

**ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO DE PESSOAS JOVENS E ADULTAS:  
REVISÃO SISTEMÁTICA DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS****SCIENCE TEACHING IN THE EDUCATION IN YOUNG AND ADULT  
EDUCATION: SYSTEMATIC REVIEW OF PEDAGOGICAL PRACTICES****LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS EN LA EDUCACIÓN DE JÓVENES Y ADULTOS:  
REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS**

*David Silvestre*<sup>1</sup>, *Isabela Custódio Talora Bozzini*<sup>2</sup>, *Fabiana Marini Braga*<sup>3</sup>

**Resumo**

Este artigo apresenta os resultados obtidos a partir da pesquisa de mestrado que identificou e analisou a relação entre as práticas pedagógicas e a aprendizagem de estudantes da Educação de Pessoas Jovens e Adultas, considerando o ensino de ciências nos anos finais do Ensino Fundamental. Pauta-se em referenciais teóricos sobre a educação de pessoas jovens e adultas, a sociedade dialógica, as práticas pedagógicas, os modelos de ensino de ciências e, especialmente, a concepção comunicativa. A metodologia foi adotada a partir de uma revisão sistemática, sendo que a coleta de dados ocorreu nos Periódicos CAPES, na Web of Science e na Scopus, no período de 2018 a 2023. Por meio da análise de conteúdo, foi levantada uma categoria para analisar as práticas pedagógicas e os dados apontaram para mudanças necessárias na educação de pessoas jovens e adultas, que resultam, por exemplo, de práticas pedagógicas insuficientes para a aprendizagem por todos os sujeitos.

**Palavras-chave:** Ensino de ciências; educação de pessoas jovens e adultas; práticas pedagógicas.

**Abstract**

This article presents the final results of a master's research project that identified and analyzed the relationship between pedagogical practices and the learning of students in youth and adult education, considering science teaching in the final years of elementary school. It was based on theoretical references on youth and adult education, the dialogical society, pedagogical practices, science teaching models and, especially, the communicative conception. The methodology was carried out based on a systematic review, with data collection taking place in CAPES, Web of Science and Scopus journals between 2018 and 2023. The results demonstrated aspects that need to be updated in education and, also, some changes in progress to keep up with the dialogical society.

**Keywords:** Science teaching; youth and adult education; pedagogical practices.

<sup>1</sup> Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, São Carlos, SP, Brasil. E-mail: dpallasilvestre@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, São Carlos, SP, Brasil. E-mail: ictbozzini@ufscar.br

<sup>3</sup> Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, São Carlos, SP, Brasil. E-mail: fabiana@ufscar.br

## Resumen

Este artículo presenta resultados finales de la investigación de maestría, que identificó y analizó la relación entre las prácticas pedagógicas y el aprendizaje de estudiantes de educación joven y adulta, considerando la enseñanza de las ciencias en los años finales de la escuela primaria. Se basó en referentes teóricos sobre la educación de jóvenes y adultos, la sociedad dialógica, las prácticas pedagógicas, los modelos de enseñanza de las ciencias y, especialmente, la concepción comunicativa. La metodología se realizó con base en una revisión sistemática, con recolección de datos en revistas CAPES, Web of Science y Scopus entre 2018 y 2023. Los resultados demostraron aspectos que necesitan ser actualizados en la educación y, también, algunos cambios en curso para acompañar la sociedad dialógica.

**Palabras clave:** Enseñanza de las ciencias; educación de jóvenes y adultos; prácticas pedagógicas.

## Introdução

A Educação de Pessoas Jovens e Adultas (EPJA)<sup>4</sup> é uma modalidade de ensino destinada, em especial, às pessoas que pretendem iniciar ou concluir seus estudos na Educação Básica, ingressando a partir do Ensino Fundamental ou matriculando-se já no Ensino Médio. Essa oportunidade é uma forma de tentar sanar um problema pertinente no Brasil: o número elevado de sujeitos que não puderam concluir seus estudos. Para esse acompanhamento, o número de matriculados nas escolas e a taxa de concluintes servem como indicadores, pois auxiliam a compreender o papel da educação no território nacional, e alguns aspectos que precisam ser melhorados, garantindo que ela avance e proporcione transformação e qualidade de vida às pessoas e sociedade.

