



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
COORDENADORIA DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
(Modalidade: Licenciatura)

PAULO VITOR TORRES BARROSO

ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: uma revisão
bibliográfica sobre as estratégias metodológicas utilizadas.

SÃO LUÍS
2025

PAULO VITOR TORRES BARROSO

ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: uma revisão
bibliográfica sobre as estratégias metodológicas utilizadas.

Monografia apresentada ao colegiado do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Maranhão como requisito para obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador(a): Prof.^a Andréa Martins Cantanhede.

SÃO LUÍS
2025

FICHA CATALOGRÁFICA/SIGAA

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Barroso, Paulo.

ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS :
uma revisão bibliográfica sobre as estratégias
metodológicas utilizadas / Paulo Barroso. - 2025.
55 p.

Orientador(a): Andréa Cantanhede.

Monografia (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas,
Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2025.

1. Eja. 2. Ensino de Ciências. 3. Práticas
Pedagógicas. I. Cantanhede, Andréa. II. Título.

PAULO VITOR TORRES BARROSO

ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: uma revisão
bibliográfica sobre as estratégias metodológicas utilizadas.

Monografia apresentada ao colegiado do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Maranhão como requisito para obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador(a): Prof.^a Andréa Martins Cantanhede.

Aprovação em: 07/08/ 2025

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Andréa Martins Cantanhede (Orientadora)
Docente UFMA

Jeane Rodrigues de Abreu Macedo
PROEN -UFMA

Franciane Silva Lima
UFMA-Chapadinha

Dedico este trabalho, fruto de tanto esforço e aprendizado, às pessoas que tornaram cada etapa possível: Aos meus pais, pelo amor incondicional, pela paciência nos momentos difíceis e por sempre acreditarem em mim, mesmo quando eu duvidei de mim mesmo. Se hoje cheguei até aqui, é porque vocês foram meu alicerce. E, à minha namorada, por todo carinho, incentivo e compreensão nos dias mais desafiadores. Sua presença foi meu porto seguro e minha motivação para seguir em frente.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus pela força, sabedoria e oportunidades que me permitiram chegar até esta conquista. Sem Sua graça, nada disso seria possível.

Aos meus pais, meu eterno obrigado pelo amor incondicional, pelo apoio inabalável e por cada sacrifício feito para que eu pudesse trilhar esse caminho. Vocês são meu alicerce e minha maior motivação.

À minha namorada, por todo o carinho, paciência e incentivo nos momentos mais desafiadores. Sua presença trouxe leveza e inspiração quando eu mais precisei. À UFMA, ao Programa de Residência Pedagógica (CAPES), aos meus orientadores e professores, pela dedicação em compartilhar conhecimento, pelas críticas construtivas e por me guiarem nessa jornada acadêmica. E a todos os amigos, colegas e familiares que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho. Cada palavra de apoio e cada gesto de incentivo fizeram a diferença.

RESUMO

O presente estudo traz análise sobre a importância da EJA (Educação de Jovens e Adultos) para a inclusão social e o acesso ao conhecimento, destacando o papel essencial do ensino de Ciências na promoção do pensamento crítico e da compreensão de questões contemporâneas. O objetivo geral deste estudo consistiu em investigar por meio de uma revisão sistemática de bibliografia, as estratégias metodológicas de ensino de Ciências utilizadas na Educação de Jovens e Adultos (EJA), com ênfase na sua influência no processo de aprendizagem, dialogando com as diretrizes curriculares para EJA do município de São Luís. E, a partir da análise da literatura, buscar compreender as especificidades do público da EJA e como essas características impactam o ensino de Ciências, além de identificar as metodologias mais recorrentes nesse contexto e avaliar suas repercussões tanto na aprendizagem quanto no engajamento dos estudantes. A metodologia da pesquisa tratou-se de uma pesquisa bibliográfica, utilizando o Portal de Periódicos da CAPES, com artigos publicados entre 2015 e 2025, sobre as metodologias de ensino de ciências utilizados na EJA. A análise dos dados foi realizada utilizando a técnica de análise de conteúdo. Foi possível observar que, de forma geral, o ensino de Ciências na EJA precisa ser pautado por princípios de respeito, diálogo e contextualização. Além disso, o uso de metodologias ativas, a valorização da investigação e a conexão dos conteúdos com a vida cotidiana apresentaram-se como estratégias que favorecem a aprendizagem e ampliam o sentido da escola para o aluno jovem ou adulto. É importante destacar que a valorização da EJA depende também de políticas públicas consistentes, que garantam infraestrutura, formação docente adequada e condições de trabalho dignas para os professores, além de materiais pedagógicos contextualizados.

Palavras-Chave: EJA; Ensino de Ciências; Práticas pedagógicas

ABSTRACT

This study analyzes the importance of Youth and Adult Education (EJA) for social inclusion and access to knowledge, highlighting the essential role of science education in promoting critical thinking and understanding of contemporary issues. The overall objective of this study was to investigate, through a systematic literature review, the methodological strategies for teaching science in Youth and Adult Education (EJA), emphasizing their influence on the learning process, in dialogue with the curricular guidelines for EJA to the city of São Luís. Based on the literature analysis, we sought to understand the specificities of the EJA population and how these characteristics impact science education. We also identified the most common methodologies in this context and assessed their impact on both learning and student engagement. The research methodology consisted of a bibliographic search, using the CAPES Journal Portal, of articles published between 2015 and 2025 on science teaching methodologies used in EJA. Data analysis was performed using content analysis. It was observed that, in general, science teaching in EJA needs to be guided by principles of respect, dialogue, and contextualization. Furthermore, the use of active methodologies, the valorization of inquiry, and the connection of content to everyday life were strategies that promote learning and expand the meaning of school for young and adult students. It is important to emphasize that the valorization of EJA also depends on consistent public policies that guarantee infrastructure, adequate teacher training, and decent working conditions for teachers, in addition to contextualized teaching materials.

Keywords: EJA; Science Teaching; Pedagogical Practices

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	- Quantidade de publicações encontradas que abordam os métodos de ensino desenvolvidas para EJA analisadas por ano da publicação	34
Figura 2	- Quantidade de publicações encontradas que abordam os métodos de ensino desenvolvidas para EJA analisadas por região do País	35

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	- Artigos selecionados para análise das metodologias de ensino utilizadas na EJA	35
Quadro 2	- Categorias elencadas a posteriori utilizando a técnica de análise de conteúdo de Bardin (2011) com seus respectivos códigos e artigos correspondentes	39

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO BRASIL	15
2.1 Histórico e desafios na Educação de Jovens e Adultos no Brasil	15
2.2 Ensino de Ciências voltado para alunos da EJA em suas particularidades	18
2.2.1 Dificuldades e desafios no ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos (EJA)	20
2.3 Ensino de ciências: Principais métodos de ensino utilizados na EJA	22
2.4 Estratégias didáticas utilizadas (aprendizagem significativa, ensino por investigação, ensino experimental).	26
2.5 Recursos didáticos e o uso de tecnologia no ensino de ciências	28
2.6 Formação de Professores para o Ensino de Ciências na EJA	30
3 METODOLOGIA	32
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	34
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	46
REFERÊNCIAS	48

1 INTRODUÇÃO

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) surge como uma modalidade essencial para a inclusão social e a democratização do acesso ao conhecimento, oferecendo uma segunda oportunidade de formação para indivíduos que, por diferentes motivos, não puderam concluir seus estudos na idade apropriada (Marquez; Godoy, 2020). Nesse contexto, o ensino de Ciências assume um papel essencial, uma vez que essas disciplinas não apenas ampliam o entendimento do mundo natural, mas também promovem o pensamento crítico, a capacidade de tomar decisões informadas e a compreensão de questões contemporâneas que afetam a vida cotidiana.

A inserção de jovens e adultos na escola traz desafios que vão além do ensino tradicional, pois esse público carrega questões pessoais e sociais diversas. Isso torna a EJA mais complexa, exigindo soluções pedagógicas e práticas didáticas adequadas às suas realidades. Dessa forma, os métodos de ensino, entendidos como as estratégias e abordagens sistemáticas que orientam o processo de ensino-aprendizagem, precisam ser ajustados para engajar esse público diverso, enquanto as práticas pedagógicas compreendem as ações e interações do professor em sala de aula para promover o aprendizado, e que precisam ser sensíveis às múltiplas vivências e necessidades dos alunos (Souza; Iglesias; Pazin-Filho, 2014; Moura, 2009).

Historicamente, a EJA no Brasil tem enfrentado diversos desafios, entre os quais se destaca a dificuldade de garantir a continuidade escolar dos estudantes, a falta de infraestrutura adequada, e a escassez de materiais didáticos específicos para esta modalidade de ensino. Além disso, muitos educadores não recebem a formação necessária para lidar com as particularidades desse público, que possui experiências de vida e demandas educacionais distintas das crianças e adolescentes. Tais fatores dificultam a implementação de práticas pedagógicas efetivas que atendam às necessidades desses estudantes (Souza; Barbosa, 2021).

Nesse sentido, a justificativa para a escolha do tema deste trabalho está alicerçada na necessidade de refletir sobre os métodos de ensino utilizados no ensino de Ciências na EJA, visto que, entender e avaliar essas práticas pedagógicas é fundamental para identificar quais estratégias estão sendo desenvolvidas e quais precisam ser aprimoradas para o público da EJA, que muitas vezes composto por

adultos que equilibram trabalho, família e estudos, necessita de abordagens pedagógicas que sejam flexíveis, contextualizadas e que respeitem o conhecimento prévio e as experiências de vida dos alunos (Reis, 2014).

A literatura indica que a utilização de metodologias ativas que promovem a participação direta dos alunos no processo de aprendizagem, pode ser uma estratégia importante para o público da EJA (Pires; Prado, 2014). Entre essas metodologias, destacam-se a problematização, o uso de projetos interdisciplinares e a contextualização dos conteúdos científicos com situações do cotidiano dos alunos. Essas abordagens têm o potencial de tornar o aprendizado mais significativo, ao conectar o conhecimento científico com a realidade vivida pelos estudantes, promovendo, assim, um maior engajamento e motivação para a aprendizagem.

Entretanto, apesar dos avanços teóricos, ainda há uma lacuna significativa entre o que é proposto pelas pesquisas e o que é efetivamente implementado nas salas de aula de EJA. Muitos educadores ainda recorrem a métodos tradicionais de ensino, como aulas expositivas e atividades de memorização, que muitas vezes não atendem às necessidades específicas dos alunos da EJA. Além disso, há uma carência de formação continuada para os professores, que se veem desafiados a adaptar os conteúdos e as estratégias pedagógicas para um público diverso e com diferentes níveis de escolarização (Ribas; Soares, 2012).

Diante desse cenário, o presente trabalho teve como objetivo geral analisar, por meio de uma revisão sistemática de bibliografia, as estratégias metodológicas de ensino de Ciências utilizadas na Educação de Jovens e Adultos (EJA), com ênfase na sua influência no processo de ensino-aprendizagem. E, a partir da análise da literatura, buscar compreender as especificidades do público da EJA e como essas características impactam o ensino de Ciências e suas repercussões nas práticas pedagógicas de professores; e consequentemente no processo de ensino-aprendizagem, identificando as metodologias mais recorrentes nesse contexto e suas repercussões tanto na aprendizagem quanto no engajamento dos estudantes.

Nessa perspectiva, este trabalho apresenta contribuições potenciais para o desenvolvimento de estratégias educacionais e práticas pedagógicas mais inclusivas e apropriadas para a EJA. O mapeamento e análise das metodologias de ensino utilizados para essa modalidade podem auxiliar os professores a reconhecerem as atividades que promoverão não apenas a alfabetização científica, mas também o

empoderamento desses indivíduos para que possam participar de forma ativa e crítica na sociedade. O estudo traz subsídios para indicar abordagens pedagógicas que promovam aprendizagens para esse público alvo, bem como, as necessidades formativas dos docentes para atuarem nessa modalidade de ensino respeitando suas especificidades, que são fundamentais para a valorização e desenvolvimento profissional de professores da EJA.

2 EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO BRASIL

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) no Brasil é uma modalidade de ensino direcionada a pessoas que, por diversos motivos, não tiveram acesso ou continuidade nos estudos na idade apropriada. Essa modalidade é assegurada pela Constituição Federal de 1988 e pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996), que reconhecem o direito à educação em todas as fases da vida. Historicamente, a EJA tem sido marcada por políticas públicas descontínuas, baixos investimentos e dificuldades estruturais que impactam diretamente a qualidade do ensino ofertado. Além disso, os estudantes da EJA apresentam características específicas, como a heterogeneidade de faixas etárias, experiências de vida e níveis de escolarização, o que exige práticas pedagógicas diferenciadas e respeitosas em relação aos seus saberes prévios.

Desse modo, é fundamental compreender a EJA não apenas como uma alternativa de escolarização, mas como um espaço de formação cidadã, crítica e transformadora, que valoriza a trajetória dos sujeitos e promove o acesso ao conhecimento de forma significativa.

