

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E METODOLOGIAS ATIVAS NO PROEJA: UMA
EXPERIÊNCIA COM APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS.**

**ENVIRONMENTAL EDUCATION AND ACTIVE METHODOLOGIES IN PROEJA: AN
EXPERIENCE WITH PROBLEM-BASED LEARNING.**

Marcos Lopes Ferreira*
Mônica Luciana da Silva Pereira**

RESUMO

Esse trabalho consiste no relato de experiência da aplicação da metodologia ativa “Aprendizagem Baseada em Problemas” na educação ambiental. A execução se passou no Instituto Federal de Brasília *Campus* Samambaia, em uma oficina denominada “Desafio - 1 Hora de Atividade na Educação Ambiental com o Uso do Celular” aplicada em turmas da Educação de Jovens e Adultos - PROEJA. A atividade consistiu no uso do celular para pesquisa de sites e aplicativos para auxiliar na busca do conhecimento nas etapas de preparação do solo, envasamento e transplante de mudas de plantas medicinais. Ao final da atividade, os alunos preencheram um formulário online, o qual foi analisado pelo professor facilitador, auxiliando na compreensão do êxito da experiência.

Palavras-chave: metodologia ativa; tecnologias digitais; educação ambiental.

RESUMO EM LÍNGUA ESTRANGEIRA

This work consists of an experience report on the application of the active methodology “Problem-Based Learning” in environmental education. The activity was carried out at the Federal Institute of Brasília, Samambaia Campus, in a workshop entitled “Challenge – 1 Hour of Environmental Education Activity Using Cell Phones,” conducted with classes from the Youth and Adult Education Program (PROEJA). The activity involved the use of cell phones to research websites and applications that could assist in acquiring knowledge about soil preparation, potting, and transplanting medicinal plant seedlings. At the end of the activity, students completed an online form, which was analyzed by the facilitating teacher, helping to assess the success of the experience.

Palavras-chave estrangeira: active methodology; digital technologies; environmental education.

Data de aprovação: 28/07/2025

* Graduando de Licenciatura em Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal de Brasília *Campus* Samambaia. Bacharel em Engenharia agrônoma. E-mail: marcslops@gmail.com.

** Mestra em Ensino para a Educação Básica pelo PPGNEB do Instituto Federal Goiano - *Campus* Urutaí, Especializações em Língua Brasileira de Sinais, Gestão e Orientação Educacional e Educação de Jovens e Adultos e Licenciada em Letras: Libras e em Letras: Libras/Língua Portuguesa como segunda língua. É Professora de Língua Brasileira de Sinais no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília - *Campus* Samambaia. Tem experiência na área de Linguística, com ênfase no ensino da Língua Portuguesa como Segunda Língua para Surdos, no Ensino/Tradução/Interpretação da Língua Brasileira de Sinais e na produção de material didático bilíngue Libras/Língua Portuguesa como segunda língua para Surdos, e educação inclusiva com ênfase nas práticas baseadas em evidências (PBE). email: monica.pereira@ifb.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

A educação brasileira já passou por diversas fases até a sua atual situação. Da educação jesuítica, passando pelo período Joanino, período Imperial, Primeira República, Segunda República, Estado Novo, Nova República, Regime Militar, e, mais recentemente, pela pandemia do Novo Coronavírus (Covid-19) e pelo período pós pandemia. Os profissionais desse setor sempre buscaram metodologias para a melhoria da aprendizagem (Rossi et al., 2023). Nesse sentido, destaca-se as metodologias ativas como opção para o enfrentamento dos novos desafios da educação na atualidade.

Para Assunção e Silva (2020, p. 3):

Metodologias ativas já é um tema abordado por diversos pesquisadores ao longo da história. Dewey (1950), Freinet (1975), Freire (1996), Rogers (1973), Bruner (1978), Vygotsky (1998), Moran (2000), Piaget (2006), entre outros têm mostrado como cada indivíduo, de diferentes faixas etárias, aprende de forma ativa, a partir do contexto em que está inserido.

Considerando o processo crescente de globalização dos últimos anos, bem como as diretrizes estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação, o professor é compelido a desenvolver uma prática pedagógica que proporcione ao aluno se tornar autônomo, ativo, possuidor de seu aprendizado (Bullara e Silva, 2022). Para tanto, o educador pode se valer da metodologia ativa instigando o aluno a ser um pesquisador dos temas e construir em conjunto com o docente seu próprio conhecimento.

Freire (2002, p. 16), afirma que “[...] não há ensino sem pesquisa. [...]”. Ele ainda continua explicando que o professor é um constante pesquisador, motivador do aluno pesquisador. Ou seja, a prática docente se consolida no levantamento das perguntas, na procura por respostas e na evidência científica. Bacich e Moran (2018, p. 39), apresentam as aprendizagens por experimentação, por *design* e por aprendizagem *maker*. Essas expressões são usadas na metodologia ativa aplicada para processos e projetos, com uma ação reflexiva para assimilar o que se está aprendendo com cada atividade.

Nessa metodologia, em um espaço de construção do conhecimento, a “aula” se torna o ambiente para se pensar sobre o que se propõe de forma geral, sobre a razão de existir da ação, sobre as etapas concluídas, as que estão em execução e aquelas por fazerem, como também, sobre o impacto que se busca no ambiente e nas pessoas associadas. Com isso, justifica-se a escolha do público PROEJA para a aplicação prática desta pesquisa. Acrescenta-se que, nos termos do Decreto nº 5.840, de 13/7/2006, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA se trata de uma iniciativa de agregação do ensino médio e da educação profissional para o público da Educação de Jovens e Adultos – EJA.

Neste segmento da educação brasileira, jovens e adultos que não conseguiram efetivar a sua formação em tempo “regular” têm a oportunidade de obter uma educação profissionalizante, gratuita e de qualidade. Considerando o público alvo, com suas características de aprendizado, idade e perspectivas, bem como o objetivo da formação integral para o trabalho, ciência, técnica e cultural geral, os professores dessa modalidade vêm sendo incitados à reflexão e renovação de suas metodologias e intervenções pedagógicas. (MEC, 2007, p. 7)

Com o intuito de se verificar a aplicação da metodologia ativa Aprendizagem Baseada em Projetos, realizou-se uma Oficina com o tema “Desafio - 1 Hora de Atividade na Educação Ambiental com o Uso do Celular” na Educação de Jovens e Adultos - PROEJA em edificações do IFB - *Campus* Samambaia. O objetivo principal

foi desenvolver um relato das experiências sobre a aplicação da metodologia ativa “Aprendizagem Baseada em Problemas” nas atividades de preparação do solo, envasamento e transplante de mudas de plantas medicinais, além disso, discutiu-se sobre o uso do celular como ferramenta educacional facilitadora na condução de metodologias ativas e apresentou-se os pontos que ainda dificultam as práticas educativas dinâmicas, autônomas e ativas.