O censo escolar elaborado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) apresenta dados quantitativos sobre as matrículas de estudantes na EPJA. Com destaque à região Sudeste, o número de matrículas vem diminuindo desde o ano de 2020, que contava com 933.758 e, nos anos seguintes, com 836.831 em 2021; 754.381 em 2022; 627.103 em 2023 e, 136.711 em 2024. Ao comparar o número de matrículas entre 2020 e 2024, obtêm-se uma diferença de 85,35%, configurando uma diminuição acentuada no número e uma preocupação para essa modalidade de ensino, destinada à educação das pessoas e à qualidade de vida dos sujeitos e da sociedade (Brasil, 2024). Nessa direção, dois apontamentos podem ser traçados com os números levantados pelo órgão: as pessoas estão concluindo integralmente o ensino regular na idade prevista e aqueles sujeitos que não concluíram uma etapa do ensino regular não buscam a EPJA para concluir seus estudos.

Preocupando-se não apenas com o baixo número de estudantes matriculados na modalidade, Souza Filho, Cassol e Amorim (2021) argumentam sobre o processo de juvenilização da EPJA mencionando, por exemplo, pressões sociais, a falta de investimento no setor e a má qualidade da educação como motivos para jovens abandonarem o ensino regular e, em outro momento, ingressarem na EPJA para completar seus estudos. Esses obstáculos são resultantes do pequeno investimento na educação pelo poder público e, principalmente, de

<sup>4</sup> Ao longo do trabalho, a Educação de Pessoas Jovens e Adultas recebe este nome para destacar que tanto homens como mulheres são sujeitos e, portanto, executam ações na sociedade. É uma correção ética e pedagógica para não excluir nenhum sujeito atuante na educação (Freire, 2020).

DOI: 10.46667/renbio.v19in1.1860

situações de violência que os sujeitos vivenciam dentro das escolas por suas características e condições sociais. Essas relações violentas são frequentemente observadas, pois a sociedade socializa os sujeitos a viverem-nas, de modo que esse seja o seu normal. Essa socialização para a violência gera intensa reprodução de comportamentos violentos, aprendidos e conservados pelas diversas esferas da sociedade. Nessa direção, pesquisadoras e pesquisadores têm dedicado atenção para compreender os mecanismos pelos quais a violência atua e, ao mesmo tempo, produzir informações sobre sua superação, rumo à violência zero em toda a sociedade (Botton; Puigdemívol; Vicente, 2012; Flecha; Puigvert; Ríos, 2013; Rodrigues; Mello, 2024).

As autoras Rafaela Maria Rodrigues e Roseli Rodrigues de Mello (2024) destacam que crianças e jovens vivenciam momentos de violência nas escolas, que podem ter diferentes origens e consequências. Junto a esses episódios de violência, as crianças podem sofrer pressões sociais por conta de sua etnia, condição socioeconômica, gênero e sexualidade. Souza Filho, Cassol e Amorim (2021), nessa direção, ressaltam a maior probabilidade de abandono escolar quando as crianças e jovens já sofrem pressões sociais e, ainda, passam por violência na escola.

Apesar da EPJA apresentar algumas limitações na qualidade para beneficiar a educação dos estudantes, há algumas funções em destaque que ela desempenha nos sujeitos e são, inclusive, eixos da modalidade, sendo: **reparadora**, por meio da oferta da modalidade para toda a população excluída do sistema de ensino; **equalizadora**, preocupando-se com a alfabetização e melhoria de vida das pessoas por meio da educação; e **permanente**, conferindo aprendizagem e constante atualização dos conhecimentos ao longo de toda a vida (Flecha; Mello, 2012).

Uma das três funções apresentadas chama a atenção e recebe destaque: a função permanente, que valoriza a aprendizagem de pessoas com diferentes idades e, ao mesmo tempo, possibilita que o ensino ocorra ao longo de suas vidas. Batisteti (2022) levanta uma discussão sobre a função permanente da EPJA, destacando dois conceitos que costumam aparecer relacionados ao assunto: a aprendizagem e a educação ao longo da vida. Considerando que a aprendizagem ao longo da vida foca-se e é desenvolvida para a aprendizagem dos conteúdos instrumentais, deixando de dialogar com os conhecimentos dos sujeitos, suas vivências e transformações possíveis no seu contexto, por outro lado, a educação ao longo da vida preocupa-se com a alfabetização dos sujeitos e, ao mesmo tempo, com relacionar os conhecimentos aprendidos com as possibilidades de transformar sua realidade para, assim, melhorar a qualidade de vida dos sujeitos e do coletivo.