2.1 Histórico e desafios na Educação de Jovens e Adultos no Brasil

A história da EJA é marcada por avanços e desafios, sendo sua regulamentação um reflexo das mudanças sociais e políticas do País. Inicialmente, no Brasil, durante o período Colonial, a alfabetização era privilégio de uma pequena elite. A partir da Constituição Federal de 1988 e da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), a EJA foi consolidada como uma modalidade essencial dentro do sistema educacional brasileiro, visando promover a inclusão e a cidadania (Brasil, 1988).

Durante o século XX, movimentos educacionais começaram a dar maior atenção à educação popular, culminando na década de 1960 com as propostas pedagógicas de Paulo Freire. Seu método de alfabetização, baseado no diálogo e na conscientização, influenciou profundamente as políticas educacionais voltadas para jovens e adultos (Lima et al., 2025). No entanto, com o golpe militar de 1964, muitas dessas iniciativas foram interrompidas e a educação de adultos passou a ser tratada como um meio de formação de mão de obra para o mercado de trabalho.

A Constituição Federal de 1988 estabeleceu a educação como direito de todos e dever do Estado e da família, garantindo a oferta gratuita da educação básica para aqueles que não a concluíram na idade apropriada (BRASIL, 1988). Além disso, o artigo 37 da Constituição prevê que a EJA destina-se àqueles que, por diferentes razões, não tiveram a oportunidade de concluir seus estudos na idade apropriada. Esse público, formado por jovens e adultos, muitas vezes enfrenta barreiras significativas para retornar à escola, conforme estudos realizados por Machado dos Santos e Barreto (2019) onde revelam que a principal causa de abandono dos estudos entre os homens foi a necessidade de trabalhar, enquanto as mulheres destacaram motivos relacionados a questões familiares. Por isso, o ensino na EJA deve ser flexível e adaptado às realidades e necessidades desses alunos, buscando não apenas a escolarização, mas também a promoção da autonomia e da cidadania plena (Brasil, 1988).

Na década de 1980, com a redemocratização do Brasil, a EJA começou a ganhar um novo status e essa mudança representou um marco legal importante, consolidando a EJA como um instrumento de justiça social e inclusão. A principal legislação que regulamenta a EJA no Brasil é a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), sancionada em 1996. A LDB estabelece que a educação deve ser organizada de forma a atender as necessidades específicas dos estudantes da EJA, respeitando suas trajetórias e garantindo metodologias adequadas ao ensino para jovens e adultos. Assegura ainda a oferta gratuita da EJA para aqueles que dela necessitam, destacando a responsabilidade do Estado na sua implementação (Brasil, 1996).

Além disso, a LDB prevê que a EJA pode ser oferecida de forma presencial ou a distância, flexibilizando a aprendizagem para atender às demandas dos estudantes que muitas vezes conciliam os estudos com o trabalho e outras responsabilidades (Brasil, 1996). Essa flexibilidade é essencial para garantir a permanência e a conclusão dos estudos, reduzindo as elevadas taxas de abandono escolar nessa modalidade.

Em 2014, a Lei nº 13.005 aprovou o Plano Nacional de Educação (PNE), estabelecendo diretrizes e metas para a expansão e fortalecimento da EJA no Brasil. O PNE destaca a necessidade de ampliação da oferta da EJA, especialmente para garantir a erradicação do analfabetismo e promover a integração com a educação profissional (Brasil, 2014). Essa integração visa não apenas a escolarização, mas

também a formação técnica dos alunos, aumentando suas oportunidades no mercado de trabalho.

Outra regulamentação essencial para a EJA são as Diretrizes Curriculares Nacionais, estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE). A Resolução CNE/CEB nº 1/2000 define a estrutura curricular da EJA, reforçando a importância de metodologias pedagógicas adaptadas às necessidades dos estudantes (BRASIL, 2000). O documento enfatiza a necessidade de considerar a trajetória de vida dos alunos, promovendo práticas educativas que respeitem seus saberes prévios e experiências.

Para facilitar a certificação dos estudantes da EJA, o governo federal criou o Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (Encceja). Esse exame permite que jovens e adultos obtenham certificação de ensino fundamental e médio com base nos conhecimentos adquiridos ao longo da vida (Brasil, 2010). O Encceja representa uma alternativa fundamental para aqueles que não conseguem frequentar regularmente as aulas, garantindo um mecanismo acessível para a conclusão da educação básica (Rodrigues, 2017).

Além do Encceja, o CNE também estabeleceu normativas que possibilitam a certificação por meio de exames supletivos, reconhecendo as competências adquiridas de maneira informal. Essa abordagem reforça a valorização da experiência dos estudantes e promove a inclusão educacional de maneira mais flexível e adaptável às suas realidades (Brasil, 2010).

É importante ressaltar que o perfil dos alunos da EJA reflete desigualdades estruturais da sociedade brasileira. De acordo com os dados analisados na pesquisa de Moraes Sousa et al., (2025), a maioria dos estudantes tem menos de 30 anos (62,2%), enquanto os que ultrapassam essa faixa etária são predominantemente mulheres (58,6%). Essa composição revela que muitos jovens deixam de frequentar a escola por dificuldades econômicas e precisam retomar os estudos posteriormente. Além disso, o público da EJA é majoritariamente composto por pessoas negras e pardas, que representam 75,8% dos matriculados no ensino fundamental e 67,8% no ensino médio (Censo Escolar, 2019). Esse dado evidencia como fatores raciais e sociais impactam o acesso e a permanência na educação.

O público da EJA é extremamente diverso, composto por indivíduos de diferentes faixas etárias, condições socioeconômicas e trajetórias de vida. No entanto, essa modalidade enfrenta desafios significativos, como a interrupção

frequente das trajetórias escolares, a precariedade da infraestrutura e a falta de políticas públicas consistentes para garantir sua continuidade e efetividade (Moraes Sousa et al., 2025).

Os investimentos na EJA são historicamente insuficientes. Apesar de existir um direcionamento de recursos por meio do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica (Fundeb), apenas 15% do total dos recursos podem ser alocados para a modalidade, o que não atende às necessidades reais do projeto (Cruz; Sales; Almeida, 2023). Além disso, as políticas públicas voltadas para a educação de jovens e adultos muitas vezes são fragmentadas e descontinuadas, o que prejudica a implementação de programas eficientes e sustentáveis.

2.2 Ensino de Ciências voltado para alunos da EJA em suas particularidades

O Ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos (EJA) representa um desafio significativo, que exige adaptação e inovação para atender às necessidades e particularidades desse público específico.

A EJA abrange uma diversidade de alunos, com diferentes idades, experiências e histórias de vida, que retornam ao ambiente escolar por motivos variados, muitas vezes em busca de melhores oportunidades de trabalho e uma vida mais digna. Esse retorno, no entanto, demanda uma abordagem pedagógica que reconheça essas particularidades e ofereça um ensino que seja ao mesmo tempo inclusivo, relevante e motivador.

Nesse sentido, a Educação de Jovens e Adultos, ao contrário do ensino regular, precisa considerar que seus alunos já possuem uma história de vida consolidada, com experiências que podem ser integradas ao processo educacional. Isso significa que o ensino de Ciências deve ser contextualizado, relacionando os conteúdos com situações reais do cotidiano dos alunos (Sandri; Yamanoe, 2013).

Portanto, é essencial que os professores conheçam bem o perfil do seu público. Um levantamento inicial, feito no começo do ano letivo, pode fornecer informações valiosas sobre os interesses, conhecimentos prévios e desafios enfrentados pelos estudantes. Com essas informações, os educadores podem planejar aulas que dialoguem diretamente com a realidade dos alunos, utilizando exemplos e situações que sejam familiares e significativas para eles (Ribas;

Soares, 2012).

Outro aspecto importante é o papel do professor como mediador do conhecimento. Na EJA, os professores precisam criar um ambiente de ensino que encoraje a participação ativa e a troca de experiências (Sandri; Yamanoe, 2013). Portanto, é fundamental que os docentes estejam preparados para adotar uma postura investigativa, sempre buscando novas maneiras de envolver os alunos e tornar o ensino mais dinâmico e interessante.

Além disso, um dos maiores desafios no ensino de Ciências, tanto na EJA quanto no ensino regular, é a complexidade dos conteúdos. Muitas vezes, esses conteúdos são abstratos e de difícil compreensão, especialmente para alunos que estiveram afastados do ambiente escolar por um longo período (Lustosa; Barros, 2014). Por isso, é essencial que os professores utilizem métodos que facilitem a compreensão, como o uso de analogias, exemplos práticos, experimentos e atividades que estimulem a curiosidade e o interesse dos alunos.

Na EJA, o ensino de Ciências deve ter como propósito central contribuir para a construção de cidadãos críticos e autônomos. A educação, especialmente para jovens e adultos, não pode ser apenas um meio para alcançar melhores empregos ou salários, mas deve ser vista como um direito fundamental, que possibilita a construção de uma sociedade mais justa, consciente e participativa (Ribas; Soares, 2012).

Nesse sentido, a alfabetização científica é essencial para a formação cidadã dos jovens e adultos que retornam à escola por meio da modalidade de educação voltada a esse público, pois permite que compreendam e interpretem fenômenos científicos do cotidiano, tornando-se indivíduos mais críticos e participativos na sociedade. No entanto, essa modalidade educacional ainda enfrenta desafios relacionados à adequação dos conteúdos ao perfil dos alunos e à valorização dos saberes adquiridos ao longo da vida.

A alfabetização científica na EJA está diretamente associada à formação cidadã. Ao compreender temas científicos relacionados ao cotidiano, os alunos tornam-se mais socialmente engajados. Mari (2024) observou que essa abordagem resulta em maior interesse, apropriação dos conceitos científicos e expansão da consciência cidadã, promovendo não apenas o aprendizado, mas também a transformação social.

Essa perspectiva crítica e emancipatória encontra respaldo na abordagem freireana, que reforça a importância de conectar o conteúdo ao universo de vivências dos estudantes. A abordagem libertadora no ensino de Ciências na EJA, analisada por Mari (2024), recomenda alinhar o aprendizado à realidade dos alunos, tornando a educação mais significativa e transformadora.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reconhece a importância de conectar os conhecimentos científicos ao cotidiano dos estudantes, mas na prática, essa integração na EJA ainda é marginalizada (Mari, 2024). Muitos currículos permanecem engessados, desconsiderando os contextos sociais e culturais dos alunos. Tal desconexão representa um obstáculo significativo ao aprendizado e contribui para o abandono das salas de aula, uma vez que os alunos não percebem a relevância dos conteúdos ministrados. Assim, a alfabetização científica deve ser trabalhada de forma contextualizada, aproximando os temas do dia a dia dos alunos para que se sintam parte do processo educacional e possam aplicar esses conhecimentos em sua realidade.

Chassot (2016) também critica o ensino de ciências voltado para memorização de teorias, conceitos e fórmulas, pois este tipo de conhecimento é esquecido logo após a realização das provas de avaliações. Ele defende que também é importante aliar a ciência com a história e com a cultura, interpretando a ciência como uma produção cultural, e cita que “ser alfabetizado cientificamente é saber ler a linguagem em que está escrita a natureza. É um analfabeto científico aquele incapaz de uma leitura do universo”.

2.2.1 Dificuldades e desafios no ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos (EJA)

O ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos (EJA) apresenta uma série de desafios que dificultam a aprendizagem desse público. Entre os principais obstáculos estão a falta de infraestrutura adequada, a evasão escolar, a ausência de formação específica para professores e as dificuldades socioeconômicas enfrentadas pelos alunos (Flôr; Gutierre, 2025).

Um dos desafios mais evidentes no ensino de Ciências para a EJA é a precariedade da infraestrutura das escolas. Muitas unidades de ensino não

possuem laboratórios de ciências equipados, materiais didáticos adequados ou recursos tecnológicos que possam auxiliar no aprendizado. Isso compromete a qualidade do ensino, pois a experimentação e a aplicação prática dos conceitos científicos são fundamentais para o entendimento das disciplinas dessa área (Barbosa, 2022). A ausência de espaços e ferramentas apropriadas para a realização de atividades experimentais torna as aulas de Ciências excessivamente teóricas e pouco atrativas para os alunos, contribuindo para a falta de engajamento.

A permanência dos estudantes na escola também se configura como um grande desafio, visto que, a maioria dos estudantes da EJA trabalha durante o dia e enfrenta dificuldades para conciliar os estudos com as responsabilidades familiares e profissionais. Muitos alunos não conseguem manter a frequência regular devido à necessidade de sustento financeiro, o que impacta diretamente o processo de ensino-aprendizagem (Flôr; Gutierre, 2025). Além disso, a desmotivação gerada por anos de afastamento do ambiente escolar e pela falta de conexão entre o conteúdo ensinado e a realidade dos alunos contribui para que muitos desistam da formação antes da conclusão.

A formação dos professores que atuam na EJA também é um aspecto crítico, uma vez que, a maioria dos docentes não recebe capacitação específica para lidar com as particularidades desse público, resultando na adoção de metodologias pouco eficientes. Em muitos casos, os professores utilizam abordagens tradicionais de ensino, que não levam em consideração as experiências prévias e os conhecimentos adquiridos ao longo da vida pelos estudantes da EJA (Ventura; Rummert, 2011). Esse distanciamento entre a prática pedagógica e as necessidades dos alunos dificulta a aprendizagem e torna as aulas menos interessantes e produtivas.

