



PEGADA ECOLÓGICA E SUSTENTABILIDADE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ÂMBITO DO PIBID

Maria Jociléia do Nascimento Melo ¹

Luiz Cláudio Moreira Melo Júnior ²

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo apresentar um relato de experiência vivenciada no contexto de atividades de culminância desenvolvidas na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Maria Amélia de Vasconcelos, na cidade de Capanema, Pará, no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), Subprojeto de Ciências Biológicas, da Universidade Federal Rural da Amazônia. A atividade pedagógica foi desenvolvida no mês de junho de 2025, ao longo da Semana do Meio Ambiente, e teve como tema "Pegada Ecológica: Ação e Reflexão", tencionando incentivar a adoção de práticas sustentáveis entre os alunos do oitavo ano do ensino fundamental. Especificamente, buscou-se promover a compreensão do impacto ambiental das ações cotidianas e estimular a reflexão crítica. A metodologia envolveu a divisão dos alunos em três equipes para a criação de maquetes: a primeira, representando ações que aumentam a pegada ecológica (fábricas, poluição, consumo excessivo, entre outras); a segunda, focando em ações que a diminuem (energias renováveis, ciclismo, reflorestamento, reciclagem), e a terceira, com cartazes interativos e uma caixa de perguntas e respostas. Uma dinâmica final de perguntas e respostas entre equipes consolidou o aprendizado. A proposta foi ancorada no material didático de Ciências, especificamente nos conteúdos de ecologia, sustentabilidade e mudanças climáticas. Os resultados evidenciaram um elevado nível de engajamento e criatividade, com maquetes detalhadas que representaram desde práticas nocivas, como uso excessivo de veículos e produção de resíduos, até ações positivas, como plantio de árvores e mobilidade sustentável. Os cartazes foram elaborados de forma interativa, permitindo que os alunos identificassem e refletissem sobre comportamentos que aumentam ou reduzem a pegada ecológica. A experiência mostrou-se enriquecedora, pois possibilitou integrar teoria e prática, promover a participação ativa dos alunos e desenvolver um ambiente de aprendizado colaborativo. Conclui-se que metodologias lúdicas e participativas, como a aqui descrita, potencializam a aprendizagem significativa e despertam nos estudantes a consciência socioambiental.

Palavras-chave: Pegada Ecológica, Sustentabilidade, Educação Ambiental, PIBID, Relato de Experiência.

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biologia da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, Bolsista de Iniciação à docência (PIBID/CAPES), mariajocileia2245@gmail.com

² Doutor pelo curso de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília – UnB, luiz.melo@ufra.edu.br



1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho se insere no campo da Educação Ambiental e apresenta um Relato de Experiência vivenciada no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), subprojeto de Ciências Biológicas, da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA). O PIBID visa a inserção de licenciando no cotidiano escolar para fomentar a iniciação à docência e elevar a qualidade da formação inicial, promovendo uma valiosa integração entre a universidade e a escola básica.

A experiência relatada ocorreu durante a Semana do Meio Ambiente, na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Maria Amélia de Vasconcelos, em Capanema, Pará. O objetivo deste relato é descrever a atividade pedagógica intitulada "Pegada Ecológica: Ação e Reflexão", que tencionou incentivar a adoção de práticas sustentáveis e promover a compreensão do impacto ambiental das ações cotidianas entre os alunos do oitavo ano do ensino fundamental. A metodologia, pautada em uma abordagem lúdica e participativa, envolveu a divisão dos alunos em equipes para a confecção de maquetes e cartazes interativos.

Os resultados indicaram um alto nível de engajamento e a produção de materiais ricos em detalhes e reflexão crítica. O trabalho mostrou que o uso de metodologias ativas potencializou a aprendizagem significativa e despertou a consciência socioambiental nos estudantes. Dessa forma, a reflexão final ressalta a importância de integrar temáticas socioambientais com práticas pedagógicas inovadoras no ambiente escolar, como forma de contribuir para a formação de cidadãos mais conscientes e proativos frente aos desafios da sustentabilidade.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A crescente crise socioambiental global, marcada pelo aumento da poluição, desmatamento e esgotamento de recursos naturais, impõe uma reflexão urgente sobre o papel da sociedade, e em particular da educação, na construção de um futuro mais sustentável. Neste cenário, a pegada ecológica emerge como uma importante ferramenta didática de conscientização ambiental. Conforme Andreazi (2022, p. 22), "Trata-se de um índice ecológico



que traz agregado a si uma porção de indicadores capazes de analisar diferentes aspectos do ambiente e da vida humana".

