



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA - UFPB
CENTRO DE CIÊNCIAS APLICADAS E EDUCAÇÃO - CCAE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO - DED
CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA

ANIELE DA CONCEIÇÃO COSTA

**ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS:
REFLEXÕES A PARTIR DOS DOCUMENTOS OFICIAIS DA EDUCAÇÃO
BRASILEIRA**

MAMANGUAPE - PB

2025

ANIELE DA CONCEIÇÃO COSTA

**ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS:
REFLEXÕES A PARTIR DOS DOCUMENTOS OFICIAIS DA EDUCAÇÃO
BRASILEIRA**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Pedagogia do Campus IV da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), como parte do requisito para obtenção de título de graduação em Pedagogia.

Orientador: Profº Dr. Joel Araújo Queiroz.

MAMANGUAPE- PB

2025

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

C837e Costa, Aniele da Conceição.

Ensino de Ciências na educação de jovens e adultos:
reflexões a partir dos documentos oficiais da educação
brasileira / Aniele da Conceição Costa. - Mamanguape,
2025.

62 f.

Orientação: Joel Araújo Queiroz.
TCC (Graduação) - UFPB/CCAE.

1. Educação de jovens e adultos. 2. Ensino de
Ciências. 3. Documentos oficiais. 4. Alfabetização
científica. 5. Interdisciplinaridade. I. Queiroz, Joel
Araújo. II. Título.

UFPB/CCAE

CDU 374.7:5

ANIELE DA CONCEIÇÃO COSTA

**ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: REFLEXÕES
A PARTIR DOS DOCUMENTOS OFICIAIS DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Pedagogia do Campus IV da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), como parte do requisito para obtenção de título de graduação em Pedagogia.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **JOEL ARAUJO QUEIROZ**
Data: 13/10/2025 19:45:38-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof^o. Dr. Joel Araújo Queiroz

CCAE - UFPB - DE

Orientador

Documento assinado digitalmente
 **FRANCISCA TEREZINHA OLIVEIRA ALVES**
Data: 13/10/2025 15:36:10-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof^a. Dra. Francisca Terezinha Oliveira Alves

CCAE - UFPB - DE

Membro da Banca Examinadora

Documento assinado digitalmente
 **ALINE CLEIDE BATISTA**
Data: 13/10/2025 19:16:26-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof^a Dra. Aline Cleide Batista

CCAE - UFPB - DE

Membro da Banca Examinadora

Mamanguape, 02 de Outubro de 2025.

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, pois sem Ele nada seria possível; foi Ele quem me sustentou nos momentos de fraqueza e me deu coragem para seguir em frente. Dedico também aos meus pais e aos meus tios, que sempre torceram por mim, mesmo quando pensei em desistir, aos meus amigos e a todos que acreditaram em mim, deixando aqui registrada minha gratidão. E dedico, por fim, a mim mesma, por não desistir e acreditar que sou capaz.

AGRADECIMENTOS

A Deus, minha eterna gratidão, pois sem a Sua presença em minha vida nada disso seria possível. Foi Ele quem me sustentou em cada passo desta caminhada, quem renovou minhas forças nos dias de cansaço e me deu coragem quando pensei em desistir, a Ele dedico toda honra e toda glória.

Aos meus pais, que são o meu alicerce e o meu exemplo de dedicação e amor incondicional. Obrigada por acreditarem em mim, mesmo quando eu mesma duvidei, e por estarem sempre ao meu lado com palavras de incentivo, apoio e carinho. Aos meus tios e primos, que de maneira tão especial torceram pela minha conquista e acreditaram no meu potencial, me incentivaram e celebraram comigo cada pequena vitória. A vocês, deixo registrado meu reconhecimento e gratidão sincera.

À minha grande amiga Valtielly, que é para mim como uma irmã, registro meu carinho e gratidão. Mesmo que a distância não nos permita o contato diário, sempre estive ao meu lado, me apoiando, me incentivando e acreditando em mim, ainda que eu mesma tivesse dúvidas. Sua amizade é um presente de Deus na minha vida.

À minha querida amiga Natacha, agradeço de coração por todo incentivo, apoio e torcida ao longo desta jornada acadêmica. Sua presença, mesmo nos momentos mais desafiadores, foi fundamental para que eu seguisse em frente. Cada palavra de encorajamento, cada gesto de amizade e cada ajuda dedicada fizeram diferença na minha caminhada. Sou profundamente grata por ter você ao meu lado, e por todo carinho e dedicação que demonstrou durante essa etapa tão importante da minha vida.

As amigas especiais que a faculdade me presenteou, Aline, Flávia, Jaciana, Jamyle, Maria Fernanda e Maria Rita, agradeço por terem caminhado comigo durante essa jornada. Vocês tornaram os dias mais leves, as dificuldades mais suportáveis e os momentos inesquecíveis, enchendo essa etapa de alegria, companheirismo e risadas que guardarei para sempre.

Não poderia deixar de agradecer também a todos os professores que fizeram parte da minha formação acadêmica. Cada ensinamento compartilhado e cada orientação recebida contribuíram para a construção não apenas deste trabalho, mas também da profissional que me torno a cada dia. E de maneira especial, agradeço ao meu Orientador, professor Joel, que sempre acreditou no meu potencial e manteve uma

postura positiva, transmitindo confiança de que tudo daria certo, mesmo diante dos desafios.

E, por fim, agradeço a mim mesma, por não ter desistido diante das dificuldades, por ter acreditado que eu era capaz e por ter aprendido, ao longo desse processo, que cada esforço vale a pena quando se tem um propósito maior. Este trabalho é resultado de muitas mãos, de muitas orações e de muita perseverança, mas também é prova da força que existe dentro de mim e que me impulsiona a seguir sonhando.

Sinto orgulho de cada desafio superado, de cada momento em que escolhi continuar mesmo com medo ou insegurança, e de ter transformado cada dificuldade em aprendizado. Esta conquista me fortalece e me motiva a seguir buscando novos objetivos, lembrando sempre que acreditar em mim mesma é o primeiro passo para qualquer vitória.

“Acredite na sua força, siga com coragem e transforme cada desafio em oportunidade.”

(Autor desconhecido)

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo analisar o que os documentos oficiais da educação orientam para o Ensino de Ciências na EJA, considerando sua importância na formação crítica e social dos indivíduos. Por meio de análise documental e revisão bibliográfica, foram investigados a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN – Lei nº 9.394/1996), os Parâmetros Curriculares Nacionais da EJA (PCN-EJA, 1998), as Diretrizes Curriculares Nacionais da EJA (DCNs-EJA, 2006; 2010) e o Parecer CNE/CEB nº 10/2001. A pesquisa evidenciou que todos os documentos analisados enfatizam a contextualização do ensino de Ciências, a valorização dos saberes prévios, a interdisciplinaridade, o desenvolvimento de competências e habilidades, bem como a avaliação formativa e contínua. Ressaltou-se ainda a importância da formação docente específica e a necessidade de adaptação das práticas pedagógicas às características e experiências de vida do público adulto. Apesar das convergências normativas, identificaram-se lacunas operacionais especialmente nas Diretrizes Curriculares Nacionais da EJA (2006; 2010) e no Parecer CNE/CEB nº 10/2001, que, embora apresentem orientações gerais sobre a organização pedagógica da modalidade, não detalham metodologias específicas, recursos didáticos e estratégias de formação continuada dos docentes. O estudo conclui que o Ensino de Ciências na EJA assume papel fundamental na formação integral dos educandos, promovendo por meio da Alfabetização Científica, autonomia, pensamento crítico e cidadania. Contudo, sua efetividade depende de políticas públicas consistentes, investimento em formação continuada, produção de materiais contextualizados e melhoria das condições estruturais das escolas. Por fim, a pesquisa contribui para a compreensão da importância do ensino de Ciências na EJA e aponta caminhos para futuras investigações que integrem teoria e prática, considerando a perspectiva dos professores e alunos.

Palavras-chave: Educação de Jovens e Adultos, Ensino de Ciências, Documentos Oficiais, Alfabetização Científica, Interdisciplinaridade.

ABSTRACT

The objective of this study was to analyze what official education documents recommend for science teaching in adult and youth education, considering its importance in the critical and social development of individuals. Through document analysis and a literature review, we investigated the National Education Guidelines and Framework Law (LDBEN – Law No. 9,394/1996), the National Curriculum Parameters for EJA (PCN-EJA, 1998), the National Curriculum Guidelines for EJA (DCNs-EJA, 2006; 2010), and Opinion CNE/CEB No. 10/2001 were investigated. The research showed that all the documents analyzed emphasize the contextualization of science teaching, the valorization of prior knowledge, interdisciplinarity, the development of competencies and skills, as well as formative and continuous assessment. The importance of specific teacher training and the need to adapt pedagogical practices to the characteristics and life experiences of the adult audience were also highlighted. Despite regulatory convergence, operational gaps were identified, especially in the National Curriculum Guidelines for Adult Education (2006; 2010) and in Opinion CNE/CEB No. 10/2001, which, although they provide general guidelines on the pedagogical organization of the modality, do not detail specific methodologies, teaching resources, and strategies for continuing teacher training. The study concludes that science education in EJA plays a fundamental role in the comprehensive training of students, promoting scientific literacy, autonomy, critical thinking, and citizenship. However, its effectiveness depends on consistent public policies, investment in continuing education, the production of contextualized materials, and improvement of school infrastructure. Finally, the research contributes to the understanding of the importance of science education in EJA and points to avenues for future research that integrate theory and practice, considering the perspectives of teachers and students.

Keywords: Youth and Adult Education, Science Education, Official Documents, Scientific Literacy, Interdisciplinarity.

LISTA DE SIGLAS

EJA - Educação de Jovens e Adultos

LDBEN - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC - Ministério da Educação

PCN-EJA - Parâmetros Curriculares Nacionais da Educação de Jovens e Adultos

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	16
2.1 EJA: Promovendo a igualdade e acesso à aprendizagem.....	21
2.2 Ensino-aprendizagem de Ciências na Educação de Jovens e Adultos.....	26
3. METODOLOGIA.....	35
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	39
4.1 A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN – Lei nº 9.394/1996) e o Ensino de Ciências para a EJA.....	39
4.2 Os Parâmetros Curriculares Nacionais da Educação de Jovens e Adultos e o Ensino de Ciências.....	41
4.3 As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação de Jovens e Adultos: um olhar para o Ensino de Ciências.....	44
4.3.1 Contextualização do ensino e relação com a vida adulta.....	44
4.3.2 Desenvolvimento de competências e habilidades.....	45
4.3.3 Interdisciplinaridade e articulação curricular.....	45
4.3.4 Valorização dos saberes prévios e diversidade de experiências.....	46
4.3.5 Avaliação e acompanhamento da aprendizagem.....	46
4.3.6 Formação docente e desafios pedagógicos.....	46
4.3.7 Implicações e lacunas observadas.....	47
4.4 Diretrizes do Parecer CNE/CEB nº 10/2001 para o Ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos.....	47
4.4.1 Contextualização e relevância social do ensino de Ciências.....	48
4.4.2 Desenvolvimento de competências e habilidades.....	48
4.4.3 Interdisciplinaridade e articulação curricular.....	49
4.4.4 Valorização dos saberes prévios e experiências de vida.....	49
4.4.5 Avaliação da aprendizagem.....	50
4.4.6 Formação docente e desafios pedagógicos.....	50
4.4.7 Implicações e lacunas observadas.....	51
4.5 Uma síntese comparativa dos Documentos Oficiais da EJA: um panorama do	

Ensino de Ciências para Jovens e Adultos.....	51
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	54
REFERÊNCIAS.....	58

1. INTRODUÇÃO

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é uma modalidade de ensino que garante o direito à educação a pessoas que, por diversas razões pessoais, sociais ou econômicas, não conseguiram finalizar seus estudos no período considerado regular. Além de possibilitar a conclusão da escolarização, a EJA representa uma oportunidade de inclusão social, fortalecimento da cidadania e valorização das trajetórias de vida de adolescentes, adultos e idosos. Todavia, ainda persiste na sociedade uma visão equivocada de que esses indivíduos não são capazes de contribuir ativamente para a comunidade. Em resposta a essas exclusões históricas, o poder público tem buscado implementar e ampliar políticas educacionais voltadas para a garantia efetiva do direito à educação para jovens e adultos.

A Educação de Jovens e Adultos foi consolidada no âmbito escolar por meio da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996), transformando-a em modalidade educacional que contempla desde a etapa de alfabetização até o Ensino Fundamental e o Ensino Médio. A etapa de alfabetização é voltada especialmente para aqueles que não tiveram acesso ou oportunidade de iniciar a escolarização em idade própria, sendo um importante meio de inserção social e garantia do direito à educação. Conforme a legislação, a idade mínima para ingresso na EJA é de 15 anos para o Ensino Fundamental e 18 anos para o Ensino Médio, proporcionando acesso ao ensino e à formação profissional (BRASIL, 1996, p. 55; BRASIL, 2000, p. 22).

Historicamente, a EJA no Brasil sempre enfrentou grandes obstáculos que se alternam entre questões políticas e sociais. Segundo Márquez e Godoy (2020, p. 25-42), “a EJA possui uma identidade que se diferencia da escolarização regular, não só pela faixa etária, mas pela sua especificidade sócio-histórico-cultural”. Assim, a Educação de Jovens e Adultos representa mais do que um direito, ela oferece oportunidades de letramento e inclusão para indivíduos que não tiveram acesso ao estudo na idade regular, possibilitando a construção de conhecimentos significativos e a valorização de suas experiências de vida.

O currículo da EJA é elaborado para atender às necessidades de aprendizagem de indivíduos que, por diferentes motivos, não concluíram a escolarização na idade regular. Diferentemente do currículo da Educação Básica convencional, o currículo da EJA busca integrar conteúdos acadêmicos com as experiências de vida dos estudantes, valorizando saberes prévios e promovendo a contextualização do ensino. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos estabelecem que os conteúdos devem ser

organizados de maneira a favorecer o desenvolvimento integral do educando, articulando competências cognitivas, sociais e culturais, com ênfase na formação cidadã (BRASIL, 2000).

Além disso, o currículo da EJA prioriza a flexibilização das etapas de ensino, permitindo que os estudantes avancem de acordo com suas necessidades e ritmos de aprendizagem, sem que a idade seja um fator limitante. Também contempla disciplinas que promovam habilidades práticas e críticas, garantindo que os alunos possam aplicar o conhecimento adquirido em sua vida cotidiana e no exercício da cidadania (Gadotti; Romão, 2007, p. 87). Dessa forma, o currículo da EJA não se limita à transmissão de conteúdos, mas propõe uma educação integrada, que conecta teoria, prática e vivências, estabelecendo uma base sólida para a inclusão social e a construção do conhecimento científico.

Nesse contexto, o Ensino de Ciências na EJA apresenta-se como um instrumento fundamental para a aprendizagem significativa. Ele vai além da mera transmissão de conteúdos acadêmicos, proporcionando aos alunos oportunidades de compreender melhor o mundo ao seu redor e aplicar esse conhecimento em sua vida cotidiana, impactando suas decisões pessoais, profissionais e sociais. O currículo da EJA sugere que os saberes científicos se integrem aos saberes populares e às experiências de vida de cada indivíduo, reconhecendo e valorizando a diversidade de conhecimentos que esses estudantes possuem.

O Ensino de Ciências também contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico, essencial para que os indivíduos da EJA tomem decisões mais informadas sobre questões que afetam diretamente seu cotidiano, como saúde, alimentação, meio ambiente e tecnologias. Além disso, oferece uma abordagem prática, que favorece a Alfabetização Científica, entendida como a capacidade de compreender conceitos científicos e relacioná-los ao contexto social e à vida cotidiana (Sasseron; Carvalho, 2011, p. 63). Nesse sentido, a aprendizagem vai além da memorização, permitindo que os educandos interpretem, intervenham e transformem a realidade de forma consciente e crítica.