No âmbito da Educação de Jovens e Adultos integrada à Educação Profissional e nas características próprias desses estudantes, tais como suas idades, suas práticas profissionais e suas vivências, a escolha pela aplicação da metodologia ativa, aprendizagem baseada em problemas, justifica-se por sua relevância na formação dos alunos ao favorecer a construção do conhecimento crítico e científico. O uso da tecnologia digital, aliado às experiências e aprendizados dos envolvidos, potencializa o processo de ensino - aprendizagem e promove reflexões significativas sobre as atividades da ação. Destaca-se ainda a relevância da educação ambiental, cumprindo o Documento Base do PROEJA, que como complexo temático integrador, transversal e permanente, amplia a consciência crítica dos educandos em relação às questões socioambientais e ao seu papel transformador de sua própria realidade. (MEC, 2007; Brasil, 1999; Jacobi, 2003)

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma atividade guiada pelo professor facilitador, Oficina com o tema “Desafio - 1 Hora de Atividade na Educação Ambiental com o Uso do Celular”, nas turmas do quarto e do sexto semestre do Ensino Médio Integrado do Programa Nacional de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA.

Os procedimentos metodológicos adotados foram:

- 1- Escolha do Tema - Aprendizagem Baseada em Problemas;
- 2- Idealização da Oficina – Atividades de preparação do solo, envasamento e transplante de mudas, com materiais fornecidos pelo próprio professor facilitador (pás, rastelos, garfos, sulcador e sacho; terra, substrato e húmus de minhoca; vasos e pedras);
- 3- Escolha do curso: PROEJA integrado ao curso de Técnico em Edificações;
- 4- Indicação da correlação com Educação Ambiental e projetos de Sustentabilidade, conforme o Documento Base do PROEJA.
- 5- Escolha das mudas de plantas medicinais atrativas de abelhas sem ferrão (manjerição, alecrim e hortelã, bem como lavanda e coentro – disponibilidade de plantas conforme a época de realização).
- 6- Escolha do Local da realização da Oficina – Laboratório de Solos do IFB – *Campus Samambaia*;
- 7- Escolha da local onde as mudas seriam alocadas, a área do projeto integrador – Rádio, definido pela Coordenação do curso Técnico em Edificações do PROEJA com a finalidade de contribuir e motivar os projetos realizados nas dependências do IFB;
- 8- Escolha do uso das tecnologias digitais (celular) para levantamento de informações/respostas dos problemas levantados;
- 9- Confecção de Cartaz propaganda contendo o nome da Oficina e de QRCode direcionando os participantes para o site (Apêndice A);
- 10- Confecção de site com informações da atividade (Apêndice A), com Lista de presença e com Formulários de aplicação diagnóstica (Questionário Inicial e Final – Apêndice B);

11- Realização da oficina:

- Organização dos materiais e mudas no Laboratório de Solos antes da chegada dos participantes (Apêndice A);
- Solicitação de respostas à Lista de Presença e Formulário Inicial;
- Levantamento dos problemas decorrentes da ação, juntamente com os participantes, e transcrição das questões inquiridas em FlipChart (indagações básicas levantadas: O que é o solo? Do que o solo é formado? Qual a proporção de componentes para preparar o solo? Quais as necessidades das plantas? Qual a planta escolhida? Como organizar um vaso? Como realizar o transplante da muda? O que fazer após o transplante da muda?);
- Discussão quanto a sites confiáveis (Gov, Edu, IF's) e a aplicativos para identificação de plantas, suas características e suas necessidades (PlantNet, PlantIt, ChatGPT).
- Discussão sobre cultivo de plantas medicinais e a ação das abelhas sem ferrão atraídas pelas mudas escolhidas;
- Prática da preparação do solo, envasamento e transplante da muda;
- Aplicação do Formulário Final;

12- Por fim, alocação das mudas no local designado, na área do projeto integrador - Rádio das dependências do Instituto Federal *Campus Samambaia*.

Estiveram presentes as turmas do quarto e do sexto semestre do PROEJA.

Foi sugerido aos participantes a execução de forma individual, com a garantia da liberdade para procederem como preferirem, tanto em buscas de informações em sites de pesquisa, quanto no uso dos aplicativos sugeridos.

Para a coleta de informações e percepções dos participantes, se utilizou uma pesquisa qualitativa descritiva, que manteve o sigilo das informações pessoais dos alunos participantes, que segundo Marconi e Lakatos (2022, p. 295), pode proporcionar melhor aprofundamento nas experiências realizadas, diferindo melhor as respostas de acordo com o comportamento de cada participante. O questionário foi elaborado no *Google Docs*, com 10 questões sobre conhecimento prévio dos conteúdos e uso de tecnologias na educação. O mesmo questionário foi aplicado duas vezes, antes da atividade e depois da atividade, motivo pelo qual foram nomeados Questionário Inicial e Questionário Final. Os dados coletados foram analisados pergunta a pergunta, levando em consideração as idades, o histórico de vivências e os aprendizados obtidos pelos participantes.

Após as ações e análises dos dados coletados, o autor dedicou-se ao relato de experiências. De acordo com Daltro e Faria (2019), tal relato de experiência tem como características um texto qualitativo descritivo, com ampla variedade de hipóteses, de uma construção teórico-prática fundamentada nas experiências cotidianas.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

O PROEJA – Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos, instituído pelo Decreto nº 5.840/2006, abrange a formação continuada de trabalhadores e educação profissional técnica de nível médio. Para a modalidade integrada ou concomitante ao ensino médio, se considera as características dos jovens e adultos acompanhados.

Para Sousa (2021), ao considerar a escolaridade e o histórico de vida escolar desses jovens e adultos acompanhados no PROEJA, vislumbra benefícios e

possibilidades na ampliação do conhecimento e na formação profissional com qualidade, munindo-os de oportunidades e contribuições no mundo do trabalho para a melhoria de suas ocupações e rentabilidade.

Cabe comentar que o Documento Base do PROEJA (MEC, 2007, p. 11) direciona os esforços dos planos de trabalhos elaborados para cumprimento dos termos do Programa para a formação integral do indivíduo, para resgate da cidadania dos jovens e adultos. Ademais, para a estrutura do currículo (ps. 55 e 56), o Documento Base incentiva a abordagem metodológica de integração de áreas do conhecimento com temas integradores, transversais e permanentes, no que destacamos na área da natureza a sustentabilidade.

Para Soares (2020, p. 2):

A questão ambiental configura-se como algo crescentemente que envolve um conjunto de atores do universo educativo, potencializa o engajamento dos diversos sistemas de conhecimento; a capacitação de profissionais numa perspectiva interdisciplinar e de interesse social. Nesse contexto, o conhecimento deve priorizar as relações entre o meio natural e social, além de considerar o papel dos diversos atores na busca por um desenvolvimento socioambiental.

Nesse sentido, para o desenvolvimento do profissional preparado para o mundo do trabalho não se pode esquecer-se da formação ambiental, para que haja desenvolvimento em todas as áreas, garantindo-se recursos de sobrevivência para gerações posteriores.

