

FORMAÇÃO DE MULTIPLICADORES AMBIENTAIS: CONSTRUINDO JUNTOS UMA SOCIEDADE SUSTENTÁVEL

Environmental Multipliers Training: Building Together a Sustainable Society

Jonatan Onis Pessoa¹
Ana Rita de Oliveira Braga²
Gleice Souza Abreu³
Natália de Oliveira Martins⁴

Resumo: A Educação Ambiental se configura como um dos eixos principais para a mudança nas relações com o meio ambiente e como um instrumento de transformação social. Nesse sentido, o presente trabalho teve como objetivo promover ações de Educação Ambiental para alunos do ensino fundamental do município de Itacoatiara-AM para que estes atuem como multiplicadores ambientais na sociedade onde vivem. Para tanto, foram selecionadas turmas do 2º a 6º ano do ensino fundamental do Centro Educacional Municipal Jamel Amed (CEM). Ao longo do estudo, foram realizadas três ações de educação ambiental e uma gincana ambiental a partir de atividades lúdicas sobre os temas “Água”, “Solo” e “Ar” durante os meses de junho a dezembro de 2018. Tais atividades foram executadas por 09 alunos do terceiro módulo do Curso Técnico em Meio Ambiente, na modalidade subsequente do IFAM, Campus Itacoatiara, sob orientação do coordenador do projeto. Estimase que 250 pessoas tenham participado direta ou indiretamente desse projeto, incluindo comunitários, estudantes e servidores. A ludicidade foi de fundamental importância para o entendimento dos temas abordados. Os temas “Água” e “Solo” foram mais facilmente compreendidos pelos alunos. Sugere-se que esse projeto seja executado em demais escolas do município de Itacoatiara-AM (zona urbana e zona rural).

Palavras-chave: Educação Ambiental. Ludicidade. Ensino Fundamental.

Abstract: *Environmental Education is configured as one of the main axes for the change in relations with the environment and as a social transformation instrument. Thus, this paper had as objective to promote Environmental Education actions for elementary school students in the municipality of Itacoatiara-AM so that they act as environmental multipliers in the society where they live. Therefore, classes from the 2nd to the 6th grade of elementary school at the Educacional Municipal Center Jamel Amed (CEM)*

1 Mestre em Saneamento ambiental, Docente, Instituto Federal do Amazonas, Campus Itacoatiara - IFAM/CITA. jonatan.pessoa@ifam.edu.br

2 Mestre em Gestão de Áreas Protegidas na Amazônia, Docente, Instituto Federal do Amazonas - IFAM/CITA. ana.braga@ifam.edu.br

3 Técnica em Meio Ambiente, Discente, Instituto Federal do Amazonas - IFAM/CITA. gleicesouzaabreu@gmail.com

4 Técnica em Meio Ambiente, Discente, Instituto Federal do Amazonas - IFAM/CITA. nathaliaoliv.10@gmail.com



were selected. During the study, three environmental education actions and one environmental scavenger hunt were made through playful activities on the themes "Water", "Soil" and "Air" in the months of June to December 2018. These activities were developed by 09 students from the third module of the Technical Course on Environment, in the subsequent modality of IFAM, Itacoatiara Campus, under the guidance of the project coordinator. It is estimated that 250 people participated directly or indirectly in this project, including community members, students and staff. The playfulness had a fundamental importance for the understanding of the themes approached. The themes "Water" and "Soil" were more easily understood by the students. It is suggested that this project will be carried out in other schools in the municipality of Itacoatiara-AM (urban and rural areas).

Keywords: Environmental Education. Playfulness. Elementary School.

INTRODUÇÃO

A inserção da Educação Ambiental (EA) no ambiente escolar vem sendo incentivada no País desde a promulgação da Lei nº 6.938/1981, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente no Brasil. Segundo essa Lei, a EA deve ser ministrada a todos os níveis de ensino, o que é reforçado no art. Art. 225, inciso VI, da Constituição Federal de 1988 e na Lei nº 9.795/1999, que dispõe especificamente sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) brasileira (TANNOUS e GARCIA, 2008).

Todavia, apesar dessas diretivas, inúmeros autores como Guimarães (2016) discorrem sobre a dificuldade em implementar a educação ambiental no âmbito escolar, especialmente na rede pública de ensino por não oferecer condições adequadas para o desenvolvimento de uma educação eficaz e de boa qualidade (MEDEIROS et al., 2011). Nesse sentido, ações de extensão, realizadas por instituições de ensino, podem contribuir para a implementação da EA no ambiente escolar.