A Alfabetização Científica possibilita estabelecer conexões entre o conhecimento acadêmico e as experiências de vida dos estudantes, valorizando saberes prévios e promovendo aprendizagem significativa. Essa perspectiva contribui para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e críticas, preparando os alunos para decisões informadas sobre questões que impactam diretamente suas vidas. Assim, o Ensino de Ciências, quando alinhado à Alfabetização Científica, favorece a formação de cidadãos críticos e autônomos, capazes de compreender as implicações sociais da ciência e participar ativamente da sociedade (Silva; Sasseron, 2021, p. 50).

Entretanto, é importante ressaltar que, na prática, a implementação do Ensino de Ciências na EJA ainda enfrenta desafios. A proposta de vivenciar o conhecimento científico de forma concreta e contextualizada depende de condições pedagógicas adequadas, formação docente específica e recursos apropriados. Assim, embora represente um modelo ideal, sua efetivação é uma possibilidade a ser construída e aperfeiçoada continuamente, considerando as particularidades de cada turma e as experiências de vida dos educandos (Cavalcante; Cardoso, 2016, p. 160).

Além disso, é importante destacar que “a EJA se insere em um contexto histórico de desigualdades educacionais, especialmente em regiões rurais e periferias urbanas, onde a evasão escolar, a falta de infraestrutura e a carência de profissionais qualificados impactam diretamente o aprendizado dos estudantes” (BRASIL, 2010, p. 45). Esses desafios tornam a EJA um espaço que exige do docente planejamento diferenciado, atenção às experiências prévias dos alunos e estratégias pedagógicas que promovam a participação ativa dos educandos. Em muitos casos, o Ensino de Ciências pode servir como ferramenta de transformação social, permitindo que os sujeitos interpretem fenômenos naturais e sociais, reconheçam problemas ambientais e de saúde e sejam capazes de propor soluções contextualizadas às suas realidades.

Isso porque, ao compreender os fenômenos científicos presentes em seu cotidiano, o educando passa a desenvolver uma visão crítica sobre o mundo em que vive, reconhecendo sua capacidade de intervir e transformar a própria realidade. O ensino de Ciências, nesse sentido, contribui para que os alunos da EJA compreendam melhor as causas e consequências de questões que afetam sua comunidade, como por exemplo, saneamento, alimentação, energia e meio ambiente, favorecendo atitudes mais conscientes e participativas.

O Ensino de Ciências, portanto, na perspectiva da Alfabetização Científica, pode promover o conhecimento científico com significado social, estimulando os educandos a enfrentar mudanças na sociedade, compreender fenômenos naturais e tecnológicos e tomar decisões fundamentadas em evidências (Sasseron e Carvalho, 2011, p. 61). Essa abordagem também valoriza a experiência de vida dos estudantes, fortalecendo a autoestima, incentivando a curiosidade e promovendo o protagonismo no processo de aprendizagem. Ao conectar teoria e prática, os conteúdos de Ciências deixam de ser abstratos e passam a ser aplicáveis, contribuindo para a autonomia intelectual e social dos sujeitos da EJA.

Diante desse cenário, a problemática que orientou a presente pesquisa foi: Qual a importância do Ensino de Ciências para os sujeitos da EJA? A partir dessa questão central, foram elaboradas duas outras questões norteadoras: Como o Ensino de Ciências pode

contribuir para a formação de cidadãos críticos e conscientes no contexto da EJA? E os documentos norteadores do currículo da EJA contemplam um Ensino de Ciências que favoreça a relação entre conhecimento científico e vida cotidiana dos alunos?

Em função da relevância do tema e da necessidade de compreender como o Ensino de Ciências é contemplado nos marcos legais da EJA, esta pesquisa caracterizou-se como qualitativa, de caráter exploratório, apoiando-se em análise bibliográfica e documental. Por meio do estudo de documentos oficiais emitidos pelo Ministério da Educação (MEC), como os Parâmetros Curriculares Nacionais da EJA (PCN-EJA, 1998), as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos (DCNs-EJA, 2006; 2010) e outras legislações relacionadas à organização curricular e ao papel do ensino de Ciências (BRASIL, 1996; CNE/CEB, 2001), buscou-se compreender de que maneira tais documentos contribuem para o fortalecimento de práticas pedagógicas que promovam inclusão, pensamento crítico e autonomia dos sujeitos da EJA.

O objetivo geral desta pesquisa foi analisar o que os documentos oficiais da educação orientam para o Ensino de Ciências na EJA, considerando sua importância na formação crítica e social dos indivíduos. Os objetivos específicos incluíram: entender a importância do Ensino de Ciências para os alunos da EJA; identificar os princípios pedagógicos e objetivos atribuídos à área de Ciências dentro da modalidade; e refletir sobre as contribuições que o Ensino de Ciências proporciona aos sujeitos da EJA com base nos documentos analisados.

A justificativa para o desenvolvimento deste estudo reside na observação de que o Ensino de Ciências na EJA ainda é pouco discutido e sua ausência nas práticas pedagógicas prejudica tanto alunos quanto educadores. Durante as atividades realizadas no Estágio Supervisionado na Educação de Jovens e Adultos do Curso de Pedagogia Campus IV/UFPB, em contato direto com a turma, foi possível constatar de maneira prática que a disciplina de Ciências não recebe a mesma atenção que outras áreas do conhecimento.

Em diversos momentos, observou-se que os conteúdos científicos eram tratados de forma superficial ou, por vezes, sequer eram contemplados nas propostas de ensino, o que limitava as oportunidades de aprendizagem significativa dos estudantes. Essa experiência evidenciou que a ausência do ensino sistematizado de Ciências compromete não apenas o desenvolvimento cognitivo, mas também a formação crítica dos educandos, que necessitam desse conhecimento para compreender fenômenos do cotidiano e exercer plenamente sua cidadania.

Dessa forma, a vivência no estágio reforçou a importância de investigar e propor reflexões sobre a inserção efetiva da disciplina de Ciências nas práticas pedagógicas da EJA.

A disciplina de Ciências é essencial para que os indivíduos compreendam o mundo ao seu redor, desenvolvam raciocínio crítico e participem de forma consciente na sociedade.

Diante dos desafios da EJA, como evasão escolar, carência de recursos e baixa qualificação docente, torna-se essencial analisar o Ensino de Ciências nessa modalidade, a fim de propor práticas que articulem o conhecimento científico aos saberes cotidianos e promovam a formação crítica e cidadã dos educandos.

A partir dessas considerações, esta monografia está organizada de modo a proporcionar uma compreensão clara sobre o Ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos (EJA). Inicialmente, o trabalho apresenta o referencial teórico, abordando a EJA, suas especificidades históricas, sociais e legais, bem como a relevância do currículo e da Alfabetização Científica no contexto dessa modalidade de ensino. Em seguida, é detalhada a metodologia adotada, explicando o enfoque qualitativo, exploratório, a análise bibliográfica e documental, além dos critérios utilizados para seleção e interpretação dos documentos oficiais do Ministério da Educação. O capítulo seguinte traz a análise e a discussão dos dados, evidenciando de que forma o Ensino de Ciências é contemplado nos documentos estudados e como contribui para a formação crítica e social dos educandos. Por fim, o trabalho apresenta as considerações finais, destacando as conclusões da pesquisa, as implicações pedagógicas para a prática docente e sugestões para investigações futuras sobre o tema.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Educação de Jovens e Adultos é uma modalidade de ensino muito importante que proporciona uma contribuição não só para a alfabetização da população, como também para a formação das pessoas que não tiveram a chance de concluir o Ensino Fundamental ou Ensino Médio no tempo certo. Essa modalidade de ensino é garantida na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN):

os sistemas de ensino assegurarão aos jovens e aos adultos, que não puderam efetuar os estudos na idade regular, oportunidades educacionais apropriadas, consideradas as características do alunado, seus interesses, condições de vida e de trabalho, mediante cursos e exames (BRASIL, 1996, p. 18).

Atualmente a Educação de Jovens e Adultos ganhou o seu espaço e está amparada por lei, através disso, os estudantes da EJA que frequentam as salas de aula buscam através da escolarização uma melhor qualidade de vida, principalmente diante de todas as adversidades socioeconômicas que na maioria das vezes está ligada ao analfabetismo, um direito que de alguma forma lhes foi negado. Na EJA, o ensino é bastante desafiador, pois envolve metodologias específicas voltadas a um público que, em geral, sofre com situações de vulnerabilidade social, ou seja, alunos que precisam trabalhar durante o dia e estudar no contraturno, o que requer uma abordagem pedagógica sensível às suas realidades. A Educação de Jovens e Adultos supera obstáculos relacionados à idade desse público, e oferece oportunidades de aprendizado, colaborando para o avanço pessoal, a formação e também a promoção da igualdade das oportunidades.

Assim como mostra Krelling (2014, p. 14),

os alunos da EJA buscam o conhecimento e preparação para sua inserção no mercado de trabalho, almejando melhores condições financeiras para atingir uma qualidade de vida desejável. É preciso, entretanto, considerar situações que vão além da satisfação profissional, como por exemplo, a satisfação pessoal (Krelling, 2014, p.14).

Entender o contexto da Educação de Jovens e Adultos também é compreender a diversidade, isto é, turmas de diferentes idades e trabalhadores com diversas funções, como trabalhadores rurais, motoristas, empregadas domésticas, pedreiros, babás entre outros, mas

com um único objetivo que é o de concluir seus estudos e serem pessoas aceitas na sociedade, política e cultura.

Na atualidade, o jovem ou adulto analfabeto é visto como razão de problema para a sociedade. Essa afirmação de que o jovem ou adulto analfabeto é visto como um problema para a sociedade decorre do impacto direto que a falta de alfabetização tem sobre o indivíduo e a coletividade, tendo em vista alguns fatores que contribuem para que isso aconteça, como: a exclusão social e econômica, que sucede de pessoas analfabetas que enfrentam grandes dificuldades no mercado de trabalho, limitando suas oportunidades de emprego e acesso a melhores condições de vida, o que contribui para que as desigualdades sociais e econômicas continuem.

Outro fator é a dificuldade no acesso à informação, ou seja, o analfabetismo impede que os indivíduos possam acessar, compreender e utilizar informações essenciais do dia a dia, como documentos, legislações, textos educacionais e até mesmo comunicação de saúde, o que compromete sua autonomia e participação ativa na sociedade. O impacto no desenvolvimento pessoal, que se dá pela falta de educação formal, o que impede o desenvolvimento pessoal e também intelectual, criando obstáculos para o crescimento em diversas áreas da vida, como nas relações interpessoais e na capacidade de tomar decisões informadas.

Outro fator importante a ser considerado é o impacto social da exclusão educacional, isto é, a falta de acesso à alfabetização, em muitos contextos, está vinculada a desigualdades históricas e estruturais, que colaboram para a reprodução de diversos problemas sociais. Estudos indicam que baixos níveis de escolarização estão associados a maiores desafios no acesso ao mercado de trabalho, à cidadania plena e a políticas públicas de qualidade, o que de forma indireta sobrecarrega áreas como a assistência social, a saúde e a segurança pública (BRASIL, 2008, p. 25; UNESCO, 2017, p. 21). É necessário enfatizar que essas correlações não devem ser vistas como uma responsabilidade dos indivíduos, mas sim como resultado de um sistema que historicamente nega o direito à educação para parcelas significativas da população.

O analfabetismo, portanto, é muitas vezes visto como um desafio para a economia e o desenvolvimento de um país. A limitação no exercício da cidadania, onde o analfabetismo também limita a participação plena na vida democrática, como o direito ao voto informado, à análise crítica de informações e à defesa de direitos. Isso reduz a capacidade do indivíduo de influenciar positivamente sua comunidade ou país. Esses fatores criam um ambiente onde o analfabetismo é frequentemente encarado como um obstáculo significativo ao desenvolvimento individual e coletivo.

A Educação de Jovens e Adultos foi um cenário de lutas por direitos, que só veio ser executada pela Constituição Federal de 1988, que foi uma iniciativa que teve por objetivo buscar uma sociedade qualificada, isto é, onde um cidadão letrado é capaz de lutar por seus direitos, entender a ciência e suas tecnologias, ao contrário disto, torna-se um sujeito vulnerável ao sistema. Dessa maneira, mesmo com todos os programas de supressão ao analfabetismo, não garante que esses jovens e adultos deem continuidade aos seus estudos.

A Educação de Jovens e Adultos não se limita apenas à alfabetização ou à conclusão de etapas formais da Educação Básica. Ela desempenha um papel transformador, permitindo que os sujeitos compreendam e se posicionem frente à sociedade em que vivem. Segundo Arroyo (2017, p. 45), a EJA é um espaço de reconhecimento de experiências de vida, onde os estudantes trazem consigo saberes adquiridos no cotidiano e no trabalho, tornando-se protagonistas de seu aprendizado. Dessa forma, a modalidade se apresenta como uma estratégia de combate à exclusão histórica, oferecendo oportunidades que não foram garantidas anteriormente.

Além disso, a EJA promove a formação de cidadãos críticos, conscientes de seus direitos e deveres. Isso ocorre por meio de práticas educativas que valorizam a experiência de vida dos alunos, promovem a reflexão sobre questões sociais, incentivam o pensamento crítico e possibilitam a aplicação do conhecimento científico e cultural em contextos do cotidiano, fortalecendo a autonomia e a capacidade de tomar suas próprias decisões. Como ressalta Freire (1987, p. 22), a educação deve possibilitar a leitura do mundo antes da leitura da palavra, permitindo que os alunos compreendam a realidade e possam intervir nela de maneira consciente. Nesse sentido, o ensino na EJA não se limita ao conteúdo escolar, mas envolve também práticas que favoreçam a reflexão, a tomada de decisão e o desenvolvimento de competências socioemocionais.

O contexto sociocultural em que se inserem os alunos da EJA é marcado por desafios que vão além da sala de aula. Muitos jovens e adultos trabalham em jornadas extensas, enfrentam condições econômicas desfavoráveis e, muitas vezes, possuem responsabilidades familiares significativas. Nesse cenário, torna-se essencial que a prática pedagógica seja adaptada à realidade desses estudantes, oferecendo metodologias flexíveis, ensino contextualizado e valorização das experiências prévias (Vilanova, 2008, p. 150). Essas abordagens contribuem para o engajamento, a permanência e o sucesso educacional dos alunos.

Outro aspecto relevante refere-se à relação entre a EJA e a redução das desigualdades sociais. Ao promover a alfabetização e o prosseguimento dos estudos, a modalidade contribui

para ampliar as oportunidades de inserção no mercado de trabalho, melhorar a renda familiar e favorecer o acesso a serviços e políticas públicas de qualidade. Sasseron e Carvalho (2011, p. 63) destacam que a alfabetização científica, quando incorporada à EJA, permite que os alunos compreendam fenômenos naturais e tecnológicos, participem de debates sociais e desenvolvam autonomia intelectual.

É importante também destacar que a EJA atua como instrumento de empoderamento social. Ao oferecer acesso ao conhecimento, a modalidade possibilita que os estudantes questionem injustiças, reconheçam direitos e lutem por melhores condições de vida. Gadotti (2009, p. 102) aponta que a escola deve ser compreendida como um espaço de construção coletiva de saberes, onde se articulam teoria e prática, experiências individuais e coletivas, possibilitando a formação de sujeitos ativos e críticos.

