

O IMPACTO DE UMA TRILHA ECOLÓGICA NA AMPLIAÇÃO DAS CONCEPÇÕES DE NATUREZA EM ALUNOS DE UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Adrielly de Kássia Menezes Pinto¹

Luciane Barbosa Lopes²

Davison Márcio Silva de Assis³

Ana Cláudia Caldeira Tavares-Martins⁴

Resumo: Dentro do contexto dos graves problemas ambientais relacionados à falta de informações sobre a natureza, este estudo teve como objetivo avaliar a influência de ações pedagógicas na ressignificação das concepções de natureza, em alunos de duas escolas do ensino fundamental no município de Soure. Neste sentido, foram aplicados mapas mentais como ferramenta diagnóstico antes e após as intervenções, para avaliar o impacto das ações. Os resultados revelam que houve uma ampliação em 29% dos participantes, deste modo, conclui-se que o trabalho para ampliação de concepções deve ocorrer de maneira contínua trabalhando-se dentro do contexto escolar, familiar e cotidiano, não limitando-se a ações pontuais.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Ilha do Marajó; RESEX-Mar de Soure.

Abstract: In the context of serious environmental problems related to the lack of information about nature, this study aimed to evaluate the influence of pedagogical actions on the re-signification of nature concepts, in students of two elementary schools in the municipality of Soure. In this sense, mind maps were applied as a diagnostic tool before and after the interventions, to assess the expansion of conceptions in students. The results reveal that there was an increase in 29% of the participants, thus, it is concluded that the work to expand conceptions must occur in a continuous way, working within the school, family and everyday context, not limited to specific actions.

Keywords: Environmental Education; Marajó Island ; RESEX-Mar de Soure.

¹ Universidade do Estado do Pará. E-mail: adriellypinto@hotmail.com, Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5719792160816312>

² Universidade do Estado do Pará. E-mail: lucianelopes@hotmail.com, Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7051349125192607>

³ Universidade Federal do Pará. E-mail: davison-assis@hotmail.com, Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3107290671697620>

⁴ Universidade Federal do Pará. E-mail: tavaresmartins7@gmail.com, Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6547250062275801>

Introdução

Os conflitos gerados pela relação sociedade x natureza, acentuaram a importância de uma educação que promova, em sua finalidade social, o desenvolvimento de pessoas com posturas críticas, responsáveis e participativas (SOUSA; SILVANO; LIMA, 2018). De acordo com Sato; Carvalho (2005) na combinação da luta da militância ecológica, da pesquisa na formação acadêmica e do desejo do fortalecimento das políticas públicas, a Educação Ambiental está sendo desenhada com compromisso, engajamento e responsabilidade ética.

Discussões que enfocam o estado da natureza têm sido alvo de preocupação não só dos ambientalistas, mas, também, dos especialistas; tais questões estão cada vez mais em voga em painéis e conferências mundiais, que visam criar estratégias para um planeta ecologicamente correto (TONI-REIS; CAMPOS, 2014).

Desse modo, um dos caminhos para minimizar os efeitos dessa crise, sem dúvida, é a Educação Ambiental que deve ser iniciada ainda em casa, quando as crianças aprendem, com os exemplos dos pais, como deverão agir no presente e no futuro (NARCIZO, 2009). Depois na escola, de modo que seja inserida nas diversas disciplinas e conteúdos, seja na sala de aula ou na convivência com os demais funcionários da instituição.

A forma reducionista, simplista e inadequada de se compreender o mundo, não leva em conta processos sistêmicos (inter-relacionados), psicológicos e orgânicos (ecológicos) presentes nas relações entre o indivíduo e a sociedade (MARTINS; GUIMARÃES, 2002). Neste sentido, para diminuir os resultados negativos de uma sociedade exploradora, as trilhas ecológicas, como prática ambiental, visam a transmissão de conhecimentos através dos sentidos, tornando-se uma experiência direta com a realidade de forma interdisciplinar, possibilitando aos participantes uma maior sensibilização acerca da natureza (SILVA *et al.*, 2012).

Como benefícios, as trilhas ecológicas, ao proporcionarem experiências práticas aos visitantes, num contato direto com a natureza, contribuem para um melhor conhecimento da realidade e na formação de uma visão crítica acerca da preservação dos recursos naturais e dos ecossistemas que interagem entre si (AIOLFI *et al.*, 2011). Neste sentido a prática pedagógica, tem sua importância destacada, uma vez que propicia aos professores, alunos e às comunidades uma compreensão crítica do meio ambiente, despertando valores e atitudes que lhes permitam uma participação responsável na resolução dos problemas ambientais, bem como na melhoria e na proteção do meio ambiente em que vivem (MENGHINI, 2005).

Na visão de Ferreria, Pereira e Borges (2013) o dever da escola é auxiliar no desenvolvimento de projetos que visem temáticas locais, transmitindo conhecimentos sobre a preservação do meio ambiente, sendo, assim, capaz de contribuir na formação de cidadãos conscientes e

preocupados com a realidade do lugar onde vivem. E, embora já comprovada a eficácia da Educação Ambiental, como estratégia de sensibilização, faz-se necessária uma intervenção direta com ações sucessivas para se alcançar resultados satisfatórios (AMBROSIO *et al.*, 2011).

No contexto da Educação Ambiental, as trilhas ecológicas podem ser consideradas como práticas educativas na medida em que se tornam uma estratégia de aprendizagem com dinâmicas participativas, oferecendo informações sobre o meio, recursos naturais, exploração racional, conservação e preservação ambiental, instigando o indivíduo à consciência ambiental (SILVA *et al.*, 2012).

De acordo com o seu artigo 5, parágrafo IV, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), recomenda que as Unidades de Conservação (UCs) busquem apoio e cooperação para o desenvolvimento de estudos, pesquisas científicas, práticas de Educação Ambiental, atividades de lazer e de turismo ecológico, monitoramento, manutenção e outras atividades de gestão das unidades de conservação (BRASIL, 2000).

