

ENSINO INTERDISCIPLINAR DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Andreza Maia de Lima¹¹

Andréa Maria Leite Cavalcante²

Vera Lúcia Passos Nóbrega de Souza³

Ádria Maria Alves Viana Maciel⁴

João Carlos da Silva Aguiar⁵

RESUMO

A Educação Ambiental tem se consolidado como uma área essencial no cenário educacional, especialmente, no contexto da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Esta modalidade de ensino, requer métodos e estratégias pedagógicas específicas que levem em consideração as características e necessidades únicas desse público. Abordagens pedagógicas inclusivas e adaptadas são essenciais para criar um ambiente de aprendizado acolhedor e eficaz. Neste sentido, trabalhos experimentais com elementos da natureza podem ser utilizados como instrumento didático auxiliando no planejamento do professor. Portanto o objetivo deste trabalho foi utilizar as atividades práticas como instrumento impulsionador do processo de ensino e de aprendizagem na EJA. O trabalho foi realizado entre os meses de agosto e outubro de 2024, com estudantes da Escola Municipal Lafayette Cavalcante, no Município de Campina Grande-PB. A oficina foi conduzida por uma Agrônoma e durante a prática, a professora de ciências explanou sobre os objetos do conhecimento relacionados àquela atividade. Os estudantes produziram mudas de frutíferas pelos métodos da enxertia, estaquia e sementes. As práticas pedagógicas interdisciplinares adotadas contribuíram de forma significativa para a aprendizagem, pois todas as ações estavam ligadas ao currículo escolar. Como a maioria dos estudantes envolvidos no projeto já trabalharam com agricultura, o interesse pela atividade foi nítido, isso tornou o processo de ensino e de aprendizagem algo muito próximo da realidade, contribuindo para facilitar o conhecimento que estava sendo ofertado e consequentemente a melhoria da aprendizagem.

Palavras-chave: Meio Ambiente, Ensino e Aprendizagem, Prática Pedagógica.

INTRODUÇÃO

A humanidade vem apresentando, por vários séculos, uma preocupante relação com os espaços ambientais terrestres. Diante desse cenário de desarmonia e sensível degradação, é importante pensar em um processo educativo integral provocado pela escola que se respalde nas prerrogativas curriculares já existentes e em um envolvimento dos estudantes e docentes de todos os níveis de ensino com a comunidade e com o meio ambiente. Há que se investir em mudanças culturais que afetem a mentalidade, o modo de pensar e agir, a cultura política, a

¹¹Doutora em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, andrezzamaia2010@hotmail.com;

²Graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, andreamariacavalcante@gmail.com

³Licenciatura em Pedagogia, Pós Graduação em Formação do Educador, veralucianobrega2@gmail.com. ⁴Pós-graduada em Gestão e Análise Ambiental da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, adria.vianamaciel@gmail.com;

⁵Graduado no Curso de História da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, joaocsaguiar1974@gmail.com;

visão de humanidade, as representações sociais, a solidariedade e a participação dos sujeitos no mundo (Reis e Schwertner, 2021).

A Educação Ambiental (EA), segundo as Diretrizes Nacionais para a Educação Ambiental (Brasil, 2012), deve se fazer presente na organização curricular das instituições de ensino, seja por meio da transversalidade, do conteúdo dos componentes ou da combinação de ambos. Dessa maneira, entende-se que dispor de metodologias adequadas para tratar da EA na Educação Básica é fator determinante para a sua efetividade no cotidiano escolar. Segundo Carvalho e Mhule (2016), a adoção de estratégias de ensino que promovam uma EA denominada pelas autoras de “fora da caixa”, baseada na experiência, é fundamental na superação do estigma da EA na escola como ação esporádica, e não parte estruturante da educação. Para tal, é preciso formar docentes que estejam preparados para trabalhar com diferentes metodologias de ensino.

