as cooperativas”</i>	<i>“Cuidar melhor do descarte do lixo doméstico, economizar água, e etc.... ”</i>
<i>“Não desmatar, não caçar, não jogar lixo na rua, e respeitar o meio ambiente o meio ambiente.”</i>	<i>“Plantar mais plantas, desligar as torneira não jogar lixo na rua. Etc.”</i>
<i>“Coletar meu lixo para os catadores, não jogar esgoto nos rios não pegar animais silvestres.”</i>	<i>Não jogar lixo nas ruas nas praias nos rios não destruí as naturezas e etc...”</i>
<i>“Separar e colocar o lixo no horário certo para que seja recolhido”</i>	<i>“Tem que ter educação e não joga lixo nas rua”</i>

<p><i>“1 - Colocar os lixo nos locais coretos</i></p> <p><i>2 – Preservar as matas</i></p> <p><i>3 – e as pessoas ter mais cabeça do que pratica no dia dia”</i></p>	<p><i>“Para minimizar os problemas no meio ambientes tem que jogar os lixos nos ponto de coleta não desmatar as floresta”</i></p>
<p><i>“Evitar joga lixos nas ruas.”</i></p>	<p><i>“Posso começar a mostra para minha família que não podemos jogar lixo em qualquer esquina já é um pequeno incentivo.”</i></p>
<p><i>“Só lembra que nós precisa da cidade limpa e cuidada para o nosso bem está”</i></p>	<p><i>“Separa lixos plásticos dos resídos comum e desperdesar menos água”</i></p>
<p><i>“Descarta lixo no seu devido lugar e separar os reciclável”</i></p>	<p><i>Posso reciclar os materiais, como plásticos e papeis e não jogar lixo nas ruas e rios como vidros aluminios</i></p> <p><i>Jogar lixo apenas no lugar de coleta”</i></p>
<p><i>“Poderíamos fazer uma ajuda comunitária tipo de conscientização para falarmos sobre os problemas para aqueles que não sabem o mal que ele ta fazendo com os jeitos que ele faz diariamente.”</i></p>	<p><i>“</i></p>
<p><b>Questão 6 - E para problemas ambientais de dimensões globais (como o aquecimento global), você fazer alguma coisa para ajudar a melhorar essa situação? O que, por exemplo?</b></p>	
<p><i>“Economizar água e energia.”</i></p>	<p><i>“Poluir menos”</i></p>
<p><i>“Evitar queimar lixo ou madeiras, preservar os mananciais.”</i></p>	<p><i>“Ensinar aos meus familiares como eles ganham preservando o meio ambiente, preferindo andar de ônibus, ou bicicleta ou até mesmo a pé.”</i></p>
<p><i>“Evitar principalmente o desmatamento.”</i></p>	<p><i>“Ajudar a recolher o lixo que sujam as ruas”</i></p>
<p><i>“Conscientizar as pessoas, para que elas não joguem lixo em praias, rios, mangues, não faça desmatamentos e nem capturem animais silvestres.”</i></p>	<p><i>“Menos poluição que é o que mais tem”</i></p>
<p><i>“Não jogar lixo na rua!”</i></p>	<p><i>“Não fazer queimadas nas florestas evitar os uso de carro poluentes.”</i></p>
<p><i>“1 – os fogos nas matas para não prejudicar o planeta</i></p> <p><i>2 – Não jogar produtos químicos os mares e as águas dos rio”</i></p>	<p><i>“Diminuir o uso de carros para diminuir os poluentes.”</i></p>
<p><i>“Sim , não poluir o meio ambiente”</i></p>	<p><i>“Diminuir a quantidade de usinas, alertar as pessoas desde bem cedo a cuidar do meio ambiente.”</i></p>
<p><i>“Não tenho muita ideia de onde começa! Mas primeiramente com reuniões para</i></p>	<p><i>“Sempre utilizar a água de maneira correta, e</i></p>

<i>discutir sobre o assunto e o que poderíamos fazer junto com o órgão público e o do meio ambiente junto com o governo.</i>	<i>evitar fazer queimadas para não prejudicar o ar</i>
<i>“Diminuindo o consumo de plástico no dia-a-dia”</i>	<i>“Seleciono materiais de coleta para ser reciclado”</i>
<b>Questão 7 - De que forma, muitas vezes inconscientemente, você contribuiu ou ainda contribui para piorar os problemas ambientais do planeta?</b>	
<i>“Usar muito plástico.”</i>	<i>“Poluindo as ruas.”</i>
<i>“ Jogar óleo de cozinha no quintal.”</i>	<i>“Descartando de forma errada baterias e pilhas domésticas.”</i>
<i>“Desmatando.”</i>	<i>“Ainda deixo muito as torneiras ligada”.</i>
<i>“Eu não jogo lixo na rua, e quando vou a praia levo uma sacola pra colocar o lixo.”</i>	<i>“Sim. Já deixei lixo onde não era apropriado.”</i>
<i>“Eu ajudo no simples abito de por lixo no lixo e no mesmo tempo não ajudo quando eu vejo um próximo jogando lixo em qualquer lugar e não falo nada.”</i>	<i>“Jogando simples plástico pela janela do ônibus.”</i>
<i>“Contribuo com o descarte irregular”</i>	<i>“Eu acho que a única coisa que eu faço é gastar muita água.”</i>
<i>“Queimar as matas”</i>	<i>“Desperdício de água”</i>
<b>Questão 15 - Em que (ou quais) tipo (tipos) de ecossistemas está situado o seu município?</b>	
<i>?</i>	<i>“Nem um.”</i>
<i>“manguezal, mata atlântica”</i>	<i>“Os corais, florestas, o mangue, e os ecossistemas.”</i>
<i>“Eco sistema ambiental.”</i>	<i>“Corais e mangue”</i>
<i>?</i>	<i>“Mangues, rios”</i>
<i>?</i>	<i>“Manguezal”</i>
<i>?</i>	<i>“Praia, manguezal.”</i>
<b>Questão 16 – Sobre o manguezal, indique:</b>	
<b>a) Um conceito breve.</b>	
<b>b) Duas importâncias para o seu município.</b>	
<i>a) “É muito importante para a natureza, para o ecossistema”</i>	<i>a) “Não sei.”</i>
<i>b) “É importante para o desenvolvimento ambiental e cultural”</i>	<i>b) Menos poluição, mais preservação?</i>

<p>a) <i>“Um berçário para várias espécies.”</i></p> <p>b) ?</p>	<p>a) <i>“Respeitar o meio ambiente”</i></p> <p>b) <i>“Mangue é mar”</i></p>
<p>a) <i>“Berço da vida marinha”</i></p> <p>b) <i>“Sim o manguezal não averia a pesca que movimenta a economia local”</i></p>	<p>a) <i>“Manguezal é um ambiente rico em especi. Que ajuda bastante, os seres vivos dos mares”</i></p> <p><b>5</b> <i>“tras alimento para famílias ajuda a leva alimento para os bichos comerem”</i></p>
<p>a) <i>“É uma área importante que serve também como bersário”</i></p> <p>b) <i>“Para pesca e para captura de iscas”</i></p>	<p>a) <i>“é um ecossistema que gera renda e muito importante para a sobrevivência de muitas espécies de animais”</i></p> <p>b) <i>“jera renda para pescadores e marisqueiras”</i></p>
<p>a) <i>“”</i></p> <p>b) <i>“Muitas pessoas tiram seu sustento”</i></p>	<p>a) <i>“Uma variedade de espécies”</i></p> <p>b) <i>“Ele é usado como bersarios e alimentação para espécies.”</i></p>
<p><b>Questão 17 – Sobre os recifes de corais, indique:</b></p> <p><b>c) Um conceito breve.</b></p> <p><b>d) Duas importâncias para o seu município.</b></p>	
<p>a) <i>“É onde tem mais espécie”</i></p> <p>b) <i>“Turismo e pesca”</i></p>	<p>a) <i>“Não sei”</i></p> <p>b) <i>“Não sei”</i></p>
<p>a) <i>“Ele é uma faixa muito importante para algumas espécies marinhas que só consegue sobreviver no meio marinho.”</i></p> <p>b) <i>“garantir a pesca, e preservar para o turismo.”</i></p>	<p>a) <i>“Não jogue água sanitária fiscalização”</i></p> <p>b) <i>“marisqueira e pescador”</i></p>
<p>a) <i>“Os recifes de corais são muito importante para a natureza e para o nosso município.”</i></p> <p>b) <i>“É muito importante para o turismo em nosso minicipio.”</i></p>	<p>a) <i>“Os corais e recife ajuda muita espéci e são muito usadas para abrigar outros animais.”</i></p> <p>b) <i>“ajuda em recurso de alimento e renda para família com uma fonte de imprego”</i></p>
<p>a) <i>“Refugio para espécies marinhas”</i></p> <p>b) <i>“movimenta o turismo”</i></p>	<p>a) <i>“é fonte de de vida para muitos animais”</i></p> <p>b) <i>“é bom para o turismo na nossa região”</i></p>
<p>a) <i>“Que os nossos políticos ajudem mais a nossa colônia de pescadores”</i></p> <p>b) <i>“Melhorar os cuidados com os recifes de</i></p>	<p><b>6</b> <i>“Produção de peixes bersarios para ser produtivos”</i></p>

<i>corais”</i>	b) <i>“é usado como pontos turísticos, e preservação ambiental”</i>
<p><b>Questão 19 – Sobre extinção, responda:</b></p> <p><b>d) O que é?</b></p> <p><b>e) O que pode acontecer com um ambiente onde uma espécie existe se ela deixar de existir?</b></p> <p><b>f) Dê dois exemplos de animais que ocorrem em Paripueira e que estão ameaçados de extinção.</b></p>	
<p>a) <i>“Quando um animal está ameaçado de não existir mais”</i></p> <p>b) ?</p> <p>c) <i>“Peixe boi, ?”</i></p>	<p>a) <i>“Não sei”</i></p> <p>b) <i>“Não sei”</i></p> <p>c) <i>Não sei</i></p>
<p>a) <i>“O fim de uma determinada espécie.”</i></p> <p>b) <i>“Um descontrole na cadeia alimentar, que pode causar grandes problemas sociais.”</i></p> <p>c) <i>“Tartaruga marinha, peixe boi.”</i></p>	<p>a) <i>“ Não sei”</i></p> <p>b) <i>“eu achar que e melhor para a natureza”</i></p> <p>c) <i>“Peixe boi”</i></p>
<p>a) <i>“É todo animal, e peixe, árvore que está se acabando etc.”</i></p> <p>b) <i>“Pode acontecer, todo mundo perde principalmente a natureza e o meio ambiente”</i></p> <p>c) <i>“Jacu, e peixe cangulo e a raposa.”</i></p>	<p>a) <i>“é o desaparecimento de um ser vivo permanentemente”</i></p> <p>b) <i>“Todos os seres vivos vão morrer”</i></p> <p>c) <i>“Peixe boi e tartaruga”</i></p>
<p>a) ?</p> <p>b) <i>“Pode ser que o que ele se alimentava possa contibui na mudança do ambiente em que ele vivia.”</i></p> <p>c) <i>“Carangueijos.”</i></p>	<p>a) <i>“Extinção é quando um espécie fica mais difícil de ser encontrada, porque no decorrer do tempo não existe mais”</i></p> <p>b) <i>“Pode acontecer um desequilíbrio no ambiente. Pois um precisa do outro, para mante o esquema que eles tem no ambiente que eles vivem”</i></p> <p>c) <i>“Peixe-boi, caranguejo”</i></p>
<p>a) <i>“Desaparecimento de uma espécie”</i></p> <p>b) <i>“Desequilíbrio ambiental”</i></p> <p>c) <i>“peixe-boi e tartaruga marinha”</i></p>	<p>a) <i>“É a morte de todos os animais da mesma espécie”</i></p> <p>b) ?</p> <p>c) <i>“peixe boi”</i></p>
<p>a) <i>“Quando um ser vivo deixa de existí.”</i></p> <p>b) ?</p>	<p>a) <i>“Animais que estão em extinção, são que testa se acabando nas florestas e mares</i></p>

c) ?	b) <i>“Ela vai deixar de existir, como nos mares sem peixes etc, muitas 102lástica sem lugar para ficar nas florestas.”</i> c) “?”
a) <i>“O desaparecimento de uma espécie.”</i> b) <i>Mudar a cadeia alimentar.”</i> c) <i>“Aqui em Paripueira acho que só o peixe boi”</i>	a) ? b) <i>“Fica em extinção”</i> c) <i>“Tartaruga e peixe boi”</i>
a) <i>Quando algo vai acabar e deixa de existir</i> b) <i>“Não sei”</i> c) <i>“Não sei”</i>	a) <i>“É a extinção de uma determinada espécie.”</i> b) <i>“Mudanças no clima em casos extremos e também principalmente na cadeia alimentar vindo a causar até mesmo a extinção de outros animais.”</i> c) <i>“Peixe boi, pássaros em geral.”</i>
a) <i>Quando algo vai acabar e deixa de existir</i> b) <i>“Não sei”</i> c) <i>“Não sei”</i>	a) <i>“quando uma determinada coisa ou animal se acabam, não se reproduz.”</i> b) <i>“pode mecher com a forma de convívio, ou desenvolvimento de alguns animais”</i> c) <i>“peixe-boi e arraia”</i>
a) <i>“é um animal que não vimos mais”</i> b) <i>“acontecerá que o mar ira para de ser a atenção dos turistas”</i> c) <i>“Tartarugas, entre outros peixe boi”</i>	a) <i>“e quando uma espécie está ameaçada de desaparecer do planeta terra”</i> b) <i>“O ecossistema sofre reações que afeta a vida dos outros animais”</i> c) <i>“peixe-boi e o camarão”</i>
<b>Questão 20 – Como você pode contribuir para ajudar a salvar essas duas espécies de animais que você citou?</b>	
?	<i>“Ajudar mais o ambiente.”</i>
<i>“Protegendo, com ações sociais ambientais e políticas.”</i>	<i>“Não sei”</i>
<i>“Não caçar ou não pescar os peixes e animais”</i>	<i>“Fiscaliza melhor”</i>
<i>“Não pegando com frequência e nem época de desova.”</i>	<i>“evitando a pesca e a poluição.”</i>
<i>“Não deixar lixo na praia cuidar e preservar o mangue”</i>	<i>“Não deixando lixo e redes na praia Não pega os carangueijos no tempo da sua desova”</i>
<i>“para de pescalas e para de bota redes no</i>	<i>“Deixando de jogar lixos na praia, ou em qualquer lugar, principalmente plástico. E também parar de</i>



<i>mar e para de botar lixos no mar”</i>	<i>capturar a mesma”</i>
<i>“Não sei”</i>	<i>“Alertando as pessoas a pararem de capturar ou ferir esses animais.”</i>

Fonte: o autor.