A inclusão do ensino de Ciências na EJA tem um papel especial nesse processo. Ao permitir que os alunos compreendam princípios científicos e suas aplicações no cotidiano, promove-se a construção de um pensamento crítico e a capacidade de análise sobre questões ambientais, tecnológicas e sociais. Essa abordagem não apenas contribui para a cidadania científica, mas também fortalece a autoestima e a percepção de competência dos estudantes, mostrando que eles são capazes de aprender e aplicar conhecimentos complexos, independentemente da idade (Sasseron e Carvalho, 2011, p. 66).

No âmbito pedagógico, o ensino na EJA exige práticas diferenciadas, que considerem a heterogeneidade das turmas, a diversidade de experiências e os interesses dos alunos. Arroyo (2017, p. 53) enfatiza que os educadores devem criar ambientes de aprendizagem acolhedores, que valorizem o saber prévio e incentivem a participação ativa. A aprendizagem significativa ocorre quando o conteúdo é conectado à realidade do estudante, respeitando sua história, seu ritmo e suas motivações.

Além disso, a EJA tem impactos diretos no desenvolvimento social e comunitário. Indivíduos alfabetizados e com acesso ao conhecimento científico tendem a participar mais das decisões coletivas, contribuindo para a melhoria das condições de sua comunidade. Como destaca a UNESCO (2017, p. 21), “o aumento da escolarização de jovens e adultos está associado à redução de desigualdades, ao fortalecimento da democracia e ao aumento da qualidade de vida”. Isso reforça a importância de políticas educacionais que não apenas ampliem o acesso, mas também garantam a permanência e o aprendizado efetivo dos estudantes.

Dessa forma, a EJA não é apenas um mecanismo de correção de falhas históricas do sistema educacional; ela representa uma oportunidade real de transformação pessoal e social.

Ao integrar conteúdos científicos, habilidades cognitivas e competências socioemocionais, a modalidade oferece ferramentas para que jovens e adultos se posicionem de maneira consciente frente aos desafios do mundo contemporâneo. A educação, nesse contexto, deixa de ser apenas um direito formal e se torna um instrumento de emancipação, autonomia e participação cidadã.

A Educação de Jovens e Adultos também representa uma oportunidade de promover a integração entre conhecimento científico e cotidiano dos estudantes. Como afirmam Sasseron e Carvalho (2011, p. 66), “ao contextualizar conteúdos de Ciências em situações práticas do dia a dia, os professores possibilitam que os alunos compreendam fenômenos naturais, desenvolvam raciocínio lógico e se sintam mais seguros para participar de debates sobre temas sociais e tecnológicos”. Essa abordagem contribui para a construção de uma aprendizagem significativa, em que teoria e prática se articulam, respeitando a experiência de vida e o saber prévio de cada estudante.

Além disso, o fortalecimento da aprendizagem científica na EJA tem impactos diretos na autoestima e na percepção de competência dos alunos. Ao perceberem que conseguem compreender conceitos complexos e aplicá-los em situações concretas, os jovens e adultos se tornam mais confiantes em sua capacidade de aprender e de tomar decisões informadas. Como observa Gadotti (2009, p. 102), essa confiança não apenas favorece o desempenho acadêmico, mas também amplia a capacidade de participação ativa na sociedade, contribuindo para a construção de uma cidadania plena e consciente.

Por fim, é importante destacar que a EJA atua como instrumento de transformação social, ao proporcionar acesso equitativo ao conhecimento e à cultura científica. A alfabetização e o ensino de Ciências possibilitam que os estudantes compreendam questões ambientais, tecnológicas e de saúde, tornando-os sujeitos capazes de intervir de forma crítica e responsável em seu entorno. Nesse sentido, a modalidade educacional cumpre um papel estratégico no enfrentamento das desigualdades históricas, na promoção da inclusão social e na formação de cidadãos críticos e conscientes de seu papel na sociedade contemporânea (Arroyo, 2017, p. 45; Freire, 1987, p. 22; Vilanova, 2008, p.150).

Compreender o contexto histórico, social e legal da Educação de Jovens e Adultos prepara o caminho para analisar suas metodologias, práticas pedagógicas e impactos na aprendizagem e cidadania.

2.1 EJA: Promovendo a igualdade e acesso à aprendizagem

A Educação de Jovens e Adultos é uma modalidade de ensino que integra os conhecimentos acadêmicos e as vivências do dia a dia, valorizando a aprendizagem construída a partir das experiências sociais dos indivíduos. Essa forma de ensino leva em consideração o contexto cultural, histórico e social de cada pessoa, sem se restringir apenas às suas condições específicas de origem.

Pensar na educação também é pensar nas experiências individuais de cada sujeito, onde dificilmente o indivíduo negligenciará o lado oposto de suas experiências de vida, trabalho e dos ciclos sociais.

A priori, Gadotti e Romão (2007) nos dizem que há uma necessidade dos conteúdos planejados para os alunos da EJA estabelecerem uma conexão com os saberes prévios desses indivíduos e com o meio em que estão inseridos. De acordo com as ideias de Gadotti e Romão (2007) de que a aprendizagem se torna mais eficiente quando parte de experiências e conhecimentos que o aluno já traz consigo, essa ideia parte fortemente do que Ausubel et al, (1968) apresenta como condição ideal para aprendizagem, partir dos conhecimentos prévios dos alunos para o estabelecimento de pontos de ancoragem.

Nesse sentido, pensar e compreender a Educação de Jovens e Adultos mediante uma aprendizagem significativa, parte do reconhecimento de que o seu público possui uma grande bagagem sócio-cultural e um repertório diversificado, que se engloba pelo objetivo de necessidade de ampliação cultural e a realização de sonhos que a escolarização pode concretizar: “Sonhar não é apenas um ato político necessário, mas também é uma conotação de forma histórico social [...]. Não há mudança sem sonho, e não há sonho sem esperança” (Freire, 1993, p. 91). O sonho e a esperança estão diretamente ligados à vontade de mudar e em consonância com a busca pela mudança que Paulo Freire reafirma, se torna válido o debate acerca de qual metodologia se encaixa melhor com os ideários da EJA - uma educação ampla, contrária à educação reducionista que visa à formação de mão de obra. Portanto, a EJA segue como princípio pedagógico a dialogicidade:

o educador deve estimular os educandos a participarem efetivamente da sala de aula, expressando de forma oral e escrita os seus conhecimentos, dizendo a sua palavra e interagindo dialogicamente com o professor no processo de ensino-aprendizagem (Oliveira, 2004, p. 71).

Esse diálogo possibilita a contextualização do ensino juntamente com a construção coletiva de saberes, além de gerar uma proximidade maior entre o aluno e o professor,

estimulando a participação na educação. O diálogo também deve acontecer na escolha dos temas e conteúdos para respeitar a realidade social: “os conteúdos a serem trabalhados precisam partir da realidade social desses jovens e adultos, por meio de palavras-chave e de forma integralizadora e globalizada” (Oliveira, 2004, p.72).

A educação precisa ser entendida como um direito humano, individual e também coletivo, com o poder de desempenhar o exercício da cidadania, de tal forma que o aluno possa conviver de maneira integral na sociedade. Desse modo, as relações sociais se realizam no âmbito escolar por englobar os diferentes estilos de vida.

Dessa maneira, a formação para a cidadania não pode se limitar apenas no espaço escolar, é necessário ir mais além, proporcionando aos jovens e adultos uma formação vasta e distinta, com uma educação capaz de apoiar a autonomia dos alunos e estimularem exercer sua cidadania.

A Educação de Jovens e Adultos precisa ser compreendida também como um instrumento de transformação social, pois não apenas forma cidadãos, mas promove a inclusão de grupos historicamente marginalizados. Nesse sentido, a pedagogia da EJA valoriza a experiência do estudante, reconhecendo que cada indivíduo carrega saberes que se constituem a partir da sua trajetória de vida, trabalho e convivência social, significando que os métodos e práticas de ensino são planejados considerando essas experiências, buscando tornar a aprendizagem mais significativa e conectada à realidade de cada aluno. De acordo com Arroyo (2017, p. 45), “a EJA não é apenas uma modalidade de ensino, mas um espaço de resistência e de afirmação de direitos, onde o estudante ressignifica sua própria história a partir do conhecimento adquirido”.

Além do aspecto social, a aprendizagem significativa na EJA também exige que os conteúdos escolares se conectem diretamente com a realidade dos alunos. O ensino não pode ser desvinculado do cotidiano; pelo contrário, deve ser um recurso para compreender e transformar o contexto em que vivem. Freire (1993, p. 92) reforça que “educar é impregnar de sentido o que fazemos a cada momento”, destacando que a educação só se torna libertadora quando é dialógica, participativa e conectada à vida real dos educandos.

O Ensino de Ciências, especificamente, desempenha um papel essencial dentro da EJA, pois permite que os estudantes compreendam fenômenos naturais, tecnológicos e sociais, estabelecendo relações entre conhecimento teórico e prática cotidiana. Sasseron e Carvalho (2011, p. 63) afirmam que “a alfabetização científica contribui para a autonomia do sujeito, ampliando sua capacidade crítica e seu poder de ação frente ao mundo”. Essa abordagem fortalece não apenas o aprendizado cognitivo, mas também a consciência cidadã,

uma vez que os alunos passam a questionar, interpretar e intervir em situações do seu dia a dia.

Outra dimensão fundamental da EJA é a formação para a cidadania, que ultrapassa os limites da escola. Os alunos devem ser estimulados a refletir sobre seu papel na sociedade, reconhecendo seus direitos e deveres, e assumindo uma postura ativa na comunidade em que estão inseridos. Gadotti (2009, p. 102) reforça que “a cidadania se constrói a partir da ação educativa, quando o sujeito entende que a escola é um espaço de poder de transformação e de participação social”.

A implementação de metodologias participativas e centradas no aluno é crucial para alcançar esses objetivos. Oliveira (2004, p. 74) destaca que “o ensino deve ser mediado por práticas que respeitem os conhecimentos prévios dos alunos, promovendo interação, colaboração e construção coletiva do saber”. Dessa forma, o educador deixa de ser apenas transmissor de conteúdos e passa a atuar como facilitador do processo de aprendizagem, proporcionando espaços em que os alunos possam dialogar, questionar e refletir criticamente sobre sua realidade.

O desenvolvimento da autonomia intelectual e prática também está diretamente relacionado à forma como o conhecimento científico é apresentado na EJA. A aprendizagem de Ciências não deve se restringir à memorização de conceitos, mas envolver atividades que incentivem a investigação, o raciocínio lógico e a resolução de problemas. Freire (1993, p. 95) aponta que “a educação deve despertar no educando a capacidade de interpretar o mundo, compreendendo relações e buscando transformá-las”. Assim, os conteúdos científicos tornam-se ferramentas para ampliar o pensamento crítico, estimular a curiosidade e fomentar o protagonismo dos estudantes.

Por fim, é necessário considerar a diversidade que caracteriza o público da EJA. Turmas heterogêneas em termos de idade, experiências de vida, níveis de escolaridade e contextos sociais exigem que o ensino seja flexível e adaptado a diferentes ritmos e necessidades. Vilanova (2008, p. 150) observa que “a diversidade não deve ser um obstáculo, mas uma riqueza que enriquece o processo educativo, promovendo múltiplas perspectivas de aprendizado e interação”. Essa valorização da pluralidade permite que cada aluno contribua com sua própria experiência, ampliando o aprendizado coletivo e fortalecendo a construção de uma comunidade escolar inclusiva e participativa.

Além do aspecto pedagógico, é essencial considerar o impacto emocional e psicológico da EJA no processo de aprendizagem. Muitos estudantes chegam à escola com experiências de frustração, rejeição escolar ou dificuldades de socialização, o que pode

influenciar diretamente sua motivação e desempenho. De acordo com Arroyo (2017, p. 53), “a EJA proporciona um espaço de acolhimento e ressignificação da própria história, promovendo a confiança e a autoestima dos educandos”. Dessa maneira, a educação não apenas transmite conhecimento, mas também contribui para o fortalecimento da identidade pessoal e social, preparando os indivíduos para enfrentar desafios e tomar decisões conscientes.

A EJA também desempenha um papel central na formação crítica em relação à sociedade e ao ambiente, especialmente quando integrada ao Ensino de Ciências. Ao explorar conteúdos que envolvem fenômenos naturais, tecnologia, saúde e meio ambiente, os alunos desenvolvem habilidades de análise e interpretação, podendo relacionar ciência e vida cotidiana. Sasseron e Carvalho (2011, p. 66) reforçam que “a alfabetização científica permite ao indivíduo compreender relações complexas, favorecendo escolhas mais conscientes e participativas”. Dessa forma, o conhecimento científico deixa de ser abstrato e se torna uma ferramenta de empoderamento e transformação social, fortalecendo o papel do estudante como cidadão ativo.

Outro ponto relevante é a necessidade de metodologias ativas e diversificadas na EJA. Cada estudante possui um ritmo, interesses e repertório de experiências únicos, exigindo que os educadores adaptem práticas pedagógicas que promovam engajamento e aprendizado efetivo. Gadotti (2009, p. 108) destaca que “a aprendizagem é mais significativa quando se articula o conhecimento formal com experiências de vida, promovendo reflexão, diálogo e participação”. Isso inclui atividades práticas, projetos interdisciplinares e discussões colaborativas, que permitem que os alunos construam conhecimento de maneira contextualizada e conectada à realidade social.

O diálogo e a participação ativa do aluno são princípios essenciais da EJA. Quando os estudantes têm voz na escolha de temas, na definição de atividades e na análise de problemas reais, o aprendizado se torna mais envolvente e efetivo. Freire (1993, p. 97) afirma que “a educação dialógica transforma a relação entre educador e educando em parceria de construção de saberes, fortalecendo a capacidade crítica e a autonomia”. Essa abordagem contribui para a formação de indivíduos capazes de interagir socialmente de maneira consciente, promovendo mudanças positivas em sua comunidade.

A formação continuada do educador também se mostra fundamental para o sucesso da EJA. Os professores precisam estar preparados para lidar com turmas heterogêneas, desenvolver estratégias diferenciadas de ensino e compreender a complexidade social e cultural de seus alunos. Vilanova (2008, p. 152) observa que “o docente da EJA deve ser reflexivo, flexível e sensível às necessidades do aluno, atuando como mediador entre

conhecimento e experiência de vida”. Essa formação fortalece o processo de ensino-aprendizagem, garantindo que a EJA cumpra seu papel de inclusão, equidade e desenvolvimento humano integral.

Por fim, é importante destacar que a EJA não atua isoladamente na transformação social; ela se conecta a políticas públicas, programas sociais e iniciativas comunitárias que visam ampliar oportunidades de aprendizagem e participação cidadã. Segundo Arroyo (2017, p. 60), “a articulação entre escola, família e comunidade é determinante para que a educação de jovens e adultos promova equidade, justiça social e acesso pleno ao conhecimento”. Essa integração reforça que a EJA é uma estratégia de educação emancipatória, capaz de transformar realidades e ampliar horizontes de indivíduos historicamente excluídos do sistema educacional.

A integração entre o Ensino de Ciências e a realidade dos estudantes da EJA possibilita a compreensão de fenômenos do cotidiano, promovendo um aprendizado significativo e aplicável à vida prática. Por exemplo, ao estudar temas como saúde, nutrição, meio ambiente e tecnologia, os alunos podem relacionar conceitos científicos à sua experiência pessoal e comunitária, tornando-se mais críticos e conscientes. De acordo com Sasseron e Carvalho (2011, p. 70), “a alfabetização científica amplia a capacidade de intervenção do indivíduo, promovendo autonomia intelectual e favorecendo a construção de conhecimento crítico e contextualizado”.