A possibilidade de inserção da temática ambiental com um caráter mais reflexivo no espaço formal educativo escolar perpassa pelo viés do protagonismo, do autoconhecimento, estabelecendo-se de forma gradativa, ou seja, uma consciência ecológica que produza efeitos a partir de uma mudança cultural diante da sociedade de consumo. Se não houver mudança na forma de compreensão das relações do ser humano com o mundo, há um risco considerável de extinção da espécie humana (Reis e Schwertner, 2021).

Esta vertente emancipatória e prática da EA é uma excelente estratégia de ensino para a Educação de Jovens e Adultos (EJA). Conforme Pereira (2020), a EJA é uma modalidade estratégica que visa à igualdade de acesso à educação como bem social, sendo direito do cidadão e dever do Estado. Pereira e Carneiro (2011) mencionam ainda que a EJA é constituída por estudantes que, por diversas particularidades, deixaram de frequentar a escola regular, mas que após um tempo retornam a ela.

Para este público, os fundamentos da EA tornam-se essenciais, pois possibilitam que estes compreendam e reflitam os distintos dilemas e interesses relativos à crise ambiental vigente, contribuindo para sua formação crítica, ao levar em consideração as experiências dos jovens e adultos nas suas relações com o local onde vivem (Silva e Santos, 2017).

Arroyo (2011) destaca que estes estudantes são marcados por fatores históricos, sociais, culturais e econômicos que fizeram ou fazem parte de sua história e precisam ser compreendidos nas suas múltiplas dimensões, que vão desde a sua identidade como adulto ou jovem até como trabalhador e cidadão. Pensando em garantir o acesso à educação, tal qual está disposto na legislação brasileira, é fundamental o desenvolvimento de uma prática educativa

diferenciada, pensada a partir das particularidades desses sujeitos e que contribua para o processo de ensino e aprendizagem.

As oficinas são atividades constantes na Coordenação de Educação Ambiental da Secretaria de Educação de Campina Grande, onde atua a pesquisadora. Ao perceber que as escolas que possuem a modalidade da EJA, desenvolvem poucas, ou nenhuma, atividade prática voltada para o ensino de EA, que considere a realidade dos estudantes, surgiu a ideia da realização das oficinas de reprodução de plantas, visto que a maioria dos estudantes desta escola já trabalharam na agricultura. Além da importância da EA adaptada à realidade da EJA, o presente trabalho pode contribuir com a prática dos professores que atuam nessa modalidade de ensino, sendo uma possibilidade de discutir a temática a partir da realidade dos estudantes.

Freire (1967) já afirmava que quando prática pedagógica que parta da realidade dos estudantes, esses deixam de ser sujeitos passivos para serem investigadores da sua realidade, dialogando com seus educadores e evidenciando as suas experiências de vida. Assim, as aulas deixam de ser apenas uma escolarização e passam a ter um caráter de diálogo de educação entre professor e educandos. Ou seja, é necessário haver uma interação entre professor e educandos para ocorrer a aprendizagem (Carrano, 2007).

Assim, Sorrentino (1997) ressalta que as práticas educacionais voltadas para o meio ambiente auxiliam no processo de construção do indivíduo, dando-lhe uma noção de coletividade importante para que assim reconheça o seu papel como responsável pelo mundo no qual vive. Guimarães (2004) explica que a Educação Ambiental é aquela ação transformadora que faz do ambiente educativo espaços de participação, onde a aprendizagem se dá nas práticas de um processo de construção de conhecimentos vivenciais.

O conhecimento das características reprodutivas das plantas é um tema fundamental porque permite que os estudantes compreendam processos biológicos essenciais para a continuidade da vida, a preservação das espécies, a agricultura e o desenvolvimento do pensamento científico. Entender esses mecanismos ajuda a compreender o equilíbrio da natureza e a importância da conservação ambiental. Grande parte da produção de alimentos depende do manejo adequado da reprodução das plantas, assim as oficinas de reprodução de plantas na escola é uma atividade prática que estimula a curiosidade, a capacidade de observação, a formulação de hipóteses, a realização de experimentos e a análise de resultados, habilidades essenciais no método científico. Além disso, aprender sobre o ciclo de vida das plantas promove a consciência ambiental e a responsabilidade pelo cuidado com o meio ambiente.