Nessa direção, Flecha e Mello (2012), com o modelo social de educação, contribuem para transformar a EPJA em uma modalidade que acolhe as e os estudantes para favorecer sua educação. O modelo social, portanto, tem a preocupação de desenvolver exitosos resultados na aprendizagem dos sujeitos e, para isto, atua de maneira dialógica com eles. Esse modelo preocupa-se com quem está na sala de aula, no sentido de buscar identificar, por exemplo, qual assunto se sabe mais e qual tema se sabe menos, além de sua rotina fora da escola para conciliar com os estudos. Essas informações pessoais de cada estudante contribuem para realizar uma educação voltada às demandas que são trazidas, dialogando, portanto, com cada um para facilitar o trabalho do professorado **com** o alunado.

DOI: 10.46667/renbio.v19in1.1860

Com relação à educação ao longo da vida e ao modelo social, há alguns avanços nas ciências humanas, com teorias riquíssimas para tratar sobre atuações educativas com resultados importantes na aprendizagem das e dos estudantes. Uma delas é direcionada para o ensino dos conteúdos, denominada Atuações Educativas de Êxitos (AEE), elaboradas a partir de uma pesquisa internacional financiada pela União Europeia, envolvendo pesquisadoras e pesquisadores de diversos países (Flecha, 2015). A pesquisa, intitulada INCLUD-ED, após finalizada, chegou a alguns resultados sobre atuações desenvolvidas em diferentes localidades estudadas que geraram resultados bem-sucedidos na aprendizagem de todo o grupo de estudantes e, ao mesmo tempo, aumentaram a coesão social entre elas e eles. A partir desses objetivos, aprendizagem máxima de todos os sujeitos e aumento da coesão social, a pesquisa traçou atuações educativas para serem desenvolvidas dentro das salas de aula, em outros ambientes da escola ou em espaços com sujeitos interessados em aprender. Ademais, o grupo que participa das atuações é importante, podendo agrupar estudantes, familiares e outras pessoas voluntárias para aumentar a diversidade de conhecimento presente no espaço. Isso é uma forma de potencializar os resultados das AEE, pois a heterogeneidade do grupo assegura os bons resultados das atuações (Flecha, 2015; Flecha et al., 2024).

As conclusões da pesquisa INCLUD-ED trouxeram ricas contribuições, atualizadas pela teoria da Sociedade Dialógica, que levou a um aprimoramento das AEE, já que estão fundamentadas na teoria dialógica. Flecha e colaboradores (2024) incluíram algumas atuações e transformaram outras, chegando às seguintes AEE: **tertúlias dialógicas**, ou seja, momentos de diálogo a partir do estudo de um material clássico e de referência em alguma área de conhecimento; **grupos interativos**, que contemplam uma organização em grupos heterogêneos para a resolução de exercícios em conjunto; **modelo de convivência**, que consiste em uma forma de evitar a violência nos espaços de convivência, atuando principalmente na sua prevenção e, caso necessário, na sua resolução; **formação de familiares** como uma forma de potencializar a educação a partir da formação de familiares, para estimularem a educação das crianças; **extensão do tempo de aprendizagem**, preocupando-se com o aumento no período de aprendizagem e destacando atividades no contraturno das aulas; **biblioteca tutorada**, que consiste em aproveitar o espaço e os materiais da biblioteca para funcionárias e funcionários da escola, junto de voluntariado, para se trabalhar com estudantes; **contrato de inclusão dialógica**, que diz respeito ao acordo que os sujeitos desenvolvem para aplicar, no local, as atuações e transformar o espaço; **formação do professorado**, que consiste em uma atuação responsável para fornecer uma sólida formação pedagógica para docentes e demais sujeitos interessados na formação; e **liderança**, que permite que diferentes pessoas participem ativamente na tomada de decisão que envolve a escola, de modo que suas vozes sejam ouvidas e levadas em conta para incluir as demandas recebidas (Flecha et al., 2024).