Cumprе ressaltar que a pandemia de Covid-19 evidenciou ainda mais essas dificuldades. Durante o período de ensino remoto, muitos alunos da EJA enfrentam obstáculos relacionados ao acesso à tecnologia e à internet, o que limitou significativamente sua participação nas aulas. A falta de familiaridade com ferramentas digitais e a ausência de um ambiente adequado para o estudo em casa foram fatores que prejudicaram o processo educativo (Barbosa, 2022). Além disso, a necessidade de adaptação dos professores ao uso das plataformas *online* foi um desafio adicional, pois muitos não tinham treinamento

para utilizar os recursos tecnológicos disponíveis.

A política de aprovação automática adotada em alguns estados durante a pandemia também gerou impactos negativos na aprendizagem dos alunos da EJA. Muitos estudantes foram promovidos para níveis mais avançados sem ter adquirido os conhecimentos básicos necessários, o que resultou em lacunas no aprendizado e na necessidade de readequação pedagógica após o retorno das aulas presenciais (Flôr; Gutierre, 2025). Esse cenário agravou a defasagem educacional, tornando ainda mais difícil o ensino de Ciências, que exige um entendimento progressivo dos conceitos para a construção do conhecimento.

Além das dificuldades estruturais e metodológicas, a realidade socioeconômica dos estudantes da EJA representa um desafio significativo para o ensino de Ciências, haja vista que muitos alunos vivem em condições de vulnerabilidade social e enfrentam dificuldades para garantir sua alimentação e moradia. Esse contexto impacta diretamente sua capacidade de concentração e motivação para os estudos (Barbosa; Pires, 2020). O cansaço resultante da jornada de trabalho e a falta de tempo para a realização das atividades escolares fazem com que muitos estudantes tenham dificuldades em assimilar os conteúdos de Ciências, que exigem um esforço cognitivo significativo.

A falta de políticas públicas eficientes voltadas para a EJA também compromete o ensino de Ciências nessa modalidade, pois, o investimento insuficiente em formação docente, infraestrutura e materiais didáticos limita as possibilidades de inovação pedagógica e dificulta a implementação de metodologias mais adequadas ao perfil dos estudantes (Giovani, 2020). Sem um suporte adequado, os professores acabam sobrecarregados e sem condições de oferecer um ensino de qualidade.

2.3 Ensino de ciências: Principais métodos de ensino utilizados na EJA

Os métodos de ensino consistem em um conjunto de ações organizadas pelo professor na mediação dos conteúdos visando facilitar a aprendizagem dos estudantes, refletindo na forma como o conteúdo é apresentado e depende do contexto, objetivos de aprendizagem e das características dos estudantes (Souza, 2021).

Na Educação de Jovens e Adultos (EJA), o ensino de Ciências exige abordagens pedagógicas diferenciadas que valorizem as experiências de vida dos estudantes e promovam um aprendizado significativo. Diversos métodos de ensino têm sido utilizados para atender às necessidades específicas desse público, buscando tornar o aprendizado mais relevante e engajador. Esses métodos variam desde práticas tradicionais até abordagens mais inovadoras e interativas, cada uma com suas particularidades e potencialidades.

Os métodos tradicionais, baseados na transmissão de conhecimento pelo professor, são amplamente utilizados na EJA devido a fatores como a necessidade de cumprimento do currículo em prazos reduzidos e a falta de formação específica de muitos docentes para atuar nesse segmento. Por outro lado, as metodologias ativas de ensino, que incluem estratégias como ensino por investigação, aprendizagem baseada em problemas e experimentação, têm demonstrado maior eficácia na promoção da aprendizagem dos alunos (Tonn, 2019).

O ensino tradicional de Ciências na EJA é caracterizado pelo modelo expositivo, no qual o professor transmite conteúdos teóricos por meio de aulas discursivas, geralmente com apoio de livros didáticos e materiais impressos. Esse modelo, amplamente difundido ao longo da história da educação formal, tem como principal vantagem a organização clara dos conteúdos e a previsibilidade das atividades escolares.

Segundo Tonn (2019), muitos docentes da EJA recorrem a essa abordagem devido às dificuldades enfrentadas pelos alunos, como a falta de tempo para os estudos fora da sala de aula, o cansaço devido à jornada de trabalho e a heterogeneidade dos perfis dos estudantes. Além disso, o ensino tradicional é favorecido pela limitação de recursos didáticos em muitas instituições que oferecem a EJA, onde há poucos laboratórios e materiais para experimentação.

O ensino tradicional muitas vezes não leva em consideração as especificidades dos alunos da EJA, que possuem trajetórias educacionais interrompidas e demandam estratégias diferenciadas. Alvarenga, Carmo e Branco (2018) argumentam que, ao adotar unicamente o método expositivo, o professor limita o desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia dos estudantes, tornando o aprendizado mecânico e pouco significativo.

Métodos de ensino que valorizam as vivências dos alunos e utilizam abordagens diversificadas, como fanzines, oficinas práticas, e recursos multimídia,

são particularmente eficientes para engajar estudantes da EJA e podem promover um aprendizado significativo e contextualizado. Tais métodos permitem a conexão entre o conhecimento científico e as experiências de vida dos alunos, o que contribui para uma aprendizagem mais profunda e relevante (Souza; Barbosa, 2021).

Um dos métodos que se destaca é a utilização dos fanzines como ferramenta pedagógica. Os fanzines, publicações artesanais criadas pelos próprios estudantes, permitem a valorização das vivências individuais e coletivas dos alunos da EJA. Estudos como os de Bezerra e Santos (2016) mostram que a criação de fanzines, especialmente quando voltados para temas como impactos ambientais, facilita a sistematização dos saberes adquiridos, promovendo um aprendizado contextualizado e significativo. Além disso, os fanzines estimulam o envolvimento ativo dos estudantes, uma vez que eles são os principais agentes na produção desses materiais, o que contribui para a aquisição de novos conhecimentos. Outra metodologia relevante é a integração de atividades práticas e experimentais no ensino de Ciências e Biologia.

Rosa (2019) sugere a utilização de aulas em laboratório para o estudo de átomos e fenômenos químicos, destacando que a experimentação pode ser uma ferramenta poderosa para a EJA. As aulas experimentais permitem que os alunos associam conceitos científicos ao seu cotidiano, facilitando a compreensão e tornando o aprendizado mais significativo. O autor ainda propõe a combinação dessas aulas com situações-problema, o que estimula o pensamento crítico e a busca por soluções fundamentadas, habilidades essenciais para a formação de cidadãos conscientes.

A prática dialógica também se mostra como uma abordagem eficiente na EJA. Pires e Prado (2014) utilizaram modelos anatômicos para promover diálogos sobre anatomia, identificando um maior interesse dos alunos que participaram dessas atividades. A dialogicidade, como ressalta Sanceverino (2016), é fundamental na EJA, pois permite que os alunos compreendam e intervenham na realidade que os cerca. Essa prática mediada pelo diálogo promove um ambiente de aprendizagem interativo e centrado no aluno, essencial para a EJA, onde o respeito às vivências e ao conhecimento prévio dos estudantes é crucial.

O uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) também tem sido explorado no ensino de Ciências na EJA. Pesquisas mostram que recursos como vídeos, filmes e aplicativos podem facilitar a compreensão dos conceitos científicos

e promover uma aprendizagem significativa. Por exemplo, o uso de vídeos para ensinar sobre previsões do tempo a estudantes surdos (Silveira, 2019) demonstrou que a visualidade pode ser um recurso poderoso na educação de alunos com necessidades específicas. Da mesma forma, o uso de celulares em atividades direcionadas, como pesquisas e quizzes, tem mostrado bons resultados, dinamizando as aulas e aumentando o engajamento dos alunos (Takahashi; Camas, 2016).

Atividades lúdicas, como jogos, também se destacam como estratégias de ensino motivadoras na EJA. Pereira e Ribeiro (2015) analisaram o uso de um jogo para o ensino de vitaminas e biologia celular e observaram que a ludicidade promoveu entusiasmo e envolvimento dos alunos, além de facilitar a assimilação dos conteúdos. Esses jogos, quando bem planejados, não apenas despertam o interesse dos estudantes, mas também auxiliam na cooperação, no desenvolvimento da criatividade e na compreensão de processos complexos.

Abordagens interdisciplinares e contextualizadas também têm ganhado espaço na EJA, como exemplificado pelo trabalho de Cavaglier e Messeder (2014), que explorou o tema de plantas medicinais no ensino de Química e Biologia. A proposta envolveu a realização de oficinas de chás, onde os alunos puderam compartilhar seus conhecimentos prévios sobre as plantas, resgatando e valorizando saberes populares, promovendo um aprendizado mais significativo e relevante, conectando o conteúdo científico à realidade dos estudantes.

Além disso, o ensino recíproco, como proposto por Araújo e Carneiro (2019), mostra-se eficiente ao promover a interação e a participação ativa dos alunos. Essa metodologia envolve etapas como previsão, esclarecimento, questionamento e resumo, permitindo que os alunos aproximem as práticas científicas de suas vivências cotidianas. A participação dos estudantes na escolha dos textos e temas abordados contribui para um maior engajamento e para a construção de um conhecimento mais sólido e aplicado.

Apesar da existência de todas essas metodologias de ensino, ainda há desafios a serem superados na EJA, especialmente no que diz respeito à formação e preparação dos professores para implementar essas práticas de forma adequada e planejada. Como apontado por Batista et al., (2019), o predomínio de métodos tradicionais e expositivos em algumas escolas pode reduzir a interação e o envolvimento dos alunos. Portanto, é essencial que os educadores estejam

capacitados para adotar abordagens interativas e contextualizadas, que realmente atendam às necessidades e expectativas dos estudantes da EJA.

Em suma, os métodos de ensino de Ciências na EJA variam amplamente, desde práticas tradicionais até abordagens mais inovadoras e interativas. Fanzines, atividades experimentais, práticas dialógicas, TICs, jogos, e metodologias interdisciplinares e contextualizadas têm mostrado resultados positivos, promovendo um aprendizado mais significativo e relevante. No entanto, o sucesso dessas metodologias depende da formação e do planejamento adequado por parte dos educadores, que devem estar preparados para adaptar essas práticas às realidades e necessidades específicas dos estudantes da EJA.

2.4 Estratégias didáticas utilizadas (aprendizagem significativa, ensino por investigação, ensino experimental).

As estratégias didáticas englobam ações específicas dentro de um método de ensino escolhido considerando os contextos e necessidades. Isso inclui desde o planejamento, a execução das atividades para promover o engajamento e consequentemente a aprendizagem dos estudantes (Silva; Pimentel, 2024).

No ensino de Ciências, as estratégias didáticas desempenham um papel essencial na facilitação da aprendizagem e no engajamento dos alunos, que possuem perfis diversos e experiências de vida variadas. Dentre as abordagens mais eficientes e utilizadas na EJA, destacam-se a aprendizagem significativa, o ensino por investigação e o ensino experimental, estratégias que favorecem a construção do conhecimento de maneira mais interativa e contextualizada.

A aprendizagem significativa, proposta por David Ausubel, baseia-se na ideia de que o aluno constrói novos conhecimentos ao relacioná-los com seus saberes prévios. Esse método é especialmente relevante para a EJA, pois os estudantes trazem consigo uma bagagem de conhecimentos adquiridos ao longo de suas vidas, que pode ser utilizada como ponto de partida para a compreensão de conceitos científicos.

De acordo com Silva e Da Silva (2023), uma das estratégias mais importantes para promover a aprendizagem significativa na EJA é a contextualização dos conteúdos científicos. Ao relacionar temas como saúde, alimentação e meio ambiente com as vivências dos alunos, os professores conseguem despertar maior interesse e compreensão dos conceitos. No entanto, um dos desafios apontados

pelos autores é a necessidade de capacitação docente para planejar aulas que favoreçam essas conexões de maneira estruturada.

Além disso, Gomes, Garcia e Calheiro (2015) destacam que a aprendizagem significativa na EJA deve ser mediada por metodologias que estimulem a participação ativa dos estudantes. Estratégias como debates, estudo de casos e projetos interdisciplinares permitem que os alunos construam o conhecimento de forma autônoma e crítica, tornando o aprendizado mais relevante e duradouro.

O ensino por investigação coloca os alunos no papel de protagonistas da aprendizagem, incentivando-os a formular hipóteses, coletar dados e tirar conclusões a partir da observação e da experimentação. Essa abordagem é especialmente útil para o ensino de Ciências, pois permite que os estudantes compreendam o processo científico e desenvolvam habilidades de resolução de problemas.

Segundo Vieira (2021), o ensino por investigação na EJA é uma estratégia poderosa para estimular a curiosidade dos alunos e aumentar sua participação nas aulas. No entanto, um dos desafios é o tempo reduzido da carga horária da EJA, que pode dificultar a implementação de atividades investigativas mais complexas. Para superar essa barreira, o autor sugere a realização de atividades investigativas simplificadas, utilizando materiais acessíveis e explorando fenômenos do dia a dia, como a fermentação de alimentos ou a formação de chuvas.