A realidade atualmente é bastante complexa, quanto às questões ambientais. A sociedade humana é consumista e baseada no crescimento econômico desenfreado e irresponsável, sendo prejudicial para os ecossistemas. (Dinnebier; Boeira; Leite, 2023)

Desde a segunda metade do século passado, têm-se suscitado as questões de busca de um desenvolvimento sustentável. E, é nesse âmbito reformador que se vê a Educação Ambiental - EA com seu papel fundamental de desdobramento.

Pedri e Silva (2023) delimitam o ano de 1972, na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente de Estocolmo (Suécia), como o início do estímulo para os países signatários da citada conferência empregarem a Educação Ambiental como plano de ação para que os indivíduos possam impedir ou resolver problemas ambientais em sua comunidade.

Deste momento em diante, passou-se a emitir muitas políticas públicas para o desenvolvimento da EA em nosso país. A Constituição Federal - CF de 1988 trouxe em seu art. 225 a garantia de acesso a todos, um meio ambiente ecologicamente equilibrado, sendo essa uma responsabilidade de todos. Ademais, a CF determinou a promoção da educação ambiental em todos os níveis de ensino. (Brasil, 1988)

Em seguida, houve a publicação de novas legislações. Nadai e Domingues (2024), dentre outras normatizações posteriores à CF, destacam a Política Nacional de Educação Ambiental de 1999, que reconheceu a EA como fundamental para o processo formativo, definindo-a como um marco na história da educação.

Com todas essas inovações surgidas em anos anteriores, a Educação Ambiental se desenvolveu em busca da conscientização da importância do meio ambiente e da necessidade da ação real nas atividades exercidas em qualquer campo do conhecimento. Ela busca a formação de hábitos e atitudes ligadas à conscientização da relação humana com o meio ambiente.

Grandisoli, Curvelo e Neiman (2021), comentam brevemente a tipologia estabelecida por Lucas A. M., em 1980, afirmando que ainda hoje pode-se verificar três frentes de ação para a Educação Ambiental, quais sejam: EA sobre o ambiente,

EA no ambiente e a EA para o ambiente. Ela explica: Educação Ambiental sobre o ambiente seria a prática educativa exercida em sala de aula, em conteúdos notadamente ligados à ecologia, como os da área da biologia e ecologia; Educação Ambiental no ambiente seria as práticas educativas realizadas em contato com o ambiente, em visitas, estudos de campo, trilhas; e, quanto à Educação Ambiental para o ambiente, se concentra em ação para restaurar e regenerar o ambiente.

Note-se que as atividades mencionadas devem ser realizadas com uma intenção bem estabelecida, com uma sequência bem organizada, com conteúdo claro e acessível para os participantes. Nesse sentido, verifica-se que a elaboração dessas ações se mostram práticas desafiadoras para os educadores, em sua essência.

Considerando esse desafio, os professores de várias áreas exploram possibilidades e métodos. Assim, surgem métodos inspiradores e eficazes no processo de ensino/aprendizagem.

Santos, Azevedo e Almeida (2024), comentam que essa é a ação esperada das Metodologias Ativas - MA na Educação ambiental, uma vez que estas sistematizações de ensino/aprendizagem proporcionam ao indivíduo a sensibilização do que é o ser humano em contato com a natureza, ao participar da atividade, aprende o conteúdo proposto, buscando ele mesmo seu conhecimento, criando consciência, vínculo e responsabilidade.

As Metodologias Ativas são procedimentos ou estruturas de ensino/aprendizagem adequadas para uma aprendizagem dinâmica. Santos, Alvarenga e Pereira (2022), expõem que essas práticas são voltadas para problemas reais e desafios relevantes. Elas buscam desenvolver no aluno a autonomia da pesquisa, da tomada de decisão, da curiosidade sobre o mundo e sobre os conteúdos, uma educação inovadora e significativa.

Aqui é importante destacar a necessidade de um professor motivador do aluno, uma vez que, além da forma como a atividade deve ser realizada, o professor deve proporcionar o ambiente de experiência onde o aluno realizará atividades que tenham mais sentido para ele, gerando a aprendizagem, bem como o envolvimento nos projetos e discussões. (Bacich e Moran, 2018, p. 40)

Nesse sentido, para Farias e Guerra (2019), o professor precisa abraçar um posicionamento reflexivo, uma prática para além da tecnicista, um profissional gerador de transformações que domina as metodologias ativas para utilizá-la do melhor jeito.

Uma das variadas metodologias que podem ser aplicadas em situações problemas diversos é a Aprendizagem Baseada em Problemas - ABP. A ABP centraliza-se na atuação do aluno e na solução de problemas. Segundo Borges et al. (2014, p. 303), pode-se afirmar que a ABP ocorre da seguinte maneira:

O aprendizado ocorre a partir da apresentação de problemas, reais ou simulados, a um grupo de alunos. Os alunos, para solucionar este problema, recorrem aos conhecimentos prévios, discutem, estudam, adquirem e integram os novos conhecimentos. Essa integração, aliada à aplicação prática, facilita a retenção do conhecimento, que pode ser mais facilmente resgatado, quando o estudante estiver diante de novos problemas. Portanto, o método ABP valoriza, além do conteúdo a ser aprendido, a forma como ocorre o aprendizado, reforçando o papel ativo do aluno neste processo, permitindo que ele aprenda como aprender.

Cabe ressaltar que a ABP engloba aspectos ideais para a atividade educativa necessária para a aplicação na Educação Ambiental, tais como o envolvimento com o projeto a ser desenvolvido e com a área do campo do conhecimento; a busca pela informação, bem como a reflexão para a definição da decisão a ser seguida; o desenvolvimento da criatividade e do pensamento crítico sobre a realidade e suas próprias ações.

Para Barbosa e Matos (2022), os projetos devem ser organizados didaticamente de forma que busquem o despertar do aluno para a reflexão crítica de sua realidade, com o uso de atividades significativas.

Silva et al. (2021, p. 8), em revisão bibliográfica sobre aprendizagem significativa e neurociência, observaram que:

[...] A aprendizagem significativa é desenvolvida com base na importância e no sentido que se dá ao novo assunto com algo que já foi vivenciado anteriormente, para que desperte no aluno a motivação em aprender. [...].

Note-se que, para o aluno apoderar-se de seu novo conhecimento sobre determinado assunto, ele deve ser conquistado com o mais recente pelo instrutor, com forma de abordagem, didática e apresentação desta informação, além de já ter algum outro aprendizado para ancorá-lo.

Discorrendo sobre a problemática da educação contemporânea, com a crescente disponibilização de tecnologia para jovens e crianças e a alta conectividade deles com os mais variados assuntos de forma cada vez mais acelerada e superficial, é crucial reconsiderar as práticas pedagógicas exercidas, em especial para os projetos de educação ambiental, que têm por finalidade a reflexão e a geração de responsabilidade para com o meio ambiente.