Partindo desse princípio, surgiu o presente trabalho, desenvolvido no âmbito do Projeto “Manguezal: conhecendo e protegendo”, de iniciativa do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), que tinha como objetivo desenvolver ações educativas para alunos do Ensino Fundamental I, no município de Soure, a fim de propiciar a conservação do manguezal, por meio da sensibilização e informação da população local (REPOLHO *et al.*, 2018).

A partir dessa iniciativa, a Universidade do Estado do Pará (UEPA) colaborou com a inserção da teoria das concepções, por meio de ações pedagógicas (palestra e trilha ecológica), com o intento de fornecer informações que pudessem agregar no processo de ampliação das concepções de alunos, oriundos das comunidades estabelecidas na Reserva Extrativista Marinha de Soure (Resex-Mar de Soure), sobre natureza.

Metodologia

Público alvo e área de estudo

O público alvo desta pesquisa foram alunos de quatro turmas do 5º ano do ensino fundamental com faixa etária entre 10 e 16 anos. Os mesmos são oriundos das comunidades inseridas na Reserva Extrativista Marinha de Soure (Resex-Mar de Soure) (Figura 1).

A Resex-Mar de Soure está localizada no município de Soure e foi criada pelo Decreto de 22 de novembro de 2001; abrange uma área de 27.463 hectares e tem como objetivo assegurar o uso sustentável e a conservação dos recursos naturais renováveis, protegendo os meios de vida e a cultura da população extrativista local (PLANO DE DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL SUSTENTAVEL DO ARQUIPELAGO DO MARAJÓ, 2007).

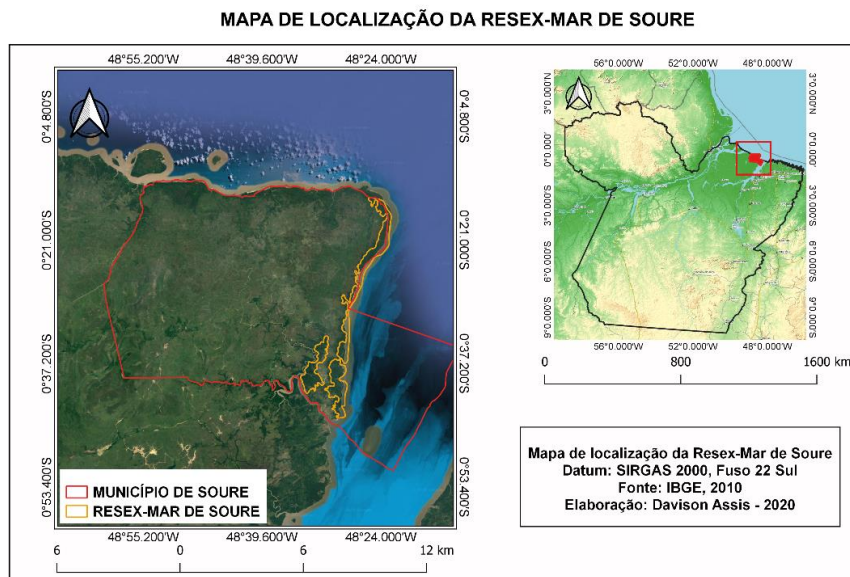


Figura 1: Carta imagem da Reserva Extrativista Marinha de Soure, Pará, Brasil.
Fonte: Autores (2020).

Segundo o Plano de Desenvolvimento Territorial Sustentável do Arquipélago do Marajó (2007), esta reserva apresenta vegetação típica de manguezal, com predomínio de mangueiro, siriúba e tinteiro. Além desta, encontram-se ambientes de Campos, Restingas, Tesos e Praias (LISBOA 2012). As praias inseridas no interior ou entorno dessa Unidade de Conservação têm como as mais populares a Barra Velha e a da Vila de Pesqueiro.

Tipo de pesquisa

A pesquisa ocorreu nos meses de agosto e setembro de 2015, e é de natureza qualitativa. Nesta abordagem, o sujeito-observador é considerado parte integrante do processo de conhecimento e interpreta os fenômenos, atribuindo-lhes um significado (CHIZZOTI, 2014). Caracteriza-se como do tipo pesquisa-ação, descrita como aquela que se propõe a uma ação deliberada visando uma mudança no mundo real, comprometida com um campo restrito, englobado em um projeto mais geral e submetendo-se a uma disciplina para alcançar os efeitos do conhecimento (CHIZZOTI, 2014).

A pesquisa-ação deve ser concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo, e, de modo, participativa, objetivando a cooperação e colaboração dos atores envolvidos (GIL, 2002). Neste sentido, os alunos participantes do projeto estiveram ativamente envolvidos nas atividades de compartilhamento do conhecimento (palestra e trilha) e na retratação de concepções sobre natureza (mapas mentais).

Os mapas mentais

Esta pesquisa utilizou os mapas mentais como ferramenta para geração de dados. A esse respeito, Merleau-Ponty (1999) ressalta que o conhecimento do mundo adquirido pela pessoa consiste, sobretudo, em imagens mentais construídas no decorrer de sua vida a partir daquilo que esta recebe através dos sentidos.

Os mapas mentais são uma forma de comunicar, interpretar e imaginar conhecimentos ambientais; são representações simbolizadas da realidade e podem ser um ponto de partida para as pesquisas em geral (OLIVEIRA, 2006). Ainda, de acordo com o autor, o mapa mental exerce a função de tornar visível pensamentos, atitudes e sentimentos, tanto sobre a realidade percebida, quanto sobre o mundo da imaginação, desta forma ao estudá-los deve-se interpretá-los como uma linguagem de comunicação.

Os mapas são instrumentos auxiliares no processo de investigação e compreensão dos valores e atitudes dos alunos em relação ao ambiente onde vivem (ROSA; Di MAIO, 2020). Dentro desse contexto, foi solicitado aos participantes da pesquisa que representassem a natureza por meio de desenhos (mapas mentais), com o objetivo de expressar os conhecimentos prévios que eles possuíam antes da execução de qualquer intervenção pedagógica; haja vista que se faz necessário conhecer quais as concepções os alunos acumularam ao longo de suas experiências para posteriormente iniciarem quaisquer ações educativas (ESTEVAM; GAIA, 2017).