A propagação vegetativa é uma técnica que consiste em reproduzir indivíduos, de forma assexuada, sem modificações em sua constituição genotípica, a partir de partes vegetativas bem diferenciadas, o que não acontece na propagação sexuada devido à segregação ou combinação gênica. Nesse sentido, a propagação vegetativa tem a vantagem, se não ocorrerem mutações, da obtenção de plantas uniformes em constituição genética, além de produzirem mais cedo do que as propagadas por semente (Hartmann et al., 2002).

A enxertia é vista como a arte de união de partes de diferentes da planta, de maneira que passem e constituir uma unidade e dando continuidade ao crescimento. A base da enxertia é a união dos porta-enxerto (planta que vai ser receptora) e enxerto (parte de outra planta que vai ser inserida na receptora), após a fusão das duas partes, surge um calo, como resultado da reação ao corte dos tecidos. Esse calo, dá origem ao xilema, na parte interna, e floema, na externa, repondo a conexão vascular entre os dois biontes, combina as qualidades de ambas as plantas e produz frutos precocemente (Janick, 1966; Jeffree & Yeoman, 1983). Tradicionalmente, o abacateiro é propagado por enxertia.

O enraizamento de plantas a partir das estacas gera plantas mais resistentes a pragas e doenças, mais produtivas, precoces e com melhor qualidade de frutos (Xavier et al., 2009). Gonzaga Neto e Soares (1994) afirmaram que o enraizamento de estacas de acerola é o método que assegura maior precocidade na produção assim como a transmissibilidade das características genéticas da planta propagada, em relação à qualidade dos frutos (peso, coloração da casca e polpa, teor nutricional), produtividade e resistência a doenças.

A propagação sexuada, gâmica ou através de sementes, envolve a união do gameta masculino (contido no grão de pólen) com o gameta feminino (contido no óvulo), para formar as sementes. A semente é o meio mais comum de propagação das plantas autopolinizadas, sendo, ainda, largamente usada para muitas de polinização cruzada. É, muitas vezes, o único método de propagação possível ou viável. Além de ser conveniente para a conservação das plantas, por um determinado período, as sementes podem ser um meio de propagação menos dispendioso que a propagação vegetativa (David, 1999).

Desse modo, o objetivo geral deste trabalho foi utilizar atividades práticas de EA como instrumento impulsionador do processo de ensino e de aprendizagem na EJA, através de oficinas de produção de mudas de árvores frutíferas pelos métodos da enxertia, estaquia e sementes. Os objetivos específicos foram: estimular os estudantes da EJA a refletirem sobre as transformações do meio ambiente ao longo do tempo; analisar as narrativas dos estudantes e as associações dessas com o meio ambiente e suas transformações.

METODOLOGIA

As oficinas foram realizadas entre os meses de agosto e outubro de 2024, com estudantes do Ciclo III da Educação de Jovens e Adultos da Escola Municipal Lafayette Cavalcante, no Município de Campina Grande-PB. As oficinas foram conduzidas por uma agrônoma e durante a prática, a professora de ciências explanou sobre os objetos do conhecimento relacionados àquela atividade. Os estudantes produziram mudas de frutíferas pelos métodos da enxertia, estaquia e sementes.

O primeiro momento foi uma roda de conversa onde foi feita explanação teórica sobre a genética dos vegetais e modos de reprodução: sexuada e assexuada. Houve interação e momento de socialização, onde percebeu-se que a maioria dos estudantes já haviam trabalhado na agricultura e já tinham conhecimento prévio sobre o assunto que estava sendo abordado.