**Apêndice G – Comparação das respostas de questões discursivas entre o pré-teste e pós-teste do grupo experimental, mostrando a evolução na complexidade das respostas na última avaliação.**

<b>Pré-teste</b>	<b>Pós-teste</b>
<b>Questão 3 – Como as suas próprias ações no dia-a-dia podem contribuir negativamente para piorar problemas ambientais na sua cidade? CITE 5 OU MAIS SITUAÇÕES.</b>	
<i>“Não separar o lixo corretamente.”</i>	<i>“Não separar o lixo corretamente. Não entregar materiais recicláveis para os catadores. Não denunciar crime ambientais e não reaproveitar a água.”</i>
<i>“Jogar lixo em locais preservados e o desperdício de <b>Agua</b> no, uso doméstico.”</i>	<i>“*Jogar lixo nos mananciais - *Jogar lixo de forma errada no ambiente – Não <b>separa</b> os resíduos de forma correta – Desperdiçar <b>agua</b> potável – Fazer queimadas – Fazer pesca predatória.”</i>
<i>“Jogar lixo na rua, não respeitar os ambientes naturais etc.”</i>	<i>“Jogar lixo nas ruas, cortar madeiras, pescar no período de defeso, pescar com redes de malha. Pequena.”</i>
<i>“Jogar lixo nas ruas e praias, desmatar”</i>	<i>“Jogar lixo na rua, pegar animais silvestres, fazer queimadas, esgotar recursos naturais.”</i>
<i>?</i>	<i>“Fazer minha parte colocar <b>os lixo</b> no lugar <b>serto</b> mostrar para as pessoas o <b>serto</b>”</i>
<i>“Joga lixo na rua, não ser uma pessoa que conserva e cuida do meio ambiente”</i>	<i>“Joga lixo na rua, deixa a torneira ligada, colocar o lixo na calçada depois que o carro passa.”</i>
<i>“Joga lixo nas ruas, e em ambientes proibidos.”</i>	<i>“Jogar lixo nas ruas, deixar lixo nas calçadas antes da coleta passa, pois os animais podem rasga.”</i>
<i>“Não contribuo negativamente”</i>	<i>“A garrafinha que joga pela janela”</i>
<i>“pode piora porque nós só pensa em nós e não no meio ambiente, se nós pararmos para pensa mais no meioambiente não</i>	<i>“1 – Como jogar lixo em qualquer lugar 2 – ver o vizinho queimando mato sem motivo 3- comer peixe piqueno e época de reprodução 4 – não denuncia o vizinho que maltrata animais 5 –</i>

<i>estaria assim.”</i>	<i>não pegar animais em extinção.”</i>
<b>Questão 4 – Quais os problemas ambientais que você percebe em seu município, seja na área urbana ou no ambiente natural (praias, mangue, matas e rios)? CITE 5 OU MAIS SITUAÇÕES.</b>	
<i>“Muito lixo em lugares inapropriado”</i>	<i>“Caça ilegal de caranguejo, lixo nos manguezais, queimadas, poluição nos rios, lixo nas ruas de forma irregular”</i>
<i>“Eu sou realista eu percebo que os pescadores não sabem jogar o lixo no lixo eles preferem jogar na água do mar e assim vai para na areia esse lixo.”</i>	<i>1 dono de cachorro que pega o animal e o abandona o animal, 2 lixo em qualquer lugar, 3 lixo nas praias, 4 lixo no próprio mangue 5 pesca de peixes enregular.”</i>
<b>Questão 5 – O que você pode fazer diariamente ou eventualmente para minimizar os problemas ambientais da sua cidade? CITE 5 OU MAIS AÇÕES.</b>	
<i>“Não jogar lixo nas ruas e nos mares.</i>	<i>?</i>
<i>“Reciclar separar o lixo doméstico, para as cooperativas”</i>	<i>“* Colocar lixeiras coletivas – economizar gasto de água no banho – limpar bem minha casa ou quintal – não jogar lixo nas praias. ”</i>
<i>“Não desmatar, não caçar, não jogar lixo na rua, e respeitar o meio ambiente o meio ambiente.”</i>	<i>“Colocar lixo no lugar certo, separar os lixo como garrafa pet., vidro, plásticos etc!”</i>
<i>“Coletar meu lixo para os catadores, não jogar esgoto nos rios não pegar animais silvestres.”</i>	<i>?</i>
<i>?</i>	<i>“Não jogar lixo na rua, não desmatar as florestas, colher o lixo para quando os coletores passar recolher.”</i>
<i>“1 – Colocar os lixo nos locais corretos 2 – Preservar as matas 3 – e as pessoas ter mais cabeça do que pratica no dia dia”</i>	<i>?</i>
<i>“Só lembra que nós precisa da cidade limpa e cuidada para o nosso bem está”</i>	<i>?</i>
<i>“Evitar jogar lixo nas ruas.”</i>	<i>“Evitar lixo nas ruas, praias, rios, mangue, jogar óleo restos fora, podem ser utilizados para o sabão.”</i>
<i>“Descarta lixo no seu devido lugar e separar os recicláveis”</i>	<i>“Não descartar o lixo em lugares inapropriado</i>

	<i>Não poluir os rios, os mangues, mares”</i>
<i>“Podemos fazer uma ajuda comunitária tipo de conscientização para falarmos sobre os problemas para aqueles que não sabem o mal que ele ta fazendo com os jeitos que ele faz diariamente.”</i>	<i>“1 – Posso conversar com o vizinho 2 – posso aconselhar, Posso fazer a diferença com a minha atitude. 4 – posso ir até a prefeitura para me ajuda. 5 posso correr atrás das pessoas que combater as pessoas que prejudica a natureza.”</i>
<b>Questão 6 – E para problemas ambientais de dimensões globais (como o aquecimento global), você fazer alguma coisa para ajudar a melhorar essa situação? O que, por exemplo?</b>	
<i>“Economizar água e energia.”</i>	<i>“Incentivar as outras pessoas as outras pessoas a ser mais conciente e a buscar mais conhecimento ambiental.”</i>
<i>“Evitar queimar lixo ou madeiras, preservar os mananciais.”</i>	<i>“Educar os nossos filhos não fazer vários tipos de crime ambiental. Pois ele crescerá com uma comportamento correto.”</i>
<i>“Evitar principalmente o desmatamento.”</i>	<i>“Evitar queimadas – Não desmatar etc.</i>
<i>“Conscientizar as pessoas, para que elas não joguem lixo em praias, rios, mangues, não faça desmatamentos e nem capturem animais silvestres.”</i>	<i>Não fasso queimadas e tento fazer o uso consiente da água.</i>
<i>“Não jogar lixo na rua!”</i>	<i>“Não botar fogo nos lixo, para não ter problemas com o aquecimento global.”</i>
<i>“1 – os fogos nas matas para não prejudicar o planeta 2 – Não jogar produtos químicos os mares e as águas dos rio”</i>	?
?	<i>“Tenta passar para as pessoas que poluir o mundo está prejudicando a todos. Para poder melhora isso.”</i>
<i>“Sim , não poluir o meio ambiente”</i>	<i>“Não queimar o lixo que produz”</i>
<i>“Não tenho muita ideia de onde começa! Mas primeiramente com reuniões para discutir sobre o assunto e o que poderíamos fazer junto com o órgão público e o do meio ambiente junto com o governo.”</i>	<i>“Posso andar de bicicleta mais e guardar o carro e assim posso fazer a minha parte.”</i>
<b>Questão 7 – De que forma, muitas vezes inconscientemente, você contribuiu ou ainda contribui para piorar os problemas ambientais do planeta?</b>	

<i>“Usar muito plástico.”</i>	<i>“Jogar lixo na rua.”</i>
<i>“ Jogar óleo de cozinha no quintal.”</i>	<i>“Desperdício de água, e as vezes não jogar o lixo no local adequado.”</i>
<i>“Desmatando.”</i>	<i>“Cortando madeira e caçando etc.</i>
?	<i>“Comprar algo descartável e não jogar no lugar adequado, jogar na rua.”</i>
<i>“Eu não jogo lixo na rua, e quando vou a praia levo uma sacola pra colocar o lixo.”</i>	?
?	<i>“Jogo lixo despesebida nas ruas, não separo o lixo.”</i>
<i>“Eu ajudo no simples abito de por lixo no lixo e no mesmo tempo não ajudo quando eu vejo um próximo jogando lixo em qualquer lugar e não falo nada.”</i>	<i>“Como comer algo e jogar o plástico onde não dever.”</i>
<i>“Contribuo com o descarte irregular”</i>	<i>“Ir a praia e deixar o lixo lá no local”</i>
<b>Questão 15 – Em que (ou quais) tipo (tipos) de ecossistemas está situado o seu município?</b>	
?	<i>“Manguezal, recifes.”</i>
<i>“manguezal, mata atlântica”</i>	<i>“Mangue – Floresta Atlântica – Corais”</i>
<i>“Eco sistema ambiental.”</i>	<i>Manguezal, florestas, rios.”</i>
?	<i>“Os corais, florestas, o mangue, e os ecossistemas.”</i>
?	<i>“Corais e mangue”</i>
<b>Questão 16 – Sobre o manguezal, indique:</b>	
<b>a) Um conceito breve.</b>	
<b>b) Duas importâncias para o seu município.</b>	
a) ? b) ?	a) ? b) <i>“Sustentabilidade: como captura de caranguejo.”</i>
a) <i>“É muito importante para a natureza, para o ecossistema”</i>	a) <i>“É muito importante para a natureza tem vários tipos de seres vivos que serve para a</i>

b) “É importante para o desenvolvimento ambiental e cultural”	alimentação de outros.” b) “A pesca legal. Seuve para todos.”
a) “Um berçário para várias espécies.” b) ?	a) “Berçário natural de várias espécies.” b) “Para reprodução da espécie e a continuação das espécies, e na culinária.”
a) ? b) ?	a) “É uma área importante que serve também como bersário.”  b) “Para pesca e para captura de iscas.”
a) ? b) ?	a) “Que tem várias vidas lá”  b) “ambiental e 107lásticas”
<b>Questão 17 – Sobre os recifes de corais, indique:</b>	
e) Um conceito breve. f) Duas importâncias para o seu município.	
a) ? b) ?	a) “Serve como berço para pequenas espécies.” b) “Turismo e pesca.”
a) “Ele é uma faixa muito importante para algumas espécies marinhas que só consegue sobreviver no meio marinho.” b) “garantir a pesca, e preservar para o turismo.”	a) “Berçário marinho de várias espécies pequenas e das algas.” b) “Atrai o turismo – Garante o sustento de várias famílias.”
a) “Os recifes de corais são muito importante para a natureza e para o nosso município.” b) “É muito importante para o turismo em nosso minicipio.”	a) “É muito importante para o eco sistema. Muitos seres para a alimentação.” b) “Serve para o nosso alimento e para vender também EX PEIXE POLVO- MASSUNIM .”
a) ? b) ?	a) “É onde tem mais espécie.” b) “Turismo e pesca.”