Para Medeiros et al. (2011), a educação ambiental deve iniciar nos primeiros anos de escolaridade, pois, segundo os autores, é aí que se inicia o processo de formação da personalidade e o despertar para a cidadania, havendo a formação de cidadãos que se preocupam com o meio ambiente hoje e para as futuras gerações.

Seguindo a mesma vertente, Guimarães (2004) reforça que a Educação Ambiental deve ser um processo contínuo e permanente, iniciando em nível pré-escolar e estendendo-se por todas as etapas da educação formal ou informal. Para Baía e Nakayama (2013), uma das metodologias alternativas que considera válida para desenvolver atividades em EA com crianças é o uso da ludicidade. De acordo com Ferreira (1975), a palavra “lúdico” refere-se a/

ou que tem o caráter de jogos, brinquedos e divertimentos.

Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo promover ações de Educação Ambiental para alunos do ensino fundamental da rede pública do município de Itacoatiara-Amazonas, visando a construção de valores sociais, conhecimentos e atitudes voltadas à conservação do meio ambiente para que estes atuem como multiplicadores ambientais na sociedade onde vivem.

PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO DAS AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL

O presente trabalho foi realizado no Centro Educacional Municipal Jamel Amed (CEM) durante os meses de junho a dezembro de 2018. Esta escola está localizada na parte central da sede do município de Itacoatiara-Amazonas.

Para o desenvolvimento desse projeto foram selecionados alunos do 2º a 6º ano do ensino fundamental de diferentes turmas (A e B), totalizando 225 discentes.

Ao longo do estudo, foram realizadas três ações de educação ambiental e uma gincana ambiental, executadas por 09 alunos do terceiro módulo do Curso Técnico em Meio Ambiente, na modalidade subsequente do IFAM *Campus* Itacoatiara – IFAM CITA, sob orientação do coordenador do projeto.

As ações de educação ambiental e a gincana ambiental foram realizadas por meio de atividades lúdicas. As ações de EA foram realizadas no auditório, enquanto a gincana ocorreu na quadra da escola. Ao final de cada uma dessas atividades os alunos receberam brindes. Tais estratégias foram traçadas com o intuito de incentivar a participação dos alunos.

PRIMEIRA AÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Realizada em agosto de 2018, a primeira ação de educação ambiental abordou o tema “Água” (Figura 1). Os procedimentos utilizados foram aplicação de questionários com questões de múltipla escolha e uso de *slides* e vídeos animados. Os questionários apresentavam perguntas simples e objetivas com a finalidade de verificar o conhecimento dos alunos da escola acerca desse tema.

Figura 1-A e B: Primeira ação ambiental – Tema “Água”



Fonte: Próprio autor, 2018

Com base nas informações que seriam obtidas por meio dos questionários, pretendia-se verificar a compreensão dos alunos da escola sobre o tema “Água”, antes e após a execução do projeto. Caso o aluno acertasse entre 0 a 30%, obteria conceito “ruim”; de 40 a 60%, “regular”; de 70 a 80%, “bom”; de 90 a 100%, “ótimo”.

Todavia, durante a aplicação dos questionários, percebeu-se que alguns dos alunos não possuíam domínio da leitura. Nesse sentido, foi solicitado que outros estudantes, voluntários do projeto e professores presentes auxiliassem aqueles

que necessitavam de ajuda. Contudo, mesmo com as orientações de somente fazerem a leitura para os alunos, alguns dos ajudantes estavam dando as respostas, dificultando a eficiência dos questionários.

Diante desse cenário, a verificação de entendimento dos alunos da escola acerca do tema abordado foi feita a partir de diálogos e apresentação de situações em que eles eram questionados se estavam “Certas” ou “Erradas”, conforme Figura 1 – B. Essa mesma metodologia foi utilizada nas demais ações referentes aos temas “Solo” e “Ar”.

No tocante aos *slides* e os vídeos animados, estes continham informações sobre a importância da água, a quantidade de água disponível para nosso consumo, características da água e uso racional desse recurso. Tanto os *slides* como os vídeos animados foram adaptados ao público-alvo.

A importância da água foi explicada a partir de desenhos que ilustravam a composição do corpo humano, a necessidade da água para a realização de diversas atividades econômicas e cotidianas, além da importância desse recurso para os seres vivos e para o meio ambiente como um todo.