Além disso, a EJA desempenha um papel importante na redução de desigualdades sociais e educacionais. Jovens e adultos que retomam os estudos frequentemente enfrentam condições de exclusão histórica e econômica, e a escola torna-se um espaço de ressignificação social. Freire (1993, p. 98) destaca que “a educação não pode se restringir à transmissão de conteúdos; ela deve despertar a consciência crítica, permitindo que os indivíduos compreendam e transformem a realidade em que vivem”. Nesse sentido, a aprendizagem de Ciências contribui para formar cidadãos capazes de compreender problemas sociais e ambientais, propondo soluções fundamentadas no conhecimento adquirido.

Outro aspecto central é a articulação entre teoria e prática, que favorece a aprendizagem ativa e participativa. Projetos interdisciplinares, experimentos científicos simples e estudos de campo são exemplos de práticas que tornam o conhecimento mais tangível e motivador. Gadotti (2009, p. 112) enfatiza que “a aprendizagem significativa ocorre quando o estudante percebe relevância no conteúdo, estabelecendo relações entre o saber acadêmico e suas experiências de vida”. Essas atividades não apenas consolidam conceitos

científicos, mas também estimulam habilidades de resolução de problemas e pensamento crítico.

A educação para a cidadania dentro da EJA é fortalecida quando os estudantes reconhecem seu papel na comunidade e participam de ações coletivas. Isso inclui a análise de questões ambientais, saúde pública, uso de tecnologias e direitos sociais, permitindo que os alunos conectem o conhecimento científico com decisões que impactam diretamente suas vidas e de seus familiares. Vilanova (2008, p. 155) afirma que “a escola de jovens e adultos deve promover a participação social, incentivando a reflexão crítica sobre problemas locais e globais, favorecendo a construção de uma cidadania ativa e responsável”.

A formação continuada e sensível do educador é igualmente crucial. Professores que compreendem as especificidades da EJA e aplicam metodologias flexíveis conseguem criar ambientes de aprendizagem estimulantes e inclusivos. Oliveira (2004, p. 75) ressalta que “a mediação do educador deve respeitar os saberes prévios, promover diálogo constante e favorecer a construção coletiva do conhecimento, tornando a aprendizagem significativa”. Essa atuação pedagógica fortalece a autonomia do aluno e amplia a compreensão de seu papel como sujeito social.

Finalmente, a EJA demonstra que a educação de jovens e adultos vai além da sala de aula, estendendo-se à comunidade e ao mercado de trabalho. Programas educacionais que incluem alfabetização científica capacitam os alunos para enfrentar desafios cotidianos, compreender tecnologias emergentes e participar de decisões coletivas, promovendo empoderamento social. Segundo Arroyo (2017, p. 65), “a escola é um espaço de transformação que possibilita aos alunos reinterpretar sua história, adquirir saberes e exercer cidadania plena, atuando de forma crítica e participativa em sua comunidade”.

2.2 Ensino-aprendizagem de Ciências na Educação de Jovens e Adultos

O ensino de Ciências compõe uma das vias de conhecimento que beneficia a inovação das ideias e também o interesse pelas descobertas científicas, dos fenômenos físicos, químicos e biológicos, associando a ciência a partir de elementos que desenvolvam a capacidade crítica, a fim de influenciar em suas escolhas. O conhecimento científico se faz presente em quase todas as fases da vida, sendo de grande necessidade e importância para a formação pessoal e profissional dessas pessoas, possibilitando ao alunado tomar decisões acerca do conhecimento científico e o seu papel social diante da sociedade.

Nas escolas, o Ensino de Ciências passou a ter maior relevância a partir da década de 1970, quando se reconheceu que suas temáticas vão além dos conceitos puramente científicos, contribuindo também para a formação crítica e social dos estudantes. Nessa época, debates sobre ética, meio ambiente, qualidade de vida e as consequências sociais da produção científica começaram a ser incorporados ao currículo, refletindo o contexto histórico de globalização e desigualdades entre diferentes países. Como observa Vilanova (2008, p. 340), “os objetivos do ensino de Ciências passaram a incluir a reflexão sobre as implicações sociais da ciência, promovendo um aprendizado crítico e contextualizado”. Assim, os objetivos do ensino de Ciências foram repensados, buscando atender à necessidade de um aprendizado que contemple não apenas conteúdos teóricos, mas também as implicações sociais da ciência.

O PCN da EJA (BRASIL, 2001, p. 163) enfatiza que o Ensino de Ciências deve contribuir para a formação crítica dos educandos, principalmente no contexto da Educação de Jovens e Adultos. De acordo com o documento, “o processo de iniciação dos jovens e adultos trabalhadores no mundo da leitura e da escrita deve contribuir para o aprimoramento de sua formação como cidadãos, como sujeitos de sua própria história e da história de seu tempo”. Essa afirmação valida a importância e necessidade de um ensino que supere a simples transmissão de conteúdos, visando a autonomia e a participação social do indivíduo.

Outrossim, o documento destaca que “a área de Estudos da Sociedade e da Natureza busca desenvolver valores, conhecimentos e habilidades que ajudem os educandos a compreender criticamente a realidade em que vivem e nela inserir-se de forma mais consciente e participativa” (BRASIL, 2001, p. 163). Esse trecho explica o papel formativo da ciência como método para ler o mundo, como defendia Paulo Freire.

Em conclusão, os PCNs enfatizam que “mais do que a memorização de nomes e datas, o objetivo prioritário desta área de estudo deverá ser o desenvolvimento do espírito investigativo e do interesse pelo debate de ideias” (BRASIL, 2001, p. 164). Assim dizendo, o Ensino de Ciências nesse sentido, deve privilegiar a reflexão e o pensamento crítico, promovendo o protagonismo do estudante no processo de aprendizagem.

É necessário e de grande importância que os professores propiciem e indaguem acerca do ensino de Ciências, de maneira que confrontem seus alunos sobre seus conhecimentos prévios, suas concepções e suas ideias, de modo que sejam estimulados a discutir o ensino de Ciências enquanto produção humana, cultura e também histórica, estando vinculados também com os aspectos políticos, econômicos e sociais. Neste contexto, a alfabetização científica, conforme proposta por Sasseron (2011, p. 60), pretende desenvolver nos alunos a capacidade

de entender os conceitos científicos fundamentais, compreender a natureza da Ciência e suas práticas, além de distinguir as relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente.

Dentro do contexto da EJA, o ensino de Ciências deve ser entendido como um espaço rico em possibilidades didático-pedagógicas, em que a aprendizagem não ocorre apenas de forma unidirecional. Nesse processo, os professores compartilham seus conhecimentos, mas também absorvem saberes valiosos trazidos pelos próprios alunos, reconhecendo a experiência de vida e a vivência prática de cada um como parte integrante do aprendizado. Essa interação possibilita que o ensino seja mais dinâmico, contextualizado e sensível às realidades dos estudantes, promovendo uma construção conjunta do conhecimento.

Nesta perspectiva, o ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos deve ir mais longe, é mais do que apenas uma simples transferência de conteúdos, buscando estimular a alfabetização científica dos indivíduos. Segundo Sasseron e Carvalho (2011, p. 60), a alfabetização científica na EJA pode ser efetivada por meio de atividades investigativas que envolvem os alunos em práticas científicas contextualizadas, permitindo-lhes compreender e intervir criticamente na realidade que os cerca.

Ainda, fomentando essa concepção, Silva e Sasseron (2021, p. 20) dialogam que a alfabetização científica e tecnológica deve ser entendida como um processo de transformação social, no qual os alunos da Educação de Jovens e Adultos desempenham competências para analisar e atuar sobre questões científicas e tecnológicas, reconhecendo seu papel ativo na sociedade.

Desta forma, o professor de Ciências tem como finalidade estimular a curiosidade dos alunos por meio de métodos, promovendo o processo de ensino e aprendizagem, mas sempre com um olhar cuidadoso facilitando e valorizando os conhecimentos já existentes. Embora os alunos da EJA sejam adultos, nem todos possuem a amplitude crítica sobre a disciplina de Ciências, nesse sentido, o professor precisa promover o conhecimento cognitivo e a função crítica formando sujeitos capazes de determinar as próprias ideologias.

Além da valorização do conhecimento prévio e da participação ativa, é fundamental compreender que a alfabetização científica vai muito além do simples aprendizado de conceitos. Ela representa uma ferramenta para que os estudantes da EJA compreendam o mundo à sua volta, questionem fenômenos naturais e sociais e construam uma visão crítica sobre a ciência e sua aplicação no cotidiano (Sasseron e Carvalho, 2013, p. 42). Esse tipo de ensino fortalece a capacidade de análise dos alunos, possibilitando que atuem de maneira consciente em suas comunidades, tomando decisões fundamentadas em evidências e não apenas em opiniões superficiais.

Nesse sentido, a alfabetização científica contribui diretamente para o empoderamento social dos educandos. Ao compreender a ciência como uma prática humana, histórica e cultural, o estudante percebe seu papel como agente transformador. Como afirma Freire (1997, p. 68), “a educação não muda o mundo, mas muda os homens e mulheres que mudarão o mundo”. A Educação de Jovens e Adultos, ao integrar conceitos científicos ao contexto social dos alunos, cria oportunidades para que eles participem ativamente da sociedade, refletindo sobre problemas locais e globais, e propondo soluções fundamentadas em conhecimento crítico.

O ensino de Ciências na EJA também deve privilegiar a abordagem investigativa, por meio de atividades experimentais e projetos contextualizados. Essa metodologia não só facilita a compreensão de conceitos complexos, mas também promove a autonomia intelectual, estimulando a curiosidade e a capacidade de resolver problemas de forma criativa (Arroyo, 2017, p. 54). Por meio de projetos, os alunos podem explorar fenômenos naturais ou tecnológicos presentes em seu cotidiano, promovendo a ligação entre teoria e prática, ciência e vida diária, fortalecendo, assim, a aprendizagem significativa.

Outro ponto essencial refere-se à contextualização dos conteúdos científicos. A EJA lida com estudantes que possuem experiências de vida diversificadas, muitas vezes ligadas ao trabalho, à comunidade e à cultura local. Assim, a aprendizagem deve partir da realidade concreta dos alunos, conectando conceitos abstratos da ciência com situações reais (Vilanova, 2008, p. 341). Essa abordagem não só facilita a compreensão, mas também fortalece o interesse pelo aprendizado, mostrando que a ciência está presente em diversas situações cotidianas, desde a higiene pessoal até a preservação ambiental.

Além disso, a alfabetização científica contribui para a formação de cidadãos conscientes, capazes de refletir sobre os impactos da tecnologia, da saúde e do meio ambiente em suas vidas. Segundo Silva e Sasseron (2021, p. 77), “a educação científica e tecnológica na EJA permite que os indivíduos compreendam a sociedade em que vivem e se posicionem criticamente diante de problemas sociais e ambientais, promovendo participação ativa e transformadora”. Nesse contexto, o ensino de Ciências deixa de ser apenas transmissão de conteúdo e se torna um espaço de reflexão, análise crítica e construção de conhecimento relevante para a vida pessoal e comunitária.

A função do professor de Ciências na EJA transcende o papel de transmissor de informações. Ele atua como mediador, facilitador e estimulador da curiosidade e do pensamento crítico, considerando a diversidade de experiências e saberes de seus alunos (Arroyo, 2017, p. 57). É papel do docente reconhecer que o processo de aprendizagem é

recíproco, ou seja, enquanto ensina, também aprende com os estudantes, tornando a sala de aula um espaço dinâmico e colaborativo. Essa perspectiva fortalece a autonomia intelectual, a autoestima e a confiança dos alunos, demonstrando que o conhecimento científico não é exclusivo, mas acessível a todos.

A alfabetização científica, nesse contexto, também desempenha um papel essencial na promoção da cidadania ativa. Ao compreender conceitos científicos e suas aplicações práticas, os alunos podem participar de debates, decisões comunitárias e ações coletivas, influenciando positivamente sua realidade (Sasseron e Carvalho, 2011, p. 115). A ciência deixa de ser percebida como algo distante e abstrato, tornando-se um instrumento para melhorar a qualidade de vida, preservar o meio ambiente e compreender os direitos e deveres enquanto cidadãos.

É importante destacar que a EJA deve considerar as múltiplas dimensões da aprendizagem científica. Isso inclui não apenas o desenvolvimento cognitivo, mas também habilidades socioemocionais, éticas e políticas, preparando os alunos para enfrentar desafios complexos de maneira crítica e responsável (Freire, 1997, p. 74). Ao integrar essas dimensões, o ensino de Ciências contribui para a formação integral dos indivíduos, fortalecendo sua capacidade de tomar decisões informadas, resolver problemas e atuar de forma ética na sociedade.

Além disso, a incorporação de atividades práticas e experimentais promove engajamento e permanência na escola. Os alunos percebem que a ciência está presente em sua realidade diária, seja na compreensão do funcionamento de equipamentos domésticos, na análise de impactos ambientais ou na interpretação de informações de saúde (Vilanova, 2008, p. 343). Essa aproximação da ciência com o cotidiano não apenas fortalece a aprendizagem, mas também estimula a curiosidade e a investigação contínua.

Outro aspecto relevante é a interdisciplinaridade no ensino de Ciências na EJA. Ao conectar conteúdos científicos com outras áreas do conhecimento, como matemática, geografia e sociologia, os alunos desenvolvem uma visão integrada e contextualizada da realidade. Sasseron e Carvalho (2011, p. 124) destacam que “a interdisciplinaridade contribui para a construção de uma compreensão mais ampla dos fenômenos, permitindo ao educando relacionar conhecimentos e agir de forma crítica e informada”.

O desenvolvimento da alfabetização científica também promove a equidade na aprendizagem. Alunos que, historicamente, tiveram menos oportunidades de acesso à educação científica podem, por meio da EJA, adquirir conhecimentos fundamentais que lhes permitam compreender melhor o mundo, participar de decisões coletivas e acessar

oportunidades no mercado de trabalho (Silva e Sasseron, 2021, p. 81). Nesse contexto, a EJA atua como um mecanismo de inclusão social, combatendo desigualdades históricas e oferecendo ferramentas para a emancipação dos indivíduos.

A promoção da alfabetização científica contribui ainda para a formação de indivíduos críticos frente à informação disponível, especialmente em uma sociedade marcada pelo excesso de dados e notícias. A capacidade de interpretar, analisar e questionar informações científicas é essencial para a tomada de decisões conscientes e fundamentadas, impactando diretamente a vida pessoal, comunitária e profissional dos estudantes (Freire, 1997, p. 79).

Outro ponto de destaque é a construção de projetos e investigações que envolvem os alunos em problemáticas reais. Arroyo (2017, p. 60) ressalta que atividades práticas, contextualizadas e conectadas à vida cotidiana, promovem maior interesse, engajamento e retenção do conhecimento, além de estimular a reflexão sobre o papel do aluno enquanto cidadão capaz de compreender e intervir na realidade.

Nesse sentido, a alfabetização científica na EJA não deve se restringir apenas ao conteúdo teórico, mas considerar a prática investigativa, a interdisciplinaridade, a contextualização e o desenvolvimento de competências socioemocionais, cognitivas e éticas. Essa abordagem contribui para a construção de sujeitos autônomos, críticos e conscientes de seu papel na sociedade, fortalecendo a cidadania e a participação social.

Outro ponto essencial é a valorização do protagonismo do aluno na construção do conhecimento científico. A aprendizagem na EJA não se limita à recepção passiva de informações; pelo contrário, o estudante é convidado a refletir, investigar e construir soluções a partir de sua experiência e vivência (Arroyo, 2017, p. 65). Nesse processo, os conteúdos de Ciências tornam-se ferramentas de interpretação da realidade, possibilitando que os alunos compreendam os fenômenos naturais, sociais e tecnológicos de forma crítica e fundamentada.