Sobre a tecnologia, seus usos na educação e outros aspectos que devemos nos atentar, cabe comentar que foi sancionada pelo Presidente da República a Lei nº 15.100, de 13 de janeiro de 2025, que nos termos de sua redação atual proíbe o uso de Aparelhos Eletrônicos Portáteis Pessoais, inclusive celulares, nas instituições públicas ou privadas de ensino da educação básica. Tal Lei tem por objetivo, defender ou preservar crianças e adolescentes e a sua saúde mental, física e psíquica.

Cumprir destacar que a citada Lei já traz em seu corpo a ressalva do uso dos aparelhos para fins estritamente pedagógicos ou didáticos, sob a orientação de profissional da educação. No entanto, a Lei impacta diretamente nas possibilidades criativas dos métodos inspiradores e eficazes para o processo de ensino/aprendizagem. Quem vai determinar o que é um fim estritamente pedagógico ou didático para o uso de um aparelho eletrônico em sala de aula? Como vai ser a regulamentação da Lei? Como parar o desenvolvimento ou o acesso a novas tecnologias para nossos estudantes? Quem vai determinar? O que pensam os que vão ser impactados pela legislação?

O que não se pode esquecer é a crescente importância do uso das tecnologias nos variados segmentos do mundo profissional e da vida pessoal. Também vale ponderar o uso dos aparelhos eletrônicos e de sua conectividade com os mais variados assuntos para o desenvolvimento construtivo cultural.

Nascimento et al. (2024), em revisão bibliográfica visando discutir a importância da educação ambiental digital, comentam que englobar tecnologias digitais na educação ambiental abrange uma maior parcela de estudantes e causa maior acesso destes estudantes à essas tecnologias, fazendo o aprendizado, além de transversal à diversas matérias, ser envolvente, inspirador e gerador de compromisso.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como metodologia de aprendizagem, optou-se pela Aprendizagem Baseada em Problemas - ABP, dentro das Metodologias Ativas - MA, uma vez que ela proporciona ao participante a oportunidade de se tornar um ser consciente da importância do meio ambiente, além de desenvolver a capacidade de raciocinar e se

comprometer com suas ações, gerando, assim, um comportamento ecológico e responsável. (Santos; Azevedo; Almeida, 2024)

Nesse sentido, de acordo com Freire (2002), se faz necessário uma prática pedagógica que saiba respeitar as aprendizagens já conquistadas pelo educando, em busca da reflexão crítica de suas experiências e da conquista de sua liberdade, para a construção do novo conhecimento.

No início da ação, os alunos foram incentivados a responder a ficha de presença e o questionário inicial da atividade, os quais forneceram algumas informações para o desenvolvimento do presente documento.

Em seguida, foi direcionado aos alunos a busca pelas respostas para as indagações básicas levantadas: O que é o solo? Do que o solo é formado? Qual a proporção de componentes para preparar o solo? Quais as necessidades das plantas? Qual a planta escolhida? Como organizar um vaso? Como realizar o transplante da muda? O que fazer após o transplante da muda?

Note-se que, segundo Farias (2021), a ABP deve ser aplicada com a definição de estratégias antecipadamente preparadas sob a orientação do professor, considerando a realidade dos alunos e as necessidades do problema gerador de aprendizagem, o que denota sua característica de processo definido na busca ativa dos alunos pelas respostas e pela conquista de seus próprios conhecimentos com a conclusão de uma atividade problema.

No desenvolvimento da Oficina, o professor facilitador esteve disponível durante a segunda metade do mês de maio e todo o mês de junho, de segunda a quinta-feira, sendo as ações combinadas previamente com a Coordenação do Curso do PROEJA. O facilitador se deslocou para o Laboratório de Solos, local para o qual o professor responsável pela turma os levaria para a prática.

Efetivamente, o facilitador esteve no *Campus* de Samambaia em cinco ocasiões. A primeira ocasião se deu no dia 14 de maio, para o transporte de materiais, estes organizados no Laboratório de Solos. A segunda, no dia 20 de maio, onde não houve retorno dos docentes. Na terceira, no dia 21 de maio, havia um agendamento de execução da ação com a turma do 4º semestre do PROEJA, no entanto, não houve comparecimento de nenhum professor responsável pelos alunos. A quarta, no dia 22 de maio, onde efetivamente realizou-se a Oficina com a turma do 4º semestre, com dois participantes. A quinta, no dia 27 de maio, dia em que se realizou a Oficina com a turma do 6º semestre, com três participantes alunos e a presença do professor responsável.

De acordo com a plataforma IFB em Números, no ano de 2024, o ensino PROEJA possuía um total de 69 alunos, divididos em 6 (seis) turmas. Atualmente, observa-se um cenário preocupante em relação à evasão e ao absenteísmo, fatores que impactam diretamente na permanência e no êxito dos estudantes. Como destaca Moura et al. (2021), os altos índices de evasão no PROEJA estão frequentemente associados a desafios socioeconômicos, dificuldades de conciliar trabalho e estudo e, sobretudo, à falta de identificação dos alunos com as metodologias adotadas no ambiente escolar.

Essa realidade se evidencia também nas atividades pontuais realizadas ao longo da oficina, como se observou na atividade: conforme as respostas ao formulário de presença, participaram da atividade apenas 5 (cinco) pessoas. Entretanto, conforme consta no Questionário Final, apenas 4 (quatro) desses participantes dedicaram alguns momentos para responder às perguntas sobre a atividade. Assim, observa-se que 20% (vinte por cento) dos participantes presentes não realizaram a

reflexão final, o que reflete, em pequena escala, a mesma problemática de evasão e desengajamento identificada no panorama geral do PROEJA.

Para Bacich e Moran (2018, p. 39), no uso da metodologia ativa é necessário se proporcionar a reflexão na atividade proposta para dar aos processos, aos conhecimentos e às competências adquiridas a devida distinção.

A ação reflexiva provoca o assentamento do aprendizado e o fato de que 20% dos participantes não dispuseram de um pequeno tempo para realizá-la, apesar da proposta para tal fim, demonstra a falta de comprometimento com o próprio aprendizado.

Durante a realização da atividade, verificou-se reações bem distintas. Por um lado, a maioria dos participantes ficaram empolgados com a metodologia, interessados no uso da tecnologia para a busca de respostas aos problemas encontrados e a construção de seu próprio conhecimento. Alguns se mostraram comprometidos em encontrar cada resposta, demonstrando esforço diligente na pesquisa. Houve um participante que decidiu utilizar a Inteligência Artificial gratuita fornecida pela OpenAI, ChatGPT, desenvolvendo um *prompt* elaborado e profundo para alcançar as respostas. Alguns, ainda, realizaram um trabalho exemplar se preocupando com questões além das previstas, providenciando certo grau de embelezamento do produto acabado, ou seja, vaso com a muda da planta medicinal já transplantada.