Além disso, Silva e Da Silva (2023) apontam que a aplicação do ensino por investigação na EJA exige uma mudança na postura do professor, que passa a atuar como mediador do conhecimento, orientando os alunos na construção de suas próprias respostas. Essa abordagem não apenas torna as aulas mais dinâmicas, mas também contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia dos estudantes.

O ensino experimental consiste na realização de atividades práticas que permitem aos alunos observar fenômenos científicos e testar hipóteses. Essa abordagem é fundamental para o ensino de Ciências, pois possibilita a construção do conhecimento de forma mais concreta e intuitiva.

De acordo com Gomes, Garcia e Calheiro (2015), a aplicação do ensino experimental na EJA pode ser um desafio devido à falta de infraestrutura em muitas escolas que oferecem essa modalidade de ensino. No entanto, os autores sugerem o uso de experimentos simples, que podem ser realizados com materiais do

cotidiano, como água, vinagre, bicarbonato de sódio e plantas.

Já Vieira (2021) destaca que o ensino experimental melhora a retenção do conhecimento e torna as aulas mais envolventes. Em seu estudo, o autor observou que alunos da EJA que participaram de atividades experimentais demonstraram maior compreensão dos conceitos científicos e maior interesse pelo aprendizado. Além disso, o ensino experimental pode ser combinado com o ensino por investigação, incentivando os alunos a formular perguntas e testar suas próprias hipóteses.

2.5 Recursos didáticos e o uso de tecnologia no ensino de ciências

Os recursos didáticos atuam como mediadores entre o conhecimento e o estudante desempenhando um papel essencial no processo de ensino e aprendizagem. De acordo com Libâneo (1994), esses recursos são instrumentos que contribuem para tornar o conteúdo mais acessível, facilitando a compreensão e promovendo a participação ativa dos estudantes. No ensino de Ciências, a visualização de fenômenos e processos, muitas vezes abstratos ou complexos, esses recursos ganham mais relevância.

Os recursos didáticos podem ser classificados de diferentes formas: concretos (modelos, experimentos, e materiais manipuláveis), visuais (cartazes, mapas conceituais), audiovisuais (vídeos e animações), digitais (softwares educativos, plataformas interativas) entre outros (CUNHA et al., 2021; MACHADO; CARDOSO, 2024).). É importante ressaltar que diversificar a utilização desses recursos é essencial, pois permite trabalhar com diferentes estilos de aprendizagem, favorecendo a construção do conhecimento de forma dinâmica, contextualizada e participativa.

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) enfrenta desafios significativos, como a heterogeneidade dos alunos, a limitação de tempo disponível para estudo e a evasão escolar. Nesse contexto, a utilização de recursos digitais e audiovisuais tem se mostrado uma estratégia eficiente para tornar o ensino de Ciências mais acessível, dinâmico e motivador.

Os recursos audiovisuais, como vídeos educativos, documentários e animações, são estratégias fundamentais para tornar o ensino de Ciências mais envolvente na EJA. Esses recursos permitem a apresentação de conteúdos complexos de forma visual e dinâmica, facilitando a assimilação dos conceitos

científicos.

De acordo com Bervian (2022), a utilização de vídeos no ensino de Ciências melhora a retenção do conhecimento, pois combina elementos visuais e sonoros que estimulam diferentes formas de aprendizado. O autor destaca que vídeos curtos sobre temas científicos, quando utilizados de forma planejada, podem despertar o interesse dos alunos e promover debates em sala de aula. Além disso, vídeos que mostram experimentos científicos permitem que os estudantes compreendam fenômenos que, muitas vezes, não podem ser reproduzidos na escola devido à falta de laboratórios ou materiais específicos.

Silva (2014) reforça que os recursos audiovisuais são especialmente úteis para alunos da EJA, que frequentemente apresentam dificuldades com leituras extensas ou linguagem técnica. A exibição de documentários e animações ajuda a contextualizar os conteúdos científicos e a relacioná-los com situações do cotidiano dos estudantes, tornando o aprendizado mais significativo.

Os recursos digitais, como softwares educativos, jogos interativos e plataformas online, são ferramentas importantes para facilitar o ensino de Ciências na EJA. Esses recursos ajudam a compensar lacunas no aprendizado dos alunos, que muitas vezes apresentam dificuldades devido a longos períodos de afastamento escolar.

Segundo Oliveira (2014), o uso de recursos digitais na EJA pode potencializar a aprendizagem ao oferecer materiais que estimulam a curiosidade e permitem a visualização de conceitos abstratos. Por exemplo, simulações interativas de fenômenos científicos, como o ciclo da água ou reações químicas, possibilitam que os alunos compreendam processos naturais de maneira mais concreta. Além disso, plataformas online oferecem conteúdos adaptáveis ao ritmo de aprendizado dos estudantes, permitindo que eles avancem de acordo com suas necessidades individuais.

Porém, um dos desafios apontados por Silva (2014) é a necessidade de acesso a equipamentos e internet de qualidade. Muitas instituições que oferecem a EJA enfrentam dificuldades na implementação de tecnologias devido à falta de infraestrutura adequada. Além disso, parte dos alunos não possui familiaridade com o uso de ferramentas digitais, o que exige capacitação tanto dos professores quanto dos estudantes para a utilização eficiente desses recursos.

Outro desafio é a formação dos professores. Segundo Bervian (2022), muitos

docentes da EJA não receberam treinamento adequado para utilizar recursos digitais e audiovisuais em suas aulas. Para superar essa dificuldade, é essencial investir em capacitações que demonstrem como integrar essas tecnologias ao planejamento pedagógico de maneira eficiente.

2.6 Formação de Professores para o Ensino de Ciências na EJA

O ensino na EJA apresenta desafios específicos que exigem uma formação docente diferenciada, capaz de atender às particularidades desse público. Professores que atuam nessa modalidade precisam lidar com turmas heterogêneas, estudantes com diferentes níveis de escolarização e dificuldades de aprendizagem, além de fatores externos como a necessidade de conciliar trabalho e estudo. Nesse contexto, a formação dos docentes da EJA, especialmente na área de Ciências, requer o desenvolvimento de metodologias inovadoras, maior flexibilidade pedagógica e um olhar atento às necessidades dos alunos.

O ensino de Ciências na EJA exige do professor não apenas domínio dos conteúdos disciplinares, mas também habilidades pedagógicas que tornem o aprendizado mais acessível e motivador para os estudantes. Ovigli e Bertucci (2009) destacam que muitos docentes ingressam na EJA sem uma formação específica para essa modalidade de ensino. A formação inicial dos professores, em sua maioria voltada para o ensino regular, não contempla as especificidades do público da EJA, o que gera dificuldades na adaptação das estratégias de ensino.

Além disso, Nilo e Barzano (2020) reforçam que a formação docente deve contemplar uma visão interdisciplinar, considerando que os alunos da EJA trazem consigo conhecimentos adquiridos no cotidiano. A ciência pode ser ensinada de forma mais significativa quando conectada a temas como saúde, meio ambiente e tecnologia, demonstrando sua aplicabilidade na vida dos estudantes. No entanto, para que isso ocorra, é essencial que os cursos de formação de professores ofereçam capacitações específicas para a EJA, preparando os docentes para trabalhar com metodologias ativas e abordagens contextualizadas.

Diante desses desafios, algumas estratégias podem ser adotadas para melhorar a formação e o desempenho dos professores de Ciências na EJA. Ovigli e Bertucci (2009) sugerem a criação de programas de formação continuada voltados especificamente para a EJA, abordando metodologias inovadoras e estratégias para lidar com a diversidade dos estudantes.

Além disso, Costa e Venturi (2021) defendem que as instituições de ensino superior incluam em seus currículos disciplinas que contemplem a realidade da EJA, preparando os futuros professores para atuar nessa modalidade. A articulação entre teoria e prática durante a formação inicial pode contribuir para que os docentes desenvolvam estratégias mais eficientes desde o início de suas carreiras.

Ademais, Nilo e Barzano (2020) reforçam a importância do apoio governamental para a valorização dos professores da EJA. Investimentos na melhoria da infraestrutura escolar, na ampliação do acesso a recursos didáticos e na oferta de incentivos financeiros para a capacitação docente são fundamentais para garantir um ensino de qualidade para jovens e adultos. Porém, a ausência de incentivos para a formação continuada e a sobrecarga de trabalho fazem com que muitos professores desistam de atuar na EJA, contribuindo para a escassez de profissionais qualificados nessa área.

3 METODOLOGIA

Este estudo foi conduzido por meio de uma pesquisa bibliográfica de caráter qualitativo, voltada para a análise das metodologias de ensino de ciências desenvolvidas na Educação de Jovens e Adultos (EJA). De acordo com Sousa e Oliveira, (2021), a pesquisa bibliográfica é uma estratégia de pesquisa que permite investigar as produções acadêmicas e teóricas existentes sobre determinado tema, possibilitando a compreensão do estado da arte e a identificação de lacunas no conhecimento.

Os estudos de revisão bibliográfica caracterizam-se pelo uso e análise de documentos de domínio científico sem recorrer diretamente aos fatos empíricos, portanto a pesquisa bibliográfica utiliza-se de fontes secundárias, ou seja, das contribuições de autores sobre determinado tema, o que a diferencia da pesquisa do tipo documental que se caracteriza pelo uso de fontes primárias, as quais ainda não receberam tratamento científico (Oliveira, 2008 apud Sá-Silva, Almeida, & Guindani, 2009). No caso deste trabalho, a revisão bibliográfica teve como objetivo investigar as metodologias de ensino de ciências utilizadas para a EJA, especialmente para o ensino fundamental.

A abordagem adotada foi do tipo qualitativa para interpretar os dados de maneira profunda, explorando a complexidade dos fenômenos sociais e educacionais. Segundo Minayo (2010), a pesquisa qualitativa busca compreender fenômenos em seus contextos naturais, focando nos significados e interpretações atribuídas pelos sujeitos envolvidos.

O caráter exploratório foi predominante neste estudo, uma vez que visou proporcionar uma maior compreensão das metodologias de ensino aplicadas no contexto da EJA, com enfoque no componente curricular "Ciências". A pesquisa exploratória permitiu o levantamento de informações que auxiliam na familiarização com o problema de estudo, fornecendo informações sobre práticas pedagógicas e seus impactos no aprendizado dos alunos da EJA (Gil, 2008).

A coleta de dados foi realizada em duas etapas principais. Na primeira etapa, foi conduzido um levantamento bibliográfico, abrangendo estudos que tratassem das metodologias de ensino aplicadas no contexto da EJA. A pesquisa bibliográfica foi realizada no Portal de Periódicos da CAPES, utilizando os descritores: "Ensino de Jovens e Adultos" "EJA" "Ensino de Ciências" e "Métodos de Ensino".

No levantamento bibliográfico foram considerados artigos em português, revisados por pares, publicados a partir de 2015, que abordam metodologias de ensino aplicadas à EJA no ensino de ciências para o nível fundamental. Foram incluídos apenas estudos com texto completo disponível e que apresentem uma relação clara com o tema da pesquisa. Foram excluídos artigos não revisados por pares, incompletos, de acesso restrito ou que não eram direcionados para EJA ou do ensino de ciências para o nível fundamental. Além disso, foram desconsiderados textos que não atendessem aos critérios de inclusão estabelecidos.

Portanto, a pesquisa caracteriza-se como uma revisão sistemática pois “é uma revisão planejada para responder uma pergunta específica e que utiliza métodos explícitos e sistemáticos para identificar, selecionar e avaliar criticamente os estudos, e para coletar e analisar os dados destes estudos incluídos na revisão” (Castro, 2001, p. 1).

A análise dos dados coletados foi realizada por meio da técnica de análise de conteúdo, conforme proposta por Bardin (2011). A análise foi dividida em três etapas: (1) a pré-análise, com a leitura flutuante dos artigos selecionados na revisão bibliográfica e do Documento Curricular da EJA do município de São Luís-MA; (2) a exploração do material, na qual foi feita a codificação e categorização dos dados; e (3) o tratamento dos resultados e interpretação, onde foram destacadas as categorias emergentes sobre as metodologias de ensino de ciências e biologia na EJA. O Documento Curricular da EJA de São Luís – MA foi analisado e utilizado nas discussões, dialogando com as propostas metodológicas encontradas na revisão bibliográfica.

Foram respeitados os princípios éticos durante todo o processo de pesquisa, com a garantia de fidedignidade às ideias e conceitos expressos pelos autores. A pesquisa seguiu as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), conforme a NBR 6023/2018, garantindo a devida citação das fontes e referências bibliográficas consultadas.