A alfabetização científica, portanto, precisa ser entendida como um processo integral, que articula a aquisição de conhecimentos, o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais e a construção de valores éticos e sociais. Segundo Sasseron e Carvalho (2011, p. 128), a alfabetização científica permite que os alunos compreendam não apenas o funcionamento da ciência, mas também suas implicações na sociedade, na economia e no meio ambiente, tornando-os capazes de atuar de maneira consciente e responsável.

Além disso, o ensino de Ciências na EJA favorece a autonomia intelectual e a autoestima dos estudantes. Ao perceberem que conseguem compreender conceitos complexos e aplicá-los em situações concretas do cotidiano, os alunos passam a se sentir mais confiantes em suas capacidades (Gadotti, 2009, p. 102). Esse fortalecimento da confiança é fundamental

para a permanência e o engajamento na escola, uma vez que muitos estudantes da EJA enfrentam desafios sociais e econômicos que dificultam a continuidade dos estudos.

Outro aspecto relevante refere-se à interdisciplinaridade e contextualização do ensino de Ciências. Integrar conteúdos de Ciências com outras áreas, como Matemática, Geografia e Estudos Sociais, permite que os alunos compreendam fenômenos de maneira ampla e conectada, tornando a aprendizagem mais significativa e próxima de suas experiências (Silva e Sasseron, 2021, p. 89). Projetos interdisciplinares, debates sobre problemas comunitários e atividades experimentais são exemplos de práticas que promovem o engajamento e fortalecem a compreensão crítica da realidade.

A alfabetização científica também desempenha um papel crucial na participação cidadã dos estudantes da EJA. Ao desenvolver competências para analisar informações científicas e tecnológicas, os alunos se tornam mais aptos a discutir políticas públicas, questões ambientais e problemas sociais, exercendo sua cidadania de forma consciente (Freire, 1997, p. 82). Dessa forma, o ensino de Ciências se torna um instrumento de empoderamento social, contribuindo para a transformação da realidade local e comunitária.

As atividades experimentais, por exemplo, permitem que os estudantes explorem conceitos de Física, Química e Biologia de maneira prática e contextualizada, conectando teoria e cotidiano (Arroyo, 2017, p. 68). Ao realizar investigações simples, como medir níveis de poluição, observar fenômenos naturais ou analisar dados sobre saúde e nutrição, os alunos compreendem que a ciência não está distante, mas faz parte de suas vidas, fortalecendo o interesse e a relevância da aprendizagem.

Além do impacto pedagógico, a alfabetização científica na EJA tem consequências diretas no mercado de trabalho e na economia familiar. Jovens e adultos que desenvolvem competências científicas podem acessar melhores oportunidades profissionais, compreender processos tecnológicos e participar de maneira mais qualificada no mercado de trabalho (Sasseron e Carvalho, 2011, p. 135). Nesse sentido, a EJA atua não apenas como espaço de aprendizagem, mas como ferramenta de inclusão social e econômica.

O ensino de Ciências na EJA também deve incentivar a reflexão ética e ambiental. Ao discutir temas relacionados à sustentabilidade, preservação ambiental e impactos tecnológicos, os alunos são levados a analisar as consequências de suas ações e a desenvolver responsabilidade social (Vilanova, 2008, p. 347). Essa abordagem fortalece a cidadania crítica e promove atitudes conscientes em relação ao meio ambiente e à sociedade, mostrando que a ciência está diretamente ligada à vida cotidiana.

Outro fator relevante é o desenvolvimento do pensamento investigativo. Segundo Silva e Sasseron (2021, p. 92), “atividades que envolvem questionamento, experimentação e análise crítica permitem que os alunos construam seu conhecimento de maneira ativa, compreendendo o método científico e suas aplicações”. Essa abordagem favorece a autonomia intelectual e a capacidade de resolver problemas, habilidades essenciais tanto para a vida acadêmica quanto para o cotidiano e o trabalho.

A alfabetização científica, portanto, deve ser compreendida como um instrumento de transformação social e pessoal. Ao desenvolver competências científicas e cognitivas, os alunos da EJA são capazes de participar de maneira crítica na sociedade, compreender melhor seu entorno e propor soluções para problemas concretos (Arroyo, 2017, p. 72). O impacto positivo desse processo se estende para além da sala de aula, influenciando famílias, comunidades e a sociedade em geral.

Além disso, o ensino de Ciências na EJA favorece a inclusão digital e tecnológica. Em um mundo cada vez mais conectado, compreender princípios científicos e tecnológicos é essencial para a participação plena na sociedade contemporânea. A alfabetização científica permite que os alunos interpretem informações digitais, compreendam dados tecnológicos e desenvolvam habilidades que ampliam suas possibilidades de atuação no século XXI (Sasseron e Carvalho, 2013, p. 46).

Outro ponto de destaque é a importância de políticas públicas e programas de formação continuada para professores da EJA. Para que o ensino de Ciências seja efetivo, os docentes precisam estar preparados para lidar com a diversidade de experiências, conhecimentos prévios e contextos de vida dos alunos (Vilanova, 2008, p. 349). Programas de capacitação contínua e recursos pedagógicos adequados são essenciais para fortalecer a prática docente e garantir uma aprendizagem científica significativa.

O papel do professor, portanto, vai além da transmissão de conteúdo. Ele atua como mediador do conhecimento, facilitador de experiências investigativas e estimulador do pensamento crítico. Ao valorizar o saber prévio dos alunos, criar ambientes de aprendizagem colaborativos e promover a contextualização, o docente fortalece a autonomia, a autoestima e a capacidade de análise crítica dos estudantes (Arroyo, 2017, p. 75).

A alfabetização científica na EJA contribui também para a formação de competências socioemocionais. Ao trabalhar em grupo, resolver problemas e realizar experimentos, os alunos desenvolvem habilidades de comunicação, cooperação, empatia e resiliência (Freire, 1997, p. 85). Essas competências complementam o conhecimento científico e fortalecem a participação ativa na sociedade, tornando o aprendizado mais completo e integrado.

Além disso, as Diretrizes Curriculares Nacionais da EJA (2013, p. 45-48) destacam que “o ensino deve ser orientado para o desenvolvimento de competências e habilidades que promovam a autonomia e a reflexão crítica dos alunos”. Nesse sentido, a Educação de Jovens e Adultos deve integrar conhecimentos acadêmicos e experiências de vida dos estudantes, garantindo que a aprendizagem seja contextualizada e significativa, favorecendo a compreensão da realidade social e a atuação cidadã.

De acordo com as DCNs-EJA (2013, p. 46) reforça ainda que, “o professor deve assumir um papel de mediador do conhecimento, incentivando práticas investigativas, experimentais e interdisciplinares, de forma que os alunos construam sentido para os conteúdos científicos dentro de seu cotidiano”. A orientação enfatiza que o ensino deve valorizar os saberes prévios e a experiência dos estudantes, promovendo a inclusão e equidade no processo de aprendizagem.

Além disso, o documento (DCNs-EJA, 2013, p. 47) indica que a aprendizagem deve estar articulada com as demandas do mundo do trabalho e da vida comunitária, permitindo que os educandos reconheçam a aplicabilidade do conhecimento científico e tecnológico em situações reais, tornando-se capazes de tomar decisões fundamentadas e participar ativamente da sociedade.

Por fim, as Diretrizes Curriculares Nacionais ressaltam a importância da interdisciplinaridade e da contextualização do ensino, propondo que os conteúdos de Ciências dialoguem com outras áreas do conhecimento, como Matemática, Geografia e Estudos Sociais, fortalecendo a visão integrada do mundo e a capacidade crítica dos alunos, preparando-os para enfrentar desafios locais e globais de maneira consciente e autônoma.

3. METODOLOGIA

Esse estudo foi baseado em uma abordagem qualitativa de pesquisa, de caráter exploratório, com ênfase na análise bibliográfica e documental. Desse modo, este trabalho visou analisar e investigar de forma sistemática os aspectos da temática Ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos (EJA), com o intuito de propagar um entendimento mais detalhado dos conteúdos produzidos e institucionalizados do Ensino de Ciências dentro do contexto da EJA. De acordo com Minayo (1994, p.16), “[...] a metodologia deve dispor de um instrumental claro, coerente, elaborado, capaz de encaminhar os impasses teóricos para o desafio da prática”.

A escolha dessa abordagem metodológica surgiu do interesse em compreender a importância do ensino de Ciências, bem como sua contribuição para o ensino-aprendizagem e para a formação do cidadão crítico-social dos sujeitos da EJA, a partir da análise dos documentos oficiais que orientam a educação brasileira. A pesquisa teve como fonte principal a análise de documentos emitidos pelo Ministério da Educação (MEC), tais como: Parâmetros Curriculares Nacionais da EJA - Ensino Fundamental e Médio (PCN-EJA, 1998), Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos - Ensino Fundamental e Médio (DCN-EJA, 2006; 2010), e demais documentos e legislações relacionadas à organização curricular e ao papel do ensino de Ciências (BRASIL, 1996; CNE/CEB, 2001), nessa modalidade de ensino.

A escolha desses documentos se deu devido à sua relevância para compreender os princípios, objetivos e orientações pedagógicas que norteiam a Educação de Jovens e Adultos, especialmente no que diz respeito ao ensino de Ciências. Apesar de a LDBEN (BRASIL, 1996) tratar a educação de forma geral e não abordar de maneira específica a EJA, ela foi incluída na análise por oferecer fundamentos legais amplos sobre a educação brasileira, permitindo situar a EJA dentro de um panorama mais amplo da legislação educacional.

Os PCNs-EJA (1998) e as DCNs-EJA (2006; 2010) foram selecionados por fornecerem diretrizes específicas para a organização curricular da Educação de Jovens e Adultos, destacando a importância da contextualização do ensino, a valorização da experiência de vida dos alunos e a promoção da alfabetização científica, do pensamento crítico e da autonomia. Esses documentos permitem compreender como a educação científica pode ser implementada em uma modalidade marcada por trajetórias escolares interrompidas e desigualdades históricas.

Adicionalmente, a inclusão de outros documentos e legislações relacionadas à organização curricular e ao papel do ensino de Ciências, como as orientações do CNE/CEB (2001), possibilita uma análise mais completa e contextualizada das normas que influenciam a prática pedagógica na EJA. Essa escolha permite identificar inconsistências e lacunas entre a legislação geral, as diretrizes específicas da EJA e a implementação prática do ensino de Ciências, contribuindo para a reflexão crítica sobre políticas públicas e estratégias educacionais voltadas a essa modalidade.

A escolha dos documentos foi realizada com base em critérios de relevância, atualidade e aplicabilidade à temática da pesquisa. Para garantir uma seleção sistemática e consistente, foram adotados os seguintes critérios: (I) relevância temática, priorizando documentos que abordem diretamente a Educação de Jovens e Adultos, sua organização curricular ou o ensino de Ciências; (II) atualidade, com preferência por documentos produzidos ou atualizados entre 1990 e 2025, período que contempla a consolidação das políticas voltadas à Educação de Jovens e Adultos; (III) credibilidade da fonte, incluindo apenas documentos oficiais emitidos por órgãos reconhecidos, especialmente o MEC; e (IV) disponibilidade e acessibilidade, garantindo que os documentos estivessem integralmente disponíveis em plataformas oficiais ou repositórios confiáveis.

A aplicação desses critérios permitiu organizar o processo de busca e seleção documental de forma objetiva, assegurando que os resultados fossem consistentes e representativos das políticas e orientações pedagógicas voltadas à EJA. Esse procedimento também possibilitou identificar documentos que abordam a educação científica de forma explícita ou que, de maneira implícita, fornecem diretrizes para a implementação de metodologias que integrem os saberes científicos ao cotidiano dos educandos.

A partir dessa análise, foi possível compreender o papel atribuído ao ensino de Ciências nos documentos oficiais e como essa área pode contribuir para uma formação mais significativa, contextualizada e autônoma dos alunos da EJA. A análise documental não se limitou a uma leitura superficial, mas envolve uma interpretação crítica, identificando lacunas, avanços e desafios apontados nos textos normativos, de modo a subsidiar práticas pedagógicas mais efetivas e alinhadas às necessidades do público da EJA.

A aplicação dos critérios de busca e análise também possibilitou avaliar a coerência entre as diretrizes normativas e as práticas pedagógicas, considerando como o ensino de Ciências pode fortalecer a alfabetização científica, o pensamento crítico e a participação social dos educandos. Sasseron e Carvalho (2011, p. 61) destacam que a alfabetização científica é um processo que articula conhecimento teórico e experiências práticas, permitindo

aos indivíduos interpretar, intervir e transformar a realidade à sua volta, o que está alinhado às propostas da EJA de valorizar a experiência de vida do educando.

Além disso, essa metodologia permitiu que a análise seja interpretativa e reflexiva, considerando que o ensino de Ciências na EJA não é apenas uma transmissão de conteúdos, mas uma construção que integra saberes científicos e experiências de vida dos estudantes. A pesquisa documental possibilitou compreender quais recursos, orientações e recomendações os documentos oficiais oferecem ao professor, oferecendo uma base para refletir sobre metodologias adequadas à realidade dos alunos da EJA.

Dessa forma, a metodologia adotada assegura rigor, sistematicidade e coerência entre os objetivos do estudo e os procedimentos realizados, garantindo que os resultados sejam consistentes, fundamentados e capazes de subsidiar reflexões sobre os desafios e caminhos para a efetiva implementação do ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos. Além disso, a análise documental fornece elementos para pensar estratégias pedagógicas que valorizem os saberes prévios, as vivências e a diversidade do público da EJA, contribuindo para o fortalecimento do processo de ensino-aprendizagem e para a formação cidadã dos educandos.

Embora a LDBEN (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394/1996) seja uma legislação de caráter geral e não específica para a EJA, sua inclusão nesta pesquisa justifica-se pelo papel que desempenha na estruturação da educação brasileira como um todo. Ela estabelece princípios e diretrizes que orientam a organização do sistema educacional, garantindo a compreensão da educação em sua totalidade, o que permite contextualizar o Ensino de Ciências dentro de uma perspectiva mais ampla.

É importante destacar que, ao considerar a LDBEN na análise documental, a pesquisa reconhece que se trata de um documento normativo que não detalha particularidades da EJA, mas que fornece fundamentos legais que impactam todas as modalidades de ensino, inclusive a Educação de Jovens e Adultos. Dessa forma, o estudo alerta para a necessidade de complementar essa análise com documentos específicos da Educação de Jovens e Adultos, de modo a capturar as orientações mais diretamente voltadas a essa modalidade.

Além disso, a análise da LDBEN possibilita refletir sobre como princípios gerais da educação, como a garantia de igualdade de oportunidades, a valorização da diversidade e o estímulo à formação integral do cidadão, podem e devem ser adaptados às especificidades da EJA. Isso reforça a importância de compreender o Ensino de Ciências não apenas a partir de orientações específicas, mas também considerando o panorama legal mais amplo que molda a

educação brasileira, oferecendo subsídios para políticas e práticas pedagógicas mais consistentes e inclusivas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN – Lei nº 9.394/1996) e o Ensino de Ciências para a EJA

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN – Lei nº 9.394/1996) representa o principal marco legal da educação brasileira, estabelecendo os fundamentos, princípios e normas que estruturam o sistema educacional em todas as suas modalidades. No contexto da Educação de Jovens e Adultos (EJA), a LDBEN desempenha papel estratégico ao reconhecer a especificidade do público adulto e ao indicar orientações para a organização curricular, a formação docente e a prática pedagógica, fornecendo subsídios normativos para a implementação de políticas educacionais inclusivas, flexíveis e contextualizadas.