A construção de um segundo mapa foi solicitada aos participantes, após as intervenções pedagógicas (*palestra e trilha ecológica*) para verificar a influência dessas ações como estratégia metodológica na ressignificação de conceitos sobre natureza.

Palestra: “ampliando o conhecimento de natureza”

Após solicitado aos alunos suas representações em mapas mentais, realizou-se a palestra interativa (Figura 2) que visava expor a dinâmica ambiental local e preparar os discentes para o processo de ampliação do conhecimento sobre natureza.

Durante a realização desta intervenção foram expostas informações sobre a Resex-Mar de Soure e o ecossistema manguezal. Neste contexto salientou-se a importância deste para a manutenção da biodiversidade, a influência de sua exploração na economia local, além das espécies mais comuns neste ambiente.



Figura 2: Realização de uma das palestras interativas.
Fonte: Autores (2015).

A trilha ecológica

A trilha ecológica consistiu numa caminhada através de uma ponte construída pelos moradores locais, a qual atravessa um ecossistema de manguezal ao longo de 150m (Figura 3).



Figura 3: Trilha da Praia da Barra Velha. A - Entrada da trilha; B - Trecho da trilha passando por dentro do manguezal.
Fonte: Autores (2015).

A trajetória foi organizada com 10 placas informativas e 03 banners, os quais marcavam as estações, que eram pontos estratégicos em áreas sombreadas onde foram explicados assuntos sobre a fauna e flora local (Figura 4). As placas estavam distribuídas aleatoriamente, entretanto os banners estavam assim organizados: **Estação I:** Abordagem de assuntos sobre Natureza; **Estação II:** Demonstração de assuntos sobre Meio ambiente; **Estação III:** Educação Ambiental.



Figura 4: A- Exemplo de placa informativa. B- Banner da Estação I. C- Banner da Estação II. D- Banner da Estação III.
Fonte: ICMBio Soure (2015).

As imagens representadas nos banners foram selecionadas de acordo com as seis concepções apresentadas em Tamaio (2002). Estes continham também imagens de seres isolados e de um representante de componente abiótico do ambiente, as quais foram explicadas uma por vez, questionando o que os alunos consideravam fazer parte da natureza (Figura 5). Assim observando as respostas, já de posse das análises dos conceitos pré-definidos, iniciou-se o trabalho de reconstrução de conceitos.



Figura 5: Alunos na estação 1 recebendo as orientações. A- Escola "A". B- Escola "A".
Fonte: Autores (2015).

Durante o percurso pela trilha, foram expostos aos alunos vários conceitos com o intuito de reforçar o conteúdo escolar, bem como dispor a eles mais conhecimentos, os quais foram exemplificados pelo meio que os cerca buscando a inter-relação entre os alunos e o ambiente local. Neste momento, também, foram reforçadas as explicações sobre Unidades de Conservação, sua importância e funcionalidade, explicitando aos alunos que estes residem em uma RESEX e demonstrando a eles a relevância deste fato.

Após a trilha

Ao final da trilha ecológica, organizou-se uma gincana ambiental contendo atividades lúdicas previamente elaboradas (Figura 6).

Após todas as atividades os alunos retornaram à escola finalizando a parte prática e de ampliação de conhecimentos e concepções. Posteriormente, criaram um novo mapa mental (Figura 7).



Figura 6: Realização de atividades ao final da trilha ecológica. A- Escola “A”. B- Escola “B”.
Fonte: Autores (2015).



Figura 7: Alunos criando os mapas mentais finais. A- Escola “A”. B- Escola “B”.
Fonte: Autores (2015).

Análise de dados

Depois de contabilizados os mapas mentais de sondagem, os mesmos foram analisados e comparados com aqueles criados após as intervenções, com o intuito de se verificar se houve ou não ampliação das concepções de natureza.

Revbea, São Paulo, V. 17, Nº 2: 369-388, 2022.

Resultados e discussão

Diagnose

Ao realizar as análises, observa-se a repetição de alguns elementos como um sol sorridente, a presença de animais e plantas, representações de casas, ruas e lixo como indicativos das concepções de cada aluno, conforme pode ser visto na Figura 8.