No entanto, também foi possível constatar um caso de participante desinteressado e relutante em realizar pesquisas para encontrar respostas que julgou insignificantes, considerando a simplicidade da ação. Este participante decidiu realizar uma pesquisa a parte para recuperar uma muda que estava já em deterioração.

Esses alunos possuíam idades entre 18 e 30 anos, note-se que em uma das respostas o aluno anotou na idade o termo “Ceilandia-sul”, o que mostra falta de atenção e desinteresse ao comando da primeira pergunta.

Quanto às perguntas relacionadas à atividade em si e ao entendimento sobre o uso de tecnologias digitais, apesar de breves, demonstraram um nível de maturidade esperado de participantes com mais idade e já profissionais, refletindo maior clareza, objetividade e relação prática com as atividades propostas, conforme descrito na Tabela 1, abaixo:

Tabela 1 - Perguntas relacionadas ao entendimento do aluno sobre uso de tecnologias digitais e a atividade - Questionário Inicial.

Pergunta	Respostas dos alunos
Nomeie alguns dos passos dados na atividade realizada.	Entrar no site através do Qr <i>Code</i> , responder questionários do site, preparar a terra para a transferência de uma muda para um vaso maior; escolha de uma planta; pesquisas e executar seu plantio; educação ambiental; e aprender sobre plantas.
Você acredita que o uso das tecnologias digitais tem ajudado a desenvolver habilidades para o mercado de trabalho? Por quê?	Sim, pelas possibilidades de EAD, troca de experiências, pesquisas e qualificação.
Consegue nomear alguma situação que podemos utilizar o celular de forma educativa na sala de aula?	Provas <i>off-line</i> ; gravação de aulas; pesquisa em aula; atividades de interação.

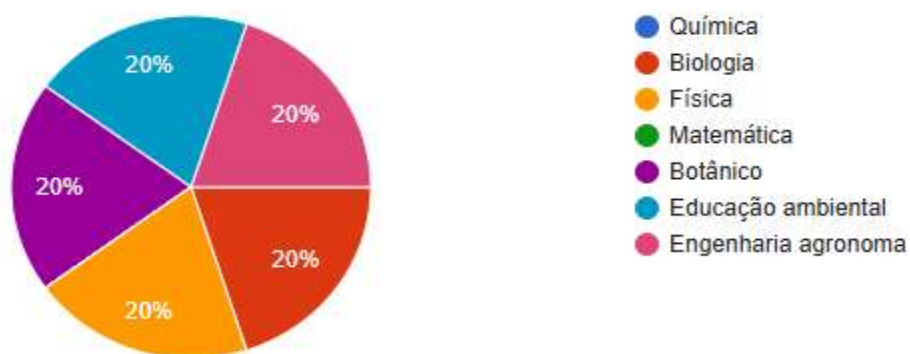
Comente uma sugestão de melhoria para a atividade realizada.

A maioria não sugeriu; alguns pediram mais informações ou elogiaram o formulário.

Fonte: autores, 2025.

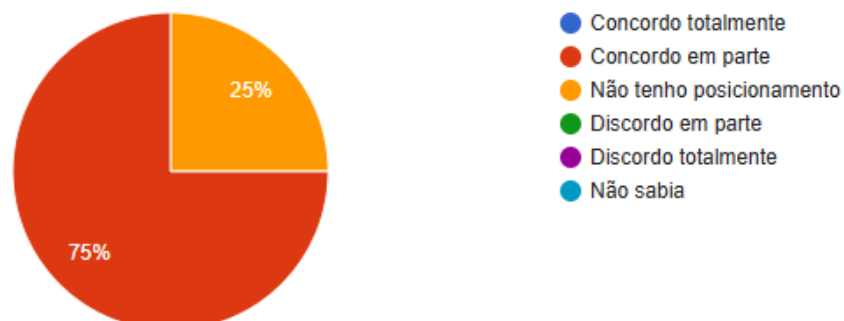
Ainda seguindo a avaliação diagnóstica por meio do Questionário Inicial, pode-se verificar o nível de compreensão dos alunos do que seria as áreas de conhecimento relacionadas à atividade. Observou-se que as áreas de Biologia, Física, Educação Ambiental, Engenharia Agrônoma e Botânica possuem participação equilibrada de 20% cada, revelando uma proposta interdisciplinar fundamental para a construção de soluções contextualizadas aos problemas geradores, como destaca Farias (2021). Essa integração entre as áreas favorece a abordagem de temas complexos, considerando a realidade dos alunos e proporcionando uma aprendizagem significativa por meio da busca ativa de respostas e do desenvolvimento da autonomia estudantil.

Gráfico 1 - Pergunta sobre a área do conhecimento da atividade



Fonte: autores, 2025.

Gráfico 2 - Concordância ou Discordância da Lei que proíbe o uso de celulares na sala de aula.



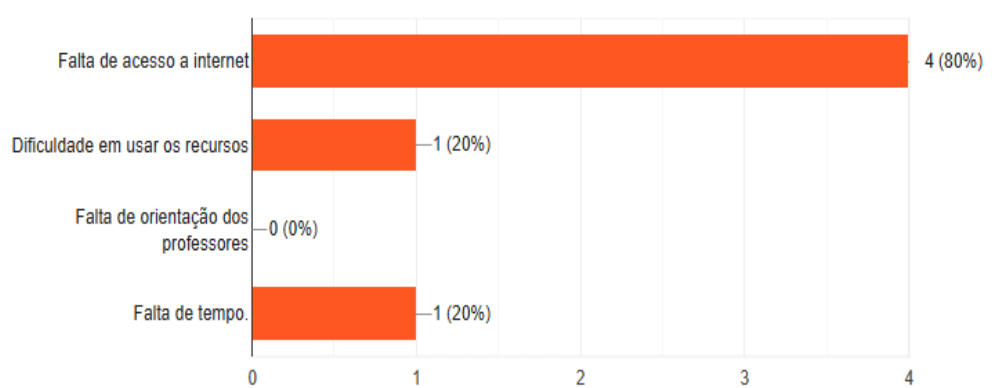
Fonte: autores, 2025.

A análise do gráfico revela que 75% dos alunos "concordam em parte" e 25% não têm posicionamento, indicando uma compreensão parcial, ainda não consolidada, sobre a atividade prática e o uso das tecnologias. Esses dados reforçam a

necessidade de aprofundar o trabalho pedagógico, promovendo momentos de reflexão e o uso planejado das Tecnologias Digitais com a finalidade de estimular maior autonomia e participação crítica dos alunos no processo de aprendizagem (Moran; Masetto; Behrens, 2000).