<p>a) ?</p> <p>b) ?</p>	<p>a) <i>“Grande e várias vida tem lá.”</i></p> <p>b) <i>“Ambiental e 108lásticas”</i></p>
<p><b>Questão 19 – Sobre extinção, responda:</b></p> <p><b>g) O que é?</b></p> <p><b>h) O que pode acontecer com um ambiente onde uma espécie existe se ela deixar de existir?</b></p> <p><b>i) Dê dois exemplos de animais que ocorrem em Paripueira e que estão ameaçados de extinção.</b></p>	
<p>a) <i>“Quando um animal está ameaçado de não existir mais”</i></p> <p>b) ?</p> <p>c) <i>“Peixe boi, ?”</i></p>	<p>a) <i>“Quando um animal não existe mais.”</i></p> <p>b) <i>“Desequilíbrio ambiental.”</i></p> <p>c) <i>“Peixe boi e mero”</i></p>
<p>a) <i>“O fim de uma determinada espécie.”</i></p> <p>b) <i>“Um descontrole na cadeia alimentar, que pode causar grandes problemas sociais.”</i></p> <p>c) <i>“Tartaruga marinha, peixe boi.”</i></p>	<p>a) <i>“O fim de uma determinada espécie.”</i></p> <p>b) <i>“Acontece um desequilíbrio do ambiente.”</i></p> <p>c) <i>“Peixe mero e peixe boi”</i></p>
<p>a) <i>“É todo animal, e peixe, árvore que está se acabando etc.”</i></p> <p>b) <i>“Pode acontecer, todo mundo perde principalmente a natureza e o meio ambiente”</i></p> <p>c) <i>“Jacu, e peixe cangulo e a raposa.”</i></p>	<p>a) <i>“É tudo que tem mais tem pouco Ex peixe boi, mero, jacú o sete cor etc .”</i></p> <p>b) <i>“Todo mundo perde exclusive a natureza.”</i></p> <p>c) <i>“Peixe boi – o mero.”</i></p>
<p>a) ?</p> <p>b) <i>“Pode ser que o que ele se alimentava possa contibui na mudança do ambiente em que ele vivia.”</i></p> <p>c) <i>“Carangueijos.”</i></p>	<p>a) <i>“É uma espécie que deixa de existir.”</i></p> <p>b) <i>“Acontece desequilíbrio no abitata em que ele vivia.”</i></p> <p>c) <i>“Carangueijo goiamum, lagosta.”</i></p>

?	<p>a) <i>“São animais que são caçados ou mortos que com isso eles desaparece dos locais aí forma uma extinção”</i></p> <p>b) <i>“Desaparece e o seres humanos começa suas casa e prédios.”</i></p> <p>c) <i>“O caranguejo a lagostas que já está desaparecendo”</i></p>
?	<p>a) <i>“É quando uma espécie deixa de existi”</i></p> <p>b) ?</p> <p>c) ?</p>
<p>a) <i>“Quando um ser vivo deixa de existí.”</i></p> <p>b) ?</p> <p>c) ?</p>	<p>a) <i>“Animais que não existe mais, animais mortos.</i></p> <p>b) ?</p> <p>c) <i>“Peixe boi e tartaruga.”</i></p>
<p>a) <i>“O desaparecimento de uma espécie.”</i></p> <p>b) <i>Mudar a cadeia alimentar.”</i></p> <p>c) <i>“Aqui em Paripueira acho que só o peixe boi”</i></p>	<p>a) <i>“O desaparecimento de espécie.”</i></p> <p>b) <i>“Um desequilíbrio ambiental.”</i></p> <p>c) <i>“Peixe boi, sete cor.”</i></p>
<p>a) <i>Quando algo vai acabar e deixa de existir</i></p> <p>b) <i>“Não sei”</i></p> <p>c) <i>“Não sei”</i></p>	<p>a) <i>“é quando tá por quase ou fim de uma espécie”</i></p> <p>b) <i>“Vai descontrolar a cadeia alimentar daquele ambiente.”</i></p> <p>c) <i>“Peixe boi e camurim”</i></p>
<p><b>Questão 20 – Como você pode contribuir para ajudar a salvar essas duas espécies de animais que você citou?</b></p>	
?	<p><i>“Ajudar a preservar a espécie e não capturar nenhum animal ameaçado.”</i></p>
<p><i>“Protegendo, com ações sociais ambientais e políticas.”</i></p>	<p><i>“Não matalos em momento algum e protegelos.”</i></p>
<p><i>“Não caçar ou não pescar os peixes e animais”</i></p>	<p><i>“Pode ajudar fiscalizando”</i></p>
<p><i>“Não pegando com frequência e nem época de desova.”</i></p>	<p><i>“Não pegar na época da desova e nem os pequenos.”</i></p>

?	<i>“Preservando os que ainda existem.”</i>
?	<i>“Deixar o tempo de produção das ameaçadas de extinção”</i>
?	<i>“Evita lixo na praia e ambientes que convivem.”</i>
?	<i>“Com denuncia aos órgãos responsáveis contra a caça desses animais”</i>
<i>“Não sei”</i>	<i>“Falando com os pescadores”</i>

Fonte: o autor.

**APÊNDICE H – Comparação das respostas de questões discursivas entre o pré-teste e pós-teste do grupo controle, mostrando a evolução na complexidade das respostas na última avaliação.**

<b>Pré-teste</b>	<b>Pós-teste</b>
<b>Questão 3 – Como as suas próprias ações no dia-a-dia podem contribuir negativamente para piorar problemas ambientais na sua cidade? CITE 5 OU MAIS SITUAÇÕES.</b>	
<i>“Joga lixo na pia nos rios como plástico. Joga óleo na pia”</i>	<i>“Fazer queimada fazer desmatamento joga óleo na água queima pneus.”</i>
<i>“Sim.”</i>	<i>“Jogar lixo nas ruas, queimar lixo, jogar lixo nos rios pesca em tempo proibido como lagosta, camarão polvo e (etc)”</i>
<i>““Um pouco tenho que desligar mais as torneiras jogar lixo separadamente para que não venha prejudicar o meio ambiente”.</i>	<i>“Colocar lixo em qualquer lugar, esgoto a céu aberto, queimadas em terrenos baldios, jogar lixo na praia, e pegar caranguejo na época de desova.”</i>
<i>“Se eu jogar lixo fora do local indicado, ficara sujo com mal cheiro e futuramente com chuvas avara enchentes.”</i>	<i>“- não separa o lixo molhadodo seco - colocar o lixo antes da coleta (animais pode rasgar o saco do lixo).”</i>
<i>“Jogando lixo no chão e desperdício de água o descarte de materiais tóxico nos rios e esgotos”</i>	<i>1 – jogando lixo nas ruas</i> <i>2 – Desperdício de água</i> <i>3 – queimando lixo</i> <i>7 – jogando lixo nos rios</i> <i>5 – cortando arvores</i>



<b>Questão 4 – Quais os problemas ambientais que você percebe em seu município, seja na área urbana ou no ambiente natural (praias, mangue, matas e rios)? CITE 5 OU MAIS SITUAÇÕES.</b>	
<i>“praias e mangues esgotos a céu aberto”</i>	<i>“Fogo na mata lixo nas praias e marés e nas ruas não colocar o lixo devidamente na lixeira”</i>
<i>“muitos acúmulos de lixo em praias (como, vidro, sacolas, sandálias, garrafas plásticas).”</i>	<i>“Praias cobertas de lixo; Sacolas plásticas em rios.  Coletas inadequadas nos mangues.  Não respeitar o período de defesa dos bichos (desovação)”</i>
<b>Questão 5 – O que você pode fazer diariamente ou eventualmente para minimizar os problemas ambientais da sua cidade? CITE 5 OU MAIS AÇÕES.</b>	
<i>“Tentar mobilizar o máximo de pessoas possíveis, para diminuir o ATO de jogar lixo em ruas”.</i>	<i>“Montar um grupo de apoio pra fazer limpeza nos mangues, rios...  Não jogar lixo em ruas, esgotos, mares.  Separar os lixos Recicláveis.  Não utilizar sacolas plásticas.</i>
<i>“Não jogar lixo pela janela do ônibus Reciclar bem o lixo”.</i>	<i>“Não jogar lixo nas ruas, Economizar água, Respeitar o período de procriação etc..”.</i>
<i>“Fazer minha parte como humano que conhece a conduta.”</i>	<i>“Colocar lixo no lugar certo para coleta cada produto no lugar adequado”</i>
<i>“Não desperdiçar água não fazer desmatamento em lugares proibidos.”</i>	<i>“Jogar lixo no local certo, não desperdiçar água não fazer queimadas nas matas, separar lixos para a coleta certa”.</i>
<i>“Fazer um mutirão com as pessoas de nossa escola e quem quiser ajuda vai ser melhor e todos mais juntos fazíamos uma coleta nas praias na praça e mangue”</i>	<i>“Não jogar lixo nas ruas  Não queimar os lixos nas ruas  Não desmatar as florestas.”</i>
<i>?</i>	<i>“Não fazer queimada  Não jogar óleo na água  Não soltar bomba nos rios</i>
<b>Questão 6 – E para problemas ambientais de dimensões globais (como o aquecimento global), você faz alguma coisa para ajudar a melhorar essa situação? O que, por</b>	

<b>exemplo?</b>	
?	<i>“Não muito, mais poderia ser feito grupos nas redes sociais para mobilizar as pessoas.”</i>
?	<i>“Evitar o máximo queimadas nas floresta nos lixos.”</i>
?	<i>“Evitar fazer queimadas pra não gerar fumaça”.</i>
<i>“Ensinar meus familiares como eles ganham preservando o meio ambiente, preferindo andar de ônibus, ou bicicleta ou até mesmo a pé.”</i>	<i>“Trocar carros por bicicletas é uma das opções para diminuir os efeitos do aquecimento global”.</i>
<i>“menos poluição é o que mais tem”.</i>	<i>“Para melhorar evitar tocar fogo em mata, lixo, plantar arvores para melhorar o ar puro.”</i>
<b>Questão 7 – De que forma, muitas vezes inconscientemente, você contribuiu ou ainda contribui para piorar os problemas ambientais do planeta?</b>	
?	<i>“A fumaça que sai do escape da minha moto.”</i>
<i>“Nem uma.”</i>	<i>“Desmatamento, queimada”</i>
<i>“Sim. Já deixo lixo onde não era apropriado”</i>	<i>“colocando lixo onde não passa coleta diária”.</i>
<i>“Jogando simples plástico pela janela do ônibus”.</i>	<i>“Jogar lixo pela janela do ônibus.”</i>
<i>“Muitas vezes errei por não jogar o lixo no seu próprio lugar suja o meio ambiente.”</i>	<i>“Muitas vezes joguei lixo nas ruas”.</i>
<b>Questão 15 – Em que (ou quais) tipo (tipos) de ecossistemas está situado o seu município?</b>	
?	<i>“Urbano.”</i>
<i>““mangues e rios”</i>	?
<i>“Manguezal”</i>	<i>“Manguezal, recifes de corais.”</i>
?	<i>“Praia, rios.”</i>
<i>“Praia, manguezal”</i>	<i>“Manguezais e corais”</i>
<b>Questão 16 - Sobre o manguezal, indique:</b>	
<b>a) Um conceito breve.</b>	

<b>b) Duas importâncias para o seu município.</b>	
a) <i>“Manguezal é um ambiente rico em especi que ajuda bastante os seres vivos dos mares.”</i> b) <i>“Tras alimento para famílias ajuda a levar alimento para os bichos comerem</i>	a) <i>“O manguezal serve de berço para reproduzir peixes filhotes”.</i> b) <i>“renda e alimentação.”</i>
a) ? b) <i>“A produção de algum crustáceo, e fonte de renda p/ a população”</i>	a) <i>“É muito importante para equilibrar a ordem natural da cidade”.</i> b) <i>“Traz trabalho e alimenta algumas pessoas de baixa renda.”</i>
a) ? b) ?	a) <i>“O manguezal é bom para os animais e para o povo que depende para sobreviver.”</i> b) <i>“Serve de morada para os animais.”</i>
a) <i>“É um ecossistema que gera renda e muito importante para a sobrevivência de muitas espécies de animais”</i> b) <i>“jera renda para pescadores e marisqueiras”</i>	a) <i>“Lugar que serve para proteger e abrigar varias espécies de peixes.”</i> b) <i>“É fonte de renda para várias famílias.”</i>
a) <i>“Poluido falta de estrutura e educação”</i> b) <i>“Preserva tem muitos lixo no mangue</i>	a) <i>“Vamos protege tem muito lixo”</i> b) <i>“Vamos fiscalizar mais nosso ambiente não jogar lixo nas ruas.”</i>
<b>Questão 17 - Sobre os recifes de corais, indique:</b>	
<b>g) Um conceito breve.</b>	
<b>h) Duas importâncias para o seu município.</b>	
a) <i>“Corais e recife ajuda muita especi e são muito usadas para abrigar outros animais”.</i> b) <i>“ajuda em recurso de alimento e renda para família com uma fonte de imprego”.</i>	a) <i>“é importância de especial especial que obtem tocas para se esconder de predadores”.</i> b) <i>“Turismo e renda.”</i>
a) <i>“Vive nele um grande número de espécies maritimas.”</i> b) <i>“traz renda para as famílias, e turistas.”</i>	a) <i>“Chama a atenção para os turistas visitar.”</i> b) <i>“Fornesse visibilidade de várias espécies e o alimento do trabalho.”</i>
a)?	a) <i>“Os recifes de corais são muito importante</i>