DOI: 10.46667/renbio.v19in1.1860

Em conjunto às AEE, a teoria da aprendizagem dialógica contribui para potencializar o ensino por meio das atuações e guiar a aprendizagem a partir de sete princípios, para atingir a aprendizagem dos conteúdos por todos os sujeitos do grupo e de maneira igualitária. Assim como as AEE, a aprendizagem dialógica tem trazido novas evidências para complementar a produção científica sobre a aprendizagem dos conteúdos. Dessa forma,

A aprendizagem dialógica é produzida em *diálogos igualitários*, em interações nas quais é reconhecida a *inteligência cultural* de todas as pessoas que são direcionadas à *transformação* dos níveis prévios de conhecimento e do contexto sociocultural, de modo que seja possível avançar até o sucesso de todos e todas. A aprendizagem dialógica é produzida por interações que aumentam a *aprendizagem instrumental*, favorecendo a *criação de sentido* pessoal e social, estão orientadas por princípios *solidários* e nas quais a *igualdade* e a *diferença* são valores compatíveis e mutuamente enriquecidos (Aubert et al., 2016, p. 137).

Pelo fato de as AEE serem direcionadas ao ensino e a aprendizagem dialógica à aprendizagem dos conteúdos, as duas se complementam e, quando uma faz parte do desenvolvimento da outra, potencializam os resultados de ambas. Nos momentos das AEE, os princípios, por exemplo, estão presentes para garantir que a atuação atinja seus resultados esperados, uma vez que tanto a AEE quanto a aprendizagem dialógica buscam a aprendizagem instrumental por todo o grupo de estudantes. Ademais, as AEE e a aprendizagem dialógica são frutos das transformações sociais e avanços científicos que guiaram a sociedade para a característica dialógica, favorecendo o desenvolvimento de suas teorias.

A partir das características que a sociedade expressa, como sociais, culturais, econômicas, governamentais e outras, orienta-se como uma sociedade pode ser compreendida. No passado, a sociedade industrial estava no centro da definição de sociedade e, por isso, muitas ações foram desenvolvidas seguindo suas características, como o autoritarismo e o controle pelos grupos mais poderosos. Por outro lado, o avanço tecnológico e científico trouxe benefícios com as tecnologias da informação e comunicação, que facilitaram o acesso às informações pelas pessoas de diferentes localidades do mundo. Além disso, os sujeitos puderam compartilhar seus pontos de vista e formar uma rede de comunicação, o que antes não acontecia, devido ao fato de que suas vidas estavam limitadas à localidade em que viviam. Esses fatos transformaram a sociedade industrial em sociedade da informação (Aubert et al., 2016).

Ao passo que os meios de comunicação facilitaram a troca de informações entre os sujeitos, formando uma sociedade da informação e em rede, também trouxeram alguns riscos. Os grupos dominantes precisaram adaptar seus mecanismos de controle sobre os grupos oprimidos que, agora, estão mais atuantes na sociedade pelos meios de comunicação desenvolvidos. Dessa forma, a sociedade da informação também é compreendida como sociedade do risco, uma vez que, à medida que se aumentou a troca de informações entre os sujeitos e sua participação na sociedade, os grupos dominantes desenvolveram mecanismos

para controlar quais informações serão produzidas, divulgadas e aceitas como verdadeiras pelos grupos (Aubert et al., 2016).

Com análise mais recente, Flecha (2022) classifica a sociedade como dialógica, pois ela avança em algumas características singulares, como a cocriação e o impacto social. A sociedade da informação também contou com avanços para ser diferenciada da sociedade industrial e a dialógica segue o mesmo caminho, apresentando características inéditas para ser configurada como tal. No caso da sociedade dialógica, ela conta com a cocriação, cuja ação é compreender que os seres humanos produzem seus diversos trabalhos com base em produções anteriores e, portanto, é impossível compreender que um sujeito é capaz de produzir algo novo sem ter como base conhecimentos produzidos por outras pessoas antes dele. A cocriação, além de evidenciar um aspecto muito normal nas ciências naturais (Kuhn, 2018), também mostra a riqueza dos resultados a serem produzidos quando um trabalho é desenvolvido em conjunto com diversos sujeitos. Dessa forma, pessoas de diferentes contextos, culturas e formações podem participar da elaboração de um material e torná-lo ainda mais importante, pois contará com a contribuição de distintas perspectivas científicas e culturais para sua validação (Flecha, 2022). O impacto social, por sua vez, é um indicador das produções realizadas para garantir a qualidade e se a produção contará com algum avanço na qualidade de vida das pessoas. “Devemos criar conhecimento que permita à humanidade avançar aos seus objetivos” (Flecha, 2022, p. 26, tradução própria). Nesse sentido, o impacto social é um indicador que as produções científicas devem levar em consideração para promover a transformação e a melhora na qualidade de vida das pessoas.