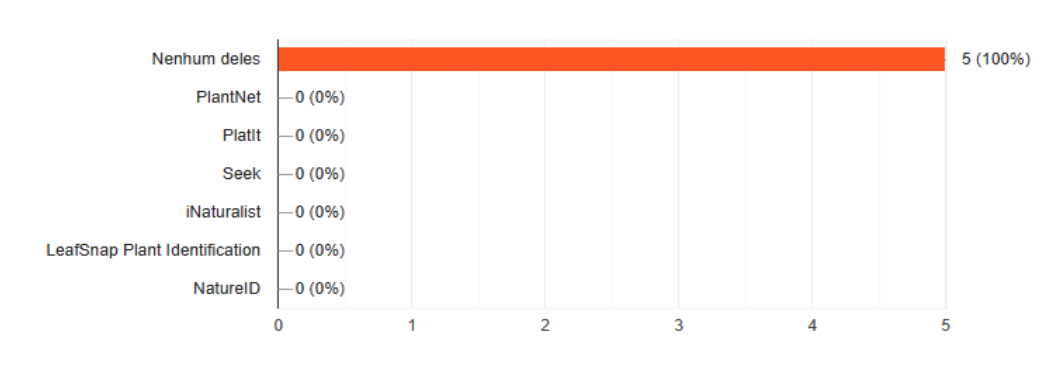
Na questão tecnológica, relacionada ao padrão de compreensão e entendimento dos estudantes, verificou-se que ainda existem limitações quanto ao domínio e acesso a ferramentas digitais relacionadas à pesquisa ambiental, mostradas no Gráfico 3 e 4. Pode-se verificar que a maioria dos estudantes (80%) apontou a falta de acesso à internet como principal desafio, enquanto 20% relataram dificuldades no uso de tecnologias e falta de tempo. Dessa maneira, verifica-se a distinção mostrada no Gráfico 4, em que 100% dos alunos responderam que não conheciam os aplicativos relatados na atividade.

Gráfico 3 - Pergunta sobre acesso, dificuldades e orientações



Fonte: autores, 2025.

Gráfico 4 - Pergunta sobre os aplicativos de meio ambiente falados na atividade



Fonte: autores, 2025.

Cabe esclarecer que o IFB *Campus* Samambaia conta com acesso à rede de computadores fornecido de forma gratuita, se necessitando para tanto apenas uma pequena configuração da recepção do sinal. Essa configuração é auxiliada pelos funcionários da Instituição e esclarecida reiteradas vezes em panfletos espalhados pelo *Campus*.

Segundo dados do IFB (2024), embora a instituição invista em infraestrutura tecnológica, como *Wi-Fi* e laboratórios, ainda há exclusão digital, principalmente em

horários ou espaços voltados ao público noturno, que nem sempre contam com o mesmo suporte oferecido ao diurno. Conforme apontam Leite e Franco (2011), o simples acesso à tecnologia não assegura a qualidade do ensino no PROEJA, sendo fundamental investir em estratégias de mediação digital que promovam, de fato, a inclusão dos estudantes.

Segundo Luckesi (2011), a avaliação diagnóstica tem como objetivo fundamental compreender o estágio de aprendizagem dos estudantes, permitindo ao docente ajustar suas práticas pedagógicas conforme as necessidades identificadas.

Nesse sentido, entendeu-se por bem realizar a aplicação de um segundo questionário com as mesmas perguntas já anteriormente aplicadas, denominado de Questionário Final, com a finalidade de se verificar possíveis mudanças de entendimento por parte dos participantes e acertos da atividade.

Quanto às perguntas relacionadas à atividade em si e ao entendimento sobre o uso de tecnologias digitais ao final da atividade, novamente verificou-se a brevidade das respostas. Observou-se uma maior compreensão geral dos objetivos da atividade e das ferramentas utilizadas, como as tecnologias digitais e o uso do celular em sala de aula na Tabela 2, abaixo:

Tabela 2 - Perguntas relacionadas ao entendimento do aluno sobre uso de tecnologias digitais e a atividade - Questionário Final.

Pergunta	Respostas dos alunos
Nomeie alguns dos passos dados na atividade realizada.	Adubação das plantas; solo; fazer o plantio; pesquisa, execução e transplante.
Você acredita que o uso das tecnologias digitais tem ajudado a desenvolver habilidades para o mercado de trabalho? Por quê?	Auxilia no processo de aprendizado; sim; pesquisas relacionadas ao seu campo de trabalho; e aplicabilidade em várias situações
Consegue nomear alguma situação que podemos utilizar o celular de forma educativa na sala de aula?	Como nesta situação aplicada hoje; não; pesquisas em sítios eletrônicos e retirada de dúvidas advindas das aulas.
Comente uma sugestão de melhoria para a atividade realizada.	Programas mais fáceis de localizar as informações; mais tempo de aula.

Fonte: autores, 2025.

Destaca-se as respostas que mencionam o auxílio que a tecnologia digital pode proporcionar no processo de aprendizagem e retirada de dúvidas advindas das aulas, muito além de somente um mecanismo de pesquisa em sítios eletrônicos. Ademais, nota-se a sugestão para uso de programas eletrônicos mais fáceis de se manejar na busca por informações.

Quanto à questão tecnológica, cabe comentar que, na resposta ao questionário final, um dos participantes reconheceu que não havia falta de acesso à internet, mas sim dificuldade ao usar os recursos. Adicionalmente, quanto à concordância ou discordância da Lei que proíbe o uso de celulares na sala de aula, um dos participantes indicou que concordava totalmente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As observações apresentadas nesse artigo resultam da vivência prática desenvolvida e do relato dessa experiência. Foi possível observar aspectos significativos da aplicação da proposta metodológica, bem como os desafios e potencialidades levantadas em razão do contexto do PROEJA.

Considerando a atividade proposta, as metodologias ativas, em especial a Aprendizagem baseada em Problemas, com o uso das tecnologias digitais em projetos de educação ambiental, são aplicáveis ao ensino de jovens e adultos integrado ao ensino profissional. Como mencionado por Sousa (2021), jovens e adultos aprendem de forma diferente das crianças, motivo pelo qual deve-se considerar suas características e proporcionar o pensamento crítico, resultando na resolução de problemas com engenhosidade.

Assim como mencionado por Farias (2021), notou-se a importância da ação do professor facilitador ao delimitar os objetivos, realizar uma boa preparação com estabelecimento de estratégias, e realizar uma ação direcionada para o ensino e aprendizagem autônoma, uma vez que foi possível averiguar o comprometimento da maioria dos participantes com a ação proposta.

Notou-se o quanto o uso da tecnologia digital provocou nos participantes envolvimento na realização da atividade. Nesse sentido, verificou-se que a Aprendizagem Baseada em Problemas é eficaz no estímulo do interesse do aluno na aula proposta. Santos, Alvarenga e Pereira (2022), relatam terem encontrado a mesma motivação e apropriação do conhecimento em aplicação de práticas de educação ambiental utilizando metodologia ativa.

Como ferramenta, verificou-se que o uso da tecnologia digital, a procura em sites e em redes digitais, facilita a busca por conhecimento, mas pode promover desconcentração devido a todas as informações dispostas nelas no arcabouço tecnológico vasto apresentado. Destaca-se a necessidade do desenvolvimento de ferramentas para proporcionar outros estímulos e o envolvimento do aluno. Sobre o assunto, Nascimento et al. (2024) mencionam as dificuldades enfrentadas por educadores, enfatizando as oportunidades para desenvolvimento de novas estratégias.