b) ?	<i>para os seres vivos que existe nele..”</i> b) <i>“É importante para os peixe que vive nele e para os povo da cidade que depende dele.”</i>
a) <i>“É fonte de vida para muitos animais</i> b) <i>“É bom para o turismo na nossa região”</i>	a) <i>“Lugar de procriação dos peixes.”</i> b) <i>“Jera renda através do turismo.”</i>
a) <i>“Preservar, são lindos</i> b) <i>“Valorizar mais o nosso município”</i>	a) <i>“Não pesca na época de reprodução, não pego o peixe pequeno demais, siri, polvo, caranguejo e vários outros.”</i> b) <i>“Fiscalizar mais dar oportunidade os pescadores os mares pesqueiros – vamos dar valor mais a nossa riqueza”</i>
<b>Questão 19 - Sobre extinção, responda:</b>	
j) <b>O que é?</b>	
k) <b>O que pode acontecer com um ambiente onde uma espécie existe se ela deixar de existir?</b>	
l) <b>Dê dois exemplos de animais que ocorrem em Paripueira e que estão ameaçados de extinção.</b>	
a) <i>“Quando uma determinada coisa ou animal se acabam, não se reproduz.”</i> b) <i>‘pode mudar com a forma de convívio, ou desenvolvimento de alguns animais’</i> c) <i>“peixe-boi, arraia</i>	a) <i>“Desaparecimento de uma certa espécie.”</i> b) <i>“Causa de problemas ambientais.”</i> c) <i>“Peixe-boi, ararais”</i>
a )? b) <i>“Vai prejudicar os ambiente ligado a ele.”</i> c) <i>“peixe-boi. tubarão”</i>	a) <i>“São seres que estão sumindo da terra por causa do homem.”</i> b) <i>“”</i> c) <i>“Peixe-boi e algum tipo de tubarão”</i>
a) ? b)? c) <i>“Peixe-boi, tartaruga”</i>	a) <i>“Quando um animal está ameaçado.”</i> b) <i>“Fica um lugar triste, sem vida nos seres humanos. Sentimos a falta da espécie”.</i> c) <i>“Peixe-boi, tartaruga”.</i>
a) <i>“É quando uma espécie esta ameaçada de desaparecer do planeta terra”.</i> b) <i>“O ecossistema sofre reações que afeta</i>	a) <i>“É o fim de uma espécie”</i> b) <i>“Acontece um desequilíbrio ambiental.”</i>

<i>a vida dos outros animais.”</i> c) “Peixe boi e o camarão”.	c) “lagosta e camarão.”
a) “Alguma coisa extinta que não vimos mais” b) “Porque nós não preservamos a espécie ou o ambiente”. c) “O carangueijo – mar tatu – floresta”	a) “aquele que não existe ou só tem aquele que não pode reproduzir mais um animal em extinção como o macaco prego – tartaruga”. b) “acabar não existe mais.” c) “Peixe—boi – caranguejo – tatu”.
<b>Questão 20 - Como você pode contribuir para ajudar a salvar essas duas espécies de animais que você citou?</b>	
“Incentivando as pessoas que moram e que vem visitar a cuidarem e não mexerem na área deles.”	“Incentivando a população a cuidar e não consumi-los.”
“Não dando alimentos e ficando longe dele.”	“não deixo que ninguém capture ele.”
“Preservando o meio ambiente”	“Manter esses lugares sempre protegidos por que essas espécies possam existir”
“Denunciando qualquer crime ambiental.”	“Respeitando o tempo de dezova dos peixes.”
Pesca na época e proibir caçar”	“Conscientizar para não destruir onde nós vivemos”

Fonte: o autor.

#### **APÊNDICE I – Respostas do questionário aplicado aos alunos do grupo experimental para avaliar o grau de satisfação em relação às estratégias aplicadas a eles.**

**Quesito 7 – Todas essas atividades (aulas em sala, aulas de campo e as atividades de preparação do material para a feira de ciências) mudaram sua relação com seus colegas da escola. Indique se negativamente ou positivamente e, se desejar, diga de que forma.**

- Positivamente. Nos comunicamos melhor todos juntos.
- Positivamente. Melhora a comunicação.
- Positivamente. Colaborar com os colegas, pesamos melhor.
- Positivamente. Mudou muito.
- Positivamente. Não mudou nada.

- Não mudou nada.
- Positivamente. Pois saímos da sala de aula e vamos ver a realidade das coisas de perto.
- Positivamente. Aprendi com eles também.
- Positivamente. Foi mais um aprendizado.
- Positivamente. Sem problemas com os colegas.
- Não sei explicar.
- Positivamente. Nos manteve mais unidos que antes.
- Positivamente. Ótimo.
- Positivamente. O interesse das pessoas para ajudar o próximo.
- Positivamente. Todas as pessoas demonstraram simpatia.
- Não mudou porque todos já são amigos.
- Positivamente. Foi tudo ótimo, aprendi muito.

**Quesito 8 – Durante o período dessas atividades (aulas em sala, aulas de campo e as atividades de preparação do material para a feira de ciências), sua relação mudou com o professor. Indique se negativamente ou positivamente e, se desejar, diga de que forma.**

- Positivamente. Aprende mais, ficamos mais ativos, comunicação melhor com o professor.
- Positivamente. Trocar ideias com todos.
- Positivamente. Aprendi muita coisa.
- Normal.
- Positivamente. Pois achei muito importante pelo esforço e dedicação.
- Não mudou.
- Positivamente. Porque o professor pensou diferente e trouxe os alunos para mostrar a realidade e ao mesmo tempo ensinar.
- Positivamente. Ele ajudou muito a todos nós adquirir conhecimento.
- Professor excelente.
- Positivamente. Aprendi muitas coisas que não sabia.
- Positivamente. Professor muito prestativo e legal como sempre.
- Positivamente. O professor ajudou de todas as formas que pode!
- Positivamente. Na verdade eu gosto do professor não tenho nada contra.
- Não, continuou como sempre.
- Positivamente. Todo ativo.

- *Positivamente. Foi bom.*
- *Positivamente. Parou de ficar isolado.*
- *Positivamente. Conseguimos mais aprendizado.*
- *Positivamente. Um bom professor, explica muito bem.*

**Quesito 9 – Quais os pontos negativos que você apontaria para essas abordagens diferentes de como era trabalhado antes, de uma forma tradicional, apenas em sala de aula? Depois dê uma nota de 0 a 10.**

- *Trabalhando antes aprendíamos pouco, mas da forma correta aprendemos mais.*
- **Nota 10.**
- *Com certeza, melhor com aulas de campo. Nota 10.*
- *Não conseguir atrair a atenção de todos. Nota 9.*
- **Nota 5.**
- **Nota 8.**
- *Foi importante porque se falar e não mostrar na prática não faz muita importância.*
- *O ponto negativo é que alguns alunos não se esforçaram muito, e teve outros projetos e isso atrapalhou na reta final um pouco. Nota 8.*
- **Nota 10.**
- **Nota 10.**
- **Nota 8.**
- **Nota 10.**
- *A prática sempre vai ajudar a aprender com mais eficácia. Nota 10.*
- *Continua normalmente. Nota 5.*
- *Bom. Nota 10.*
- *Opiniões negativas de algumas pessoas. Nota 5.*
- **Nota 8.**
- *Foi bom porque aprendi a viver melhor. Nota 10.*
- *Melhora a comunicar com todos. Nota 10.*
- **Nota 8.**
- *Antes não tinha interação na prática: hoje tem.*
- *Nenhum. Pra mim as aulas eram interessantes. Nota 10.*

## APÊNDICE J – O PRODUTO EDUCACIONAL

# CARTILHA DIDÁTICA SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EJA



### APRESENTAÇÃO

Este manual educativo é produto de um trabalho de conclusão de mestrado no PROFBIO da Universidade Federal de Alagoas. A obra é composta de três partes: uma **cartilha sobre educação ambiental na EJA**; o **detalhamento das estratégias aplicadas**; e a **caracterização dos ambientes visitados nas excursões a campo**.

A pesquisa foi realizada com **alunos da EJA** do ensino médio, na Escola Professora Julieta Ramos Pereira, no município de Paripueira, Alagoas. O objetivo do estudo foi utilizar estratégias educacionais diversificadas no ensino da **Educação Ambiental** e observar sua influência positiva na aprendizagem do público dessa modalidade de ensino.

Para o desenvolvimento deste trabalho, utilizamos tanto métodos convencionais em sala de aula como métodos em ambientes não formais de ensino a partir da adoção de aulas de campo planejadas. Buscamos em nossas abordagens estimular a motivação, a autonomia e a participação do educando, priorizando-se também a contextualização dos conteúdos, os conhecimentos prévios dos alunos e a sua posição central no processo educativo, possibilitando que ele seja responsável pela construção do seu conhecimento.

Nosso propósito é disponibilizar ao professor nossas experiências com abordagens educativas com alunos da EJA, para auxiliá-lo em suas práticas educativas. Os sujeitos dessa modalidade



de ensino têm contextos de vida muito heterogêneos, sendo, portanto, um desafio para o professor atender as necessidades educativas de cada um. Uma boa proposta está na diversificação das estratégias e das atividades pedagógicas.

Você, caro professor, poderá adaptar nossas abordagens conforme o contexto educativo no qual você se encontre.

Julgamos que este manual tenha o potencial de norteá-lo neste caminho de muitas particularidades e de diversas possibilidades.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) – Brasil – Código de Financiamento 001.

## **1 INTRODUÇÃO**

Um bom planejamento didático é muito importante nas atividades educativas e traz bom rendimento na aprendizagem significativa dos alunos. Nessa perspectiva, o uso de estratégias didáticas adequadas aos conteúdos abordados é também relevante para se atingir os objetivos delineados pelo professor. Adequar e diversificar as estratégias didáticas de acordo com o tipo de conteúdo e com o público específico de alunos com o qual se pretende trabalhar também contribui para aumentar de forma efetiva a aquisição de conhecimento.

Nesse contexto, a escola é um ambiente que contribui de forma substancial para nortear o indivíduo no contexto socioambiental do qual faz parte.

Assim, a educação ambiental é um processo educativo de transformação social, no sentido de estimular o desenvolvimento de valores nos indivíduos para que a sociedade em geral desenvolva comportamentos compatíveis com a proteção do meio ambiente e conservação dos recursos naturais para as futuras gerações. “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” (BRASIL, 1999). Entende-se, portanto, que, “como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental” (BRASIL, 1999).

Nessa perspectiva, é relevante que se promovam abordagens que despertem o interesse do aluno pelas questões socioambientais. Sendo que, para tanto, é importante que se considere

suas vivências, sua bagagem cognitiva proveniente de suas experiências de vida, visando sua aprendizagem significativa, como preconiza a Teoria da Aprendizagem Significativa, que propõe que os conhecimentos prévios de um indivíduo são fundamentais para a construção de novos saberes (AUSUBEL, 2003), defendido também por Freire (1996, p. 34), que propõe também se “estabelecer uma necessária “intimidade” entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos (...)”. Strelhow (2010) afirma ainda que o professor “precisa resgatar junto aos alunos suas histórias de vida, tendo conhecimento de que há uma espécie de saber desses alunos que é o saber cotidiano, uma espécie de saber das ruas, pouco valorizado no mundo letrado e escolar”.

Partindo-se desse pressuposto, entende-se que é relevante uma abordagem das questões socioambientais explorando-se as vivências dos alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) nessa temática, para a construção de conhecimentos que façam sentido para os mesmos e os tornem capazes de mudar o contexto de vida e o meio ambiente no qual se inserem.