A oficina de enxertia foi realizada seguindo a metodologia de (Janick, 1966; Jeffree & Yeoman, 1983) utilizado um abacateiro (*Persea americana* Mill) da horta da própria escola como porta-enxerto, a muda apresentava diâmetro do caule em torno de 12 cm do colo e altura de 30 cm. O enxerto foi trazido de casa por um dos estudantes e o garfo foi preparado por eles, com orientação da profissional. Foi feito um corte horizontal no porta-enxerto a uma altura de 15 cm do nível do solo e, posteriormente, com um canivete de enxertia, efetuou-se corte longitudinal, abrindo-se uma fenda, onde foi introduzido o garfo, com corte em cunha na base, que foi fixado com plástico filme.

A multiplicação através de estacas foi realizada com a acerola (*Malpighia emarginata*), pelo método de (Fachinello et al., 1995) foram utilizados sacos plásticos próprios para produção de mudas e o solo foi retirado da horta da escola e misturado com areia. Foram utilizadas estacas herbáceas de uma planta de acerola da escola, obtidas de ramos jovens não lignificados e preparadas de forma a conter dois nós e um par de folhas no nó superior. Após o preparo, as estacas foram imediatamente colocadas para enraizamento e cobertas com celofane transparente.

Para a prática de germinação de sementes de manga (*Mangifera indica*) as sementes foram trazidas de casa pelos estudantes, colocadas em sacos de muda com solo retirado da horta da escola e em seguidas cobertos e regados. Os discentes realizaram o monitoramento periódico, observando o tempo de emergência das mudas.

Todo o trabalho prático foi realizado pelos discentes, com orientação da agrônoma e da professora de ciências.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apesar dos grandes desafios enfrentados para se estabelecer a EA no currículo educacional no Brasil, o município de Campina Grande tem se destacado com diversas ações no ensino infantil, fundamental e EJA, a partir de práticas pedagógicas que envolvem EA e o conteúdo trabalhado em sala de aula, não apenas em ciências, mas em todas as disciplinas. Ao estimular os estudantes da EJA a refletirem sobre as transformações do meio ambiente ao longo do tempo, ocorre o despertar do olhar crítico para as mudanças necessárias no meio ambiente.

Pensar em um currículo para a EJA em que a EA esteja presente de forma holística e transversal é fundamental. Assim, além dos educandos terem a oportunidade de retornar aos seus estudos, eles poderão compreender com outro olhar, desta vez crítico, as dinâmicas e complexas relações da vida (Silva e Santos, 2017).

As oficinas de reprodução de plantas, estimularam nos educandos o conhecimento científico e a oportunidade de vivenciar na prática os conteúdos que já haviam sido abordados em sala de aula, de forma teórica. Durante a roda de conversa (Figura 1) realizada no pátio da escola, os estudantes compreenderam a diferença entre reprodução sexuada e assexuada das plantas e as diferenças entre os métodos de multiplicação por enxertia, estaquia e sementes. Eles participaram ativamente trazendo seus conhecimentos para o debate.

Figura 1: Roda de conversa sobre reprodução sexuada e assexuada das plantas.



Fonte: Próprio autor, 2025.

Durante a parte prática das oficinas, os educandos foram protagonistas de todo o processo, com o auxílio da professora de ciências e da agrônoma da secretaria de educação do município. A primeira oficina foi de enxertia do abacateiro (Figura 2), eles já tinham familiaridade com manejo de plantas, pois a maioria deles já trabalhou na agricultura familiar.

De acordo com Cavalcante (2005) o conhecimento que os estudantes da EJA trazem de casa ou de outros contextos é importante e deve ser levado em consideração, buscado e valorizado como contribuição importante, pois suas experiências de vida e suas particularidades devem ser respeitadas porque envolvem o modo como cada um lida com os fatos da vida cotidiana, que são condicionados pelas características de seu ambiente social.

Figura 2: Oficina foi de enxertia do abacateiro.



Fonte: Próprio autor, 2025.

As práticas colaboraram para a melhora da percepção dos estudantes sobre o meio ambiente. As atividades ajudaram a desenvolver uma compreensão mais crítica e a promover uma postura mais ética e consciente em relação aos problemas ambientais, transformando-os de observadores passivos em agentes ativos de mudança.