A partir dessa prática, os alunos da escola puderam aprender que o corpo humano é constituído por mais de 70% de água e que muitas atividades dependem diretamente da disponibilidade desse recurso para serem realizadas, tal como a produção de alimentos, funcionamento da própria escola ou mesmo execução de atividades em suas residências, como o ato de tomar banho, cozinhar e escovar os dentes, por exemplo.

Paralelamente, entenderam que as plantas e animais também dependem da água para sua sobrevivência e que esse recurso é fundamental para a realização da fotossíntese, cujo fenômeno colabora sobremaneira para a manutenção do meio ambiente como um todo. É importante ressaltar que alguns desses tópicos já haviam

sido estudados por determinados alunos na própria escola, o que facilitou a compreensão dos mesmos.

Com relação à quantidade de água disponível para consumo, foram utilizadas garrafas PET e demais recipientes de diferentes volumes que simbolizavam o percentual de água doce e salgada nos mais diversos compartimentos (mares, oceanos, rios, lagos e geleiras). Essa metodologia contribuiu consideravelmente para o entendimento do tema ao passo que os discentes do IFAM/CITA exercitaram a criatividade para explicar um determinado assunto.

Em seguida, explicou-se que embora a região amazônica apresente grande parte da água doce do planeta, em muitos casos esse recurso não apresenta as características desejadas, sendo necessário realizar seu tratamento para eliminar impurezas físicas, químicas ou biológicas, o que gera custos. Nesse sentido, foi destacada a importância e as formas de realizar o uso racional desse recurso nas mais diversas atividades cotidianas.

SEGUNDA AÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A segunda ação de educação ambiental ocorreu no mês de setembro de 2018 e abordou o tema “Solo” (Figura 2). Em razão do resultado satisfatório observado na ação anterior com o uso *slides* animados, nessa ação também foi utilizada a mesma metodologia. Os conteúdos apresentados foram fatores de formação, características, importância e formas de degradação do solo.

Figura 2: Segunda Ação Ambiental – Tema “Solo”



Fonte: Próprio autor, 2018

Por meio dessa ação ambiental, os alunos da escola puderam compreender que o processo de formação do solo está diretamente relacionado ao intemperismo e que este está condicionado a fatores como clima, organismos, material de origem, relevo e tempo. Paralelamente, entenderam que, devido às características climáticas e por estar localizado na linha do equador, os solos da região amazônica podem apresentar um acentuado grau de intemperismo, o que explica áreas com solos profundos na região, por exemplo.

Posteriormente, foi explicada as características do solo, destacando que um solo considerado ideal é aquele constituído por cerca de 25% de água, 25% de ar, 45% de partículas minerais e 5% de matéria orgânica. Em seguida, explicou-se a importância de cada um desses componentes para determinados fins, como para a agricultura, construção civil, por exemplo.

Os alunos da escola conheceram ainda as principais formas de degradação do solo, com destaque para a erosão em decorrência do desmatamento, compactação devido ao uso de máquina, contaminação química pelo uso indiscriminado de agrotóxicos, fertilizantes e pesticidas pela agricultura, além do descarte inadequado de resíduos industriais e de lixo eletrônico e a presença de lixões.

Para cada uma dessas formas de degradação foram apresentadas medidas

mitigadoras ou preventivas. Como exemplo, destacou-se que o óleo de cozinha pode ser armazenado em recipientes adequados para posterior fabricação de sabão. Tal medida, além de evitar a contaminação do solo, pode se tornar fonte de renda para famílias.

Ainda dentro dessa temática foi possível abordar sobre coleta seletiva, formas adequadas de destinação e disposição final dos resíduos e os 5R's (Repensar, reduzir, recusar, reutilizar e reciclar) da sustentabilidade. Finalizando a atividade, foi exibido um vídeo para a fixação do conteúdo abordado.

Essa ação possibilitou o público-alvo relacionar os conteúdos vistos nessa atividade com aqueles abordados nas disciplinas da escola, a exemplo da importância das minhocas para o solo, tema estudado na disciplina de ciências. Além disso, eles puderam entender a importância da reciclagem e reutilização dos resíduos como forma de preservar o meio ambiente e alternativa para geração de renda.

TERCEIRA AÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A terceira ação foi sobre o tema "Ar" e ocorreu no mês de outubro de 2018. Para tanto, foram utilizados *slides* animados e realizadas dramatizações com fantoches, visando explicar os seguintes assuntos: o que é aquecimento global, atividades antrópicas que contribuem para o aquecimento global (desmatamento e queima de combustíveis fósseis), diferença entre aquecimento global e efeito estufa e medidas preventivas e mitigadoras relacionadas à poluição do ar.