A pegada ecológica tem ganhado cada vez mais destaque nos meios científicos, especialmente pela capacidade que tem de calcular e informar dados relativos ao consumo de recursos naturais de uma determinada área, tornando-se um potencial instrumento de avaliação da sustentabilidade. Ao tornar visível o consumo e o impacto, a pegada ecológica se torna um poderoso instrumento para a conscientização.

A sua relevância pedagógica reside na capacidade de transformar um conceito abstrato de impacto ambiental em algo concreto e mensurável, facilmente visualizado pelos alunos. Essa característica é fundamental para a Educação Ambiental (EA) nas escolas, pois permite aos estudantes identificar diretamente como suas escolhas cotidianas (transporte, alimentação e descarte) influenciam a biocapacidade do planeta, incentivando a reflexão e a mudança de atitude. Assim, destaca-se que a "Educação Ambiental se configura como um instrumento capaz de promover o interesse dos alunos em discutir as questões ambientais, através de uma perspectiva sustentável" (Aanha, 2023, p. 9-10).

De acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental, a EA deve ser um componente essencial e permanente do sistema educacional, atuando de forma interdisciplinar e buscando o desenvolvimento de uma consciência ética e crítica sobre as relações entre a sociedade e a natureza.

Cabe estabelecer que a EA deve ter abordagem holística e interdisciplinar, visando desenvolver a consciência e o entendimento sobre as interações entre os seres humanos e o meio ambiente" (Obando, 2024). A escola, como espaço privilegiado de formação cidadã, é o local ideal para a inserção de metodologias que promovam o desenvolvimento de competências e valores relacionados à sustentabilidade.

O PIBID, como política pública de formação de professores, tem o objetivo primordial de aproximar os licenciandos das escolas públicas e da realidade da educação básica, conforme definido pelo Ministério da Educação e pela CAPES (Melo, 2024).

3. METODOLOGIA



O presente trabalho se caracteriza como um relato de experiência e que tem como foco a descrição detalhada e a análise reflexiva de uma prática pedagógica desenvolvida no contexto da formação docente. Essa abordagem é especialmente relevante em programas como o PIBID, por permitir o compartilhamento de estratégias de ensino-aprendizagem e contribuir para o aprimoramento das práticas em Educação Básica.

A experiência ocorreu na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Maria Amélia de Vasconcelos, localizada no município de Capanema, Pará, e envolveu diretamente os bolsistas de Iniciação à Docência do Subprojeto de Ciências Biológicas da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA). A atividade foi realizada com alunos do oitavo ano do Ensino Fundamental durante a Semana do Meio Ambiente, em junho de 2025. O tema central da intervenção foi "Pegada Ecológica: Ação e Reflexão", com o objetivo de conectar os conteúdos teóricos de ecologia e sustentabilidade, presentes no material didático de Ciências, com a realidade cotidiana dos alunos.

A metodologia foi dividida em três etapas principais, conforme exposto no quadro 1.

Quadro 1 – Etapas metodológicas da atividade “Pegada ecológica: Ação e reflexão”

Etapas	Descrição das atividades
1. Apresentação e Contextualização	Realização de uma exposição dialogada inicial sobre o conceito de Pegada Ecológica e biocapacidade do planeta. O foco foi em uma linguagem acessível e exemplos práticos, conectando a temática ao consumo consciente e à realidade cotidiana dos alunos.
2. Desenvolvimento das Maquetes e Cartazes	Organização dos alunos em três equipes para criação de materiais: Equipe 1 (Maquete de Aumento): Representação de cenários que elevam a Pegada Ecológica (poluição, consumo excessivo); Equipe 2 (Maquete de Redução): Ilustração de práticas sustentáveis (energias renováveis, reflorestamento); e a Equipe 3 (Cartazes Interativos e Dinâmica): Criação de cartazes e montagem de uma caixa de perguntas e





X Encontro Nacional das Licenciaturas
IX Seminário Nacional do PIBID



3. Culminância e Dinâmica Final	Apresentação dos materiais produzidos por cada equipe aos colegas. A atividade foi finalizada com uma dinâmica de perguntas e respostas, conduzida pela Equipe 3, que consolidou o aprendizado e fomentou a competição saudável.
---------------------------------	--

Fonte: Elaboração própria (2025).