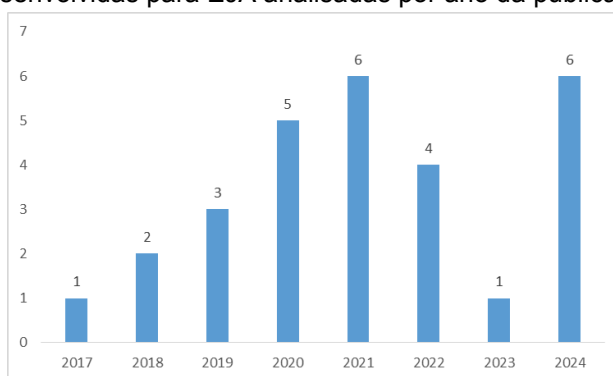
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para fins de resultados desta pesquisa, a análise dos dados foi realizada com base em vinte e sete artigos científicos publicados encontrados entre os anos de 2017 e 2025, todos voltados para o ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos (EJA). A seleção desses estudos teve como critério a abordagem direta de métodos pedagógicos aplicados à realidade da EJA, com foco em estratégias, experiências práticas, desafios enfrentados e impactos no processo de ensino-aprendizagem, observando as práticas pedagógicas desenvolvidas, considerando que estas consistem num conjunto de ações intencionais que visam promover a aprendizagem integrando os métodos e estratégias de ensino e representam a ação do professor, integrando teoria e prática de forma reflexiva.

Foi possível observar um aumento na produção bibliográfica nos últimos anos sobre os métodos de ensino na Educação de Jovens e Adultos no Brasil (Figura 1), isso pode ser um reflexo da intensificação das desigualdades sociais e educacionais, que exigem respostas mais qualificadas por parte da educação pública, alavancando as pesquisas na área, especialmente no atendimento a sujeitos historicamente excluídos dos processos formais de escolarização (Arroyo, 2005; Di Pierro, 2000).

Além disso, a criação das Diretrizes Curriculares específicas para essa modalidade de ensino impulsionou os debates pedagógicos sobre metodologias adequadas a esse público (Brasil, 2013). Outro aspecto relevante é a valorização das ideias de Paulo Freire, cuja abordagem dialógica e problematizadora continua sendo referência para construção de práticas pedagógicas contextualizadas e libertadoras para EJA (Freire, 1970; Gadotti, 2003).

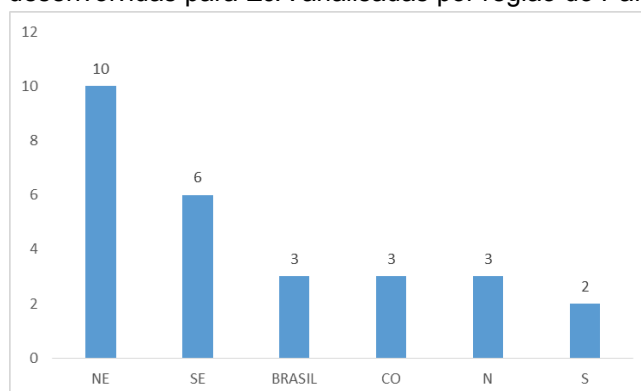
Figura 1: Quantidade de publicações encontradas que abordam as metodologias de ensino desenvolvidas para EJA analisadas por ano da publicação



Fonte: Dados da pesquisa (2025)

A maioria das publicações traz resultados de pesquisas realizadas na região Nordeste do Brasil (Figura 2), região marcada por uma longa tradição de movimentos sociais voltados para educação popular, fortemente influenciada por Paulo Freire, que adotam abordagens críticas, dialógicas e emancipadoras, fundamentais para transformação social (Freire, 1970; Gadotti, 2003). Essa região ainda apresenta elevados índices de analfabetismo e de abandono de estudos, esse contexto social impulsiona a produção científica local como forma de subsidiar ações pedagógicas e políticas educacionais (Arroyo, 2005). Já a região Sudeste concentra grande parte das universidades públicas e privadas do País com programas de pós-graduação em educação, o que contribui com uma maior produtividade acadêmica (Saviani, 2008).

Figura 2: Quantidade de publicações encontradas que abordam as metodologias de ensino desenvolvidas para EJA analisadas por região do País



Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Os artigos selecionados foram analisados por meio da técnica de análise de conteúdo, conforme proposta por Bardin (2011), permitindo a categorização a posteriori de temas centrais e recorrentes nas práticas pedagógicas relatadas. A seguir, é apresentada uma breve descrição dos artigos selecionados para a análise conforme quadro 1:

Quadro 1 – Artigos selecionados para análise das metodologias de ensino utilizadas na EJA

	Título	Revista/Ano	Autores
1	O FENÔMENO DA DOR E DO ENTORPECIMENTO CAUSADO PELOS TORPEDOS: HISTÓRIA DA CIÊNCIA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS	Khronos, Revista de História da Ciência – 2017	Gerda Maisa Jensen
2	CIÊNCIA NA COZINHA: DISCUSSÕES CIENTÍFICAS ANCORADAS NO COTIDIANO	Revista Latino-Americana de Estudos em	Naiana Ribeiro Maximilla, Keila Reis Pereira,

		Cultura e Sociedade-2018	Lavinia Schwantes.
3	A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DA EJA: ELEMENTO FORMATIVO DO SUJEITO ECOLÓGICO	Revista Eletrônica do Mestrado em educação ambiental- 2018	Dayana Nascimento Carvalho, Geovana Ferreira Melo
4	ANÁLISE DE PESQUISAS EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E ENSINO DE BIOLOGIA SOBRE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA) EM PERIÓDICOS BRASILEIROS	Revista insignare scientia- 2019	Marsilvio Gonçalves Pereira, Julio César Rufino Ramos de Oliveira, Thiago dos Santos Ferreira .
5	O ENSINO DE BIOLOGIA NA EJA A PARTIR DA PROPOSTA CURRICULAR DO ESTADO DE RORAIMA.	Ambiente: Gestão e Desenvolvimento- 2019	Creone Vieira Silva. Sandra Kariny Saldanha de Oliveira.
6	O USO DE ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS DIVERSIFICADAS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS	Revista eletrônica Ludus Scientiae- 2019	Luciana Lima de Albuquerque da Veiga
7	DESAFIOS PARA A FORMAÇÃO DOCENTE DE JOVENS E ADULTOS: UM OLHAR PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA	Periódico Horizontes – USF – Itatiba, SP – Brasil- 2020	Cibele Barbosa de Araujo Santana Nilo, Marco Antonio Leandro Barzano
8	SITUAÇÃO DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS E A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE BIOLOGIA PARA ATUAÇÃO NA MODALIDADE	Research, Society and Development- 2020	Hélcio Marques Júnior, Jalsi Tacon Arruda.
9	ENSINO DE BIOLOGIA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS – PROBLEMATIZAÇÕES E FOCOS TEMÁTICOS DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA (1996 -2015)	Revista Triângulo, v.13, n.2, 2020	Rones de Deus Paranhos, Maria Helena da Silva Carneiro
10	DESAFIOS DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO PARA JOVENS E ADULTOS (EJA)	Revista Desafios, v.7, Supl. RP-UFT, 2020	Larissa Cardoso Gonçalves et al.
11	A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE BIOLOGIA	Revista Docência do Ensino Superior, v.10, 2020	Rones de Deus Paranhos, Lucas Martins de Avelar, Cristina da Costa Krewer Mascioli, Simone Sendin Moreira Guimarães.
12	A PRÁTICA METODOLÓGICA NO ENSINO DE FÍSICA	Revista Thema, 2021	José Wilton Serrão Nascimento
13	SABERES TRADICIONAIS SOBRE	Revista Thema,	Silvânia Maria da

	PLANTAS MEDICINAIS E TÓXICAS: UM ESTUDO DE CASO NA EJA	2021	Silva, Maria Aurilene Pereira da Silva, Maria do Socorro Lopes da Silva
14	PRÁTICAS APLICADAS NO ENSINO DE GENÉTICA PARA ALUNOS DA EJA.	Research, Society and Development, 2021.	Hilda Mara Melo Carvalho, Francielle Alline Martins, Pedro Marcos de Almeida, Josiane Silva Araújo
15	EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL: ESTRATÉGIAS LÚDICAS FACILITADORAS DO ENSINO DE BIOLOGIA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS	Brazilian Journal of Development, 2021	Alena Sousa de Melo, Maria de Fátima Camarotti
16	SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE CITOLOGIA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS	Brazilian Journal of Development, 2021	Zenaide Lopes, Leticia Azambuja Lopes
17	ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	Revista Thema, 2021	Fernanda Junges, Amanda da Rosa Scheffer
18	O ENSINO DE CIÊNCIAS PARA A EJA: O QUE REVELAM AS PESQUISAS ACADÊMICAS (2009-2019)	Revista de Ensino de Ciências e Matemática, 2022	Elaine Cristine Mariano de Freitas, Débora Pereira da Silva
19	HABILIDADES DE PROFESSORES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS	Revista Ensino, Saúde e Biologia, 2022	Wagner Felipe da Silva, Anderson Augusto Ferreira da Silva, Daiane Vieira Ferreira
20	CONTRIBUIÇÕES DA SISTEMATIZAÇÃO DE EXPERIÊNCIAS PARA A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS	Revista de Educação Popular, 2022	Maria Caroline Lima de Sousa
21	ESTUDO BIBLIOGRÁFICO SOBRE TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: POSSIBILIDADES DO CONECTIVISMO NA PERSPECTIVA DIALÓGICO-PROBLEMATIZADORA	ACTIO, Curitiba, v. 7, n. 3, set./dez. 2022	Geneci Libarino Figueredo; Wagner Duarte José
22	O PAPEL DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS	Revista Interfaces da Educação, v.13, n.38, 2023	Cíntia Cardoso Ribeiro, Thais Garcia Garcia, Matheus Cardoso da Silva

23	ABORDAGENS LÚDICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)	Revista Contribuciones, v.6, n.6, 2024	Erick da Silva Rodrigues, Carlos Eduardo Pereira Lima, Simone Ribeiro da Silva
24	METODOLOGIAS ATIVAS E A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: UM ESTUDO DO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA	Revista Ciência em Tela, v.16, n.1, 2024	Fátima Raquel Pinheiro Oliveira, Fábio da Silva Souza, Letícia Galdino Barbosa
25	O USO DE ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS DIVERSIFICADAS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: APROXIMANDO OS ESTUDANTES DOS CONTEÚDOS DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA	Revista Educação e Fronteiras On-line, v.14, n.41, 2024	Maria do Socorro de Araújo, Ivani da Silva Farias
26	O USO DE PLANTAS MEDICINAIS COMO PRÁTICA TRANSFORMADORA NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM	Revista Verde, v.19, n.1, 2024	Maria das Graças Silva Araújo, Pedro Henrique Lima Barbosa, Rafael Bezerra dos Santos
27	AVALIAÇÃO DIALÓGICA EM CONTEXTO DE EMANCIPAÇÃO E RETROALIMENTAÇÃO DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM DE BIOLOGIA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS	Dialogia, n. 48, jan./abr. 2024	André Henrique Schneeberger, Dilva Bertoldi Benvenutti, Ivo Dickmann

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

A partir da leitura detalhada dos vinte e sete artigos selecionados foi possível identificar os principais temas abordados sobre o ensino de Ciências na EJA. Esses temas foram organizados em categorias que ajudaram a compreender melhor as estratégias e desafios presentes nas práticas pedagógicas descritas.

As categorias foram criadas a partir da leitura atenta dos textos, observando os assuntos que apareciam com mais frequência e relevância. Para isso, utilizamos a técnica de análise de conteúdo, que conforme Bardin (2011), sugere organizar os dados em grupos com significados semelhantes. Cada trecho dos artigos foi associado à categoria correspondente, de acordo com o que estava sendo tratado.

No total, seis categorias principais foram definidas. Para facilitar a organização e a contagem das informações, cada uma delas recebeu um código. Essas categorias representam os principais métodos, abordagens e dificuldades encontrados nas experiências de ensino analisadas.

A seguir, apresenta-se o quadro com o nome de cada categoria, seu código

e uma breve explicação do que ela representa, conforme quadro 2:

Quadro 2 – Categorias elencadas a posteriori utilizando a técnica de análise de conteúdo de Bardin (2011) com seus respectivos códigos e artigos correspondentes

Categoria	Código	Definição resumida	Artigos
Desafios e Limitações	DL	Dificuldades estruturais, metodológicas ou sociais	1,7,19
Metodologias Ativas	MA	Abordagens centradas no aluno (como sala de aula invertida, jogos, etc.)	2, 5, 6, 14, 15, 16, 18
Abordagem Freireana	AF	Propostas baseadas nos princípios de Paulo Freire	3, 12, 13, 17
Ensino Significativo	ES	Conexão entre conteúdo e vivências do aluno	4, 20, 23, 24
Sequência Didática	SD	Organização didática com começo, meio e fim orientado a objetivos	16
Formação Docente	FD	Questões relacionadas à preparação, capacitação ou papel do professor	8, 9, 10, 11, 19, 21, 22, 25

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Após a definição das categorias, foi realizada a contagem da frequência com que cada uma apareceu nos artigos analisados. Essa etapa teve como objetivo identificar quais temas foram mais discutidos pelos autores e, com isso, compreender as principais preocupações e enfoques relacionados ao ensino de Ciências na EJA.