Figura 3: Terceira Ação Ambiental – Tema "Ar".



Fonte: Próprio autor, 2018

Percebeu-se que a inserção dos fantoches nessa ação teve boa aceitação por parte dos alunos do 2º, 3º e 4º ano, os quais participaram ativamente da ação, respondendo e interagindo com os personagens dos fantoches. Por outro lado, os estudantes das séries mais avançadas, 5º e 6º ano não demonstraram tanto interesse. Nesse sentido, sugere-se a adoção de outras metodologias para esse último público.

É importante ressaltar que no decorrer e no término dessa atividade foi verificado que alguns alunos da escola tiveram dificuldade em entender parte do tema abordado. Uma pequena parcela conseguiu contextualizar o tema com a realidade ambiental. De certa forma esse resultado já era esperado, uma vez que o tema "Ar" apresenta características abstratas, quando comparado com os temas "Água" e "Solo". Nesse sentido, sugere-se a adoção de outras atividades lúdicas e/ou abordar tal tema com alunos das séries mais avançadas de ensino.

Por outro lado, vale destacar que o

assunto “queimadas”, no contexto do tema dessa ação, foi facilmente compreendido pelo público-alvo, que entendeu a relação das queimadas com doenças respiratórias. Alguns alunos relataram que parentes já apresentaram problemas de saúde em decorrência da inalação de fumaça provenientes de queimadas.

Foram apresentadas as principais formas de prevenção e mitigação da poluição atmosférica, tais como evitar as queimadas, efetuar plantio de mudas de árvores, realizar pequenos trechos a pé, não desperdiçar alimento e reduzir o volume de lixo, pois estes podem liberar gases do efeito estufa durante sua decomposição.

GINCANA AMBIENTAL

A gincana ambiental (Figura 4) ocorreu no mês de novembro e envolveu 4 turmas da escola (3º e 4º ano e duas turmas de 5º ano). Teve como objetivo avaliar a fixação dos assuntos estudados anteriormente e promover a interação e troca de conhecimentos entre os alunos das diferentes turmas.

Para essa atividade foi confeccionada uma apostila contendo os três temas citados anteriormente (“Água”, “Solo” e “Ar”). Esse material foi entregue previamente aos alunos da escola, sendo elaborado a partir dos mais diversos recursos didáticos, como uso de figuras, esquemas e linguagem adequada a fim de facilitar a compreensão dos conteúdos pelos discentes. As modalidades da gincana foram: i) Trilha ecológica, ii) Jogo da memória, iii) Quebra-cabeça, iv) Coletores e v) Perguntas e Respostas. As regras de cada um desses jogos são explicadas a seguir:

Figura 4: Gincana ambiental. A. Trilha Ecológica. B. Jogo da Memória. C. Coletores. D. Turma Campeã da gincana com coordenador do projeto e discentes do IFAM/CITA. E. Quebra-cabeça



Fonte: Próprio autor, 2018

- Trilha ecológica - O jogo consiste em uma trilha dividida em casas. Em determinadas casas há informações/curiosidades acerca dos temas “Água”, “Solo” e “Ar”. Algumas dessas informações/curiosidades possuem

caráter positivo (por exemplo: “você plantou uma árvore, ande duas casas”) ou negativo (por exemplo: “você queimou o lixo de sua residência, retorne 1 casa”). Participou dessa modalidade um representante de cada turma. A turma vencedora foi aquela em que seu representante finalizou o percurso em primeiro lugar. Dentre os aspectos positivos desse jogo destaca-se o incentivo à leitura, tendo em vista que os alunos tiveram que estudar a apostila entregue previamente. Além disso, verificou-se que cada turma incentivava seu representante, o que fortaleceu o senso de equipe e companheirismo.

- **Jogo da memória.** - Nesse jogo cada turma era representada por uma dupla de alunos. A atividade consistia em associar os temas anteriormente discutidos com figuras. Para cada tema foram colocados pares de figuras. Ganhava a prova a turma que conseguisse formar os pares em menor tempo. Os pares de figuras consistiam em coletores de resíduos, queimadas, compostagem, etc. Ganhava a prova a turma que conseguisse formar os pares em menor tempo. Tal modalidade estimulou o processo de memorização dos alunos, autocontrole e trabalho em equipe.