Outro eixo importante para sustentar as informações pesquisadas é específico às práticas pedagógicas e ao ensino de ciências. As práticas pedagógicas, neste trabalho, são entendidas como “ações escolares educativas que acontecem em sala de aula ou no espaço escolar mais amplo ou seu entorno e que envolvem, no mínimo, um ou mais professores e seus alunos, além de muitas vezes gestores educacionais e a comunidade escolar como um todo” (Fernandes; Megid Neto, 2012, p. 647). Alinhados às práticas, os modelos de ensino trazidos por Fernandes e Megid Neto (2012) mostram algumas formas pelas quais o ensino de ciências tem sido trabalhado nas salas de aula.

Esses modelos são divididos em: **tradicional**, realizado pela transmissão dos conhecimentos pelo professor para o alunado, que apenas absorve os conteúdos para acumular/aprender; **tecnicista**, modelo destinado à formação para o mercado de trabalho, por meio de tecnologias educacionais e estímulos para condicionar o comportamento; **redescoberta**, aproximando-se do modelo tradicional, pois transmite os conhecimentos aos estudantes a partir de simulações de experimentos; **construtivista**, em que há maior preocupação com os conhecimentos prévios dos estudantes, que são responsáveis por guiar a aprendizagem junto ao maior interesse que cada um apresenta no conteúdo; **ciência-tecnologia-sociedade (CTS)**, apresentado como um modelo de ensino com estratégias didáticas utilizadas pelos outros formatos de ensino, recebendo destaque para os conteúdos voltados à conscientização sobre as realidades sociais; e **sociocultural**, que compreende os sujeitos como

DOI: 10.46667/renbio.v19in1.1860

produtores de cultura e, portanto, agentes do processo educativo com seus conhecimentos e vivências para potencializar o ensino e a aprendizagem dos conteúdos, não deixando de lado uma educação problematizadora (Fernandes; Megid, 2012).

Retomando as características da presente pesquisa, o objetivo foi identificar e analisar como as práticas pedagógicas desenvolvidas no ensino de ciências com o alunado da EPJA se relacionam com o aprendizado dos conteúdos pelos estudantes, de modo que o objetivo traçado na pesquisa foi sustentado pela revisão de literatura inicial em duas publicações nacionais: a Revista de Ensino de Biologia (REnBio) e a Revista EJA em Debate. A revisão utilizou-se do período de 2017 a 2024, resultando na seleção de três trabalhos da primeira revista e dois da segunda, escolhidos por critérios de inclusão, como atividades na EPJA e o trabalho com o ensino de ciências. Ao ler o título dos trabalhos, selecionaram-se aqueles que mais se aproximavam ou distanciavam dos critérios de inclusão, passando para o resumo e as palavras-chave de cada trabalho, para selecionar o material que seria lido na íntegra. Essa revisão inicial ajudou no direcionamento da pesquisa, por apontar alguns elementos sobre o ensino de ciências na EPJA no Brasil.

Com relação aos trabalhos selecionados na REnBio, o estudo de Felix e Marsico (2024) buscou investigar o delineamento do currículo da EPJA e a adição dos conhecimentos de botânica, utilizando-se de uma pesquisa documental para contemplar o objetivo. Já o trabalho de Santos e Motokane (2024) discute uma sequência didática com literatura de cordel para trabalhar os biomas brasileiros com os estudantes. Como resultado, apontou-se a importância da atividade escrita junto ao uso da linguagem regional dos sujeitos e, ainda, da linguagem científica para explicar conceitos dos biomas. Por fim, Oliveira e Matos (2024) ressaltam a importância das aulas práticas no ensino de ciências a partir da aplicação de uma mesma avaliação com perguntas sobre fermentação para dois grupos distintos de estudantes, sendo que um teve aula prática sobre o conteúdo avaliado e o outro grupo apenas aulas expositivas. Os resultados na avaliação demonstram que o grupo que teve aula prática obteve melhor resultado em comparação com aquele que recebeu apenas aulas expositivas.