A primeira categoria analisada foi Desafios e Limitações (DL), que esteve presente em 11,11% dos artigos. A análise da categoria revela preocupações constantes com obstáculos que dificultam o ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos. Entre os problemas mais citados estão a falta de materiais, equipamentos e apoio pedagógico, alta evasão escolar e pouca formação continuada específica para a EJA e problemas na infraestrutura escolar, conforme mencionado no segmento que afirma que “são necessários investimentos na infraestrutura das escolas e no acesso a melhores condições de trabalho aos professores” (Silva, 2019).

Essas observações dialogam diretamente com o que está apresentado no Documento Curricular da EJA de São Luís – MA. O documento reconhece a existência de grandes desafios estruturais e pedagógicos na oferta de uma educação de qualidade para jovens e adultos, especialmente no que diz respeito à

infraestrutura escolar, à necessidade de materiais didáticos contextualizados e à valorização da formação docente específica para a modalidade. De forma explícita, a proposta curricular destaca a importância de um trabalho pedagógico que respeite as condições sociais e educacionais dos alunos, reconhecendo que as desigualdades acumuladas ao longo da vida impactam diretamente no processo de aprendizagem.

Além disso, o documento enfatiza que o ensino de Ciências deve ser planejado considerando a realidade dos estudantes da EJA, propondo práticas que superem a simples transmissão de conteúdos e que ajudem a desenvolver uma compreensão crítica do mundo. Essa orientação está alinhada à ideia trazida por Malta et al., (2025), que defendem a necessidade de políticas inclusivas e de fortalecimento do apoio institucional para garantir um ensino mais efetivo e transformador.

A categoria Metodologias Ativas (MA) apareceu em 25,93% artigos analisados, o que revela uma tendência importante na busca por práticas pedagógicas mais participativas e significativas. Os estudos destacam estratégias como jogos didáticos, oficinas, experimentos, uso de vídeos e rodas de conversa como formas eficientes de envolver os alunos da EJA no processo de aprendizagem. Essas abordagens têm em comum a valorização do protagonismo do estudante, que deixa de ser apenas ouvinte para se tornar parte ativa da construção do conhecimento e, acerca disso, Camarotti (2021) diz que “a iniciativa de planejar aulas dinâmicas oportuniza um ganho quanto ao protagonismo dos estudantes” e Lopes (2021) acrescenta que “o uso de modelo pedagógico com material alternativo contribuiu de forma significativa e criativa no processo de ensino aprendizagem [...]”, demonstrando que o aluno, enquanto protagonista, faz-se pertinente do processo de aprendizado.

Essa visão é compatível com o que propõe o Documento Curricular da EJA de São Luís – MA, que valoriza métodos que considerem os saberes prévios dos estudantes, suas experiências e necessidades reais. O documento defende práticas que estimulem o diálogo, a participação e a autonomia dos sujeitos da EJA.

Além disso, estudos como o de Oliveira Assunção et al., (2024) reforçam que as metodologias ativas tornam o ensino de Ciências mais significativo, por se articularem com a realidade dos alunos e promoverem a construção coletiva do saber. Dessa forma, tanto os artigos analisados quanto a proposta curricular

municipal apontam que o uso de metodologias ativas contribui para um ensino mais envolvente, que respeita a vivência dos estudantes da EJA e fortalece o vínculo entre teoria e prática.

A categoria Abordagem Freireana (AF) foi identificada em 14,81% dos artigos analisados, o que reforça a forte influência do pensamento de Paulo Freire na prática pedagógica voltada à EJA. Os estudos apontam que uma educação baseada no diálogo, no respeito à vivência dos alunos e na formação crítica contribui para transformar o ensino de Ciências em uma ferramenta de conscientização e autonomia.

Essa perspectiva está presente de forma clara no Documento Curricular da EJA de São Luís – MA, que reconhece a importância de uma prática educativa humanizadora e crítica, conforme os princípios freireanos. O documento propõe que os professores valorizem os saberes dos alunos, dialoguem com suas realidades e promovam a construção coletiva do conhecimento, especialmente nas áreas de Ciências, que muitas vezes são tratadas de forma distante e teórica.

Essa proposta dialoga com a concepção freireana de educação libertadora, que se fundamenta em uma relação horizontal entre educador/a e educando/a, na qual “há diálogo entre o educador/a-educando/a e educando/a-educador/a, numa relação horizontal, bem como há o reconhecimento da pessoa do/a educando/a como um ser de saberes” (Dickmann, 2024).

O currículo municipal afirma que o ensino na EJA deve considerar a história de vida dos estudantes, suas condições sociais e culturais, e buscar o desenvolvimento da consciência crítica por meio de situações vivenciadas no cotidiano. Isso se aproxima da proposta defendida por Mari (2024), ao sugerir que os conteúdos científicos sejam trabalhados a partir de experiências concretas, com o objetivo de provocar reflexão e ampliar a compreensão do mundo pelos alunos. Ao adotar a abordagem freireana, o ensino de Ciências deixa de ser apenas uma transmissão de conceitos e passa a ser um processo de leitura crítica da realidade, como Freire (1996) defende.

A categoria Ensino Significativo (ES) também apareceu em 14,81% dos artigos analisados, demonstrando que a contextualização dos conteúdos é uma estratégia amplamente defendida no ensino de Ciências para a EJA. Os autores ressaltam que os alunos aprendem melhor quando conseguem relacionar o que está sendo ensinado com suas vivências, experiências pessoais e o cotidiano.

A apresentação de conteúdos científicos por meio de exemplos reais favorece o interesse, a compreensão e, muitas vezes, contribui para manter os alunos vinculados ao processo educativo. Como destaca Borges (2024), essa abordagem fortalece a construção de sentido no aprendizado e motiva o estudante a permanecer na escola.

Nessa perspectiva, destaca-se a importância de reconhecer os saberes dos educandos e “promover o uso desses saberes como conhecimentos prévios capazes de ancorar os novos conhecimentos a serem ensinados, promovendo desta forma uma aprendizagem mais significativa” (Farias, 2024).

Essa proposta também está presente no Documento Curricular da EJA de São Luís – MA, que enfatiza a importância de tornar o ensino significativo e conectado com a realidade dos estudantes jovens, adultos e idosos. O documento recomenda que os conteúdos sejam ensinados com base na vivência dos alunos, respeitando sua trajetória de vida e promovendo o protagonismo no processo educativo.

Na área de Ciências, o currículo orienta que os temas sejam abordados de forma integrada ao contexto social, ambiental e cultural dos estudantes. Essa orientação reforça a ideia de que o ensino não deve ser fragmentado ou meramente teórico, mas sim vinculado à realidade para despertar o interesse e favorecer a aprendizagem. Além disso, o documento reconhece que muitos alunos da EJA têm histórias marcadas por interrupções escolares e dificuldades de aprendizagem, o que torna ainda mais necessário um ensino que faça sentido e valorize o saber pré-existente.

A categoria Sequência Didática (SD) apareceu em apenas 3,70% dos artigos analisados, sendo uma das menos mencionadas. Apesar disso, os textos que a abordam reconhecem sua importância para o planejamento das aulas de forma organizada e intencional.

A sequência didática ajuda a estruturar o ensino com etapas bem definidas — início, desenvolvimento e conclusão — o que contribui para alcançar os objetivos de aprendizagem com mais clareza e coerência. Como aponta Galliza (2024), propor sequências didáticas contextualizadas é uma maneira eficiente de trabalhar os conteúdos de Ciências respeitando os ritmos e realidades da EJA, o que torna o ensino mais acessível e significativo.

Nesse sentido, a literatura destaca experiências em que “a intervenção

pedagógica foi parte de uma pesquisa empírica realizada a partir do planejamento, elaboração, validação, implementação e avaliação de uma sequência didática (SD)” (Jensen, 2017), evidenciando o potencial desse recurso para articular teoria e prática no ensino de Ciências.

Esse entendimento está alinhado com o que defende o Documento Curricular da EJA do município de São Luís – MA. O documento orienta que o planejamento das atividades pedagógicas seja feito de forma estruturada, com foco na progressão da aprendizagem e no desenvolvimento das competências dos alunos. Embora o termo "sequência didática" nem sempre apareça de forma explícita, a proposta curricular valoriza a organização pedagógica com intencionalidade, coerência e vínculo com os saberes do estudante.

O currículo também recomenda que o ensino de Ciências seja conduzido por meio de etapas integradas, partindo da realidade do aluno, passando pela problematização, construção de conceitos e retomada do conteúdo com base nas vivências trazidas à sala. Essa lógica de ensino, embora não nomeada como sequência didática, compartilha a mesma essência: garantir que o processo de ensino-aprendizagem seja planejado, contextualizado e construído de forma gradual.

A categoria Formação Docente (FD) foi identificada em 29,63% dos artigos analisados. Os estudos demonstram preocupação com a formação inicial e continuada dos professores que atuam na EJA, especialmente no ensino de Ciências.

De acordo com Malta et al. (2025), é fundamental investir na valorização e no preparo pedagógico dos docentes para que possam enfrentar os desafios da modalidade com segurança e autonomia. Muitos autores destacam que os professores não recebem formação específica para trabalhar com jovens e adultos, o que compromete o uso de metodologias adequadas e limita a inovação em sala de aula. Nesse sentido, reconhecer que “[...] é necessário capacitar esses professores para atuarem em diversas áreas do conhecimento, isto é, oferecer-lhes estratégias metodológicas para desenvolver e ministrar aulas, por exemplo, sobre temas de História, Geografia, Língua Portuguesa, Matemática e Ciências” (BRASIL, 2013), garantindo que estejam aptos a abordar de maneira integrada e contextualizada os conteúdos exigidos pela EJA.

Além disso, os textos apontam que fatores como sobrecarga de trabalho, atuação em várias escolas e ausência de tempo para planejamento dificultam o

desenvolvimento de práticas pedagógicas mais dinâmicas. Ainda assim, os artigos também evidenciam a dedicação de muitos docentes, que mesmo diante das limitações buscam criar estratégias acessíveis e criativas para garantir o aprendizado dos estudantes da EJA. Como reforça um dos estudos analisados, “para que se constituam como mediadores da EA, é essencial que a formação continuada de professores seja aprofundada nas dimensões conceituais (saber), procedimentais (saber-fazer) e atitudinais (saber-ser)” (Melo, 2018), o que reforça a necessidade de uma formação mais ampla, reflexiva e alinhada à realidade dos educandos.

O Documento Curricular da EJA do município de São Luís – MA também reconhece a importância da formação docente como elemento central para o sucesso da proposta pedagógica. O documento afirma que o trabalho educativo exige um profissional qualificado, sensível à realidade dos alunos e aberto à formação contínua. Ele propõe que a prática pedagógica seja constantemente revista, e que os professores sejam apoiados por meio de formações específicas voltadas para a EJA, com ênfase no diálogo, na interdisciplinaridade e no compromisso com a transformação social.

Além disso, o currículo municipal orienta que a rede de ensino ofereça condições de trabalho adequadas, incluindo momentos de planejamento coletivo e acesso a materiais didáticos contextualizados. Assim como nos artigos analisados, o documento aponta que a qualidade da formação docente está diretamente ligada à capacidade de oferecer uma educação que respeite e valorize a trajetória dos alunos da EJA.

Portanto, tanto as pesquisas presentes nos artigos quanto o documento curricular reforçam que o fortalecimento da formação docente é essencial para garantir um ensino de Ciências mais inclusivo, contextualizado e significativo na EJA. Nesse contexto, o preparo do professor é o ponto de partida para promover práticas pedagógicas que realmente dialoguem com a realidade dos alunos e favoreçam sua permanência e aprendizagem.

Analisando o conjunto dos dados, observa-se uma forte convergência entre os artigos no reconhecimento das potencialidades e desafios do ensino de Ciências na EJA. As práticas pedagógicas mais valorizadas são aquelas que respeitam o contexto de vida dos alunos, estimulam sua participação ativa, incentivam a investigação e promovem a formação crítica. Também se destaca o papel do

professor como mediador do conhecimento, mas igualmente como sujeito que aprende com a troca de saberes junto aos estudantes. Essa visão é reforçada por Costa e Amaral (2023), que afirmam que as práticas pedagógicas em Ciências na EJA devem ser construídas a partir do contexto dos alunos, priorizando atividades que desenvolvam autonomia e pensamento crítico.

O Documento Curricular da EJA do município de São Luís – MA acompanha essa perspectiva ao destacar que o ensino deve estar vinculado à realidade dos estudantes, considerando seus saberes prévios, sua trajetória escolar e suas necessidades concretas. O documento orienta que os conteúdos, inclusive os de Ciências, sejam apresentados de forma contextualizada, promovendo a construção de sentidos e o desenvolvimento da consciência crítica. Além disso, valoriza metodologias que estimulem o diálogo, o protagonismo e a participação efetiva dos educandos no processo de aprendizagem.

Os dados também mostram que as metodologias mais eficientes são aquelas que aproximam teoria e prática, ciência e cotidiano, linguagem acadêmica e experiência pessoal. Nesse sentido, o sucesso pedagógico não depende apenas da técnica, mas do envolvimento real do professor com seus alunos e com o propósito de transformar a realidade por meio da educação. Augustinho e Vieira (2021) afirmam que a aprendizagem significativa na EJA só é possível quando o educador escuta, dialoga e planeja com base nas vivências dos estudantes.