- **Quebra-cabeça** – Consiste em formar, a partir de diferentes peças, imagem de uma floresta sendo queimada. A imagem é previamente visualizada. Participaram dessa modalidade dois alunos de cada turma que tinham até cinco minutos para montar o quebra-cabeça. Ganhava a prova a dupla que conseguisse montar por completo o quebra-cabeça ou encaixar corretamente o maior número de peças no tempo pré-determinado. A partir desse jogo foi possível incentivar a concentração dos alunos, autocontrole e trabalho mútuo.

- **Coletores** – Essa prova consiste em acondicionar corretamente diferentes resí-

duos nos coletores de papel, plástico, metal, vidro, orgânico e resíduos perigosos, cada um padronizado com as cores para os diferentes tipos de resíduos. Para essa prova, foi selecionado um representante de cada turma. Venceria a prova aquela turma que realizasse a prova em menor tempo e o acondicionasse o maior número de resíduos de forma correta. Essa atividade possibilitou fixar os conteúdos relacionados à coleta seletiva, compostagem e riscos à saúde em função do descarte inadequado de resíduos sólidos.

- **Perguntas e repostas** – Consiste na realização de perguntas relacionadas aos temas “Água”, “Solo” e “Ar” estudados nas ações de educação ambiental. Foram selecionadas duas perguntas para dois representantes de cada turma.

Por meio da realização da gincana ambiental, verificou-se que os alunos da escola fixaram melhor os conteúdos abordados durante o projeto. Paralelamente, foi observada uma positiva relação entre esses alunos e os professores de suas respectivas turmas. Houve ainda uma competição saudável e trabalho em equipe, denotando a importância social, intelectual e pessoal desse projeto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estima-se que 250 pessoas tenham participado direta ou indiretamente desse projeto, incluindo comunitários, estudantes e servidores. Verificou-se que as temáticas “Água” e “Solo” foram mais facilmente compreendidas pelo público-alvo. Destaca-se que as atividades lúdicas foram de fundamental importância para o entendimento dos temas abordados. O projeto proporcionou uma primeira experiência profissional aos alunos do Curso Técnico em Meio Ambiente do IFAM CITA e oportunizou a realização

do trabalho de conclusão de curso de três discentes participantes do Projeto. Espera-se que o público-alvo tenha se sensibilizado sobre a importância da conservação dos recursos ambientais, a responsabilidade individual que cada indivíduo possui com seu ambiente e que, a partir disso, atuem como multiplicadores ambientais em seu meio social compartilhando os conhecimentos obtidos durante as atividades. Dessa forma, será possível reduzir o desperdício de recursos naturais com reflexos positivos na economia local e prevenção da poluição ambiental. Finalmente, sugere-se que esse projeto seja executado nas demais escolas do município de Itacoatiara-Amazonas, tanto na zona urbana como na zona rural.

REFERÊNCIAS

- BAÍA, M. da C. F.; NAKAYAMA, L. A Educação Ambiental por meio da ludicidade: uma experiência em escolas do entorno do Parque Estadual do Utinga. **Revista Margens**, Abaetetuba, v. 7, n. 9, 2013, p. 89-112.
- BERNARDES, M. B. J.; PIETRO, É. C. Educação Ambiental: disciplina versus tema transversal. **Rev. Eletrônica Mestr. Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 24, 2010, p. 173-185.
- BRASIL. Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a **Política Nacional do Meio Ambiente**, seus fins e mecanismos de formulação, e dá outras providências. Brasília, 1981.
- BRASIL. BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988, 292 p.
- BRASIL. Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a **Política Nacional de Educação Ambiental** e dá outras providências. Brasília, 1999.
- FERREIRA, A. B. H. **Novo dicionário Aurélio**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1975.
- GUIMARÃES, M. **A formação de educadores ambientais**. Campinas: Papirus, 2004.
- GUIMARÃES, S.O. **Educação Ambiental no Contexto Escolar Público**: Desafios e Possibilidades. 2016. p.196. Dissertação (Dissertação em Planejamento Ambiental). UCSal. Salvador, 2016.
- MEDEIROS, A. B.; MENDONÇA, M. J. S. L.; SOUSA, G. L.; OLIVEIRA, I. P.A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, v. 4, n. 1, set. 2011.
- TANNOUS, S.; GARCIA, A. Histórico e evolução da educação ambiental, através dos tratados internacionais sobre o meio ambiente, **Nucleus**, v.5, n. 2, 2008, p. 183-195.