Oliveira et. al (2025) conduziram um estudo com experimentos práticos, de baixo custo para construir uma educação ambiental crítica na Educação de Jovens e Adultos e perceberam que a participação dos alunos durante as práticas foi surpreendente com muitas perguntas e comentários, demonstrando o interesse e a curiosidade em relação ao tema. As práticas experimentais promoveram uma compreensão mais abrangente dos problemas ambientais, permitindo aos estudantes da EJA o contato com uma educação ambiental crítica, ao estimular a participação, habilidades de investigação e reflexão crítica sobre questões ambientais locais.

Desse modo, percebeu-se que as atividades práticas de EA, através de oficinas de produção de mudas de árvores frutíferas pelos métodos da enxertia, estaquia e sementes, são instrumento impulsionador do processo de ensino e de aprendizagem na EJA. Dessa forma as expectativas da educação ambiental contribuem para a emancipação do sujeito, como também para a formação do aluno crítico, atento para as demandas do meio ambiente na sociedade contemporânea. Porém, carece de maior participação de todas as disciplinas, bem como maior utilização de recursos e melhoria dos recursos tecnológicos já existentes.

Para Medeiros e Bernardes (2023) as especificidades da EJA tornam-na ainda mais importante, tendo em vista que seu público é diversificado, com jovens e adultos de diferentes faixas etárias. Dessa forma, é necessário que o educador faça uso da transposição didática e que apresente um caráter investigativo, associando o conteúdo proposto com a realidade em que esses alunados se encontram. Essa associação e diálogo do que é ensinado com a realidade de quem está aprendendo se faz muito importante, pois somente dessa forma, o educando conseguirá construir seu conhecimento de maneira que este faça sentido para sua vida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As oficinas práticas de reprodução de plantas são uma excelente estratégia pedagógica para o ensino de EA na EJA, mas não deve se limitar apenas à disciplina de ciências, pois todos os componentes curriculares têm responsabilidade em fornecer conhecimento sobre as questões ambientais.

Para que a EA seja integrada à EJA, é necessário utilizar práticas pedagógicas específicas para este público, considerando suas necessidades, realidades e conhecimentos prévios, pois é fundamental para formar cidadãos conscientes do impacto de suas ações no meio ambiente e para promover a reflexão e a mudança de atitudes.

Os estudantes da EJA já vivenciaram diversas transformações ambientais ao longo de suas vidas, o que permite discutir o tema a partir de suas próprias experiências e entendimentos e este fato deve ser amplamente considerado nas aulas de EA.

A EA para adultos não deve focar apenas na crítica, mas também na busca por soluções e na ação individual e coletiva para minimizar problemas como desmatamento excessivo nas cidades e mudanças climáticas.

A abordagem de EA na EJA deve promover o diálogo, a participação ativa dos estudantes e a colaboração para encontrar soluções sustentáveis, aplicados à crise ambiental.

REFERÊNCIAS

ARROYO, M. G. Educação de jovens-adultos: um campo de direitos e de responsabilidade pública. In: SOARES, L.; GIOVANETTI, M. A. G. de C.; GOMES, N. L. (Org.). *Diálogos na Educação de Jovens e Adultos*. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. p. 03.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução n.º 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. Brasília, DF: MEC, 2012. Disponível em: < www.gov.br/mec/pt-br/cne/normas-classificadas-por-assunto/educacao-ambiental>. Acesso em: 09 jul. 2025.

CARRANO, P. Educação de Jovens e Adultos e juventude: o desafio de compreender os sentidos da presença dos jovens na escola da “segunda chance”. **Revista de Educação de Jovens e Adultos**, n. 1, p. 55-67. 2007.

CARVALHO, I. C. de M. e MHULE, R. P. Intenção e atenção nos processos de aprendizagem: por uma educação ambiental “fora da caixa”. **Ambiente & Educação**, v. 21, n. 1, p. 26–40, 2016.