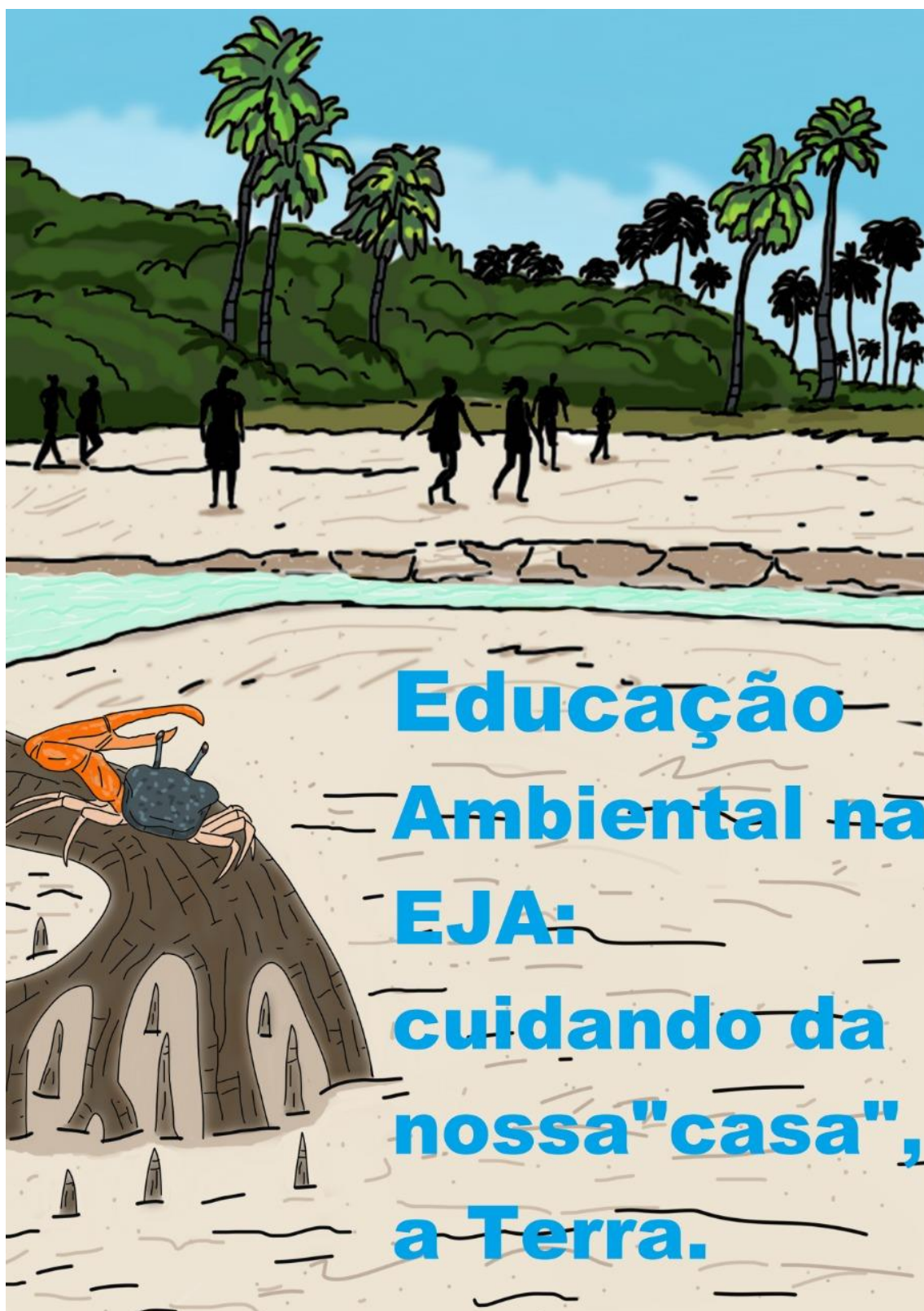
A Educação de jovens e adultos é uma modalidade educacional destinada àquelas pessoas que apresentam dificuldades para cursar o ensino regular diurno, seja pela necessidade de trabalhar ou por estarem trabalhando no período diurno ou mesmo por terem se afastado do ambiente escolar há muito tempo. O estudante da EJA, por se tratar de indivíduos adultos, traz para a sala de aula uma riqueza de conhecimentos adquiridos a partir de suas experiências de vida.

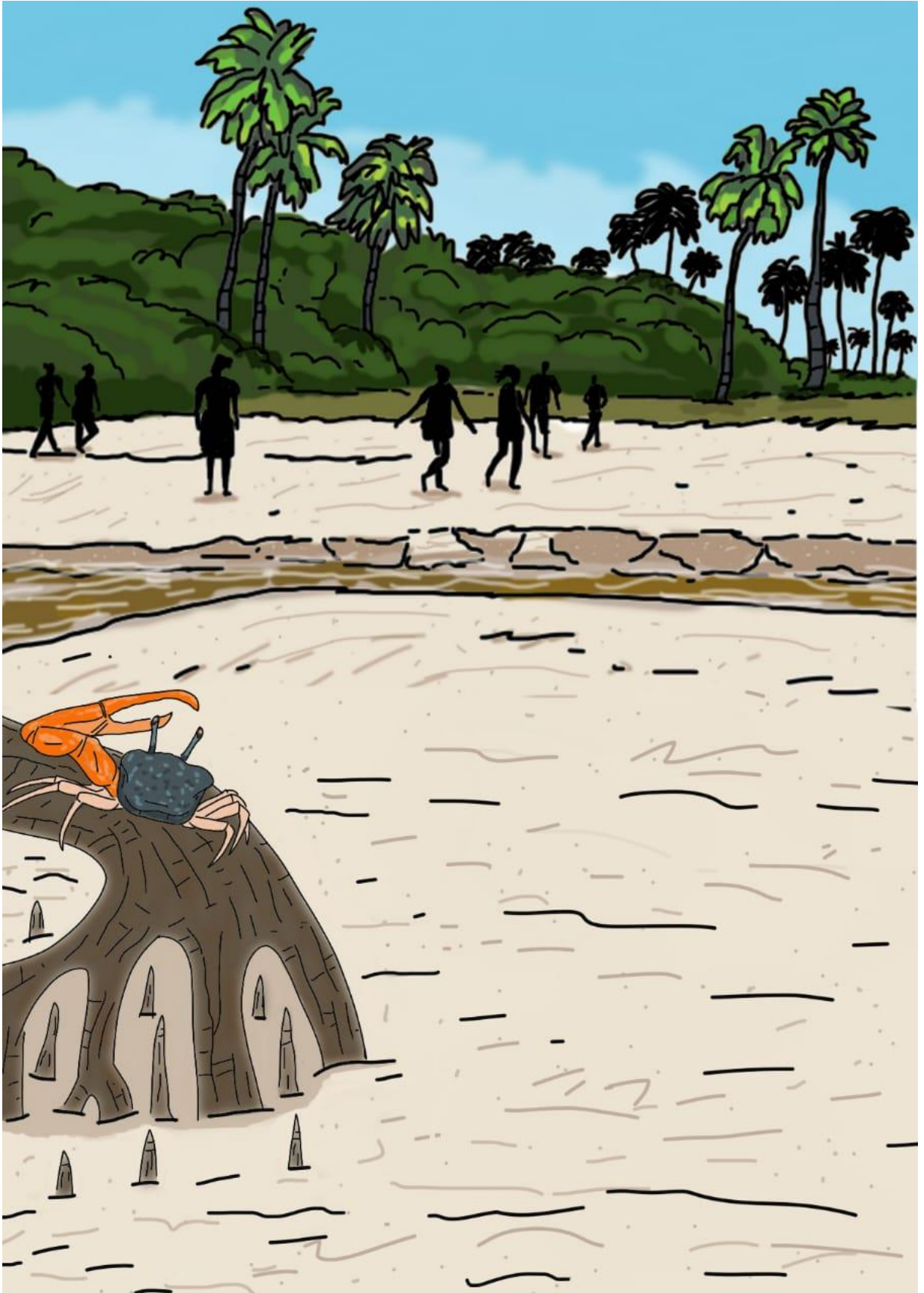
As estratégias pedagógicas tradicionais permeiam nossas escolas como práticas didáticas cotidianas. “Esta técnica tem sido frequentemente criticada por estimular situações que favorecem aprendizagens do tipo receptivo” (RIBEIRO, 2007). Na sua forma mais tradicional, baseia-se na transferência de informações pelo professor, enquanto que o aluno recebe as informações passivamente. Nesse método, afirma Mizukami (1986), a relação professor-aluno é vertical, o professor é o agente repassador do saber e o aluno é o receptor, como um ouvinte passivo. Nesse contexto tradicional, “o educador aparece como seu indiscutível agente, como o seu real sujeito, cuja tarefa indeclinável é “encher” os educandos dos conteúdos de sua narração” (FREIRE, 2005, p. 37).

Entretanto, a utilização de estratégias didáticas variadas, combinando-se métodos convencionais no ambiente escolar e também práticas de campo pode ter relevante contribuição na melhoria da aprendizagem significativa do estudante, podendo também atingir

as necessidades educacionais de um maior número de alunos. Nesse contexto, Viveiro e Diniz (2009, p. 1) salientam que “a diversificação de atividades e de recursos didáticos contribui para motivar os estudantes, possibilitando atender a distintas necessidades e interesses dos alunos”. Vieira et al. (2009) afirmam que “(...) deve-se inserir uma diversidade de modalidades didáticas, visto que cada situação exige uma solução própria, além do que, a variação das atividades pode atrair e interessar os alunos, atendendo às diferenças individuais”.

## 2 CARTILHA SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EJA





### AULA EXPOSITIVA DIALOGADA.

Diferente da aula expositiva tradicional, nesta abordagem o aluno é o centro do processo educativo, e o professor media e facilita a sua aprendizagem. À medida que o conteúdo é exposto, os alunos participam ativamente a partir de discussões e argumentações entre eles e, quando necessário, com o professor, trocando suas experiências. Deve-se considerar a contextualização dos conteúdos e os conhecimentos prévios dos alunos. Desta forma, a aula se torna mais dinâmica e estimula a sua curiosidade e motivação, facilitando a aprendizagem significativa.

A Educação Ambiental e a Ecologia foram os temas abordados aqui, tratando-se das seguintes questões:

- O conceito e importância da Educação Ambiental;
- O conceito e importância da sustentabilidade;
- A separação do lixo doméstico e o processo de reciclagem;
- Características e importância dos ecossistemas adjacentes ao município onde moram os alunos;
- Noções sobre Ecologia;
- Planejamento das visitas a campo e discussões sobre os aspectos observados pelos alunos nas excursões.



## AULAS DE CAMPO.

São estratégias ativas importantes, pois:

- Pois o ambiente já é contextualizado, estando prontos para a aula;
- Apresenta os ecossistemas aos alunos, promovendo o seu contato direto a esses ambientes;
- Propiciam o ensino por investigação;
- Estimulam a motivação, a interação e a proatividade do estudante;
- Viabilizam a aprendizagem significativa;
- Possibilitam a interdisciplinaridade;

Essas aulas de campo devem ser bem planejadas pelo professor para que o aluno entenda que não é um mero passeio e tomando as devidas medidas de segurança. Podem ser realizadas:

- No pátio da escola;

Na área urbana do município, como galpões de reciclagem, nas ruas, em colônia de pescadores no mercado público, dentre outros;

- Nos ecossistemas próximos à área urbana da cidade, como matas, caatinga, manguezais, orlas marítimas, de lagoas e rios, nos recifes de corais, etc.

A seguir, apresentaremos alguns desses ambientes e os aspectos que podem ser abordados neles pelos alunos, com a mediação do professor.



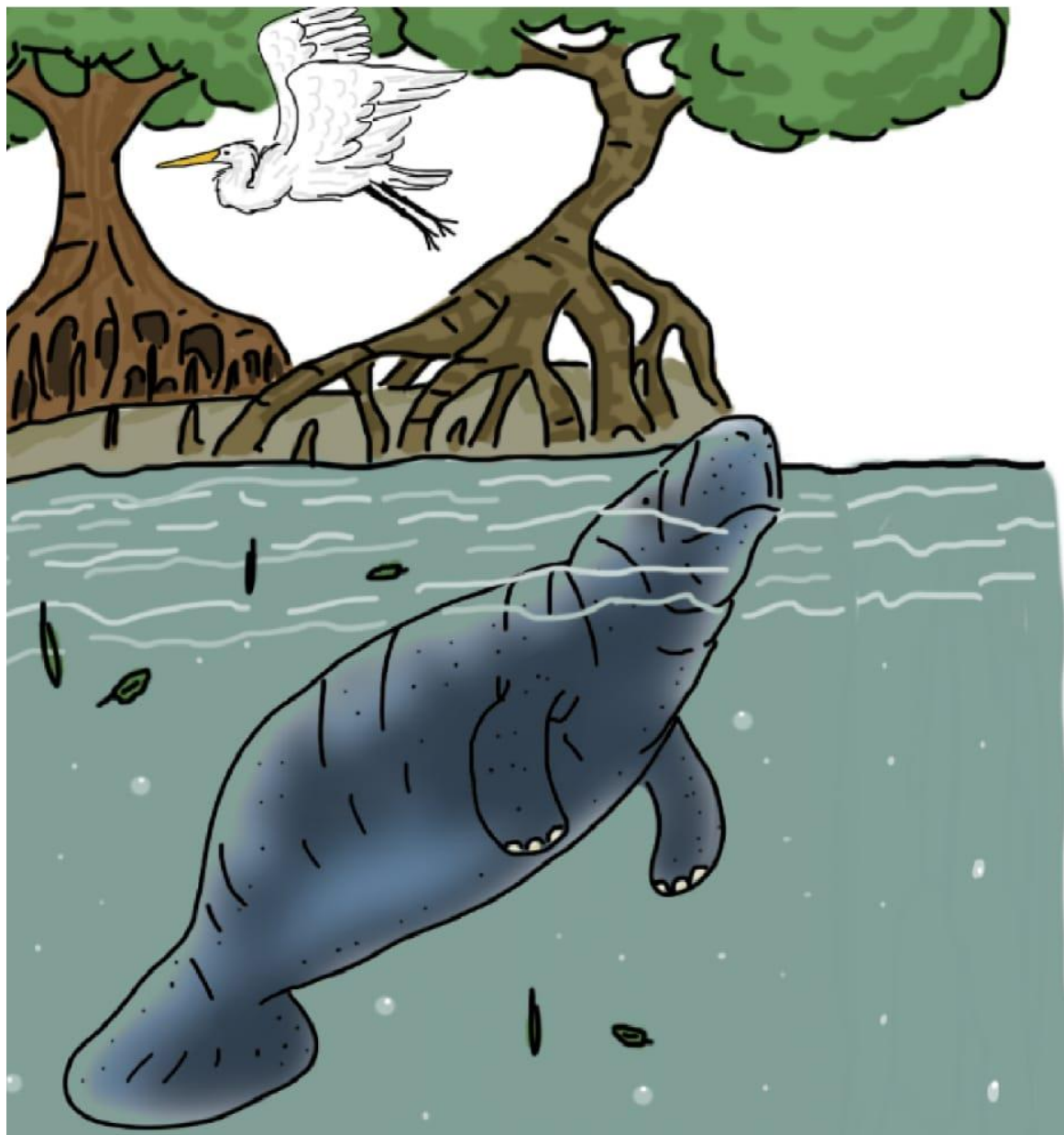
### Manguezal

- Neste ambiente, os alunos podem desenvolver as seguintes atividades:
  - Observações e registros sobre a fisionomia e principais características do ecossistema, anotando e fazendo fotos e vídeos com seus celulares;
  - Verificar os principais animais e plantas, buscando entender como eles interagem entre si e com o ambiente;
  - Descobrir quais animais que estão ameaçados de extinção (como o caranguejo guaiamum, o peixe-mero e o peixe-boi), sendo endêmicos ou não e a importância desse ecossistema para a sua preservação;