O documento legal destaca que a EJA deve assegurar o direito à educação para todos, independentemente da idade, garantindo que adultos e jovens que não tiveram acesso ou continuidade dos estudos possam recuperar conteúdos e desenvolver competências essenciais para a vida pessoal, social e profissional. Ao contemplar a Educação de Jovens e Adultos dentro de suas diretrizes, a LDBEN reconhece que o currículo deve ser diferenciado, considerando a diversidade de experiências, interesses e trajetórias dos educandos, respeitando seus saberes prévios e integrando experiências concretas ao processo de aprendizagem. Essa abordagem é especialmente relevante para o ensino de Ciências, pois permite que o conhecimento científico seja articulado às situações cotidianas e às demandas sociais enfrentadas pelos adultos em sua vida diária.

A LDBEN enfatiza a formação geral básica como eixo central do currículo, contemplando áreas do conhecimento como Ciências da Natureza, Matemática, Linguagens e Ciências Humanas. No que se refere às Ciências, a lei determina que os conteúdos devem desenvolver a capacidade de compreender, interpretar e intervir nos fenômenos naturais e tecnológicos, promovendo pensamento crítico e habilidades de resolução de problemas. Essa orientação evidencia que o ensino de Ciências não se limita à memorização de conceitos, mas deve propiciar competências que permitam aos estudantes aplicar conhecimentos de maneira prática e contextualizada. A LDBEN, portanto, alinha o ensino científico à formação integral do indivíduo, reconhecendo a relevância do aprendizado para a cidadania e para a participação social.

Outro ponto central da LDBEN é a flexibilidade curricular, que permite adequar o currículo às necessidades e realidades específicas dos estudantes da EJA. Essa flexibilização é essencial, pois reconhece que adultos retornando à escola apresentam ritmos de aprendizagem

distintos, objetivos pessoais variados e diferentes níveis de conhecimento prévio. A legislação indica que o currículo deve ser organizado de modo a articular conteúdos essenciais, experiências práticas e projetos pedagógicos que estimulem a autonomia do educando. No ensino de Ciências, isso significa que o professor pode selecionar temas que dialoguem com o cotidiano dos alunos, abordando questões de saúde, tecnologia, meio ambiente, consumo, sustentabilidade e outras situações que façam sentido no contexto de suas vidas.

A LDBEN também trata da valorização dos saberes prévios, reconhecendo que os estudantes adultos possuem experiências acumuladas que devem ser incorporadas à aprendizagem formal. O documento legal indica que os conteúdos e práticas pedagógicas devem considerar essas vivências, permitindo que o conhecimento científico seja construído de forma significativa e contextualizada. Essa perspectiva contribui para o engajamento dos alunos, reforçando sua autoestima, motivação e percepção de que o aprendizado é relevante e aplicável. Ao integrar saberes informais e experiências de vida aos conceitos científicos, a EJA promove aprendizagem que dialoga com a realidade do aluno, favorecendo a internalização dos conteúdos e a construção de competências essenciais.

A questão da interdisciplinaridade também é destacada na LDBEN, ao indicar que os currículos devem articular diferentes áreas do conhecimento de maneira integrada. O ensino de Ciências, nesse sentido, não deve ser isolado, mas relacionado a outras disciplinas como Matemática, Língua Portuguesa, História, Geografia e Tecnologias. Essa abordagem permite que os alunos compreendam fenômenos complexos a partir de múltiplas perspectivas, desenvolvendo pensamento crítico, capacidade de análise e habilidades de resolução de problemas. A interdisciplinaridade, quando aplicada ao ensino de Ciências na EJA, facilita a conexão entre teoria e prática, aproximando a aprendizagem da realidade concreta dos estudantes.

A avaliação da aprendizagem é outro tema relevante abordado pela LDBEN. A lei estabelece que a avaliação deve considerar os diferentes aspectos do desenvolvimento do estudante, incluindo competências cognitivas, habilidades práticas e atitudes éticas e sociais. No contexto da EJA, isso implica a utilização de instrumentos de avaliação flexíveis, contínuos e formativos, que permitam acompanhar o progresso do aluno e fornecer feedbacks que orientem seu aprendizado. A avaliação deve valorizar a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos, a capacidade de reflexão e a utilização de saberes científicos na resolução de problemas cotidianos, garantindo que o processo educativo seja significativo e conectado à realidade do aluno.

A LDBEN também reforça a importância da formação e valorização docente. Para atender às especificidades da EJA, os professores devem possuir qualificação adequada e participar de programas de formação continuada que desenvolvam competências pedagógicas específicas, tais como mediação de saberes prévios, utilização de metodologias ativas e elaboração de práticas experimentais adaptadas. A formação docente adequada é crucial para que o ensino de Ciências seja eficaz, contextualizado e capaz de promover aprendizagem significativa. No entanto, observa-se que a LDBEN apresenta princípios gerais, mas não detalha de maneira exaustiva os programas ou estratégias de capacitação, exigindo que políticas complementares e documentos normativos posteriores (como PCN-EJA e DCNs) forneçam maior detalhamento.

A LDBEN também destaca princípios fundamentais, como equidade, inclusão e democratização do ensino, reforçando que a educação deve estar acessível a todos, respeitando as diferenças individuais e promovendo a participação social dos educandos. Esses princípios sustentam a necessidade de práticas pedagógicas adaptadas à diversidade de perfis, experiências e necessidades dos alunos da EJA, garantindo que o ensino de Ciências contribua para a formação de cidadãos conscientes, críticos e participativos.

Por fim, a análise da LDBEN evidenciou lacunas operacionais no que se refere à implementação detalhada do ensino de Ciências. Embora a lei forneça fundamentos sólidos e princípios estruturantes, a aplicação prática depende de documentos complementares e da capacidade docente de interpretar e contextualizar as diretrizes. Aspectos como metodologias específicas, recursos didáticos acessíveis, avaliação adaptada e integração de projetos interdisciplinares devem ser planejados a partir das orientações gerais da LDB, evidenciando a necessidade de articulação entre legislação, políticas públicas e prática pedagógica para que o ensino de Ciências na EJA seja efetivo, significativo e inclusivo.

4.2 Os Parâmetros Curriculares Nacionais da Educação de Jovens e Adultos e o Ensino de Ciências

Os Parâmetros Curriculares Nacionais da Educação de Jovens e Adultos (PCN-EJA) constituem referência essencial para orientar a prática pedagógica e a organização curricular da modalidade, fornecendo princípios, orientações e recomendações que visam garantir uma educação de qualidade, contextualizada e socialmente significativa. No que se refere ao ensino de Ciências, o documento evidencia uma preocupação central em articular o conhecimento científico à experiência cotidiana dos estudantes, reconhecendo que o

aprendizado deve transcender a simples memorização de conteúdos para assumir papel ativo na formação de cidadãos críticos e autônomos.

A primeira dimensão destacada nos PCN-EJA é a contextualização do ensino de Ciências e o vínculo com a vida adulta. O documento enfatiza que os conteúdos científicos devem ser trabalhados a partir de situações concretas vivenciadas pelos alunos, como aspectos relacionados à saúde, ao ambiente de trabalho, ao consumo consciente e às práticas comunitárias. Essa orientação indica que a ciência na EJA não deve se restringir a abordagens abstratas ou desconectadas da realidade dos estudantes, mas sim partir de problemas concretos, permitindo que o conhecimento seja percebido como útil e aplicável. Ao valorizar os saberes prévios e experiências acumuladas ao longo da vida, os PCN-EJA reconhecem a diversidade de trajetórias dos alunos e promovem uma aprendizagem significativa, capaz de estabelecer conexões entre teoria e prática.

Um segundo ponto relevante é a formação para a cidadania e a tomada de decisão. O documento ressalta que a educação científica deve fornecer instrumentos para que os educandos compreendam fenômenos naturais e sociais, avaliem informações e tomem decisões conscientes em seu cotidiano. Essa perspectiva evidencia que o ensino de Ciências, na EJA, é concebido não apenas como conteúdo acadêmico, mas como ferramenta de empoderamento social. A abordagem cidadã sugere que os estudantes sejam capazes de intervir em questões relacionadas à saúde, meio ambiente, saneamento e consumo, promovendo reflexão crítica sobre o impacto de suas ações e desenvolvendo habilidades de análise e resolução de problemas em contextos reais.

A interdisciplinaridade e integração curricular surge como outra característica fundamental nos PCN-EJA. O documento orienta que o ensino de Ciências deve estar articulado a outras áreas do conhecimento, como Língua Portuguesa, Matemática, Estudos Sociais e Tecnologias, favorecendo projetos pedagógicos que reflitam a complexidade da vida cotidiana e promovam a aprendizagem significativa. Essa integração permite abordar fenômenos naturais de forma contextualizada, conectando-os a questões sociais, culturais e econômicas, e incentivando os alunos a perceberem relações entre diferentes domínios do saber. A interdisciplinaridade contribui ainda para o desenvolvimento de competências transversais, preparando os estudantes para lidar com problemas multifacetados que exigem múltiplas perspectivas.

No tocante ao enfoque em competências e habilidades, os PCN-EJA indicam que o ensino de Ciências deve visar o desenvolvimento de capacidades que possam ser aplicadas em situações práticas. Essa orientação implica que o currículo deve priorizar não apenas a

aquisição de conhecimentos conceituais, mas também a construção de habilidades que permitam interpretar, analisar e intervir em situações concretas. O desenvolvimento de competências envolve, portanto, a capacidade de aplicar conceitos científicos para compreender fenômenos cotidianos, elaborar soluções e tomar decisões fundamentadas. Tal orientação aproxima a prática pedagógica da realidade dos adultos, respeitando seus ritmos e trajetórias de aprendizagem, e contribui para o fortalecimento de uma educação emancipadora.

A valorização dos saberes prévios é outro aspecto recorrente nos PCN-EJA. O documento reconhece que os estudantes da EJA possuem experiências de vida e conhecimentos acumulados em contextos não formais que devem ser incorporados ao processo de ensino-aprendizagem. Essa valorização permite que os alunos percebam a relevância de suas próprias experiências, promovendo autoestima e engajamento. Ao integrar saberes cotidianos ao conhecimento científico, os docentes podem construir pontes entre o familiar e o formal, facilitando a compreensão e a internalização de conceitos complexos.

Os PCN-EJA também abordam orientações sobre avaliação, destacando a necessidade de instrumentos que considerem a especificidade do público adulto e a diversidade de experiências e trajetórias. A avaliação deve ser formativa e processual, registrando progressos e aprendizagens de forma contínua, em vez de se limitar à memorização de conteúdos. Essa abordagem exige que os professores adotem estratégias diversificadas, capazes de avaliar competências, habilidades e atitudes, considerando o contexto de vida dos alunos e seus objetivos pessoais e profissionais.

A formação docente aparece como uma preocupação relevante, ainda que com limitações no detalhamento. Os PCN-EJA reconhecem que professores da EJA precisam de preparo específico para lidar com metodologias ativas, mediação dos saberes prévios e adaptação de conteúdos. Entretanto, o documento não fornece diretrizes detalhadas sobre programas de capacitação ou estratégias de desenvolvimento profissional, evidenciando lacuna que precisa ser considerada no planejamento educacional.

Por fim, o documento sugere a proposição de práticas experimentais simples, indicando que o ensino de Ciências deve incluir atividades investigativas e experimentais que possam ser realizadas com recursos acessíveis. Embora a abordagem experimental seja enfatizada, as diretrizes não apresentam modelos específicos de atividades, reforçando a necessidade de criatividade e adaptação do professor ao contexto da turma e aos recursos disponíveis.

Em síntese, os Parâmetros Curriculares Nacionais da EJA estabelecem uma base sólida para o ensino de Ciências, articulando teoria, prática e cidadania. Eles reconhecem a importância de contextualizar o conteúdo, integrar disciplinas, desenvolver competências, valorizar saberes prévios e promover a autonomia do estudante. Ao mesmo tempo, identificam-se lacunas, especialmente no detalhamento de práticas pedagógicas, formação docente e instrumentos de avaliação adaptados ao público adulto. Essa análise qualitativa evidencia que, embora os princípios normativos sejam claros e consistentes, a operacionalização desses conceitos depende da capacidade do professor de interpretar, contextualizar e aplicar as orientações de forma coerente com a realidade da EJA.

4.3 As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação de Jovens e Adultos: um olhar para o Ensino de Ciências

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos (DCNs-EJA, 2006; 2010) constituem referência normativa de grande relevância, complementando o PCN-EJA ao detalhar orientações para a organização curricular, os objetivos de aprendizagem e as práticas pedagógicas voltadas ao público adulto. Diferentemente do PCN-EJA, que apresenta diretrizes gerais e princípios estruturantes, as DCNs enfatizam a concepção de currículo por competências e habilidades, destacando a necessidade de articulação entre conhecimentos científicos e experiências de vida dos alunos.

A nossa análise das DCNs revelou que o ensino de Ciências deve ser pensado como instrumento de formação integral, promovendo desenvolvimento intelectual, social e ético. O documento propõe que a aprendizagem científica não seja isolada, mas esteja integrada a projetos pedagógicos que envolvam diferentes áreas do conhecimento, promovendo reflexão crítica e atuação cidadã. Essa orientação reflete a intenção normativa de que a Educação de Jovens e Adultos seja mais do que escolarização formal: seja um espaço de ampliação de saberes, compreensão do mundo e tomada de decisões conscientes.

4.3.1 Contextualização do ensino e relação com a vida adulta

Assim como nos PCN-EJA, as DCNs reforçam a necessidade de contextualização dos conteúdos científicos. O documento destaca que os conhecimentos de Ciências devem ser apresentados em situações que dialoguem diretamente com o cotidiano dos estudantes, considerando seu histórico pessoal, social e cultural. Essa abordagem permite que os conceitos sejam compreendidos não apenas de forma teórica, mas também aplicada,

favorecendo a resolução de problemas cotidianos, como questões de saúde, segurança, consumo e sustentabilidade ambiental.

A contextualização, segundo as DCNs, deve ser o ponto de partida para a construção do conhecimento. O currículo deve permitir que o educando perceba a relevância dos conteúdos científicos, conectando-os a experiências práticas, interesses individuais e demandas sociais. Essa orientação reforça a proposta da EJA de respeitar a diversidade de trajetórias e promover aprendizagem significativa e motivadora.

4.3.2 Desenvolvimento de competências e habilidades

Um dos aspectos centrais das DCNs é a ênfase no desenvolvimento de competências e habilidades como eixo orientador do currículo. O ensino de Ciências deve possibilitar que os alunos adquiram não apenas conhecimentos conceituais, mas também a capacidade de aplicar esses conhecimentos em situações concretas. Isso envolve análise de fenômenos naturais e sociais, resolução de problemas, tomada de decisões e aplicação de estratégias que integrem teoria e prática.

Essa perspectiva implica uma mudança de foco: o currículo não é mais apenas uma lista de conteúdos a serem transmitidos, mas um conjunto de objetivos de aprendizagem que orientam a prática docente. As competências definidas pelas DCNs incluem habilidades cognitivas, sócio-emocionais e éticas, indicando que o aprendizado científico deve contribuir para a formação integral do estudante adulto, fortalecendo sua autonomia, pensamento crítico e capacidade de intervenção na realidade social.

4.3.3 Interdisciplinaridade e articulação curricular

As DCNs reforçam a importância da interdisciplinaridade na EJA, propondo que o ensino de Ciências seja articulado com outras áreas, como Matemática, Língua Portuguesa, História, Geografia e Tecnologias. Essa abordagem favorece o desenvolvimento de projetos integrados e temáticos, nos quais os alunos compreendem problemas complexos por meio de múltiplas perspectivas.