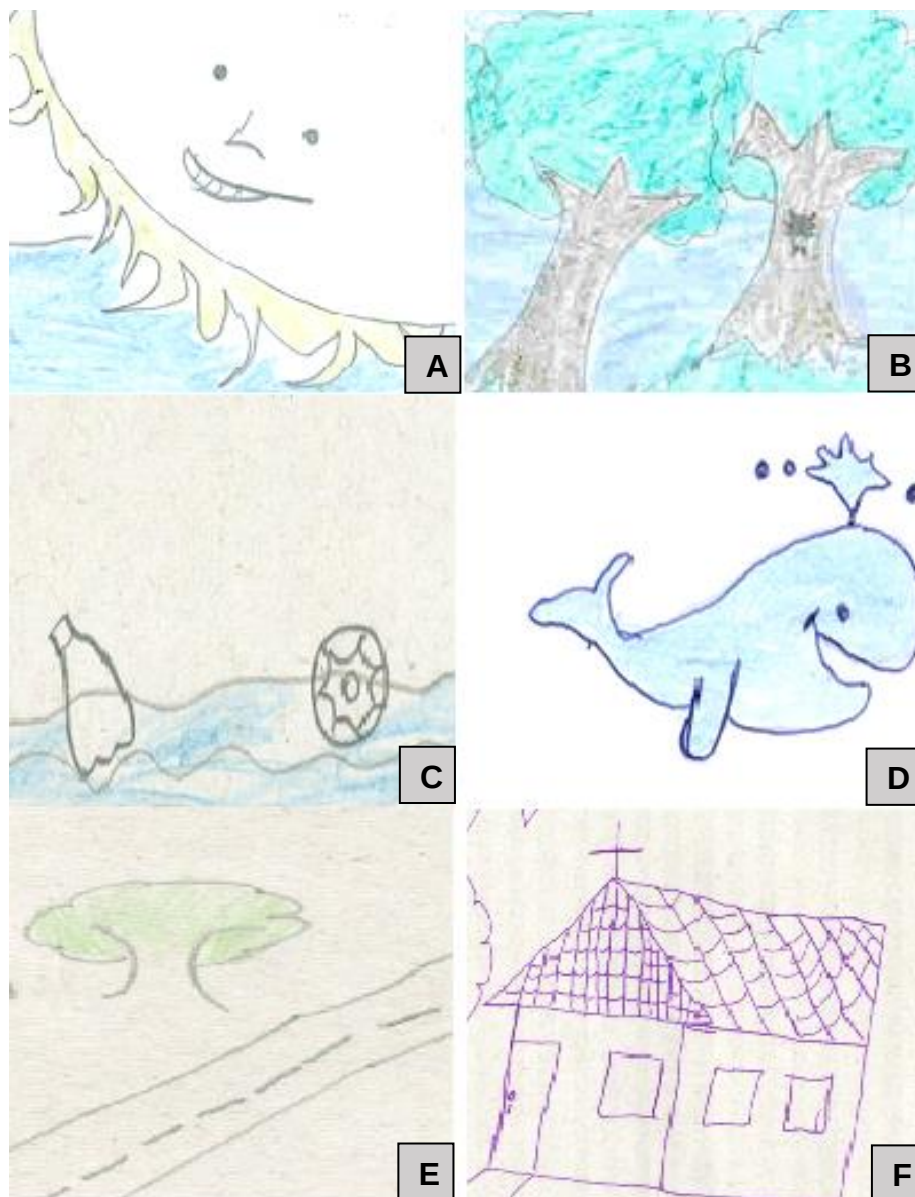


Figura 8: Exemplos de elementos representados nos mapas mentais. **A:** Sol sorridente. **B:** Árvores e animal. **C:** Poluição da água. **D:** Baleia. **E:** Arvore e rua. **F:** Casa.

Fonte: Autores (2015).

A partir da análise dos mapas mentais elaborados nas duas escolas, antes da execução do projeto, observa-se que os alunos conseguiram expressar suas concepções sobre o meio local. No entanto, nota-se que elas se restringem às categorias: Naturalista, Romântica e Socioambiental. A concepção que predominou foi a Naturalista (46%), seguida pela Romântica (30%) e Socioambiental (24%). Ressalta-se que não foi expressa mais de uma concepção em um único mapa (Figura 9).

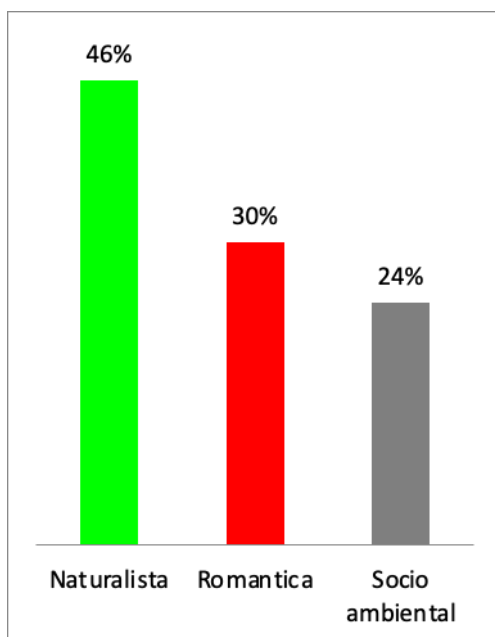


Figura 9: Representação da análise dos dados anteriores a aplicação do projeto.
Fonte: Autores (2015).

Ao analisar o trabalho desenvolvido por Pinheiro *et al.* (2016), na mesma região, cujo objetivo foi avaliar a concepção de alunos do ensino fundamental sobre natureza, meio ambiente e Educação Ambiental e sua ressignificação após intervenções pedagógicas, verificou-se, em percentual, que os resultados demonstrados em cada categoria seguem um mesmo padrão, uma vez que a categoria Naturalista foi a mais expressiva (50,9%), seguida por Romântica (16,4%) e Socioambiental (12,7%).

No contexto analisado, as representações da natureza, por meio dos mapas mentais, revelam o desvendamento de uma realidade a partir da ótica de sujeitos que vivenciam o seu espaço (ROSA; Di MAIO, 2020). Essas representações nos possibilitam compreender a percepção dos alunos acerca do ambiente local e que os mesmos não expressam, neste primeiro momento, o homem como parte integrante da natureza.

Mesmo vivendo dentro de uma UC, a visão que eles possuem de natureza ainda é limitada, pois na maior parte dos casos apenas matas, bichos e componentes abióticos são considerados natureza, evidenciando uma separação entre sociedade e natureza. Esta lacuna existente é uma das origens dos atuais problemas socioambientais, neste sentido é extremamente

Revbea, São Paulo, V. 17, Nº 2: 369-388, 2022.

importante suprimi-la (SAUVÉ, 2005). A esse respeito, uma das estratégias recomendada por especialistas nesse campo de estudo é o uso de recursos que aproximem os alunos do meio natural. Nesse sentido, as trilhas ecológicas, quando utilizadas com finalidade educativa, possibilitam o contato direto dos indivíduos com a natureza Eisenlohr *et al.* (2013); proporcionando a conscientização dos visitantes e de todos aqueles que mantêm contato com o local, sensibilizando-os que o ser humano é parte integrante da natureza (PINHEIRO *et al.*, 2010).

Após o projeto

Considerando a amostra total e analisando a ampliação das concepções expressas nos mapas mentais, observa-se que 71% dos discentes não apresentaram uma ampliação na concepção que já possuíam sobre natureza (Figura 10).

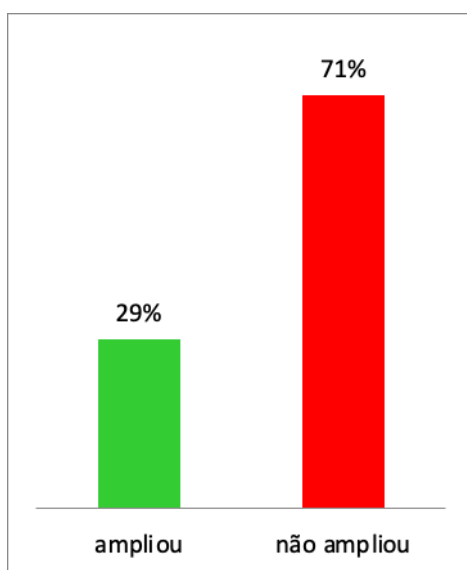


Figura 10: Representação da análise da ampliação de concepções.
Fonte: Autores (2015).