CAVALCANTE, L. O. H. Currículo e Educação Ambiental: trilhando os caminhos percorridos, entendendo as trilhas a percorrer. In: BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. *Encontros e caminhos: formação de educadoras (es) ambientais e coletivos educadores*. Org: Luiz Antônio Ferraro Júnior. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005, p. 115-126.

DAVID, D.; SILVA, J.M.A. da; SILVA, P.M. Diagnóstico de produção e comercialização de mudas e sementes de espécies frutíferas na Região Nordeste do Brasil. Viçosa: UFV, 1999. 215p

FACHINELLO, J. C. *et al.* Propagação de plantas frutíferas de clima temperado. Pelotas: UFPEL, 1995.

FREIRE, P. Educação como prática da liberdade. São Paulo: Paz e Terra, 1967.

GONZAGA NETO, L. e SOARES, J. M. Acerola para exportação: aspectos técnicos da produção; Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária, Secretaria de Desenvolvimento Rural, Programa de Apoio à Produção e exportação de Frutas, Hortaliças, Flores e Plantas Ornamentais. – Brasília: EMBRAPA-SPI, 1994. 43p. – (Série Publicações Técnicas FRUPEX; 10).

GUIMARÃES, M. Educação ambiental crítica. In: LAYRARGUES, P. P. (org.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: Edições Ministério do Meio Ambiente, 2004, p. 25-34.

HARTMANN, H. T.; *et al.* **Plant propagation: principles and practices**. New Jersey: PRENTICE-HALL, 2002. 880 p.

JANICK, J. **A ciência da horticultura** Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1966. p. 485.

JEFFREE, C. E.; YEOMAN, M. M. Development of intercellular connections between opposing cells in graft unions. **New Phytologist**, New York, v. 93, n. 4, p. 491-509, 1983.

MEDEIROS, A. B.; Bernardes, M. B. J. Papel da Educação Ambiental para a Educação de Jovens e Adultos. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 40, n. 1, p. 143-162, 2023.

OLIVEIRA, M. M. de.; CARDIANI, G.; CRUZ, E. de Z. Relato de prática com experimentos de baixo custo: construindo uma educação ambiental crítica na Educação de Jovens e Adultos Practical report with low-cost experiments: building critical environmental education in Youth and Adult Education. **Revista Práxis**, v. 17, n.31, 2025.

PEREIRA, S. P. A.; CARNEIRO, M. H. S. **Educação de jovens e adultos no ensino médio, uma revisão bibliográfica sobre o ensino de Ciências**. Anais... Encontro Nacional de Pesquisa em Educação Em Ciência, 2011, Campinas. Atas... SP: Campinas, 2011.

PEREIRA, V. C. **A representação do tempo vivido e praticado na vida dos estudantes na alfabetização/EJA: um estudo etnomatemático**.195f. Dissertação (Mestrado Ensino de Ciências e Matemática) - Programa de Pós-Graduação em ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federa de Uberlândia, 2020.

REIS, G. de A. e SCHWERTNER, S. F. Educação Ambiental no Ensino Fundamental: aprendizagens estudantis e seus reflexos para além da escola. **Revista Diálogo Educacional**, v. 21, n. 69, p. 1-8, 2021.

SILVA, L. G. da; SANTOS, J. G. dos. **A Educação Ambiental no Contexto da Educação de Jovens e Adultos**. In: Encontro Internacional de Formação de Professores –ENFOPE. 10. 2017. Anais [...] Aracaju: UNIT, 2017.

SORRENTINO, M. Vinte anos de Tbilisi, cinco da Rio 92: a Educação Ambiental no Brasil. **Debates Socioambientais**, São Paulo, v. 2, n. 7, p. 3-5, 1997.

XAVIER, A.; WENDLING, I.; SILVA, R. L. **Silvicultura clonal: princípios e técnicas**. Viçosa: Ed UFV, 2009. 272 p.