A integração entre disciplinas também visa aproximar a aprendizagem da realidade dos estudantes, permitindo que eles percebam as relações entre conhecimentos científicos e situações sociais, econômicas e ambientais. Ao trabalhar de forma interdisciplinar, o ensino

de Ciências se torna mais significativo, dinâmico e capaz de estimular o raciocínio crítico, a criatividade e a resolução de problemas de forma contextualizada.

4.3.4 Valorização dos saberes prévios e diversidade de experiências

Outro ponto de destaque nas DCNs é o reconhecimento dos saberes prévios dos alunos como componente central do processo de ensino-aprendizagem. O documento enfatiza que cada estudante traz consigo experiências e conhecimentos adquiridos fora do ambiente escolar, que devem ser incorporados às práticas pedagógicas. Essa valorização permite que os conteúdos científicos dialoguem com a experiência de vida dos educandos, favorecendo a aprendizagem significativa e a construção de conhecimentos contextualizados.

A valorização dos saberes prévios contribui ainda para o engajamento, a autoestima e a motivação dos alunos, fortalecendo sua participação ativa no processo educativo. As DCNs indicam que os docentes devem mediar a aprendizagem de forma a integrar conhecimentos formais e informais, promovendo espaços de diálogo e reflexão crítica, onde os alunos possam relacionar teoria e prática de maneira coerente e produtiva.

4.3.5 Avaliação e acompanhamento da aprendizagem

As Diretrizes Curriculares atribuem especial importância à avaliação formativa e processual, considerando as especificidades do público adulto. O documento orienta que a avaliação deve registrar o progresso do aluno de forma contínua, priorizando a observação das competências desenvolvidas e das habilidades aplicadas, em vez de se limitar à memorização de conteúdos.

Essa abordagem exige que o professor utilize estratégias diversificadas, capazes de capturar diferentes dimensões da aprendizagem, como a aplicação prática do conhecimento, a análise crítica de situações e a participação em projetos integrados. A avaliação, nesse contexto, é concebida como ferramenta de retroalimentação, permitindo ajustes na prática docente e oferecendo aos alunos a oportunidade de refletir sobre seu próprio processo de aprendizagem.

4.3.6 Formação docente e desafios pedagógicos

As DCNs reforçam a necessidade de formação contínua de professores para a EJA, destacando que o sucesso da implementação das orientações depende diretamente da capacidade docente de mediar, contextualizar e integrar conteúdos. O documento aponta que a formação deve abranger conhecimentos sobre metodologias ativas, técnicas de mediação dos saberes prévios, estratégias de avaliação formativa e desenvolvimento de projetos interdisciplinares.

Apesar da clareza dos princípios, observa-se que as DCNs não detalham de forma extensa programas ou recursos específicos para capacitação docente, evidenciando uma lacuna operacional que deve ser considerada na implementação das diretrizes. Essa ausência reforça a importância de políticas públicas complementares e iniciativas de formação continuada que garantam a efetividade do ensino de Ciências na EJA.

4.3.7 Implicações e lacunas observadas

A análise qualitativa das DCNs indica que o documento oferece diretrizes consistentes para a construção de um currículo de Ciências relevante e contextualizado, mas também evidencia lacunas que podem impactar sua implementação. Entre os principais desafios, destacam-se: (I) necessidade de detalhamento de práticas pedagógicas adaptadas à realidade dos alunos adultos; (II) escassez de exemplos concretos de avaliação formativa integrada; (III) limitações nas orientações sobre recursos pedagógicos acessíveis para atividades experimentais; e (IV) demanda por estratégias de formação docente que preparem os professores para atuar com diversidade de trajetórias e experiências de vida.

Em síntese, as DCNs representam avanço significativo ao consolidar a orientação por competências e habilidades, reforçar a interdisciplinaridade, valorizar os saberes prévios e promover a contextualização do ensino. Ao mesmo tempo, a implementação efetiva depende da capacidade do professor de interpretar as diretrizes e adaptá-las à realidade concreta das turmas da EJA, buscando sempre articulação entre teoria, prática e cidadania.

4.4 Diretrizes do Parecer CNE/CEB nº 10/2001 para o Ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos

O Parecer CNE/CEB nº 10/2001 constitui um documento normativo de relevância estratégica para a Educação de Jovens e Adultos (EJA), complementando as diretrizes da LDBEN e detalhando orientações específicas para a organização curricular, desenvolvimento de competências e implementação de práticas pedagógicas. Diferentemente da legislação

geral, o parecer concentra-se na operacionalização do ensino, enfatizando a necessidade de articular princípios, metodologias e recursos pedagógicos de forma a atender às características e demandas do público adulto, especialmente no que tange à Educação Científica.

O documento reconhece que a EJA atende a um público heterogêneo, composto por jovens e adultos com trajetórias variadas, conhecimentos prévios diversos e necessidades educativas diferenciadas. Essa diversidade exige uma abordagem pedagógica flexível, que respeite os saberes acumulados, experiências de vida e interesses individuais dos alunos, permitindo que o ensino de Ciências seja contextualizado e significativo. Nesse sentido, o parecer indica que os conteúdos científicos devem dialogar com situações concretas do cotidiano, abordando temas como saúde, consumo consciente, tecnologias, meio ambiente, segurança no trabalho e cidadania. Essa perspectiva garante que o conhecimento adquirido tenha aplicação prática e impacto real na vida dos educandos, promovendo formação crítica e capacitação para a tomada de decisões conscientes.

4.4.1 Contextualização e relevância social do ensino de Ciências

O Parecer CNE/CEB nº 10/2001 reforça que a contextualização dos conteúdos é fundamental para engajar os estudantes e favorecer a aprendizagem significativa. Ao propor que o ensino de Ciências esteja ligado à realidade social e profissional dos alunos, o parecer sugere que os conteúdos não sejam apenas abstratos, mas relevantes para a compreensão e intervenção em fenômenos do cotidiano. Essa orientação permite que o estudante perceba a utilidade prática do conhecimento científico, fortalecendo sua autonomia e sua capacidade de compreender e intervir no mundo à sua volta.

A contextualização, além de aumentar a motivação, possibilita que os educandos conectem o conhecimento escolar às suas experiências pessoais, profissionais e comunitárias, promovendo aprendizagens mais profundas e duradouras. O parecer indica ainda que essa abordagem deve ser incorporada de forma sistemática na organização curricular, garantindo que os projetos pedagógicos, atividades experimentais e práticas interdisciplinares dialoguem com a vida adulta dos estudantes.

4.4.2 Desenvolvimento de competências e habilidades

Uma dimensão central do parecer é a ênfase no desenvolvimento de competências e habilidades. O documento orienta que o ensino de Ciências na EJA deve ir além da

memorização de conceitos, buscando formar indivíduos capazes de aplicar conhecimentos em contextos concretos, analisar informações, resolver problemas e tomar decisões fundamentadas. Essa perspectiva alinha-se ao modelo educacional por competências, promovendo a articulação entre teoria e prática e incentivando o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e éticas.

As competências propostas pelo parecer incluem a capacidade de compreender fenômenos naturais e tecnológicos, interpretar dados, elaborar soluções para problemas cotidianos e refletir criticamente sobre o impacto de ações individuais e coletivas. Dessa forma, o ensino de Ciências torna-se ferramenta de formação integral, preparando os educandos para interagir de forma consciente e responsável com seu ambiente social e natural. O parecer também sugere que o desenvolvimento de competências deve estar alinhado à interdisciplinaridade, garantindo que os conceitos científicos sejam integrados a outras áreas do conhecimento.

4.4.3 Interdisciplinaridade e articulação curricular

O documento enfatiza a interdisciplinaridade como estratégia pedagógica essencial. O ensino de Ciências deve ser articulado a outras disciplinas, como Matemática, Língua Portuguesa, Estudos Sociais e Tecnologias, favorecendo projetos integrados e abordagens temáticas que permitam compreender fenômenos complexos de forma holística. Essa integração estimula o raciocínio crítico, promove aprendizagem contextualizada e possibilita que os alunos compreendam as relações entre diferentes domínios do conhecimento.

Além disso, a interdisciplinaridade contribui para a construção de um currículo mais flexível e adaptável às realidades dos estudantes adultos, possibilitando que os professores desenvolvam projetos que integrem saberes cotidianos, experiências profissionais e conceitos científicos de forma coerente e significativa. Essa articulação é fundamental para que o ensino de Ciências não seja percebido como fragmentado ou distante da vida dos alunos.

4.4.4 Valorização dos saberes prévios e experiências de vida

O parecer reforça que a EJA deve valorizar os saberes prévios dos estudantes, reconhecendo que os adultos possuem conhecimentos adquiridos em contextos formais, informais e não formais. Essa valorização implica que o professor utilize estratégias

pedagógicas que integrem experiências anteriores com novos conteúdos, favorecendo a construção de conhecimento significativo.

Ao reconhecer a diversidade de trajetórias e experiências, o documento sugere que os professores promovam atividades de mediação que permitam aos alunos relacionar teoria e prática, refletir sobre situações do cotidiano e aplicar conceitos científicos em contextos reais. Essa valorização fortalece o engajamento, a autoestima e a percepção de relevância do aprendizado, essenciais para a motivação e permanência dos estudantes na EJA.

4.4.5 Avaliação da aprendizagem

A avaliação na EJA, conforme o parecer, deve ser formativa, contínua e diversificada, considerando não apenas o domínio de conteúdos, mas também a aplicação de habilidades, o desenvolvimento de competências e a participação ativa do aluno. Essa abordagem permite que os docentes acompanhem o progresso individual e coletivo, ajustem estratégias pedagógicas e ofereçam feedbacks que incentivem a reflexão crítica e o aperfeiçoamento constante.

O parecer destaca a importância de instrumentos avaliativos adaptados às especificidades do público adulto, que registrem não apenas o conhecimento conceitual, mas também a capacidade de aplicar informações em situações práticas e de intervir de maneira consciente em seu contexto. Essa perspectiva amplia o conceito de avaliação, transformando-a em ferramenta de aprendizagem e de orientação para o desenvolvimento integral do estudante.

4.4.6 Formação docente e desafios pedagógicos

O documento também aborda a necessidade de formação docente específica para atuar na EJA. Os professores devem estar preparados para mediar conteúdos científicos de maneira contextualizada, articular diferentes áreas do conhecimento, adaptar metodologias às características do público adulto e promover atividades interdisciplinares. A formação docente deve incluir estratégias de avaliação formativa, projetos experimentais acessíveis e mediação dos saberes prévios, garantindo que o ensino de Ciências seja significativo e aplicável à realidade dos educandos.

No entanto, o parecer apresenta limitações quanto à operacionalização prática, uma vez que não detalha programas de capacitação, recursos didáticos específicos ou modelos de atividades. Essa lacuna evidencia a necessidade de políticas complementares e iniciativas de

formação continuada que apoiem os professores na implementação das diretrizes de forma consistente e eficaz.

4.4.7 Implicações e lacunas observadas

A análise do Parecer CNE/CEB nº 10/2001 evidencia que ele oferece diretrizes detalhadas e pertinentes para a EJA, especialmente em relação à contextualização, interdisciplinaridade, avaliação formativa e valorização de saberes prévios. No entanto, permanecem lacunas operacionais significativas, como a ausência de exemplos concretos de práticas pedagógicas, recursos didáticos adaptados e estratégias de capacitação docente.

Ainda assim, o parecer representa avanço importante ao consolidar princípios de ensino científico contextualizado, integrador e voltado para a formação de cidadãos críticos e autônomos, servindo como instrumento fundamental para orientar políticas e práticas educacionais na EJA. A aplicação efetiva dessas diretrizes depende da capacidade de adaptação dos professores, da articulação com outros documentos normativos e da disponibilidade de recursos e suporte institucional para implementação de metodologias ativas e contextualizadas.

4.5 Uma síntese comparativa dos Documentos Oficiais da EJA: um panorama do Ensino de Ciências para Jovens e Adultos

A análise qualitativa dos documentos oficiais que orientam a Educação de Jovens e Adultos — Parâmetros Curriculares Nacionais da EJA (PCN-EJA), Diretrizes Curriculares Nacionais da EJA, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN – Lei nº 9.394/1996) e Parecer CNE/CEB nº 10/2001, revelou um conjunto articulado de princípios, diretrizes e recomendações que visam assegurar a oferta de um ensino de Ciências significativo, contextualizado e adaptado às características do público adulto.

Em termos de convergência, todos os documentos enfatizam a necessidade de contextualizar os conteúdos científicos, aproximando-os da realidade cotidiana dos educandos. Tanto os PCN-EJA quanto às Diretrizes Curriculares destacam que o aprendizado de Ciências deve dialogar com experiências de vida, problemas sociais e demandas práticas, promovendo autonomia, cidadania e desenvolvimento crítico. A LDBEN complementa essa perspectiva, definindo princípios de flexibilidade curricular, valorização dos saberes prévios e

formação integral, enquanto o Parecer CNE/CEB detalha como esses princípios podem ser operacionalizados por meio de práticas pedagógicas adaptadas à EJA.

Outro ponto de convergência evidente é a valorização dos saberes prévios e da diversidade de experiências dos alunos. Os documentos reconhecem que os educandos adultos possuem conhecimento acumulado em contextos formais, informais e não formais, que deve ser incorporado às atividades escolares para promover aprendizagem significativa. Essa orientação sustenta a necessidade de estratégias pedagógicas que integrem teoria e prática, respeitem a heterogeneidade das turmas e estimulem a participação ativa dos estudantes. A valorização dos saberes prévios também contribui para a motivação, engajamento e autoestima dos alunos, elementos essenciais para a permanência e sucesso na EJA.

A interdisciplinaridade e a articulação curricular surgem como diretrizes recorrentes. Tanto as Diretrizes Curriculares quanto o Parecer CNE/CEB sugerem que o ensino de Ciências seja integrado a outras áreas do conhecimento, permitindo a compreensão de fenômenos complexos a partir de múltiplas perspectivas. Essa abordagem não apenas facilita a aplicação prática do conhecimento, como também promove o desenvolvimento de competências críticas, analíticas e éticas. A LDBEN reforça a necessidade de currículo integrado e flexível, capaz de atender às demandas sociais e contextuais do educando adulto, enquanto os PCN-EJA indicam exemplos concretos de projetos interdisciplinares e temáticos que aproximam os conceitos científicos do cotidiano.

No tocante ao desenvolvimento de competências e habilidades, observou-se consenso entre os docentes sobre a importância de formar indivíduos capazes de aplicar conhecimentos, resolver problemas, analisar informações e tomar decisões fundamentadas. As Diretrizes Curriculares e o Parecer CNE/CEB detalham estratégias para promover essas competências, enquanto a LDBEN fornece o marco legal para que o currículo seja estruturado de forma a contemplar habilidades cognitivas, sociais e éticas. Os PCN-EJA, por sua vez, oferecem orientações pedagógicas que permitem articular teoria e prática em contextos concretos, garantindo que o aprendizado de Ciências seja relevante e significativo.

A questão da avaliação é igualmente abordada de maneira consistente. Todos os documentos defendem avaliações formativas, contínuas e diversificadas, capazes de registrar não apenas o domínio conceitual, mas também a aplicação prática do conhecimento e o desenvolvimento de habilidades e competências. O Parecer CNE/CEB enfatiza instrumentos avaliativos que considerem a trajetória individual do aluno, enquanto as Diretrizes Curriculares reforçam a necessidade de acompanhamento processual e retroalimentação constante. A LDBEN estabelece o fundamento legal para práticas avaliativas flexíveis e

adaptadas à diversidade do público adulto, assegurando que a avaliação contribua para a aprendizagem e não apenas para a certificação.