Analisando separadamente as categorias, a concepção Naturalista, ainda, foi a mais predominante representada por 32%, a Romântica e a Socioambiental apresentam-se respectivamente em 22% e 15% dos casos. E a representação de mais de uma concepção pelo mesmo discente foi de 31% (Figura 11).

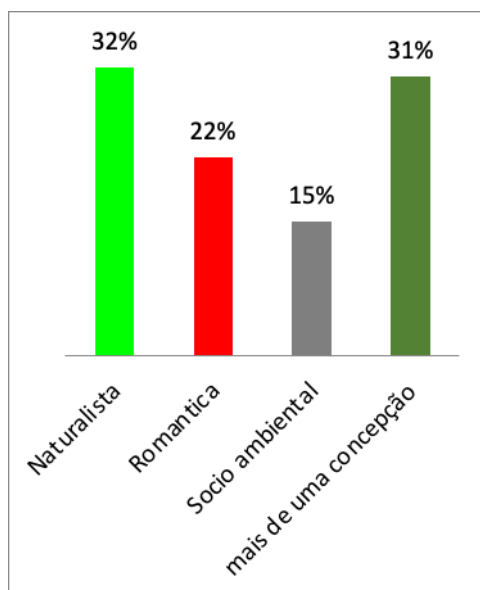


Figura 11: Proporção das concepções registradas através dos mapas mentais aplicados.
Fonte: Autores (2015).

Contudo, ao fazer a comparação sobre os resultados do projeto nas duas escolas, (Figuras 12 e 13) percebe-se que, apesar de realizadas as mesmas intervenções em ambas as instituições, na escola “A” a porcentagem de ampliação de concepções foi menor (Figura 12). É importante ressaltar que mesmo havendo essa diferença nos resultados, a utilização da trilha ecológica como ferramenta didática ofereceu oportunidades para que os alunos, de ambas as escolas, pudessem solucionar suas dúvidas. No entanto, pela diferença encontrada, acredita-se que haja a necessidade de um maior número de ações de sensibilização, especialmente na escola com menor ampliação.

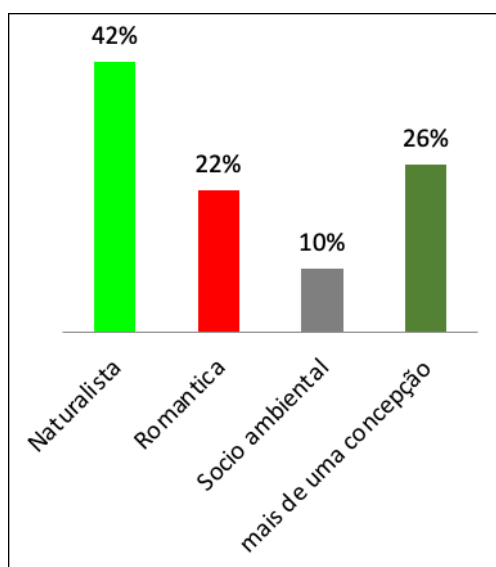


Figura 12: Representação da análise dos dados finais, Escola “A”.
Fonte: Autores (2015).

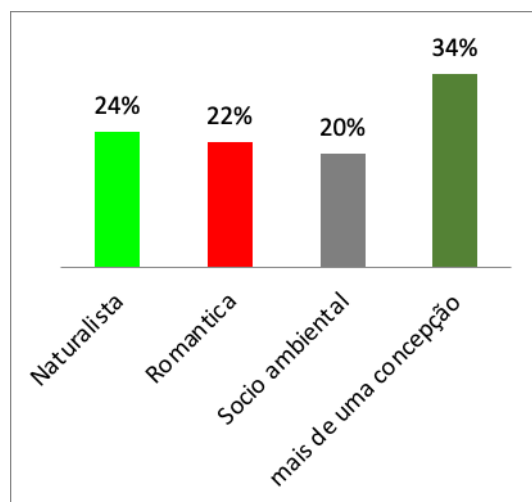


Figura 13: Representação da análise dos dados finais, Escola "B".
Fonte: Autores (2015).

Comportamentos ambientalmente corretos devem ser aprendidos na prática, no cotidiano da vida escolar, contribuindo assim para a formação de cidadãos responsáveis, haja vista que uma ação pontual apresenta poucas chances de educar ambientalmente os alunos, sendo capaz, apenas, de sensibilizar temporariamente sobre determinado conteúdo (JACOBI, 2003). Ou seja, de acordo com o autor supracitado as ações devem ser contínuas, uma vez que o processo de ensino e aprendizagem, também, é.

Deste modo, é imprescindível que tais ações sejam trabalhadas de maneira menos espaçadas e tornem-se cada vez mais comuns para se alcançar a tão almejada Educação Ambiental, haja vista que os resultados de ampliação das concepções mostraram que os resultados das intervenções não foram 100% satisfatórios. Infere-se que isso ocorreu não por erros na execução do projeto ou por sua ineficácia, mas por corroborar com Jabobi (2003), o qual afirma que ações de sensibilização devam ocorrer continuamente.

Dentro desse contexto, para alcançar resultados satisfatórios, no que tange a Educação Ambiental, é imprescindível, também, agir nos processos educacionais trazendo a importância da vinculação escola, família e meios de comunicação, para que haja sensibilização e, de forma mais abrangente, o despertar para a percepção afetiva do ambiente (JACOBI, 2003). Neste sentido, a Educação Ambiental, deve ser iniciada ainda em casa, quando as crianças aprendem, com os exemplos dos pais, como deverão agir no presente e no futuro. Depois na escola, fazendo parte do dia-a-dia das crianças, adolescentes e jovens; sendo inserida nas diversas disciplinas e conteúdos, interdisciplinarmente (NARCIZO, 2009).