A proposta metodológica priorizou a ludicidade e a participação ativa, buscando romper com a transmissão passiva do conhecimento e promover um ambiente de aprendizado colaborativo e reflexivo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação da atividade "Pegada Ecológica: Ação e Reflexão" demonstrou a potencialidade das metodologias ativas e lúdicas na abordagem de temas complexos de Educação Ambiental. Os resultados obtidos podem ser analisados sob a ótica da participação dos alunos, da qualidade do material produzido e da eficácia na promoção da consciência socioambiental. “Os resultados destacaram a eficácia dessas abordagens em promover a sensibilização ambiental, o engajamento dos estudantes e a aprendizagem significativa dos conteúdos ministrados” (Speckhahn; Chueiri, 2024, p. 1).

Um dos resultados mais evidentes foi o elevado nível de engajamento dos alunos do 8º ano. A divisão em equipes e a proposta de construção de maquetes e cartazes estimularam o trabalho colaborativo e a competição saudável, transformando a sala de aula em um ambiente de criação e aprendizado ativo. Tal resultado está em consonância com a literatura, visto que as metodologias ativas e participativas “favoreceram a emergência de um ambiente democrático e participativo, a construção e o fortalecimento de valores, habilidades e competências, e o alcance de objetivos afetivo-emocionais, muitos dos quais propostos por diretrizes da Educação Ambiental brasileira” (Andrade; Figueiredo, 2021, p. 123).

O uso da maquete como recurso principal foi fundamental para a contextualização do tema.

A representação prática e tridimensional permitiu que os alunos saíssem da abstração do conceito de Pegada Ecológica e o relacionassem ao seu cotidiano. Este é um resultado esperado, visto que metodologias ativas, ao serem aplicadas, contribuem para “a minimização da ideia de ciências abstratas e sem correlação com a realidade” (Oliveira et al., 2023, p. 2).

A capacidade dos grupos em traduzir os dados de consumo em modelos visuais concretos evidencia que a metodologia superou a mera transmissão de informações.

O resultado prático desse esforço criativo são as maquetes detalhadas produzidas pelas Equipes 1 (Aumento da Pegada) e 2 (Redução da Pegada), que podem ser visualizadas na **Figura 1**. A Equipe 1 foi responsável por cenários que representavam poluição industrial, descarte inadequado de lixo e carros em engarrafamentos. Já a Equipe 2 demonstrou grande criatividade ao elaborar cenários de sustentabilidade, como telhados com painéis solares, uso de bicicletas e áreas de reflorestamento.

Figura 1 – Maquetes produzidas pelos alunos sobre a Pegada Ecológica (Redução à esquerda e Aumento à direita).



Fonte: Acervo pessoal dos autores (2025).

Ainda sobre o engajamento dos alunos do 8º ano, a participação ativa nas diversas etapas da atividade, desde a concepção dos materiais até a apresentação, contribuiu para o ambiente de aprendizado lúdico, conforme ilustra o Mosaico da Aplicação (Figura 2).



Figura 2 – Mosaico da Aplicação da atividade na Escola Maria Amélia de Vasconcelos: **(A)** Professora olhando as maquetes com os alunos, antes de iniciar a culminância; **(B)** Alunos

ao redor das maquetes, se preparando para a apresentação; **(C)** As duas maquetes principais (a que aumenta e a que diminui a pegada ecológica) mais visíveis; **(D)** Alunos apresentando uma maquete na mão (a que diminui a Pegada Ecológica); **(E)** Dinâmica que está rolando entre os alunos (hora de fazer a dinâmica); **(F)** Pibidiana terminando de posicionar os cartazes no quadro; **(G)** Pibidiana explicando as instruções para o início da culminância.



Fonte: Acervo pessoal dos autores (2025).

A culminância da atividade, conduzida pela Equipe 3 (Cartazes e Dinâmica), reforçou o aprendizado e a interação. A complexidade e o detalhamento das produções e a participação ativa na dinâmica demonstraram que o tema foi absorvido em profundidade, indo além da simples memorização de conceitos e partindo para a representação prática e a crítica social, como se observa na Figura 3.



Figura 3 – Dinâmica de perguntas e respostas com a Equipe 3.



Fonte: Acervo pessoal dos autores (2025).

A experiência relatada reforça o argumento de que metodologias lúdicas e participativas potencializam a aprendizagem significativa em Educação Ambiental. A maquete, como recurso didático, permitiu que os alunos visualizassem de forma concreta a abstração do conceito de Pegada Ecológica, conectando seus hábitos de vida (consumo, transporte, descarte) ao impacto real no meio ambiente.