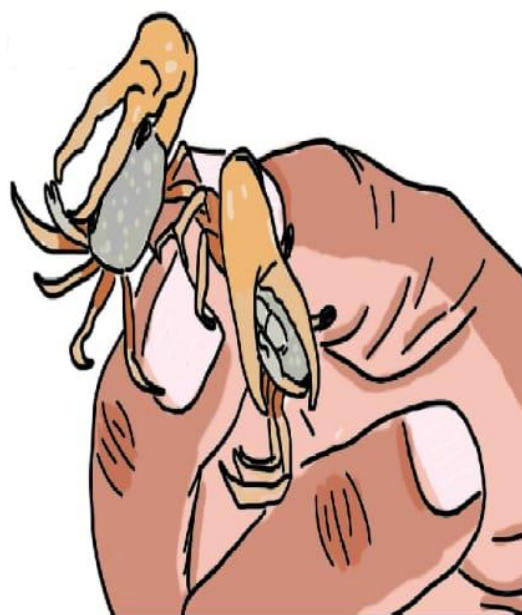
**Peixe-boi:** Mamífero aquático extremamente ameaçado de extinção, encontrado tanto no manguezal como nos recifes de coral. Peixe-boi: Mamífero aquático extremamente ameaçado de extinção, encontrado tanto no manguezal como nos recifes de coral.



- Observar quais os danos ambientais causados pela ação do ser humano e suas consequências econômicas (diminuição da pesca e das belezas naturais, erosões, etc.), **socioambientais** (perda do sustento para pescadores e catadores de mariscos e caranguejos) e ecológicas (perda de biodiversidade, desequilíbrio ecológico).

- Discutir a interação do manguezal com outros ecossistemas marinhos e sua importância ecológica local e global;

Ao final, sugere-se uma roda de conversa, para que os alunos discutam sobre possíveis soluções para sanar ou mitigar os problemas encontrados.



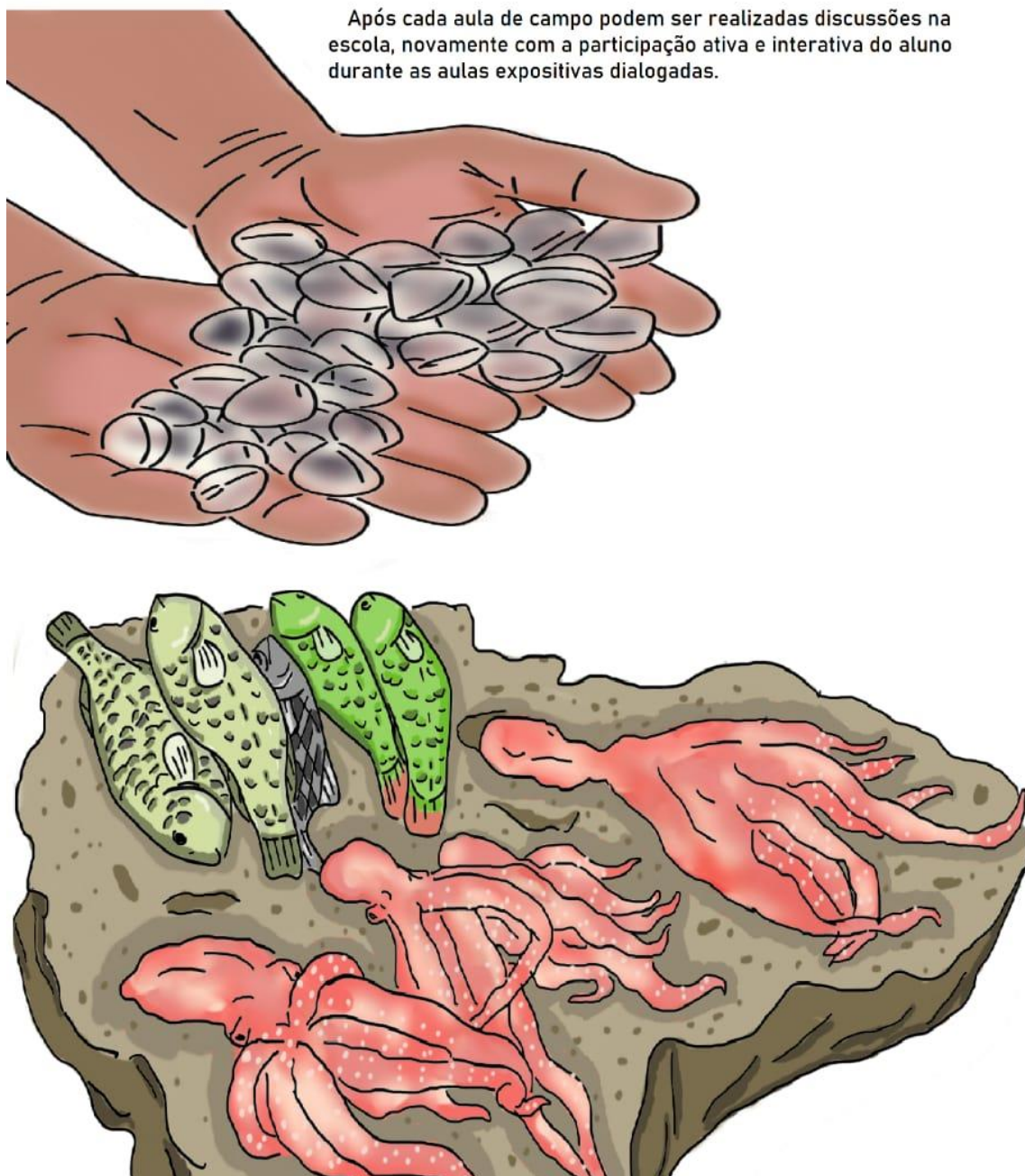
### Recifes de coral

- Neste ambiente podem ser desenvolvidas as atividades abaixo:
  - Observações e registros sobre a fisionomia e principais características do ecossistema, anotando e fazendo fotos e vídeos com seus celulares;
  - Constatar a presença de alguns representantes típicos da fauna (como peixes e invertebrados) e da flora (as algas) marinhas e a importância de suas inter-relações e interações com o ambiente;
  - Verificar da sua importância como um berçário da vida marinha;
  - Discutir a sua importância local como um ambiente gerador de renda, através da pesca artesanal, coleta de mariscos e do turismo;
  - Registrar os danos ambientais causados pela ação ser humano.
- Saber quais os animais ameaçados de extinção, endêmicos ou não, ocorrentes neste ecossistema (como o peixe-boi, o peixe mero e as tartarugas);



- Entender a importância desse ecossistema para os demais ambientes marinhos e também como um dos ambientes de maior biodiversidade do planeta;
- Discutir as consequências econômicas geradas pela sua degradação (como a diminuição da pesca e das belezas naturais) e socioambientais (perda do sustento para pescadores e catadores de mariscos e polvos, e queda na atividade do turismo) para o município.

Após cada aula de campo podem ser realizadas discussões na escola, novamente com a participação ativa e interativa do aluno durante as aulas expositivas dialogadas.



Alguns seres vivos encontrados nos recifes de coral



**Tartaruga marinha:**

Quelônio marinho ameaçado de extinção, comumente encontrado nos recifes de coral e que vem à praia para botar seus ovos enterrados na areia.



### Galpões de triagem de materiais recicláveis

• Os alunos podem realizar entrevista com o proprietário do estabelecimento, buscando entender sobre:

- Quais os materiais mais coletados que chegam?
- Quais os materiais de maior valor e por quê?
- Em quais outros tipos de materiais esses resíduos são transformados?
- Quanto de material o estabelecimento recebe e envia por mês para as indústrias de reciclagem?
- Quantas pessoas são empregadas neste local?

Então, finaliza-se a visita com uma breve discussão geral sobre possíveis ações através das iniciativas dos próprios alunos para a resolução de problemas no seu município decorrentes da problemática do lixo.



### Colônias de pescadores

• Os alunos entrevistam o presidente da Colônia de Pescadores abordando e argumentando sobre os seguintes aspectos:

- Os pescadores respeitam a época do defeso do camarão, do caranguejo e da lagosta?
- Eles respeitam os tamanhos do pescado estabelecidos por lei?
- Utilizam material ilegal para pescar, como redes com malhas pequenas, explosivos e compressores?
- Respeitam os animais ameaçados de extinção, como o peixe mero, a tartaruga e o peixe-boi?
- O que eles fazem com o óleo do motor da embarcação e com o lixo produzido na embarcação, quando estão pescando?
- A colônia orienta os pescadores em relação a essas questões ambientais?

Ao final da entrevista, os alunos podem discutir coletivamente sobre possíveis soluções, por suas próprias ações, para se resolver ou minimizar os problemas percebidos a partir da entrevista.

### Colônia de Pescadores





### Mercado público da cidade ou nas feiras em outros pontos da cidade

- Os alunos entrevistaram os comerciantes de verduras e frutas e carnes, questionando e buscando entender sobre:
  - Qual a destinação das frutas e verduras que perderam qualidade para a venda, mas que ainda podem ser utilizada para o consumo humano?
  - Qual a destinação das frutas e verduras que estão parcial ou totalmente estragadas e impróprias para o consumo humano?

Por fim, pode-se realizar uma discussão na qual os alunos propõem possíveis soluções, procurando-se alternativas para melhorar o processo de reaproveitamento desses resíduos.

### Mercado Público



### **3 APLICAÇÃO DE ESTRATÉGIAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA ALUNOS DA EJA**

Nesta cartilha sugere-se trabalhar com esses alunos utilizando-se estratégias diversificadas, tanto nas abordagens convencionais, em sala de aula, como atividades de campo, buscando-se centralizar o aluno durante todo o processo educativo.

Nesse contexto, os temas devem ser abordados sempre com uma boa contextualização dos conteúdos, adotando-se diálogos e discussões e estimulando-se o questionamento durante todo o processo educativo, proporcionando aos alunos um ambiente no qual eles se sintam motivados e interessados em aprender. Procura-se também fomentar a sua proatividade e o seu senso crítico para as questões socioambientais.

Para as estratégias convencionais, poderão ser trabalhadas as aulas expositivas dialogadas, os trabalhos em equipe, seminários, dentre outras estratégias, de maneira a promover o protagonismo do aluno.

Antes do início da aplicação das estratégias podem ser formados, para cada turma, grupos no aplicativo *WhatsApp*, nos quais constem os alunos e o professor, para possibilitar o contato, o compartilhamento de informações entre os alunos, o acompanhamento e as orientações do professor durante a mediação do processo educativo. Estimulam-se também os alunos a buscar informações na internet, para complementar a resolução dos problemas propostos, para promover a autonomia e o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs).

Após cada visita a campo podem-se organizar discussões com debates em sala, durante as aulas expositivas semanais, para melhor estruturar as informações coletadas e horizontalizar o processo de ensino e aprendizagem.

Os resultados do processo das visitas a campo podem ser exibidos pelos educandos em exposições e apresentações em eventos de feiras de ciências na escola, finalizando esse processo educativo.

### 3.1 Aulas expositivas dialogadas



Fonte: <http://www.educajovem.com.br/2017/05/aula-expositiva-dialogada.html>.