Essa compreensão é reforçada no currículo municipal, que reconhece a importância de o professor adotar uma postura sensível, acolhedora e reflexiva. O documento defende que a prática docente na EJA deve ir além da simples transmissão de conteúdos, promovendo uma educação transformadora, crítica e inclusiva.

Dessa forma, tanto os artigos quanto o Documento Curricular convergem na defesa de políticas públicas que valorizem a EJA. Isso inclui o investimento na formação docente, na melhoria das condições de trabalho, no fornecimento de materiais adequados e no fortalecimento da infraestrutura escolar. O ensino de Ciências, quando orientado por esses princípios, pode se tornar um instrumento de emancipação e cidadania, contribuindo para que jovens e adultos retomem seus estudos com dignidade, senso crítico e pertencimento.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo investigar os métodos de ensino de Ciências utilizados na Educação de Jovens e Adultos (EJA), por meio de uma revisão bibliográfica, visando identificar as práticas mais utilizadas na promoção do aprendizado, com análise de conteúdo de vinte e sete artigos científicos publicados entre 2017 e 2025. O tema foi escolhido pela relevância de discutir práticas pedagógicas que tornem o ensino de Ciências mais próximo da realidade dos alunos da EJA, promovendo uma aprendizagem significativa e voltada à transformação social.

A análise dos artigos revelou um movimento crescente em direção a práticas pedagógicas mais participativas, investigativas e conectadas ao cotidiano dos estudantes. As metodologias mais citadas foram as metodologias ativas, o ensino significativo, a abordagem freireana e o ensino por investigação. Todas essas práticas têm em comum a valorização da experiência de vida dos alunos e o incentivo à construção do conhecimento de forma crítica e coletiva.

Esse entendimento dialoga com as orientações do Documento Curricular da EJA de São Luís – MA, que propõe um ensino de Ciências contextualizado, centrado na vivência dos estudantes e baseado no respeito à diversidade. O documento recomenda que o professor adote uma postura reflexiva e promova a participação ativa dos alunos, utilizando recursos didáticos que façam sentido no seu contexto social e cultural.

Outro ponto comum entre os artigos e o currículo municipal é o reconhecimento dos desafios estruturais e pedagógicos enfrentados na EJA. A falta de recursos, a sobrecarga de trabalho docente, a evasão escolar e a desmotivação dos estudantes são questões recorrentes. O currículo de São Luís reconhece essas dificuldades e orienta que o planejamento pedagógico considere essas realidades, promovendo um ambiente mais acolhedor e acessível para jovens e adultos que retornam à escola.

A presença marcante da abordagem freireana nos textos analisados reforça o papel do professor como mediador do conhecimento e facilitador do diálogo entre ciência e realidade social. O currículo municipal compartilha essa visão, ao defender uma prática educativa voltada para a emancipação dos sujeitos, por meio da escuta, da valorização dos saberes prévios e da formação

crítica.

A formação docente também se destacou como um fator decisivo para a qualidade do ensino de Ciências na EJA. Os artigos mostram que professores com formação adequada tendem a utilizar estratégias mais inovadoras e coerentes com as especificidades do público da EJA. O currículo de São Luís reforça a importância da formação continuada e propõe que os professores sejam apoiados com recursos e condições que favoreçam o planejamento e a execução de práticas pedagógicas contextualizadas.

Diante disso, conclui-se que o ensino de Ciências na EJA deve ser pautado por respeito, diálogo, contextualização e participação ativa. O uso de metodologias que aproximem o conteúdo da realidade dos estudantes, que estimulem o pensamento crítico e que valorizem a investigação são caminhos promissores para tornar a aprendizagem mais significativa e promover a permanência escolar.

Por fim, é importante destacar que a valorização da EJA depende também de políticas públicas consistentes, que garantam infraestrutura adequada, condições de trabalho dignas para os professores e materiais pedagógicos contextualizados. O ensino de Ciências pode e deve ser um instrumento de emancipação e cidadania, ajudando jovens e adultos a compreender e transformar o mundo em que vivem.

Recomenda-se, portanto, que novas pesquisas explorem experiências bem-sucedidas no ensino de Ciências na EJA, sobretudo em contextos com poucos recursos, para ampliar o repertório de práticas e fortalecer o compromisso com uma educação pública, crítica e inclusiva.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, M.M.S.C; CARMO, G. T.; BRANCO, A. L. C. A utilização do método estudo de caso sobre o ensino de Ciências Naturais. **Revista Experiências em Ensino de Ciências**, v. 13, n. 2, p. 45-60, 2018. Disponível em: https://www.if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID486/v13_n2_a2018.pdf. Acesso em: 11 mar. 2025.

ARAÚJO, Simone Paixão; CARNEIRO, Maria Helena da Silva. **Ensino Recíproco e a leitura de imagens no Ensino de Biologia na Educação de Jovens e Adultos**. Anais do XII ENPEC. Natal, p. 8, jul. 2019. Disponível em: <https://abrapec.com/enpec/xii-enpec/anais/resumos/1/R0773-1.pdf>. Acesso em: 06 ago. 2024.

ASSUNÇÃO, J. C.O et al. Metodologias ativas e a Educação de Jovens e Adultos: um estudo do ensino de ciências e biologia. **Revista REVPÊMO**, v. 6, 2024. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/revpemo/article/view/13671>. Acesso em: 10 abr. 2025.

AUGUSTINHO, E.; VIEIRA, V. S. Aprendizagem significativa como alicerce para metodologias ativas no ensino de Ciências: uma interlocução em prol da educação de jovens e adultos. **Nova Revista Amazônica**, v. 15, n. 1, p. 55-72, 2021. Disponível em: http://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/13075/1/Artigo_AprendizagemSignificativaAprendizagemSignificativaAlicerce.pdf. Acesso em: 14 mar. 2025.

BARBOSA, Carlos Soares. **Impactos da Pandemia da Covid-19 na Educação de Jovens e Adultos na Rede Municipal do Rio de Janeiro**. Holos, [S. l.], v. 2, p. 1–16, 2022. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/11093>. Acesso em: 11 mar. 2024

BARBOSA, Carlos Soares; PIRES, Raquel Lopes. Desafios para educação de qualidade e o direito à aprendizagem de jovens, adultos e idosos no tempo presente: o que pensam os professores? **Quaestio - Revista de Estudos em Educação**, Sorocaba, SP, v. 22, n. 1, p. 271– 291, 2020. Disponível em: <https://periodicos.uniso.br/quaestio/article/view/3571>. Acesso em: 10 abr. 2025.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70. 2011.

BATISTA, et al. **O ensino de ciências na educação de jovens e adultos (EJA): Investigação em uma escola pública de Marituba, PA, Brasil**. Enciclopédia Biosfera, Goiânia, v. 16, n. 29, p. 2218-2225, 2019. Disponível em: <https://tinyurl.com/rsxejj9n>. Acesso em: 13 ago. 2024.

BERVIAN, P. V. Articulações entre educação ambiental e tecnologias digitais no ensino de Ciências. Biografia: escritos sobre a formação e o ensino, v. 35, n. 2, p. 150-168, 2022. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9007342>. Acesso em: 05 mar. 2025.

BEZERRA, Danielle Barbosa; SANTOS, Adriana Cavalcante dos. Ensino de Ciências na educação de jovens e adultos: (Res)Significando saberes na produção de fanzines. **Revista de Educação, Ciências e Matemática–RECM**, v. 6, n. 1, p. 53-73, 2016. Disponível em: <https://tinyurl.com/j3phy9as>. Acesso em: 11 ago. 2024.

BORGES, M. S. **Leitura multimodal**: contribuições para o processo ensino-aprendizagem de Ciências na perspectiva da aprendizagem significativa. 2024. Disponível em: http://200.137.241.33/bitstream/tede/1622/2/MARIA%20SORAIA%20BORGES_DISERTA%C3%87%C3%83O_PPEC.pdf. Acesso em: 17 abr. 2025.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Encceja - Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos**. Disponível em: <http://inep.gov.br/encceja>. Acesso em: 09 mar. 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 1/2000**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos.

CARVALHO, Dayana Nascimento; MELO, Geovana Ferreira. **A educação ambiental na formação dos professores da EJA**: elemento formativo do sujeito ecológico. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande, v. 35, n. 1, p. 209–228, jan./abr. 2018. E-ISSN: 1517-1256.

CARVALHO, Hilda Mara Melo et al. Práticas aplicadas no ensino de genética para alunos da EJA (Educação de Jovens e Adultos). **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9, e43510918286, 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i9.18286>.

CAVAGLIER, Maria Cristina dos Santos; MESSEDER, Jorge Cardoso. Plantas Medicinais no Ensino de Química e Biologia: Propostas Interdisciplinares na Educação de Jovens e Adultos. **Revista brasileira de pesquisa em educação em ciências**, v. 14, n. 1, p. 55-71, 2014.

COSTA, D. G.; AMARAL, E. M. R. Perfil de professores de Ciências na EJA e suas aproximações com metodologias centradas nos estudantes e atividades experimentais. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – ENPEC**, 13., 2023, São Paulo. Anais [...]. São Paulo: Editora Realize, 2023. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/enpec/2023/TRABALHO_COMPLETO_EV181_MD1_ID1906_TB567_04032023215636.pdf. Acesso em: 14 abr. 2025.

COSTA, L. V.; VENTURI, T. Metodologias ativas no ensino de Ciências e Biologia:

compreendendo as produções da última década. **Revista Insignare Scientia**, v. 12, n. 1, p. 70-89, 2021. Disponível em: https://www.academia.edu/download/88701086/document_2_.pdf. Acesso em: 08 mar. 2025.

CRUZ, M.; SALES, P.; ALMEIDA, R. **Fundeb e os desafios da Educação de Jovens e Adultos no Brasil**. Revista Brasileira de Políticas Educacionais, 2023.

CUNHA, Pedro de Almeida; MARTINS, Bianca Maria Rêgo; SANTORI, Ricardo Tadeu; ALMEIDA, Veronica Eloí de. Linguagem audiovisual e uso didático de recursos digitais na formação de professores e ciências. Revista Interinstitucional Artes de Educar, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 1288–1299, 2021. DOI: 10.12957/riae.2021.63468.

FLÔR, Anildo Soares; GUTIERRE, Liliane dos Santos. Desafios da Educação de Jovens e Adultos no RN/Brasil 2020-2023: Vozes de Professores de Matemática. **Revista Educação em Foco**, Universidade Federal de Juiz de Fora, v. 30, 2025. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/edufoco/article/download/e30003/28599>. Acesso em: 09 mar. 2025.

GALLIZA, V. O. **Ciências naturais na educação de jovens e adultos: análise e proposição curricular**. Salvador: Universidade do Estado da Bahia, 2024. Disponível em: <https://saberaberto.uneb.br/handle/20.500.11896/7740>. Acesso em: 14 abr. 2025.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIOVANI, et al. **A Educação Híbrida em Tempos de Pandemia: Algumas Considerações**. 2020. Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/820/2020/06/Textos-paraDiscussao-09Educacao-Hibrida-em-Tempos-de-Pandemia.pdf>. Acesso em: 09 mar. 2025.

GOMES, A. T.; GARCIA, I. K.; CALHEIRO, L. B. **Atividades baseadas na Aprendizagem Significativa na EJA**. Ciência e Natura, v. 37, n. 3, p. 215-230, 2015. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4675/467546194066.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2025.

GONÇALVES, Larissa Cardoso et al. Desafios do Residência Pedagógica na Educação para Jovens e Adultos (EJA). **Revista Desafios**, v. 7, supl. RP-UFT, 2020. DOI: <https://doi.org/10.20873/uftsupl2020-8398>.

INEP - **Censo da Educação Básica**. Brasília, 2022.

INEP - CENSO ESCOLAR. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**, 2019.

JENSEN, Gerda Maisa. O fenômeno da dor e entorpecimento causado pelos torpedos: história da ciência na Educação de Jovens e Adultos. **Khronos – Revista de História da Ciência**, São Paulo, n. 4, p. 45–57, ago. 2017. Disponível em:

<https://revistas.usp.br/khronos/article/view/133661/133451>. Acesso em: 30 jun. 2025.

LIMA, R. P.; BARROS, F. L. R.; LIMA, M. S. G.; BORBA, J. V. R. B. **A Educação de Jovens e Adultos no Brasil: Bases Legais, Diretrizes e Pareceres do CNE**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 11, n. 2, 2025. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/18143/10437>. Acesso em: 23 fev. 2025.

LOPES, Zenaide; LOPES, Leticia Azambuja. Sequência didática para o ensino de citologia na educação de jovens e adultos. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 7, n. 2, p. 13968–13977, fev. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n2-153>. Acesso em: 8 jul. 2025.