Na Revista EJA em Debate foram analisados dois trabalhos; o primeiro, de Paranhos e Carneiro (2019), é um ensaio teórico para esboçar algumas características que o ensino de biologia recebe da sociedade capitalista. O segundo trabalho, de Pizzaro e Farias (2022), é uma revisão sistemática, cujo objetivo buscou identificar pesquisas e informações sobre as práticas pedagógicas voltadas ao ensino de ciências e biologia no EPJA. Ao selecionar os trabalhos, identificam-se algumas práticas pedagógicas em sua revisão, por exemplo, estratégia de aprendizagem (oito); recursos audiovisuais (quatro); práticas dialógicas (três); práticas interdisciplinares (três); atividade prática (dois); metodologias de ensino (dois); visitas a museus (dois); lixo, resíduos sólidos (um); e práticas laborais (um).

A revisão de literatura desenvolvida foi muito importante para confirmar a lacuna na temática apresentada pela pesquisa de mestrado desenvolvida, ou seja, uma falta de trabalhos que identifiquem e analisem as práticas pedagógicas e a aprendizagem de estudantes. Foram

poucos os trabalhos selecionados a partir dos critérios de inclusão e menos ainda aqueles que mencionam o assunto, atribuindo ainda mais sentido à pesquisa.

## Metodologia

A pesquisa desenvolvida apresenta uma abordagem qualitativa (Creswell, 2007) e é caracterizada como uma revisão sistemática, seguindo a declaração Itens de Relatórios Preferidos para a Revisão Sistemática e Meta-Análise 2020 – PRISMA (Page *et al.*, 2020) para ser executada. Além disso, o exame dos dados contou com a metodologia de análise de conteúdo (Bardin, 2016), sendo que, a partir dela, foram elaboradas categorias *a priori* destinadas à investigação dos dados e, em seguida, foram coletadas unidades de contexto para sustentar as unidades de registro pré-definidas.

A coleta dos dados ocorreu em duas bases de dados internacionais, na Web of Science e na Scopus, e uma nacional, o Periódicos CAPES. Nas três foram feitos alguns ensaios com descritores para compreender quais seriam mais adequados para coletar os dados, sendo escolhidos “*science education*” e “*adult education*” nas bases internacionais, e “ensino de ciências” e “educação de jovens e adultos” para a base nacional. Para filtrar os trabalhos, foram considerados os artigos publicados de 2018 a 2023, dentro dos seguintes critérios de inclusão: pesquisa de campo; ensino de ciências; anos finais do Ensino Fundamental; e artigo. No total, 135 trabalhos foram encontrados nesta busca e, a partir deles, foram lidos os títulos, resumos e palavras-chave para selecionar aqueles dentro dos critérios de inclusão que seriam analisados na íntegra. Os trabalhos excluídos abordaram, por exemplo, o ensino de ciências para outros níveis de ensino, exceto os anos finais do Ensino Fundamental; outros trabalharam com pessoas jovens e adultas fora do ensino regular, como acontece na EPJA; e, ainda, artigos que foram desenvolvidos a partir de uma análise documental ou bibliográfica desta modalidade. Após esta primeira análise, foram selecionados 12 trabalhos, apresentados no quadro 1, com suas respectivas informações.

**Quadro 1** – Identificação dos trabalhos selecionados à análise

Código	Título original	Autoria	Periódico e ano de publicação	Ano
1'	As experiências dos licenciandos em ciências biológicas com a educação de jovens e adultos	Paixão; Queiroz; Prudêncio	Revista Práxis Educacional	2019
2'	Educação não formal: atividades experimentais em uma cooperativa de catadores	Silva; Mistura; Foschiera	Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática	2019
3'	Saberes populares das plantas medicinais e o ensino de ciências na educação de jovens e adultos	Xavier; Sampaio; Costa; Vasconcelos	Cadernos de Pesquisa: Pensamento Educacional	2019
4'	A educação de jovens e adultos no contexto da formação de professores de biologia	Paranhos; Avelar;	Revista Docência do Ensino Superior	2020