Sobre a necessidade de se compreender em efetivo das informações e das consequências das ações nas redes digitais, Gerasch (2022) afirma que muito além do letramento digital, que corresponderia em se ter capacidade de se trocar informações na internet, é necessário o letramento multimodal, no sentido em que não apenas textos escritos sejam amplamente entendidos, mas também o que está expresso em imagens estáticas ou em movimento, sons, cores e formas de apresentações ou, ainda, a ausência dessas coisas.

Nesse sentido, o simples letramento digital não promove o real aprofundamento dos assuntos ministrados. Assim, faz-se necessário um letramento multimodal para a apropriação do conhecimento.

Cabe às instituições apoiarem de forma democrática o uso das tecnologias digitais direcionadas. Alinhando as atividades pedagógicas com a legislação vigente e ensinar o uso das tecnologias digitais.

Portanto, convém a reflexão dos educandos e educadores sobre o uso das tecnologias digitais na aplicação da metodologia ativa, uma vez que ela solidifica o conhecimento em busca da emancipação do educando, com vistas a capacitá-lo a usar a tecnologia digital com propriedade e de forma consciente.

Por fim, verificou-se a necessidade de mais estudos futuros da aplicação de metodologias ativas na educação de Jovens e Adultos para resultados mais abrangentes.

REFERÊNCIAS

- ASSUNÇÃO, Bárbara Gomes. SILVA, Josineide Teotonia da. Metodologias Ativas: uma reflexão sobre a aprendizagem na atualidade. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CONEDU, 7., 2020. Anais. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD1_SA1_ID2434_01102020223933.pdf. Acessado em: 24 out. 2024.
- BACICH, Lilian. MORAN, José. Metodologias ativas para uma educação inovadora; uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre. Penso, 2018.
- BARBOSA, Carlos Henrique de Sousa; MATOS, Emanuelle Oliveira da Fonseca. Aprendizagem baseada em Projetos: a didática como orientadora da prática pedagógica. Ensino em Perspectivas, Fortaleza, v. 3, n. 1, 2022. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/view/8763/7761>. Acesso em: 01 jan. 2025.
- BORGES, Marcos de Carvalho; CHACHÁ, Silvana Gama Florêncio; QUINTANA Silvana Maria; FREITAS, Luís Carlos Conti de; RODRIGUES, Maria de Lourdes Veronese. Aprendizado baseado em problemas. Medicina (Ribeirão Preto) [Internet]. 2014 V. 47, n. 3 :301-7. Disponível em: <https://revistas.usp.br/rmrp/article/view/86619>. Acesso em: 05 fev. 2025.
- Brasil. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 05 nov. 2024.
- Brasil. Decreto nº 5.840, de 13 de julho de 2006. Institui, no âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA, e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2006/decreto/d5840.htm. Acesso em: 30 jun. 2025.
- 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, DF. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 17 jul. 2025.
- Brasil. Lei nº 15.100, de 13 de janeiro de 2025. Dispõe sobre a utilização, por estudantes, de aparelhos eletrônicos portáteis pessoais nos estabelecimentos públicos e privados de ensino da educação básica. Brasília, DF. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/166801>. Acesso em: 02 jan. 2025.
- BULLARA, Chignoli Moura, & SILVA, P. Fraga da. Metodologias ativas: estratégias de ensino aplicadas no ensino profissionalizante. 2022. Boletim Técnico Do Senac, 48, e22003. Disponível em: <https://doi.org/10.26849/bts.v48i.895>. Acessado em: 23 out. 2024.

ClAVATTA, Maria. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. In: *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 23, n. 78, p. 153-173, 2005. Disponível em:

<https://periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/26901>. Acesso em: 19 jan. 2025

DALTRO, Mônica Ramos; FÁRIA, Anna Amélia de. Relato de Experiência: uma narrativa científica na pós-modernidade. Bahia: 2019. Escola Bahiana de medicina e saúde pública. *Revista de psicologia clínica e psicanálise* v. 19, n.1. Disponível em:

<https://www.epublicacoes.uerj.br/index.php/revispsi/article/view/43015/29664>. Acesso em: 27 out. 2024.

DINNEBIER, Flávia França; BOEIRA, Sérgio Luís; LEITE, José Rubens Morato. Educação ambiental, crise civilizatória e complexidade. 2023. *Revista Alcance* (online), 30(2), 40-53. Disponível em:

<https://periodicos.univali.br/index.php/ra/article/view/19795/11590>. Acesso em: 07 jan. 2025.

FARIAS, Cleiton Sampaio de. Quais são e como funcionam as metodologias ativas mais publicadas no período de 2010 a 2020. *Revista Conexão na Amazônia*, ISSN 2763-7921, v. 2, n. Edição especial VI Conc&t, 2021. Disponível em:

<https://periodicos.ifac.edu.br/index.php/revistarca/article/view/78/73>. Acesso em 25 jan. 2025.

FARIAS, Suellen Silva; e GUERRA, Maria Elane de Carvalho. Metodologia Ativa: a necessidade de conhecer para melhor utilizar. CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CONEDU, 6., 2019. Disponível em:

https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD1_SA1_ID3061_06082019220326.pdf. Acesso em: 25 dez. 2024.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

GERASCH, Larissa. HEINEN, Alana Lehmen. DOMINGOS, Ana Cláudia Munari. O letramento digital e suas contribuições na Educação Básica. *Revista Estudos Aplicados em Educação - REAe*, v. 7 n. 14. 2022. Disponível em:

https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_estudos_aplicados/article/view/8828/3862. Acesso em: 26 jan. 2025.

GRANDISOLI, Edson; CURVELO, Eliana Cordeiro; NEIMAN, Zysman. Políticas públicas de Educação Ambiental. História, formação e desafios. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, v. 16, n. 6, p. 321–347, 2021. Disponível em:

<https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/12811>. Acesso em: 30 dez. 2024.

IAGRO. Agência Estadual de Defesa Sanitária e Vigilância Animal. Governo do Mato Grosso do Sul. 6 formas de ter mais abelhas polinizadoras em sua horta ou jardim. 2015. Disponível em:

<https://www.iagro.ms.gov.br/6-formas-de-ter-mais-abelhas-polinizadoras-em-sua-horta-ou-jardim/>. Acesso em: 23 jan. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA. IFB em Números. Disponível em: <https://ifbemnumeros.ifb.edu.br/>. Acesso em: 30 jun. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA. Sobre o *Campus*. 2024. Disponível em: <https://www.ifb.edu.br/>. Acesso em: 19 jan. 2025.