LUSTOSA, Mariana Silva; BARROS, Adrienne Teixeira. **O Ensino de Ciências no EJA Através do Lúdico: Animais Peçonhentos**. CINTEDE, Congresso Internacional de Educação e Inclusão. Bahia, 2014. Disponível em: <http://ns1.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/9000>. Acesso em: 18 de jul. 2024.

MACHADO DOS SANTOS, Márcio; BARRETO, Cláudia Márcia Borges. **Reconhecendo os sujeitos da Educação de Jovens e Adultos: uma pesquisa sobre evasão e retorno à escola**. Revista Aleph, Niterói, v.0, n.32, 2019. DOI:10.22409/revistaleph.v0i32.39311

MACHADO, Mariana Mattos Manhaes; CARDOSO, Sergio Luis. **Recursos didáticos digitais: potencializando o ensino de Ciências**. In: XVI Congresso de Iniciação Científica e Tecnológica e IX Congresso Fluminense de Pós-Graduação, Campos dos Goytacazes (RJ), 2024. Anais... Campos dos Goytacazes (RJ): Even3, set. 2024.

MALTA, D. P. L. N. et al. Desafios e inovações na Educação de Jovens e Adultos: estratégias para a inclusão e a cidadania. **Revista REASE**, 2025. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/17787>. Acesso em: 14 abr. 2025.

MARI, C. F. **Sequência didática com tema enchentes e saneamento básico em uma perspectiva Freireana para a EJA: desafios e potencialidades**. 2024. 268 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências da Natureza) - Instituto de Química, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2024. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/35051>. Acesso em: 23 fev. 2025.

MARQUEZ, N. A. G.; GODOY, D. M. A. **Políticas públicas para educação de jovens e adultos: em movimento e disputa**. *Revista de Educação Popular*, Uberlândia, v. 19, n. 3, p. 174–190, 2020. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/reeducpop/article/download/51940/29810>. Acesso em: 19 abr. 2025.

MAXIMILLA, Naiana Ribeiro; PEREIRA, Keila Reis; SCHWANTES, Lavínia. Ciência na cozinha: discussões científicas ancoradas no cotidiano. **RELACult – Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade**, v. 4, ed. esp., fev. 2018. Artigo n. 722. Disponível em: <https://periodicos.claec.org/index.php/relacult/article/view/722>. Acesso em: 28 jun.

2025.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2010. 407 p.

MORAES SOUSA, L. A. O.; CARNEIRO, M. E. F.; SCHÜTZ, J. A.; SOUSA, M. M. **Financiamento e matrícula na Educação de Jovens e Adultos em Goiás: evolução ou desmonte?** Revista do PEMO, v. 7, 2025. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/revpemo/article/view/13279/12549> Acesso em: 23 fev. 2025.

MOURA, Tania Maria de Melo. Formação de educadores de jovens e adultos: realidade, desafios e perspectivas atuais. **Práxis Educacional**, v. 5, n. 7, p. 45-72, 2009.

OLIVEIRA, C. A. **Objetos de aprendizagem no ensino de Ciências Naturais na EJA: alternativas e possibilidades**. Universidade de Volta Redonda, 2014. Disponível em: http://sites.unifoa.edu.br/portal_ensino/mestrado/mecsma/arquivos/2014/clara-agostini.pdf. Acesso em: 21 fev. 2025.

OVIGLI, D. F. B.; BERTUCCI, M. C. S. O ensino de Ciências nas séries iniciais e a formação do professor nas instituições públicas paulistas. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia**, v. 9, n. 2, p. 23-39, 2009. Disponível em: <https://revistas.utfpr.edu.br/rbect/article/download/460/341>. Acesso em: 11 mar. 2025.

PARANHOS, Ronés de Deus; CARNEIRO, Maria Helena da Silva. Ensino de biologia na Educação de Jovens e Adultos – problematizações e focos temáticos da produção científica brasileira (1996 – 2015). **Revista Triângulo**, v. 13, n. 2, p. 1–20, maio/ago. 2020. DOI: <https://doi.org/10.18554/rt.v13i2.4711>.

PARANHOS, Ronés de Deus et al. A educação de jovens e adultos no contexto da formação de professores de Biologia. *Revista Docência do Ensino Superior*, Belo Horizonte, v. 10, p. 1–19, 2020. DOI: <https://doi.org/10.35699/2237-5864.2020.20389>.

PEREIRA, Josiele Alves; RIBEIRO, Juliana Zanetti. O lúdico como recurso didático no ensino de Ciências biológicas para alunos da educação de jovens e adultos. **Revista Eletrônica de Educação da Faculdade Araguaia**, Goiânia, v. 7, n. 7, p. 381-386, 2015. Disponível em: <https://sipe.uniaraguaia.edu.br/index.php/REVISTAUNIARAGUAIA/article/view/347>. Acesso em: 12 ago. 2024.

PIRES, Valdirene Bernadino; PRADO, Gustavo Machado. Currículo e intervenções didáticas no ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos. **Revista Keywords: EYA, didactic interventions**, São Mateus, p. 3-14, 2014. Disponível em: <http://revistas.uri.br/index.php/vivencias/article/view/466>. Acesso em: 02 ago. 2024.

REIS, E. A. F. **Desigualdade e educação: a ação da educação de jovens e adultos (EJA) no município de Vila Velha-ES**. 2014. Dissertação (Mestrado em Educação) –

Universidade Federal do Espírito Santo. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/161365223.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2025.

RIBAS, Marciele Stiegler; SOARES, Solange Toldo. **Formação de professores para atuar na Educação de Jovens e Adultos**: Uma reflexão para o desenvolvimento e aperfeiçoamento da prática docente. IX ANPED SUL Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul, 2012. Disponível em: <https://www.uces.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/1026/448>. Acesso em 20 ago. 2024.

RODRIGUES, M.F. **O exame nacional para certificação de competências de jovens e adultos**: implementação no município de Campo Grande/MS (2010–2015). Dissertação (mestrado em educação) – Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, 2017. Disponível em: <https://site.ucdb.br/public/md-dissertacoes/1019669-marcilene-ferreira-rodrigues.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2025.

ROSA, Antonio Nazare Soares. Metodologias para o ensino-aprendizagem em Ciências Naturais na educação de jovens e adultos: tecendo diálogos. **Revista Educar Mais**, Belém, v. 3, n. 1, p. 120-133, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/educarmais/article/view/1411/1114>. Acesso em: 04 ago. 2024.

SANCEVERINO, Adriana Regina. Mediação pedagógica na educação de jovens e adultos: exigência existencial e política do diálogo como fundamento da prática. **Rev. Bras. de Educação**, v. 21, n. 65, p. 455-475, 2016. Disponível em: <https://tinyurl.com/e28rheh>. Acesso em: 5 ago. 2024.

SANDRI, Simone; YAMANOE, Mayara Cristina Pereira. **As relações estabelecidas pelos sujeitos-alunos do Proeja**: Desintegração da formação integrada. Anais do II Colóquio Nacional - A Produção do Conhecimento em Educação Profissional. Natal: IFRN, 2013. Disponível em: <https://shre.ink/x8Hd>. Acesso em: 23 fev. 2025.

SANTANA NILO, C. B. A.; BARZANO, M.A.L. **Desafios para a formação docente de jovens e adultos: um olhar para o ensino de Ciências e Biologia**. Horizontes, v. 14, n. 3, p. 40-55, 2020. Disponível em: <https://novoshorizontes.usf.emnuvens.com.br/horizontes/article/download/968/508>. Acesso em: 21 mar. 2025.

SANTOS, J. R. **Educação de jovens e adultos e mulheres analfabetas na EJA**: desafios e perspectivas. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/32730>. Acesso em: 21 abr. 2025.

SCHNEEBERGER, André Henrique; BENVENUTTI, Dilva Bertoldi; DICKMANN, Ivo. Avaliação dialógica em contexto de emancipação e retroalimentação do ensino e da aprendizagem de Biologia na Educação de jovens e adultos. **Dialogia**, São Paulo, n. 48, p. 1–16, jan./abr. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/48.2024.25141>. Acesso em: 6 jul. 2025.

SILVA, Genário Francisco da et al. Habilidades de professores para o ensino de Ciências e Biologia na Educação de Jovens e Adultos (EJA). **Research, Society and Development**, v. 11, n. 4, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i4.27176>. Acesso em: 8 jul. 2025.

SILVA, L. S.; DA SILVA, I. M. **Atividades investigativas na EJA à luz da Aprendizagem Significativa Crítica**: uma revisão sistemática no Ensino de Física. Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), 2023. Disponível em: http://www.editorarealize.com.br/editora/anais/enpec/2023/TRABALHO_COMPLETO_EV181_MD1_ID1171_TB309_13022023182825.pdf. Acesso em: 14 mar. 2025.

SILVA, M. A. M. **Utilização de recursos audiovisuais no ensino de química para EJA**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Acre, 2017. Disponível em: <http://www2.ufac.br/mpecim/menu/dissertacoes/turmar-2017/dissertacao-maria-antonio-moura-da-silva.pdf>. Acesso em: 11 mar. 2025.

SILVA, Maria do Carmo et al. O ensino de ciências na EJA e a experimentação como estratégia para a aprendizagem de conteúdos de biologia. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 3, p. 306–324, maio/jun. 2021. DOI: <https://doi.org/10.51891/rev-ibero-americana.v7i3.3317>.

SILVA, R. B. da et al. Escuta pedagógica qualificada: ação preventiva no processo ensino-aprendizagem na educação profissional na EJA. **Revista FORINT**, 2024. Disponível em: https://periodicos.ifrr.edu.br/index.php/anais_forint/article/view/1757. Acesso em: 10 abr. 2025.

SILVEIRA, Cléa Furtado da; SILVEIRA, Viliam Cardoso da; SILVEIRA, Denise Nascimento. Ensino de ciências com alunos surdos da educação de jovens e adultos: a previsão do tempo, utilizando vídeo como ferramenta metodológica. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 5, n. 6, p. 6495-6501, 2019. Disponível em: <https://tinyurl.com/25pud4mf>. Acesso em: 15 ago. 2024.

SOARES, Nilva et al. **Saberes tradicionais sobre plantas medicinais e tóxicas**: um estudo de caso na educação de jovens e adultos. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 6, 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i6.15569>.

SOUSA, Angélica Silva de; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de; ALVES, Laís Hilário. **A pesquisa bibliográfica**: princípios e fundamentos. **Cadernos da FUCAMP**, v. 20, n. 43, 2021.

SOUSA, Josineide Nascimento de et al. O uso do jogo didático como estratégia de ensino para abordagem da temática álcool na EJA. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 4, p. 541–555, jul./ago. 2021. DOI: <https://doi.org/10.51891/rev-ibero-americana.v7i4.3838>.

SOUZA, Cacilda da Silva; IGLESIAS, Alessandro Giraldes; PAZIN-FILHO, Antonio. **Estratégias inovadoras para métodos de ensino tradicionais—aspectos gerais**. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 47, n. 3, p. 284-292, 2014.

SOUZA, Cleuber Ferreira de; BARBOSA, Mayara Lustosa de Oliveira. Ensino de ciências e biologia na educação de jovens e adultos: uma revisão bibliográfica sobre os métodos de ensino utilizados nos últimos 15 anos. **Revista Vivências | Erechim** | v. 17 | n. 33 | p. 169-194 | jul./dez. 2021. Disponível em: <http://revistas.uri.br/index.php/vivencias/article/view/466>. Acesso em: 23 mar. 2025.

SOUZA, Maria Caroline Lima de. Contribuições da sistematização de experiências para a Educação de Jovens e Adultos. **Revista de Educação Popular**, Uberlândia, v. 21, n. 2, p. 56–77, maio/ago. 2022. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revistaeducacaopopular>. Acesso em: 5 jul. 2025.

TAKAHASHI, Hestelamaris; CAMAS, Nuria PonsVillardell. **O uso do celular como recurso didático para dinamizar o ensino de Ciências na educação de jovens e adultos**. Cadernos PDE, v. 1, p. 1-12, 2016. Disponível em: <https://tinyurl.com/c799ep47>. Acesso em: 22 ago. 2024.

TONN, D. C. **O ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos no município de São José**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências) – Instituto Federal de Santa Catarina, São José, 2019. Disponível em: https://wiki.sj.ifsc.edu.br/wiki/images/c/c1/TCC402-001_D%C3%A9bora_Cristine_Tonn.pdf. Acesso em: 09 mar. 2025.

VEIGA, Luciana Lima de Albuquerque da. O uso de estratégias didáticas diversificadas na educação de jovens e adultos: aproximando os estudantes dos conteúdos de ensino de ciências da natureza. **Revista Eletrônica Ludus Scientiae**, Foz do Iguaçu, v. 3, n. 1, p. 124–136, jan./jul. 2019. Disponível em: www.revistas.unila.edu.br/relus. Acesso em: 8 jul. 2025.

VENTURA, J.; RUMMERT, S. **Considerações político-pedagógicas sobre as especificidades da educação de jovens e adultos trabalhadores**. In: Souza, J. dos S. & Sales, S. R. (Orgs.). Educação de Jovens e Adultos: políticas e práticas educativas, Rio de Janeiro: Nau Editora, EDUE-UFRRJ. 2011.