Analisando mapas mentais

Comparando a representação de natureza construída pelo aluno “A” descrita nos mapas mentais, percebe-se que não houve nenhuma ampliação da concepção que este possuía antes da intervenção. A visão Romântica descrita por Tamaio (2002) é evidenciada nos dois desenhos pela inserção de expressões felizes em alguns elementos, nesse caso o Sol (Figura 14).



Figura 14: Mapa mental do aluno “A” relevando a visão Romântica da Natureza. A- Antes da trilha. B- Após a trilha.

Fonte: Autores (2015)

Segundo Perazzo *et al.* (2013), a categoria romântica consiste na representação inocente de uma realidade um pouco surreal, pois, esse tipo de mapa mental não apresenta nenhum aspecto de perturbação no local relatado, demonstrando as experiências que o aluno possivelmente teve em locais, ainda, preservados. Nesses mapas observam-se o sol personificado expressando felicidade e elementos que se assemelham aos das fábulas e contos de fada, expressando a ludicidade.

Ao analisar as concepções de alunos de ensino fundamental, em Minaçu (GO), Silva e Dias (2013) constataram o predomínio de 75% da visão naturalista entre os alunos, sendo que na visão dos discentes o homem está dissociado da natureza, tais resultados se assemelham aos do presente trabalho. Acredita-se, que no caso dos alunos oriundos da Resex-Mar de Soure, essa visão deva-se ao fato deles estarem inseridos dentro de uma Unidade de Conservação, e a atuação do homem estar mais votada para o uso sustentável dos recursos naturais (ASSIS *et al.*, 2020a). Partindo desse princípio, infere-se que os alunos tenham construído essas concepções com base na sua vivência da realidade local, a partir de suas observações e interações com o meio, chegando a essa visão romântica da natureza.

O aluno “B”, também, não expressou ampliação em suas concepções (Figura 15), pois em ambos os mapas, observa-se claramente a retratação de uma paisagem tipicamente característica na Resex-Mar de Soure. Essa visão, segundo Tamaio (2002) é caracterizada como naturalista. Por estarem inseridos em ambientes naturais, compostos por áreas de restingas, campos

Revbea, São Paulo, V. 17, Nº 2: 369-388, 2022.

de areia e dunas, florestas de manguezais, campos secos e alagados e formações antropogênicas do período pré-colombiano chamadas de “tesos” Assis *et al.* (2020b), é esperado que em seus mapas sejam expressos elementos majoritariamente naturalistas.

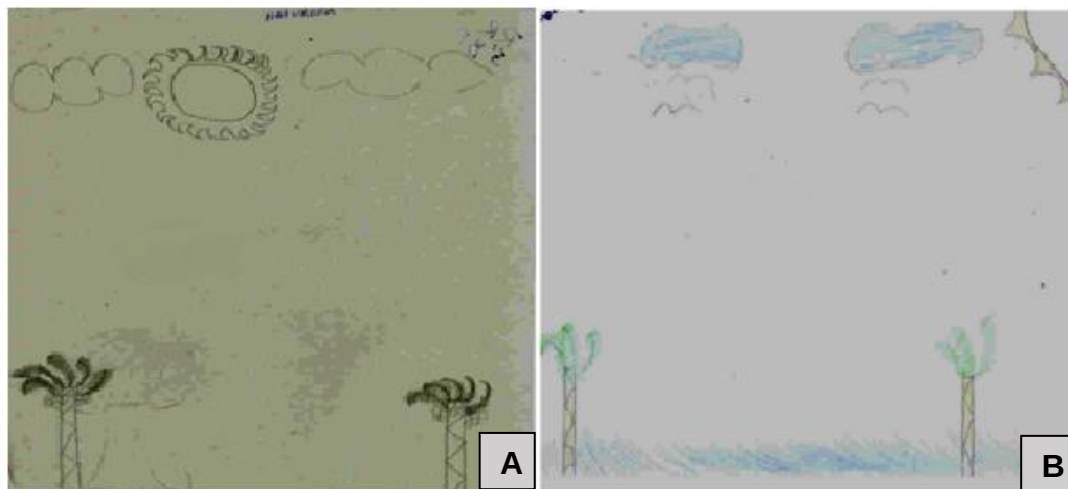


Figura 15: Mapa mental do aluno “B” demonstrando a visão naturalista. A- Antes da trilha. B- Após a trilha.

Fonte: Autores (2015)

No trabalho realizado na mesma região, por Pinheiro *et al.* (2016), com o objetivo de analisar as concepções de alunos do Fundamental II sobre Natureza, os autores constataram que a categoria Natureza compôs a porção mais demonstrativa dos resultados, representando mapas com elementos majoritariamente naturalistas, ilustrando uma natureza sempre harmônica, com equilíbrio e beleza estética.

O aluno “C” demonstrou em seus mapas mentais (Figura 16) o que Tamaio (2002) considerou concepção socioambiental, pois, foram retratados elementos como casa, vegetais, animais, sol e água. No estudo de Perazzo *et al.* (2013) realizado no município de Rio Tinto (PB), os participantes apresentaram predominantemente uma visão socioambiental representada por elementos como: casas, montanhas e pessoas.

No presente trabalho, esse fato reflete a realidade das comunidades, onde os alunos estão inseridos, pois, os seus modos de vida tradicionais denotados a partir de sua íntima relação com a natureza e uso dos espaços naturais para o estabelecimento de suas moradias Lobato *et al.* (2014), podem ter contribuído para eles terem expressado essa concepção.

O aluno “D” diferente dos anteriores demonstrou no mapa mental, construído após a aplicação do projeto, uma ampliação de concepções em relação ao primeiro (Figura 17). Observa-se que no primeiro ele expressou a concepção naturalista e no segundo esta concepção veio acompanhada por mais duas, sendo elas, socioambiental e romântica.