JACOBI, Pedro Roberto. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*, n. 118, p. 189-205, jul. 2003. Disponível em: https://repositorio.usp.br/directbitstream/169f9a1f-2b22-4f38-88e9-74d4ae4e8e68/Educa%C3%A7%C3%A3o_ambiental_cidadania_e_sustentabilidade.pdf. Acesso em: 17 jul. 2025.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2011. Disponível em: https://irsas.cascavel.pr.gov.br/arquivos/23122013_cipriano_carlos_luckesi_-_avaliacao_da_aprendizagem_na_escola.pdf. Acesso em: 02 jul. 2025.

MARCONI, Marian de Andrade.; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia Científica. Rio de Janeiro: Editora Atlas: Grupo GEN, 2022. E-book. ISBN 978659770670. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978659770670/>. Acesso em: 27 out. 2024.

Ministério da Educação. PROEJA – Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos, Documento Base. Brasília, agosto 2007. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/proeja_medio.pdf. Acesso em: 30 jun. 2025.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda A. Novas tecnologias e mediação pedagógica. São Paulo: Papirus, 2000. 173 p. Disponível em: <http://bds.unb.br/handle/123456789/230>. Acesso em: 02 jul. 2025.

NADAI, F; DOMINGUES, S. C. (2024). Educação Ambiental e formação de professores no Brasil: objetivos e desafios. *Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)*, 19(8), 64–70. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/16489>. Acesso em: 05 nov. 2024.

NASCIMENTO, Márcio Silveira; LUTZER, Anderson Vinícios Branco; MORAIS, Vinicius Augusto; HOECKESFELD, Lenoir; ROSSETTO, Rafael. A importância da educação ambiental digital: uma discussão sobre novas perspectivas e inovação. *Revista Caderno Pedagógico – Studies Publicações e Editora Ltda.*, Curitiba, v.21, n.8, p. 01-15. 2024. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/download/6464/4134/17378>. Acesso em: 07 jan. 2025.

OLIVEIRA, Sebastião Luís de; SIQUEIRA, Adriano Francisco; ROMÃO, Estaner Claro. Aprendizagem Baseada em Projetos no Ensino Médio: estudo comparativo entre métodos de ensino. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/wySf37fqxQDVHGPdPcCGhHq/>. Acesso em: 01 jan. 2025.

PEDRINI, Alexandre de Gusmão; SILVA, Marcia Nascimento Souza e Educação Ambiental: Referencial teórico para iniciantes. *International Journal of Environmental Resilience Research and Science*. n. 5, p 1-21, 2023. Disponível em: <https://saber.unioeste.br/index.php/ijerrs/article/view/31519>. Acesso em: 05 nov. 2024.

ROSSI, Mayara.; OLIVEIRA, Vanusa Maria de; BRAUN, Paula Daniella Leão; VERDELHO, Sônia Aparecida Araújo; SILVA, Edson Garcia da; SILVA, Nilvana Gomes da; MENDES, Tamires Arrais; OLIVEIRA, Valquiria Machado de; SANTOS, Elaine Silva; MARCELINO, Juliana Aparecida Reis; LIMA, Isadora Fernandes; CORDEIRO, Luzia Freitas; SILVA, Rosana Magalhães da. *Historical analysis of the evolution of Brazilian Education. Research, Society and Development*, [S. l.], v. 12, n. 4, p. e4112440746, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i4.40746. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/40746>. Acesso em: 30 dez. 2024.

SANTOS, Florisvaldo Cavalcanti dos; AZEVEDO, Sérgio Luiz Malta de; ALMEIDA, Maria do Socorro Pereira de. 2024. Metodologias ativas para a Educação Ambiental. *Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)*, 19(8), 84–99. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/19055/12963>. Acesso em: 25 dez. 2024.

SANTOS, Patrícia Aguiar de Oliveira dos; ALVARENGA, Ana Paula Oliveira Becker; PEREIRA, Máriam Trierveiler; SILVA, Lauriê Fernanda. Práticas de Educação Ambiental em tempos de pandemia de Covid - 19. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, v. 17, n. 2, p. 474 – 490, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/12448/9601>. Acesso em: 25 dez. 2024.

SILVA, Cristiana Maria dos Santos; ROMEU, Mairton Cavalcante; BARROSO, Maria Cleide da Silva. Aprendizagem Significativa e Neurociência: Uma Proposta Pedagógica para o Ensino de Física. Enciclopédia BIOSFERA, Centro Científico Conhecer– Jandaia-GO, v.18 n.37; p. 45 - 60, 2021. Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/enciclop/2021C/aprendizagem.pdf>. Acesso em: 02 jan. 2025.

SOARES, Simone Cesario. O Papel da Escola na Construção da Sustentabilidade Ambiental. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CONEDU, 7., 2020. Anais. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD1_SA_ID6367_03092020153518.pdf. Acesso em: 30 jun. 2025.

SOUSA, Josileide Oliveira Noletto de. Abordagem Baseada no Uso de Metodologias Ativas no PROEJA: Uma Revisão de Literatura. 2021. Disponível em: <https://repositorio.ifes.edu.br/bitstream/handle/123456789/2522/TFC%20JOSILEIDE%20OLIVEIRA%20NOLETO%20DE%20SOUSA%2013.11.pdf?sequence=1&isAllow-ed=y>. Acesso em: 30 jun. 2025.

APÊNDICE A — IMAGENS



APÊNDICE B — QUESTIONÁRIO

Questionário de Atividade - Início

Atividade de Educação Ambiental com o uso de Celular

* Indica uma pergunta obrigatória.

1. Qual é a sua idade? *

2. Qual campo do conhecimento se referia a atividade? *

Marcar apenas uma oval.

- Química
 Biologia
 Física
 Matemática
 Outro: _____

3. Nomeie algum dos passos dados na atividade realizada. *

4. Você sabe sobre o Projeto de Lei do Ministério da Educação com o intuito de proibir o uso de celulares na sala de aula? Você concorda com a proibição?

Marcar apenas uma oval.

- Concordo totalmente
 Concordo em parte
 Não tenho posicionamento
 Discordo em parte
 Discordo totalmente
 Não sabia

5. Você acredita que o uso das tecnologias digitais tem ajudado a desenvolver habilidades para o mercado de trabalho? Por quê? *

6. Quais são os principais desafios que você enfrenta ao utilizar tecnologias digitais no curso? *

Marque todas que se aplicam:

- Falta de acesso a internet
 Dificuldade em usar os recursos
 Falta de orientação dos professores
 Outro: _____

7. Você considera importante o uso do celular na sala de aula? *

Marcar apenas uma oval.

- Concordo totalmente
 Concordo em parte
 Não tenho posicionamento
 Discordo em parte
 Discordo totalmente

8. Consegue nomear alguma situação que podemos utilizar o celular de forma educativa na sala de aula? *

9. E sobre os aplicativos mencionados na atividade? Já conhecia algum desses aplicativos? *

Marque todas que se aplicam.

- Nenhum deles
 PlantNet
 Platti
 Seek
 iNaturalist
 LeafSnap Plant Identification
 NatureID
 Outro: _____

10. Comente uma sugestão de melhoria para a atividade realizada. *