Apesar de serem consideradas por muitos educadores como uma estratégia ultrapassada e que tem o professor como o sujeito principal no processo de ensino e aprendizagem, as aulas expositivas podem ser uma boa ferramenta didática quando combinadas com outras estratégias, para torná-las mais interativas e dinâmicas e atrativas para o aluno, levando-o participar mais ativamente do processo educativo.

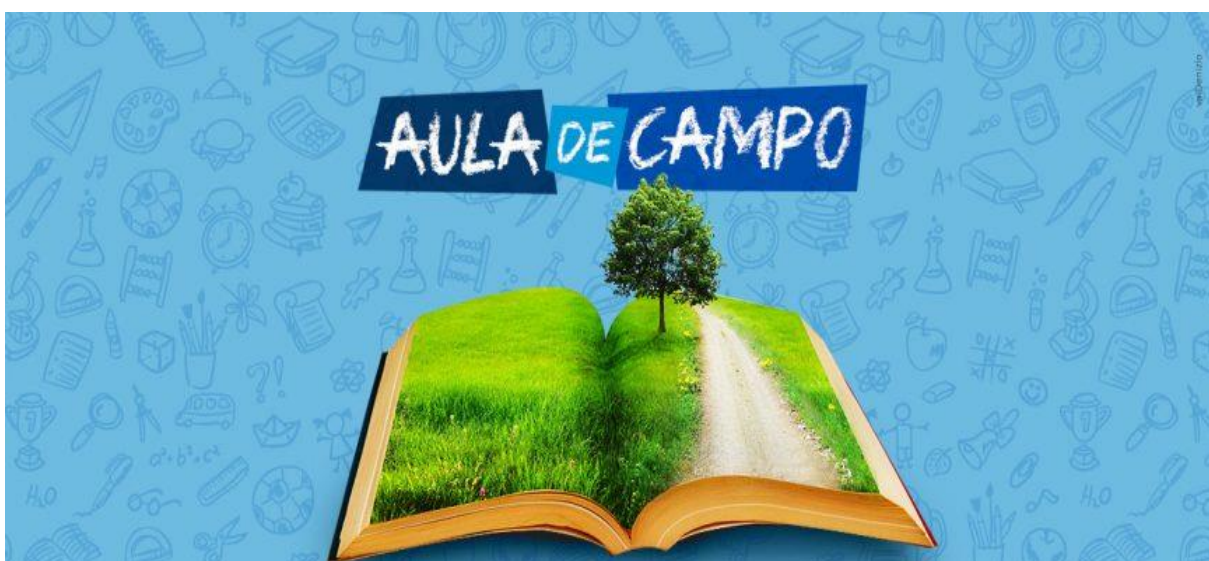
As aulas expositivas poderão ser realizadas com base em diálogos e discussões com os alunos, considerando-se os seus contextos de vida e conhecimentos prévios, com auxílio de textos para a abordagem dos conceitos e nortear as discussões (Figura 1). Após a distribuição desses textos sobre Ecologia e Educação Ambiental, os conteúdos poderão ser debatidos com bastante participação e interação dos alunos e entre os alunos e professor. Os alunos poderão manifestar suas experiências de vida, o que tornou a discussão mais interessante e contextualizada. Durante esses debates, eles deverão levantar vários questionamentos e argumentos sobre o tema proposto, relacionando os conteúdos às suas experiências de vida.

**Figura 1** – Aula expositiva dialogada, contextualizada, para a abordagem dos conteúdos de Ecologia, Educação Ambiental e orientações para as visitas a campo.



Fonte: o autor.

### 3.2 Aulas de campo



Fonte: <https://lucianofejiao.com.br/novo/events/cantata-de-natal-2-2-2/>

O contato do aluno com o ambiente natural durante uma visita a campo pode contribuir direta ou indiretamente na sua aprendizagem. As visitas a campo podem ser um importante momento para se buscar essa interface com a natureza, a partir da qual o aluno

entra em contato real com os elementos do ambiente com os quais havia apenas ouvido ou lido a respeito, durante as aulas expositivas tradicionais em sala de aula, promovendo, assim, a contextualização dos conteúdos trabalhados na escola. Além disso, as aulas de campo despertam a motivação e a curiosidade, essenciais para estimular a vontade de aprender, e promovem uma maior interação entre os alunos, durante a qual eles desenvolvem valores humanos, como a cooperação, a solidariedade e a consciência ambiental, melhorando as suas relações interpessoais (entre os alunos e entre alunos e professor), podendo também despertar a vocação profissional dos mesmos.

As aulas de campo poderão realizadas aos finais de semana, pelo dia, das oito às dez horas, tendo em vista as ocupações profissionais que os alunos da EJA têm durante a semana. Essas excursões poderão ocorrer na área urbana, podendo ser, por exemplo, numa **colônia de pescadores**, num **galpão de coleta de materiais recicláveis** e no **mercado público municipal** e em nos ecossistemas adjacentes à área urbana do município, com **praias o margens de rios, manguezais, recifes de coral, parques**, etc. Previamente, devem ser realizadas excursões prévias aos locais escolhidos para as visitas, com o objetivo de verificar o potencial didático e as condições de acesso e de segurança aos participantes.

### Visita a um galpão de materiais recicláveis

Para esta aula deverá ser escolhido um estabelecimento localizado numa área mais próxima ao centro da cidade, para facilitar o acesso à maioria dos alunos.

Figura 3 – Visita a galpão de materiais recicláveis, no município de Paripueira, Alagoas, no qual os alunos entrevistam o seu proprietário.



Fonte: o autor.

Lá, os alunos poderão realizar uma entrevista com o proprietário do estabelecimento, usando como base um questionário elaborado a partir de discussões prévias entre os alunos e o professor, durante a aula expositiva (figura 4). Durante a entrevista eles buscarão informações sobre:

- Quais são as atividades do estabelecimento;
- Quais os tipos de materiais que ele recebe;
- Quais os valores de cada tipo de material e quais os mais rentáveis, considerando-se os valores e a facilidade na aquisição de grandes quantidades;
- Em quais materiais esses resíduos são transformados;
- Quanto de material o estabelecimento recebe e envia por mês às indústrias de reciclagem;
- E quantos empregos diretos e indiretos são gerados por esse estabelecimento (catadores e trabalhadores internos).

Figura 4 – Alunos entrevistando o proprietário do galpão de materiais recicláveis, no município de Paripueira, Alagoas.

Fonte: o autor.

Nesse contexto, também podem ser entrevistados alguns coletores de materiais nas ruas (figura 5), sendo colhidas informações semelhantes às que foram obtidas no galpão, como:

- Quais os materiais viáveis economicamente para o catador;
- Qual a renda mensal gerada nessa atividade;
- E o que as pessoas poderiam fazer para facilitar essa atividade para ele.

Figura 5 – Momento de uma entrevista com um catador de materiais recicláveis, no município de Paripueira, Alagoas.



Fonte: o autor.

### Visita a uma Colônia de Pescadores

Numa colônia de pescadores (figura 6 e 7) pode-se entrevistar o seu presidente, buscando responder questões sobre como os pescadores da cidade percebem e agem em relação às questões ambientais – por exemplo:

- O respeito à época do defeso;
- O tamanho de captura do pescado;
- O descarte do lixo produzido por eles;
- E sobre a sustentabilidade.

Figura 6 – Visita dos alunos a Colônia de Pescadores de Paripueira, Alagoas, para a realização da entrevista com o seu presidente.



Fonte: o autor.

Estes aspectos são interessantes por contribuírem para uma aprendizagem significativa, tendo em vista os seus conhecimentos prévios. Esse contato dos alunos com o presidente da colônia de pesca são muito positivo no sentido de propiciar a aquisição de conhecimentos relativos à conservação dos ambientes naturais, dos estoques pesqueiros, relacionando essas informações com seus conhecimentos de vida, para despertar seu senso crítico rumo à formação de uma consciência socioambiental.

### Visita ao Mercado Público Municipal

No mercado público da cidade (figura 8) os alunos poderão entrevistar os vendedores de frutas e verduras e os comerciantes de carnes, buscando informações com os comerciantes sobre a *destinação dos produtos quando não estão mais em condições de venda, pela perda da qualidade, ou quando já estão estragados*.

Figura 8 – Alunos em visita ao Mercado Público de Municipal e em entrevista com os seus comerciantes, no município de Paripueira, Alagoas.



Fonte: o autor.

Desta forma, eles poderão constatar que os alimentos com perda na qualidade podem ser doados para creches ou ONGs, para a preparação de refeições destinadas a pessoas carentes, e os estragados eram levados por criadores de animais domésticos (cavalos, porcos e galinhas, etc.). Assim, esta visita possibilita a contextualização de aspectos ainda relacionados à destinação dos resíduos orgânicos produzidos neste estabelecimento.



### Visita ao manguezal

As excursões ao manguezal deverão ser realizadas próximas à área urbana, facilitando o acesso aos alunos, e num percurso curto, de aproximadamente 40 metros adentro do ecossistema, visando à segurança dos participantes (figura 10).

Figura 10 – Alunos da EJA em excursão ao manguezal localizado a 40 metros da área urbana do município de Paripueira, Alagoas.



Fonte: o autor.

Utilizando um questionário pré-elaborado a partir de discussões entre os alunos e o professor na aula expositiva anterior, os estudantes deverão observar e registrar, através de anotações, fotos e vídeos os seguintes aspectos:

- Os representantes da fauna local, como várias espécies de caranguejos, saguins, aves diversas, etc.;
- As árvores e suas adaptações a esse ambiente, como as raízes respiratórias e as raízes escoras;
- Os danos ambientais causados por ação antrópica, como o lixo, o esgoto, o desmatamento e a captura de animais;
- E a importância local e global do manguezal, como na reciclagem da matéria orgânica (principalmente a que ocorre na lama desse ecossistema), a influência da maré no manguezal na nutrição dos oceanos, a importância desse ambiente como berçário da vida marinha e sua influência nos estoques pesqueiros para o município e para o mundo.

Além dessas observações, os alunos poderão realizar entrevistas com pescadores ou catadores de caranguejos que se encontrem no interior do manguezal em atividade. Alguns desses momentos estão expostos na Figura 11.

Figura 11 – Momentos da excursão no interior do manguezal e aspectos observados. A) alunos em caminhada na trilha fazendo observações; B) Lixo registrado pelos alunos no interior do manguezal; C) Alunos registrando armadilha para coleta de guaiamum, espécie ameaçada de extinção; D) alunos registrando um coletor de “chiés”, uma pequena espécie de caranguejo usada como isca na pesca artesanal; E) fotos de exemplares de “chiés” feitas pelos alunos.



Fonte: o autor.

No final da excursão poderá ser feita uma roda de conversa, na qual se discutirá coletivamente sobre os aspectos observados, buscando-se uma associação destas informações com os conteúdos trabalhados em sala e os conhecimentos que cada aluno já adquirira ao longo de vida, com o objetivo de alcançar uma aprendizagem significativa (Figura 12).

Figura 12 - Roda de conversa entre os alunos e o professor para discutir os aspectos observados.



Fonte: o autor.

Após o final da aula, os alunos deverão ser orientados a pesquisar no livro didático ou na internet sobre o que foi registrado em campo, para confrontarem com as informações colhidas nessa excursão e prepararem o material para a apresentação em um seminário ou em uma feira de ciências.

### **Visita aos recifes de coral**

As excursões aos recifes de coral deverão ser realizadas numa área de recifes próxima à praia, num limite de aproximadamente 100, durante a maré baixa, entre 0.3 e -0.2, pela tábua de maré, (figura 13) para facilitar do acesso dos alunos à área dos corais e evitar riscos aos mesmos com a subida da maré.

Figura 13 - Início da excursão aos recifes de coral com a maré baixa.



Fonte: o autor.

De forma semelhante à excursão no manguezal, os alunos poderão utilizar também um questionário pré-elaborado. Eles deverão observar e registrar, através de anotações, fotos e vídeos os seguintes aspectos:

- Os representantes da fauna marinha nesse ecossistema, como várias espécies de peixes, diversas espécies de invertebrados (polvo, caranguejos, ouriço-do-mar, moluscos diversos, etc.);
- As espécies de algas pluricelulares e sua importância como formadores da base da cadeia alimentar, em conjunto com as algas unicelulares;
- Os danos ambientais causados por ação do ser humano, como o lixo deixado nas praias e nos recifes por banhistas e pescadores;
- As atividades pesca predatória de animais em fase juvenil pelos pescadores artesanais durante a maré baixa (como polvos, peixes e mariscos);
- A importância econômica desse ambiente para o município, devido à atividade de pesca artesanal e coleta de mariscos e outros animais aquáticos, que complementam a alimentação de parte da população, e ao turismo, que geram empregos diretos e indiretos;
- E a sua importância local e para o mundo, pela sua biodiversidade, como berçário de várias espécies da vida marinha e sua influência nos estoques pesqueiros para o município e para o mundo.

Algumas dessas atividades são exemplificadas abaixo Figuras 14 a 18.