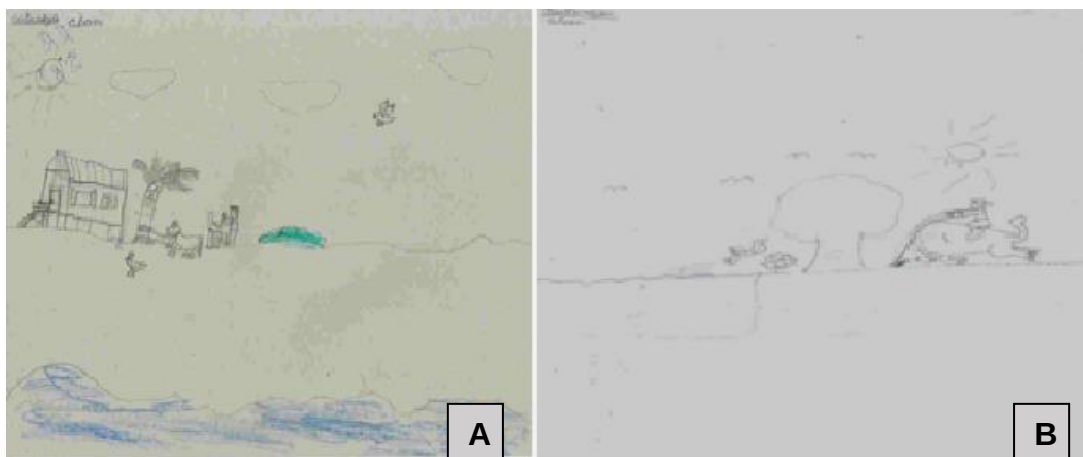


Figura 16: Mapa mental do aluno “C” expressando a concepção socioambiental. A- Antes da trilha. B- Após a trilha. **Fonte:** Autores (2015).



Figura 17: Mapa mental do aluno “D”. A- Antes da trilha. B- Após a trilha. **Fonte:** Autores (2015)

Acredita-se que esse feito está atrelado ao máximo aproveitamento do discente nas atividades didáticas – apesar dessa realidade abranger apenas 29% dos participantes –, pois, como foram proporcionadas a palestra sobre natureza e a trilha ecológica, essa ampliação foi possível. Dentro desse contexto, as trilhas e atividade afins, quando bem aproveitadas, apresentam grande valor para as práticas educacionais voltadas ao contexto ambiental (COPATTI; MACHADO; ROSS, 2010).

Conclusão

A pesquisa revelou em sua primeira etapa que ideias antropocêntricas ainda prevalecem entre os discentes, a existência dessa relação dualística homem x natureza foi evidenciada pela predominância da concepção naturalista.

Percebeu-se que, a maioria dos alunos, apesar de viver dentro de uma área de reserva, sequer tem conhecimento do que isso significa, pois, os mesmos demonstraram sentir falta da realização de trabalhos que envolvam práticas de EA, como palestras, oficinas, minicursos, aulas de campo e trilhas ecológicas.

A análise dos resultados expressos, após as intervenções, demonstrou que o conhecimento levado à escola, em relação à natureza, sensibilizou temporariamente os alunos, mas a visão destes sobre a natureza ainda se restringiu em grande parte aos outros seres, excluindo e/ou afastando o homem do meio natural, evidenciando a grande lacuna que se construiu entre o homem e a natureza com o passar do tempo.

É preciso que as práticas de EA sejam muito bem planejadas e rotineiras, pois se forem aplicadas apenas em forma de teoria descontextualizada, perderão totalmente o seu real valor e poderão ser apenas mais uma aula em que professor fala e o discente não passa de um mero ouvinte.

Não obstante, se faz necessário realizar contínuas ações no âmbito escolar, buscando alcançar as mais diferentes idades e que as pessoas possam ser interlocutores no processo de disseminação do conhecimento. Pensando nisso, sucessivas ações já foram realizadas, no âmbito educacional, com o público-alvo desta pesquisa, é o que mostra os trabalhos realizado por Pinheiro et al. (2016) que revelou uma ampliação de 41,8% das concepções dos alunos e Repolho et al. (2018) o qual demonstrou um acréscimo de 70,7%.

No presente trabalho, embora o percentual de ampliação das concepções dos alunos não seja tão expressivo (31%), não podemos atribuir ao mesmo um fracasso metodológico, mas, sim, sugerir o desenvolvimento de mais práticas voltadas para a EA, e que estas possam contar com a participação dos familiares das crianças, pois, além da criança estar contribuindo para a melhoria do seu ambiente, terá o prazer de contar com pessoas de seu cotidiano na mesma tarefa. Neste sentido, o indivíduo deve entender desde as séries iniciais que precisa cuidar da natureza, preservá-la e garantir um uso racional dos recursos naturais, pois, só assim poderá garantir seu futuro.

Agradecimentos

Agradecemos aos Analistas Ambientais Andrei Cardoso e Gabriela Scelza do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade pela parceria com o Projeto Manguezal.

Referências

AIOLFI, R.B.; HASSE, B.; BERNADON, A.; GODOY, W.I. Trilha ecológica como um recurso pedagógico à Educação Ambiental. **Synergismus scyentifica**, v. 06 n. 1, 2011.

AMBRÓSIO R. V.; BORÉM, R. A. T; SANTOS, A. A. Implantação de uma trilha interpretativa nos fragmentos de Mata Atlântica e Cerrado no centro de Educação Ambiental – Ecolândia - Polícia militar de Minas Gerais – Lavras, MG 2011. Disponível em: <<https://www.seer.furg.br/remea/article/view/3253>>. Acesso em: 15 de janeiro de 2021.

ASSIS, D.M.S.; TAVARES-MARTINS, A.C.C.; BELTRÃO, N.E.S.; MEDEIROS-SARMENTO, P.S.M. Discrepância entre disposição a pagar e a receber pelas plantas úteis em comunidades tradicionais. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 11, n. 6, 2020a.

ASSIS, D.M.S.; TAVARES-MARTINS, A.C.C.; BELTRÃO, N.E.S. SARMENTO, P.S.M. Percepção ambiental em comunidades tradicionais: um estudo na Reserva Extrativista Marinha de Soure, Pará, Brasil. **Ambiente & sociedade**, v. 23, p. 1–22, 2020b.