		Mascioli; Guimarães		
5'	A heterogeneidade etária-cultural na EJA como elemento agregador para o ensino de ciências dialógico-problematizador	Silva; Lambach	Revista Dynamis	2020
6'	A utilização de atividades diversificadas no processo de ensino-aprendizagem da Primeira Lei de Mendel	Stoll; Bierhalz	Com a Palavra o Professor	2020
7'	Concepções e expectativas de alunos na educação de jovens e adultos acerca do ensino de ciências: um estudo investigativo	Vasques; Messeder	Revista Insignare Scientia	2020
8'	Alfabetização científica no contexto da educação de jovens e adultos: uma sequência didática como uma proposta de intervenção pedagógica	Lima; Lucas; Costa; Sanzovo	Revista Valore	2021
9'	Educação sexual: uma sequência didática para a EJA de uma escola de assentamento	Dias; Sposito	Educação em Revista	2021
10'	Metodologias andragógicas: um relato de experiência do PIBID na Educação de Jovens e Adultos	Silva; Santos; Coswosk	Pesquisa e Ensino	2021
11'	Playfulness in youth and adult education/countryside in the context of a school from Matinha dos Petros community, Feira de Santana - BA	Souza; Borghi; Mendes; Porto	Revista Brasileira de Educação do Campo	2021
12'	Estágio supervisionado em ciências na educação de jovens e adultos: reflexões sobre as práticas docentes em meio à pandemia da COVID-19	Gaspechoski; Venturi	Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista	2023

Fonte: elaborado pelos autores (2025)

As unidades de registro elaboradas foram: concepções de práticas pedagógicas; políticas curriculares orientadoras da proposição prática; intencionalidade das práticas à aprendizagem do alunado; e papel dos conhecimentos científicos na fundamentação e no desenvolvimento das práticas. Sabendo disso, o presente artigo enfatiza a primeira unidade traçada, que teve o objetivo de agrupar o máximo de informações sobre as prática pedagógica desenvolvidas, dando destaque às estratégias, aos recursos, à forma que foram organizadas e outras informações importantes para compreender a metodologia da prática analisada. Para assimilar melhor as informações trazidas nos trabalhos, foram levadas em consideração as produções de Fernandes e Megid Neto (2016), Flecha (2015) e Flecha e colaboradores (2024) como norteadores.

## Resultados

A partir da análise dos trabalhos, os dados foram coletados e organizados nas categorias *a priori* delimitadas para contemplar o objetivo da pesquisa. A unidade de registro “concepções de práticas pedagógicas” agrupou as informações sobre as ações desenvolvidas nos trabalhos. Junto à categoria, algumas proposições foram traçadas para refinar as informações qualitativas encontradas nos artigos, o que auxiliou na discussão dos resultados e, ainda, serviu para comparar quais trabalhos traziam informações sobre as práticas pedagógicas desenvolvidas na

EPJA com relação ao ensino de ciências. Detalhes sobre esta categoria e as proposições elaboradas podem ser analisadas na tabela 1.

**Tabela 1 - Agrupamento dos trabalhos a partir de suas proposições**

Eixos	Proposições	Artigos											
		1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'	11'	12'
Concepções	Participação do alunado												
	Atividades em grupo												
	Atividades práticas												

Fonte: elaborado pelos autores (2025)

O quadro 2 apresenta um comparativo entre os trabalhos analisados e em quais proposições foram separados, levando em consideração o que se propuseram a analisar e o que trouxeram de informações. A partir disso, é possível também traçar um comparativo entre os estudos para saber quais abordaram as práticas pedagógicas e em quais proposições foram inseridos, sendo uma separação exclusivamente qualitativa. Ao analisar o quadro, percebe-se que os trabalhos 1', 7' e 8' não fizeram menção a nenhuma prática pedagógica específica. Enquanto isso, a prática mais mencionada foi a participação de estudantes em sala de aula, a segunda mais presente relaciona-se às atividades em grupo e a última aborda as atividades práticas.