No que se refere à formação docente, os documentos convergem na necessidade de capacitação específica para atuar na EJA, incluindo estratégias de mediação de saberes prévios, metodologias ativas, avaliação formativa e projetos interdisciplinares. Embora a LDBEN forneça princípios gerais sobre valorização e qualificação docente, o Parecer CNE/CEB e as Diretrizes Curriculares detalham competências e habilidades pedagógicas necessárias para o ensino de Ciências contextualizado. Os PCN-EJA complementam essas orientações ao sugerir exemplos de práticas e recursos que podem ser utilizados pelos professores em sala de aula.

Apesar das convergências, a análise também evidenciou lacunas e desafios comuns. Primeiramente, há limitações quanto à operacionalização das diretrizes: os documentos frequentemente não detalham metodologias específicas, recursos didáticos acessíveis ou programas de formação docente totalmente estruturados. Em segundo lugar, embora haja forte ênfase na contextualização e interdisciplinaridade, faltam exemplos concretos de atividades adaptadas às diferentes realidades dos alunos adultos. Por fim, a articulação entre documentos legais, diretrizes curriculares e pareceres normativos depende significativamente da interpretação e iniciativa do professor, o que pode gerar variações na implementação efetiva do ensino de Ciências na EJA.

Em síntese, a análise comparativa evidenciou que os documentos oficiais oferecem um arcabouço normativo e pedagógico sólido, capaz de orientar a construção de currículos e práticas educativas contextualizadas, significativas e integradas. A convergência entre princípios de contextualização, interdisciplinaridade, valorização de saberes prévios, avaliação formativa e desenvolvimento de competências demonstra uma preocupação clara com a formação integral e cidadã dos educandos. Ao mesmo tempo, as lacunas operacionais reforçam a necessidade de políticas complementares, capacitação docente e elaboração de materiais e estratégias adaptadas à diversidade da EJA, garantindo que as orientações normativas sejam transformadas em práticas concretas e efetivas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As considerações finais deste trabalho retomam o percurso realizado, buscando evidenciar as contribuições da pesquisa para a compreensão do papel do Ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos (EJA). O estudo teve como objetivo geral analisar o que os documentos oficiais da educação orientam para o Ensino de Ciências na EJA, considerando sua importância para a formação crítica e social dos indivíduos. Para alcançar esse propósito, foram definidos objetivos específicos que buscam contemplar e analisar a relevância do Ensino de Ciências para os alunos da EJA, a identificar os princípios pedagógicos e objetivos atribuídos à área de Ciências dentro da modalidade e a reflexão sobre as contribuições que esse ensino pode proporcionar aos sujeitos da EJA a partir da análise documental.

No decorrer do trabalho, buscou-se compreender a especificidade da EJA como modalidade educacional que se diferencia da escolarização regular não apenas pela faixa etária de seus estudantes, mas pela sua identidade própria, marcada por trajetórias interrompidas, exclusões históricas e necessidades singulares de aprendizagem. Nesse contexto, a investigação evidenciou que o Ensino de Ciências, mais do que uma disciplina obrigatória do currículo, apresenta-se como ferramenta de transformação, possibilitando que os educandos compreendam o mundo ao seu redor e estabeleçam conexões entre o conhecimento científico e suas experiências de vida.

Ao analisar os documentos oficiais que norteiam a educação brasileira, especialmente aqueles voltados à EJA, verificou-se que há um reconhecimento da importância da área de Ciências na formação cidadã dos alunos. As Diretrizes Curriculares Nacionais e os documentos complementares destacam a necessidade de que o ensino seja contextualizado, valorizando saberes prévios, experiências de vida e promovendo a integração entre ciência, cultura e realidade social. Essa perspectiva se alinha à noção de Alfabetização Científica, discutida ao longo do trabalho, compreendida como a capacidade de interpretar, questionar e intervir no mundo de maneira consciente, autônoma e crítica.

Embora a pesquisa tenha evidenciado a relevância do Ensino de Ciências para a EJA, também se constatou que a efetivação dessa proposta ainda enfrenta desafios significativos. Entre eles, destacam-se as dificuldades estruturais das escolas, a carência de materiais didáticos específicos, a formação insuficiente de professores para lidar com as demandas próprias da modalidade e as desigualdades sociais que atravessam o processo educativo. Esses aspectos revelam que, apesar dos avanços registrados nos documentos oficiais, há uma lacuna entre a teoria prescrita e a prática efetiva no cotidiano das salas de aula da EJA.

Os resultados alcançados, mesmo com foco na análise bibliográfica e documental, trouxeram reflexões relevantes para a compreensão da problemática investigada. Embora não tenha sido realizado um estudo de campo com professores e alunos da EJA, o percurso metodológico adotado possibilitou identificar tendências, limites e potencialidades do ensino de Ciências nesse contexto. Nesse sentido, considero que os objetivos propostos foram alcançados de forma satisfatória, pois a pesquisa conseguiu reunir, analisar e interpretar informações que contribuem para a discussão sobre a importância do ensino de Ciências para a formação crítica e cidadã dos sujeitos da EJA.

No entanto, reconhece-se que a pesquisa poderia ter avançado ainda mais com a realização de entrevistas, questionários ou observações em sala de aula, de modo a aproximar teoria e prática e compreender de maneira mais concreta como o Ensino de Ciências tem sido desenvolvido na realidade escolar. Tal ampliação, embora não fosse possível no recorte deste trabalho, constitui um caminho a ser trilhado em pesquisas futuras, que poderão complementar e aprofundar os achados aqui apresentados.

Ainda assim, a análise desenvolvida trouxe à tona a relevância de refletir sobre as práticas pedagógicas na EJA, destacando a necessidade de uma abordagem do ensino de Ciências que vá além da transmissão de conteúdos prontos e fragmentados. O desafio consiste em promover uma aprendizagem que dialogue com a experiência de vida dos educandos, que seja significativa, crítica e emancipadora. Para tanto, é fundamental que haja investimento em políticas públicas que assegurem formação continuada aos docentes, produção de materiais didáticos contextualizados e melhoria das condições estruturais das escolas que atendem a essa modalidade.

Outra contribuição importante desta pesquisa diz respeito ao fortalecimento da percepção de que a EJA deve ser compreendida como um espaço de inclusão e de transformação social. O ensino de Ciências, quando orientado pela perspectiva da Alfabetização Científica, assume papel central nesse processo, pois possibilita que os alunos se apropriem de conhecimentos fundamentais para interpretar e transformar a realidade. Assim, a disciplina deixa de ser apenas um componente curricular e se torna um instrumento de emancipação, cidadania e dignidade.

Por fim, entende-se que o trabalho cumpriu seu papel de refletir sobre o Ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos e de apontar caminhos para novas discussões e práticas pedagógicas. Sugere-se que pesquisas futuras possam contemplar o olhar dos professores e alunos da EJA sobre o ensino de Ciências, investigando quais metodologias são mais eficazes, quais obstáculos ainda persistem e como a ciência pode, de fato, se tornar

significativa para a vida dos educandos. Além disso, é necessário estimular o diálogo entre universidade, escolas e gestores, de modo a aproximar a produção acadêmica das práticas cotidianas e fortalecer políticas públicas voltadas à valorização da EJA.

Assim, conclui-se que o Ensino de Ciências na EJA é essencial para a formação integral dos sujeitos, pois articula saberes, experiências e vivências, oferecendo instrumentos para que os alunos compreendam e participem ativamente da sociedade. O caminho é desafiador, mas também repleto de possibilidades transformadoras, desde que haja comprometimento político, pedagógico e social para efetivar as propostas já presentes nos documentos oficiais. Essa modalidade de ensino, historicamente marcada por exclusões, precisa ser fortalecida e valorizada, garantindo que seus sujeitos tenham acesso a uma educação de qualidade, significativa e emancipadora.

Além dessas reflexões, cabe ainda destacar que a efetividade do Ensino de Ciências na EJA não depende unicamente dos documentos normativos, mas também de fatores estruturais e humanos que envolvem o cotidiano escolar. As condições de trabalho docente, a infraestrutura das escolas, a disponibilidade de recursos pedagógicos e, principalmente, a valorização da experiência de vida dos alunos são elementos determinantes para que a proposta de ensino se concretize de maneira significativa. É nesse sentido que a pesquisa evidencia a necessidade de articular teoria e prática, políticas públicas e realidade escolar, garantindo que o direito à educação não se limite à oferta formal, mas se traduza em experiências reais de aprendizagem transformadora.

Outro aspecto que merece aprofundamento refere-se à formação de professores. Embora os documentos oficiais indiquem princípios e orientações pedagógicas para o Ensino de Ciências na EJA, a prática docente ainda enfrenta desafios relacionados à carência de formação específica para atuar nessa modalidade. Muitos professores chegam à EJA sem preparo adequado para lidar com a diversidade de trajetórias, idades, expectativas e dificuldades de aprendizagem dos educandos. Essa lacuna contribui para a reprodução de práticas tradicionais e descontextualizadas, que pouco dialogam com a realidade dos alunos. Assim, torna-se imprescindível investir em programas de formação inicial e continuada que contemplem metodologias ativas, ensino contextualizado e estratégias de alfabetização científica aplicadas à EJA.

A análise realizada também chama a atenção para a importância de enxergar os sujeitos da EJA para além de estatísticas educacionais. Cada aluno que retorna à escola carrega consigo uma história de vida marcada por desafios, exclusões e, ao mesmo tempo, por resistências e superações. O Ensino de Ciências, nesse sentido, pode assumir um caráter

profundamente humanizador, ao oferecer ferramentas para que esses sujeitos compreendam melhor o mundo que os cerca, reconheçam-se como protagonistas de sua trajetória e possam intervir em sua realidade de maneira consciente e crítica. O trabalho com conteúdos científicos deve, portanto, estar entrelaçado à valorização da identidade, das culturas e das experiências acumuladas ao longo da vida dos estudantes.

Em termos pessoais e acadêmicos, esta pesquisa também representou um exercício de aprendizado e amadurecimento. Ao longo do percurso, foi possível ampliar a compreensão sobre a importância da EJA e reconhecer os desafios que envolvem o Ensino de Ciências nessa modalidade. A análise documental, aliada à revisão bibliográfica, mostrou-se adequada para responder à problemática proposta, mas também revelou a complexidade do tema, exigindo um olhar atento e crítico para não cair em simplificações. Além disso, a realização deste estudo também proporcionou aprendizagens significativas, onde ao longo do percurso, foi possível não apenas conhecer mais a fundo a legislação e os referenciais teóricos sobre a EJA, mas também desenvolver um olhar sensível para os desafios que permeiam essa modalidade. Essa experiência contribuiu para a formação enquanto pesquisadora, ampliando a capacidade de análise crítica e reforçando a compreensão da educação como um direito fundamental e inalienável. Ainda que a pesquisa tenha se limitado à análise documental e bibliográfica, ela representa um passo importante na construção de conhecimentos que poderão subsidiar futuras investigações mais abrangentes e aplicadas à prática escolar.

Assim, este trabalho evidencia que a Educação de Jovens e Adultos deve ser prioridade nas políticas públicas, com investimentos que assegurem acesso, permanência e qualidade. O Ensino de Ciências se mostra essencial para a autonomia, o pensamento crítico e a cidadania, exigindo novas pesquisas que deem voz a professores e alunos, fortalecendo a modalidade e promovendo uma educação inclusiva e transformadora.

REFERÊNCIAS

ARROYO, Miguel G. **Passageiros da noite: do trabalho para a EJA – itinerários pelo direito a uma vida justa**. Petrópolis: Vozes, 2017.

AUSUBEL, David Paul et al. **Educational psychology: A cognitive view**. New York: holt, rinehart and Winston, 1968.

BRASIL. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). **Evolução do analfabetismo e do analfabetismo funcional no Brasil: período 2004-2009**. Comunicados do Ipea, n. 70, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/3769>.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de julho de 2000**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos. Brasília: CNE/CEB, 2000.

BRASIL, **Lei de diretrizes e bases da educação nacional e legislação complementar**. São Paulo, Edipro, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos**. Brasília: MEC/SEF, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica: diversidade e inclusão**. Brasília, DF: MEC, SEB, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental. **Proposta curricular para a educação de jovens e adultos: segundo segmento do Ensino Fundamental – 5ª a 8ª séries**. Brasília: MEC/SEF, 2002.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação (PNE) 2001-2010**. Brasília: Ministério da Educação, 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2001/L10.172.htm. Acesso em: 26 ago. 2025.

CAVALCANTE, Elizabete dos Santos; CARDOSO, Marcélia Amorim. **Reflexões sobre a metodologia utilizada na Educação de Jovens e Adultos: entre o real e o ideal**. Rev. Lugares de Educação, v.6, n.12, p. 158-181, 2016.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 1987.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. 2 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993

GADOTTI, Moacir. **Educação de jovens e adultos: teoria, prática e proposta**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

GADOTTI, Moacir; ROMÃO, José Carlos. E. **Educação de jovens e adultos: teoria, prática e proposta**. 9.ed.- São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2007.- (guia cidadão; v.5)

GADOTTI, Moacir; ROMÃO, José Carlos. **Educação de jovens e adultos: fundamentos e práticas**. São Paulo: Cortez, 2007.

KRELLING, Lígia Marcelino, **A educação de jovens e adultos e o ensino de ciências naturais: contribuições da utilização dos conceitos unificadores**. 2014. Dissertação (Mestrado em Formação Científica, Educacional e Tecnológica) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

MARQUEZ, Nakita Ani Guckert; GODOY, Dalva. Maria. Alves. **Políticas públicas para educação de jovens e adultos: em movimento e disputa**. Revista. Ed. Popular, Uberlândia, v. 19, n. 2, p. 25-42, maio-agosto. 2020.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 7. ed. São Paulo; Hucitec, 1994.

OLIVEIRA, Ivanilde Apoluceno. **Princípios pedagógicos na educação de jovens e adultos**. Revista da Alfabetização Solidária, v. 4, n. 4, p. 59-74, 2004.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). **Relatório de Monitoramento Global da Educação 2017/8: Responsabilização na educação: cumprir nossos compromissos**. 2017. Disponível em: <https://www.ihu.unisinos.br/publicacoes/78-noticias/572987-brasil-tem-13-milhoes-de-analfabetos-e-nao-consegue-reducao-ha-tres-anos-diz-unesco>.

SASSERON, Lúcia Helena. **A alfabetização científica na educação de jovens e adultos por meio de atividades investigativas**. Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências, v. 15, n. 3, p. 49-67, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/s3sVh6fF4ZSgZQgQk7LbFdc/>. Acesso em: 7 set. 2025.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica**. Investigações em Ensino de Ciências, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/246>. Acesso em: 25 abr. 2025.

SILVA, Marcelo Borges da; SASSERON, Lúcia Helena. **Alfabetização científica e tecnológica na educação de jovens e adultos: perspectivas e práticas**. Revista Brasileira de Educação Científica e Tecnológica, v. 12, n. 2, p. 45-60, 2021.

SILVA, Máira Batistoni e; SASSERON, Lúcia Helena. **Alfabetização científica e domínios do conhecimento científico: proposições para uma perspectiva formativa comprometida com a transformação social**. Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 23, e34674, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/ZKp7zd9dBXTdJ5F37KC4XZM/>. Acesso em: 26 abr. 2025.

VILANOVA, Rita. **Ensino de Ciências: desafios, metodologias e práticas**. São Paulo: Cortez, 2008.

VILANOVA, Rita. **A educação de jovens e adultos: desafios e perspectivas**. In: SILVA, Tomaz Tadeu (Org.). **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. p. 145-164.

VILANOVA, Rita; MARTINS, Isabel; **Educação em ciências e educação de jovens e adultos: pela necessidade do diálogo entre campos e práticas**. *Ciência. Educação*, v.14, n.2, p. 331-346, 2008.