BRASIL. Constituição (2000). **SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação**. Brasília, DF: Senado, 2000. Disponível Em: <http://www.rbma.org.br/rbma/pdf/Caderno_18_2ed.pdf>. Acesso em: 15 de janeiro de 2021.

BRASIL. **Plano de Desenvolvimento Territorial Sustentável do Arquipélago do Marajó**. 2007. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_desenv_arquipelago_marajo.pdf>. Acesso em: 15 de janeiro de 2021.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

COPATTI, C. E.; MACHADO, J. V. V.; ROSS, B. **O uso de trilhas ecológicas para alunos do ensino médio em Cruz Alta - RS como instrumento de apoio a prática teórica**. [S. l.]. n. 34. dez. 2010. Disponível em: <<http://www.revistaeea.org/artigo.php?idartigo=952&class=21>>. Acesso em: 15 de janeiro de 2021.

EISENLOHR, P. V.; MEYER, L. *et al.* Trilhas e seu papel ecológico: o que temos aprendido e quais as perspectivas para a restauração de ecossistemas? **Hoehnea**, v. 40, n. 3, p. 407–418, 2013.

ESTEVAM, C. S.; GAIA, M. C. M. Concepção ambiental na educação básica: subsídios para estratégias de Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 12, n. 1, p. 195–208, 2017.

FELIZOLA, M. P. M. **Projetos de Educação Ambiental nas escolas municipais de Aracaju/SE**. Sergipe, 2007. Disponível em: <<http://livros01.livrosgratis.com.br/cp022335.pdf>>. Acesso em: 15 de janeiro de 2021.

FERREIRA, J. E.; PEREIRA, S. G.; BORGES, D. C. S. A Importância da Educação Ambiental no ensino fundamental. **Revista Brasileira de Educação e Cultura**, n. 07, p. 104-119, 2013.

Revbea, São Paulo, V. 17, Nº 2: 369-388, 2022.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175 p.

JABOCI, P. Educação Ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p. 189-205, 2003.

LISBOA, P. L. B. **A terra dos Aruãs**: uma história ecológica do arquipélago do Marajó. 482p. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 482 p. 2012.

LOBATO, G. J. M.; TAVARES-MARTINS, A. C. C.; LUCAS, F. C. A.; MORALES, G. P. M.; ROCHA, T. T. Reserva Extrativista Marinha de Soure, Pará, Brasil: modo de vida das comunidades e ameaças ambientais. **Bioata Amazônia**, v. 4, n. 4, p. 66–74, 2014.

MARTINS, E. F.; GUIMARÃES, G. M. A. As concepções de natureza nos livros didáticos de ciências. **Revista Ensaio**, v. 4, n. 2, p. 101-114, 2002.

MENGHINI, F. B. As trilhas interpretativas como recurso pedagógico: Caminhos traçados para Educação Ambiental. Itajaí: PMAE, CEHCOM/UNIVALI, 2005. **Dissertação** de mestrado. 103 p. Disponível em: <<http://siaibib01.univali.br/pdf/FERNANDA%20MENGHINI.pdf>>. Acesso em: 15 de janeiro de 2021.

MERLEAU-PONTY, M. **Fenomenologia da percepção**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999. 662 p.

NARCIZO, K. R. S. Uma análise sobre a importância de trabalhar Educação Ambiental nas escolas. **Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental**, v. 22, p. 86-94, 2009.

OLIVEIRA, A. L.; OBARA, A. T.; RODRIGUES, M. A. Educação Ambiental: concepções e práticas de professores de ciências do ensino fundamental. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 6, n. 3, p. 471-495, 2007.

PERAZZO, A. R. F.; MENESES, L. F.; CAVALCANTE, M. B. Etnogeodiversidade em comunidade tradicional da barra do rio Mamanguape, município de Rio Tinto, Paraíba, Brasil. **Revista Ouricuri**, v. 3, n. 2, p. 1-18, 2013.

PINHEIRO, B. R. A.; SOARES, A. S.; AZEVEDO, F. F. A relação homem-natureza e a práxis do turismo: um (re)encontro para a preservação. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, v. 3, n. 2, p. 331-340, 2010.

PINHEIRO, L. B. C.; LIMA, F. S.; ROCHA, T. T.; TAVARES-MARTINS, A. C. C. Ressignificação das concepções de natureza, Meio Ambiente e Educação Ambiental através de uma Trilha Ecológica. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 11, n. 1, p. 196–214, 2016.

REPOLHO, S. M.; CAMPOS, D. N. S.; TAVARES-MARTINS, A. C. C.; ASSIS, D. M. S.; PONTES, A. N. Percepções ambientais e trilhas ecológicas: concepções de meio ambiente em escolas do município de Soure, Ilha de Marajó (PA). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 13, n. 2, p. 66–84, 2018.

ROSA, P. S; Di MAIO, A. C. Mapas mentais e Educação Ambiental: experiência com alunos do ensino médio. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 160-181, 2020.

SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental**: pesquisas e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SAUVÉ, L. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 2, p. 317-322, São Paulo, 2005.

SILVA, E. B.; DIAS, E. R. Natureza e meio ambiente no ensino de geografia: a percepção dos alunos das escolas públicas de Minaçu-GO. **Revista de Ensino de Geografia**, v. 4, n. 6, p. 3-30, 2013.

SILVA, M. M.; ALMEIDA-NETTO, T.; AZEVEDO, L. F.; SCARTON, L. P.; HILLIG, C. Trilha ecológica como prática de Educação Ambiental. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, v. 5, n. 5, p. 705 - 719, 2012.

SOUSA, C. O.; SILVANO, A. M. C.; LIMA, I. P. Teoria da aprendizagem significativa na prática docente. **Revista ESPACIOS**, v. 39, n. 23, p. 1-11, 2018.

TAMAIÓ, I. **O professor na construção do conceito de natureza**: uma experiência de Educação Ambiental. – São Paulo: Annablume: WWF, 2002.

TOZONI-REIS, M. F. C.; CAMPOS, L. M. L. Educação Ambiental escolar, formação humana e formação de professores: articulações necessárias. **Educar em Revista**, n. 3, p. 145-162, 2014.