Figura 14 - Alunos colhendo informações sobre a coleta de maçunim pelas marisqueiras, que é uma das atividades de subsistência no litoral de Paripueira, Alagoas. durante a maré baixa.

A) Momento da coleta; B) Mariscos coletados pela marisqueira.



Fonte: o autor.

Figura 15 – Alunos registrando e entrevistando um coletor de polvo.



Fonte: o autor.

Figura 16 – Alunos registrando da captura do molusco pelo coletor. A) momento da captura com uso ganchos (“bicheiro”) e injeção de hipoclorito de sódio na toca do animal para facilitar a captura (uma técnica ilegal); B) Exemplos dos animais coletados, alguns muito pequenos (caracterizando-se pesca predatória).



Fonte: o autor.

Figura 17 – Registro de um pescador artesanal em atividade registrado pelos alunos durante a excursão.



Fonte: o autor.

Figura 18 – Alguns dos animais Fauna dos recifes de coral local registrados pelos alunos durante a excursão.



Fonte: o autor.

Ao final de cada aula de campo, os alunos deverão ser orientados a fazer consultas no livro didático e em sites na internet, objetivando a complementação das informações adquiridas em campo e com isso ajudar na consolidação dos conhecimentos, bem como para uma apresentação dos resultados em seminário ou feira de ciências.

### 3.3 Apresentação dos resultados das aulas de campo em seminários ou feira de ciências

As feiras de ciências são uma oportunidade para os alunos aprenderem de forma ativa, possibilitando uma aprendizagem significativa. Assim, o aluno é protagonista e o professor apenas o orienta durante todo o processo de preparação da exposição e apresentação do trabalho à comunidade escolar. É também um importante instrumento didático para que os alunos se aprofundem em temas abordados em sala de aula ou conheçam temas paralelos, bem como um momento para os professores verificarem a sua aprendizagem.

Após as aulas de campo, os alunos participantes deverão ser orientados a se reunirem para organizar todo o material registrado em campo, as anotações, as fotos e outras informações e discutirem entre seus grupos para iniciarem a organização da divulgação dos conhecimentos adquiridos em seminários ou no evento escolar da feira de ciências.

## REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, David P. Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva. **Lisboa: Plátano**, v. 1, 2003. Disponível em: <http://files.mestrado-em-ensino-de-ciencias.webnode.com/200000007-610f46208a/ausebel.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2020.
- BRASIL. Lei 9. 795, de 27 de abril de 1999, artigo 2. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm). Acesso em: 22 de dez. de 2018.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. 9º ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Ensino: as abordagens do processo. 1986. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1285594/mod\\_resource/content/0/ensino\\_as%20abordagens%20do%20processo.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1285594/mod_resource/content/0/ensino_as%20abordagens%20do%20processo.pdf). Acesso: 23 set. 2020.
- RIBEIRO, Célia. A aula magistral ou simplesmente aula expositiva. **Máthesis**, n. 16, p. 189-201, 2007. Disponível em: [file:///C:/Users/Edelmo/Downloads/5102-Artigo-8106-2-10-20200204%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Edelmo/Downloads/5102-Artigo-8106-2-10-20200204%20(1).pdf). Acesso em: 23 set. 2020.
- STRELHOW, T. B. Breve história sobre a educação de jovens e adultos no Brasil. Revista HISTEDBR on-line, v. 10, n. 38, p. 49-59, 2010. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639689>. Acesso em: 26 fev. 2019.
- VIEIRA, J. de A.; BASTIANI, VIM de; DONNA, E. Ensino com pesquisa nas aulas de ciências e biologia: algumas exigências. In: **IX Congresso Nacional de Educação**–



**EDUCERE e o III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia-ESBPP, Curitiba. 2009.**  
Disponível em: [https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2009/3531\\_1972.pdf](https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2009/3531_1972.pdf). Acesso em: 28 set. 2020.

VIVEIRO, Alessandra Aparecida; DINIZ, RE da S. Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. **Ciência em tela**, v. 2, n. 1, p. 1-12, 2009.  
Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Renato\\_Diniz2/publication/267235410\\_Atividades\\_de\\_campo\\_no\\_ensino\\_das\\_ciencias\\_e\\_na\\_educacao\\_ambiental\\_refletindo\\_sobre\\_as\\_potencialidades\\_destas\\_estrategia\\_na\\_pratica\\_escolar/links/54e4c02b0cf29865c334fb46.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Renato_Diniz2/publication/267235410_Atividades_de_campo_no_ensino_das_ciencias_e_na_educacao_ambiental_refletindo_sobre_as_potencialidades_destas_estrategia_na_pratica_escolar/links/54e4c02b0cf29865c334fb46.pdf). Acesso 13 fev. 2019.

## ANEXO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
ALAGOAS



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** DIVERSIDADE DE ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS, NO MUNICÍPIO DE PARIPUEIRA, AL.

**Pesquisador:** EDELMO DE MELO GONCALVES

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 09801719.0.0000.5013

**Instituição Proponente:** Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 3.343.550

**Apresentação do Projeto:**

Conhecer as estratégias de ensino sobre educação ambiental é relevante, visto à necessidade de manutenção do bem estar e da qualidade de vida da sociedade humana que interage sob os aspectos social, cultural e econômico, uma vez que a degradação do meio ambiente é uma realidade advinda das ações humanas. Nesse sentido, a escola é um dos espaços educativos que pode contribuir na discussão e entendimento do que seja educação ambiental, partindo da questão: como a diversidade de estratégias didáticas pode contribuir para ensino de educação ambiental para alunos do ensino médio da Educação de Jovens e Adultos? Este estudo tem como objetivo desenvolver estratégias didáticas que potencializem a aprendizagem sobre educação ambiental com os alunos do ensino médio regular e da Educação de Jovens e Adultos, na Escola Estadual Julieta Ramos Pereira, município de Paripueira – Alagoas. Este projeto está fundamentado nos trabalhos de Reigota (2017) e Jacobi (2003 e 2005). A metodologia terá uma abordagem qualitativa descritiva a partir da qual se buscará o desenvolvimento de estratégias didáticas sobre o ensino de educação ambiental para alunos do ensino médio regular e da EJA da Escola Professora Julieta Ramos Pereira, em Paripueira, Alagoas.

**Objetivo da Pesquisa:**

OBJETIVO GERAL

Desenvolver estratégias didáticas sobre o ensino de educação ambiental para alunos da

**Endereço:** Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 57.072-900

**UF:** AL

**Município:** MACEIO

**Telefone:** (82)3214-1041

**E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
ALAGOAS



Continuação do Parecer: 3.343.550

EJA da Escola Professora Julieta Ramos Pereira.

### 3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar um estudo exploratório a respeito do uso de estratégias diversificadas no ensino sobre educação ambiental;
- Identificar com os alunos os ecossistemas no entorno da escola e os processos de degradação provocados por ação antrópica;
- Elaborar um manual e um projeto de ensino sobre educação ambiental para ser integrado ao projeto político pedagógico da escola.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

##### Riscos

Tendo em vista que os participantes da pesquisa farão algumas visitas a campo, necessárias ao cumprimento de objetivos desta pesquisa, os possíveis e pequenos riscos são: tomar sol em excesso, uma vez que estas visitas ocorrerão no período entre 7 h e 9 h da manhã, sendo algumas caminhadas na orla marítima ou no interior da cidade; e picadas de insetos que possam estar na vegetação que margeia a trilha do manguezal.

Esses riscos serão mitigados com a presença constante do pesquisador próximo aos participantes, que serão constantemente orientados e acompanhados pelo mesmo. Além disso, a Unidade de Pronto Atendimento Raquel Vasco, do município de Paripueira, no qual será realizada a pesquisa, estará de prontidão e disponibilizará uma ambulância para uma possível ocorrência de acidentes ou outro imprevisto indesejado, para conduzir o participante para o devido atendimento médico ou o seu encaminhamento a outra unidade de pronto atendimento médico para um atendimento especializado. Como reforço, os participantes serão orientados previamente a irem com roupas e calçados adequados a cada situação, além de serem instruídos também a buscar a sombra sempre que possível e de terem que levar líquidos para uma correta hidratação e também protetor solar.

Outro risco possível é a possibilidade de greve, e a escola aderir, mas essa situação é pouco provável, tendo em vista o grande número de professores com contrato temporário (os monitores), que legalmente não podem fazer greve, e a tradição da escola da pesquisa de não considerar a adesão.

##### Benefícios

Espera-se com este projeto de pesquisa um aumento na aprendizagem dos conteúdos de Educação Ambiental sobre os ambientes naturais adjacentes à cidade. Eles também

16

**Endereço:** Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A. C. Simões,

**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 57.072-900

**UF:** AL **Município:** MACEIO

**Telefone:** (82)3214-1041

**E-mail:** comitedeecaufal@gmail.com

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
ALAGOAS



Continuação do Parecer: 3.343.550

receberão notas ao final das atividades. Almeja-se também que os participantes se sintam motivados durante e após a sua participação na pesquisa em relação aos aspectos relacionados à natureza e que isso os impulsionem a desenvolver reflexões e melhorar sua consciência socioambiental, levando-os a multiplicar esse conhecimento com as pessoas de seu convívio, o que poderá trazer benefícios à cidade de Paripueira, que apresenta um bom potencial turístico. Espera-se ainda que o conhecimento produzido neste estudo contribua para a melhoria das aulas na escola na qual a pesquisa será desenvolvida ou em outras instituições de ensino, contribuindo assim para a construção do conhecimento didático.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de uma resposta a pendência que foram atendidas.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1306231.pdf

termo\_de\_anuencia\_do\_pesquisador.pdf

projeto\_detalhado\_brochura.pdf

declaracao\_upa.pdf

termo\_de\_anuencia\_escolas.pdf

tcle\_edelmo.pdf

cumprimento\_normas.pdf

julieta\_infraestrutura.pdf

infra\_icbs.pdf

rosto.pdf

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Trata-se de uma resposta a pendência que foram atendidas.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Protocolo Aprovado

Prezado (a) Pesquisador (a), lembre-se que, segundo a Res. CNS 466/12 e sua complementar 510/2016:

O participante da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado e deve receber cópia do TCLE, na íntegra, por ele assinado, a não ser em estudo com autorização de declínio;

V.S.\* deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o

**Endereço:** Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A - C. Simões,

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 57.072-900

**UF:** AL

**Município:** MACEIO

**Telefone:** (82)3214-1041

**E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
ALAGOAS



Continuação do Parecer: 3.343.550

estudo somente após análise das razões da descontinuidade por este CEP, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa que requeiram ação imediata;

O CEP deve ser imediatamente informado de todos os fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo. É responsabilidade do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas a evento adverso ocorrido e enviar notificação a este CEP e, em casos pertinentes, à ANVISA;

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial;

Seus relatórios parciais e final devem ser apresentados a este CEP, inicialmente após o prazo determinado no seu cronograma e ao término do estudo. A falta de envio de, pelo menos, o relatório final da pesquisa implicará em não recebimento de um próximo protocolo de pesquisa de vossa autoria.

O cronograma previsto para a pesquisa será executado caso o projeto seja APROVADO pelo Sistema CEP/CONEP, conforme Carta Circular nº. 061/2012/CONEP/CNS/GB/MS (Brasília-DF, 04 de maio de 2012).

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1306231.pdf	06/03/2019 11:19:43		Aceito
Outros	termo_de_anuencia_do_pesquisador.pdf	06/03/2019 11:03:59	EDELMO DE MELO GONCALVES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_detalhado_brochura.pdf	05/03/2019 22:24:26	EDELMO DE MELO GONCALVES	Aceito
Outros	declaracao_upa.pdf	05/03/2019 22:21:41	EDELMO DE MELO GONCALVES	Aceito
Outros	termo_de_anuencia_escolas.pdf	05/03/2019 22:15:19	EDELMO DE MELO GONCALVES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	tcle_edelmo.pdf	05/03/2019 22:11:41	EDELMO DE MELO GONCALVES	Aceito

**Endereço:** Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A. C. Simões,

**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 57.072-900

**UF:** AL **Município:** MACEIO

**Telefone:** (82)3214-1041

**E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
ALAGOAS



Continuação do Parecer: 3.343.550

Ausência	tcle_edelmo.pdf	05/03/2019 22:11:41	EDELMO DE MELO GONCALVES	Aceito
Declaração de Pesquisadores	cumprimento_normas.pdf	03/03/2019 13:07:14	EDELMO DE MELO GONCALVES	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	julieta_infraestrutura.pdf	03/03/2019 13:03:27	EDELMO DE MELO GONCALVES	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	infra_icbs.pdf	03/03/2019 13:02:47	EDELMO DE MELO GONCALVES	Aceito
Folha de Rosto	rosto.pdf	03/03/2019 12:45:24	EDELMO DE MELO GONCALVES	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

MACEIO, 23 de Maio de 2019

---

**Assinado por:**  
**Luciana Santana**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A. C. Simões,

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 57.072-900

**UF:** AL

**Município:** MACEIO

**Telefone:** (82)3214-1041

**E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com