Ao invés de receberem o conteúdo de forma passiva, os estudantes foram colocados na posição de protagonistas do conhecimento, onde a construção do material exigia pesquisa, planejamento e consenso dentro do grupo. Este processo estimulou o desenvolvimento de habilidades de análise crítica e tomada de decisão, pilares da Educação Ambiental. A vivência prática possibilitada pelo PIBID, ao integrar a teoria da formação docente com a realidade da escola, se mostrou fundamental para a aplicação dessas abordagens inovadoras. O uso de atividades práticas, como a maquete e o cartaz, facilita a intersecção entre a teoria e a prática.





pedagógica, tornando o tema da sustentabilidade relevante e urgente para o cotidiano dos alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência didática relatada, desenvolvida no âmbito do PIBID/Ciências Biológicas/UFRA, alcançou o seu objetivo de promover a conscientização socioambiental dos alunos do 8º ano, utilizando o conceito de Pegada Ecológica como ponto focal. A intervenção demonstrou que a utilização de metodologias ativas e lúdicas, notadamente a construção de maquetes e cartazes, é uma estratégia altamente eficaz para transformar o conteúdo curricular em aprendizado significativo.

O envolvimento e a qualidade das produções dos estudantes confirmaram que, quando estimulados a agir e a criar, os jovens desenvolvem um olhar crítico sobre seu papel na sociedade e no meio ambiente. O PIBID se revelou um espaço crucial para o aprimoramento da formação inicial, permitindo que os licenciandos experimentassem e avaliassem a eficácia de novas abordagens pedagógicas.

Portanto, sugere-se que o uso de ferramentas visuais e interativas para a discussão de Sustentabilidade e Pegada Ecológica seja incorporado de forma contínua no currículo escolar.

A replicação e adaptação desta atividade em diferentes contextos escolares podem contribuir para a formação de uma geração mais consciente e engajada na busca por um futuro com menor impacto ambiental.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo fomento essencial do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), que tornou esta experiência possível. Agradecimentos especiais também à Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), ao Subprojeto de Ciências Biológicas e à direção e à coordenação da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Maria Amélia de Vasconcelos, pela colaboração e apoio na execução das atividades.



REFERÊNCIAS

- ANDREAZI, Luís Eduardo. **A Introdução da Pegada Ecológica nas Normas de Contratação Pública.** 2022. Dissertação de Mestrado. Universidade de Coimbra (Portugal). Disponível em: <https://search.proquest.com/openview/0f40cdf1e7e14b23c539707bb1dd57bc/1?pq-orignsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>. Acesso em 16 de out. 2025.
- ARANHA, Priscila do Socorro Santos et al. **A importância da Educação Ambiental nos anos iniciais do Ensino Fundamental.** 2024. Disponível em: https://bdm.ufpa.br/bitstream/prefix/7495/3/TCCE_ImportanciaEducacaoAmbiental.pdf. Acesso em 11 de nov. 2025.
- DE ANDRADE, Daniel Fonseca; FIGUEIREDO, Tainá Figueroa. **Metodologias ativas e participativas em uma disciplina de Educação Ambiental no ensino superior.** Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), v. 16, n. 2, p. 123-142, 2021. Disponível em: <https://www.academia.edu/download/111164295/8387.pdf>. Acesso em 11 de nov. 2025.
- DE OLIVEIRA, Jefferson Nogueira et al. **Gamificação: uma metodologia ativa e facilitadora no processo ensino-aprendizagem de ciências naturais e educação ambiental na perspectiva da Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA).** Brazilian Journal of Health Review, v. 6, n. 2, p. 5554-5564, 2023. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/58117>. Acesso em 11 de nov. 2025.
- MELO, Thales Mateus Babosa de. **PIBID e a formação de professores: caminhos legislativos e dinâmicas institucionais na PUC Goiás.** 2024. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/8508>. Acesso em 16 de out. 2025.
- OBANDO, Ilma Marques. Transversalidade da Educação Ambiental nas Escolas. **Revista Científica FESA,** v. 3, n. 14, p. 47-59, 2024. Disponível em: <https://revistafesa.com/index.php/fesa/article/view/380>. Acesso em 16 de out. 2025.



SPECKHAHN, Izabel; CHUEIRI, Débora Mury Alves. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DE METODOLOGIAS ATIVAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.** Revista Valore, v. 9, 2024. Disponível em: <https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/1717>. Acesso em 10 de nov. 2025.