Aprofundando nos trabalhos que não mencionam uma prática pedagógica específica, Paixão, Queiroz e Prudêncio (2019) abordam experiências de licenciandos acerca da EPJA, sendo responsáveis por socializar compreensões, experiências e saberes sobre esta modalidade, sem que a discussão envolvesse informações sobre as práticas pedagógicas utilizadas por estudantes da graduação. De modo similar, Vasques e Messeder (2020) relatam algumas concepções e expectativas dos estudantes que frequentam a EPJA, focando no impacto do conhecimento na vida de cada estudante. Por fim, o trabalho de Lima e colaboradores (2021) desenvolve uma sequência didática que conta com os temas geradores e os três momentos pedagógicos para fundamentá-la. Apesar de declarar o desenvolvimento de uma sequência didática a partir dos temas geradores, o trabalho não detalha como essa prática foi desenvolvida com a turma. Um trecho selecionado para destacar este aspecto auxilia na compreensão, apontando a falta de informações para entender o que e como foi desenvolvido no trabalho: “de caráter intra e extraclasse, com conteúdos a serem desenvolvidos no decorrer da sequência” (Lima et al., 2021, p. 1315).

Enquanto isso, os trabalhos 2', 3', 4', 5', 6', 9', 10', 11' e 12' trazem informações de uma ou mais práticas pedagógicas desenvolvidas na modalidade EPJA. Como houve a separação dessas práticas em três proposições, a primeira a ser explorada será a participação ativa do alunado, seguida das atividades práticas e, por fim, as atividades em grupo.

A primeira proposição conta com a participação do grupo de estudantes na forma de contextualização do conteúdo, discussão, questionamento e diálogo. Em comum a todas as práticas analisadas, a relação entre o alunado e o professorado é horizontal e respeitosa. Para exemplificar, algumas unidades de contexto foram selecionadas para explicar a unidade de

**DOI:** 10.46667/renbio.v19in1.1860

registro, por exemplo, “os encontros não se constituíram em aulas formais, mas em encontros de discussão e construção de conhecimento a partir da realidade do espaço” (Silva; Mistura; Foschiera, 2019, p. 140) e “as aulas expositivas dialogadas, necessariamente, demandam a participação efetiva dos estudantes, portanto, esse foi um critério de avaliação. A participação não deveria ser livresca e deveria estar muito afinada com as discussões propostas a partir das leituras” (Paranhos et al., 2020, p. 12). Destaca-se, também:

Texto: O que é sexualidade? Trata-se de uma atividade “quebra-gelo”, em que os(as) participantes deverão manifestar-se oralmente sobre a palavra em questão. Não é obrigatório que todos(as) se manifestem, apenas aqueles(as) que se sentirem à vontade para falar. A conversa informal parte da necessidade de desconstrução de que falar em sexualidade é falar em sexo e do porquê da educação sexual no âmbito da escola. A atividade é uma adaptação e extração do caderno de capacitação do(a) professor(a), Sexualidade, prazer em conhecer (Dias; Sposito, 2021, p. 13).

Pela presença do diálogo, discussão e questionamentos ao longo da aula, os momentos de ensino e aprendizagem são potencializados quando comparados com práticas pedagógicas focadas na transmissão dos conhecimentos instrumentais do professorado para o alunado. Apesar da participação em sala de aula contribuir para o ensino e a aprendizagem dos conteúdos, ela não pode ser desenvolvida de qualquer maneira, esperando resultados exitosos na aprendizagem. As AEE e a aprendizagem dialógica evidenciam que a participação em sala de aula deve seguir orientações das teorias dialógicas, a fim de garantir que seus resultados atinjam a aprendizagem efetiva. Caso as práticas não levem em conta essas teorias, facilmente apenas favorecerão a aprendizagem daqueles que sabem muito (Aubert et al., 2016).

Nesse sentido, há o efeito Matthew, compreendido em diferentes dimensões sociais e, inclusive, na educação. Este fenômeno retrata que os sujeitos com boas condições para estudar e aprimorar seus conhecimentos terão facilidade em aprender mais sobre qualquer assunto – o que, entretanto, não acontece com aqueles sujeitos com poucos recursos e pouco incentivo para os estudos. Dessa forma, o efeito Matthew é um fenômeno que reforça a facilidade de pessoas com muito adquirirem ainda mais e aquelas com pouco terem dificuldade em conseguir algo (Flecha, 2015). Pelas práticas analisadas nos trabalhos, os diálogos e as discussões foram desenvolvidos espontaneamente a partir de um conteúdo e, por isso, enfatizam a presença do efeito Matthew. A falta do estudo prévio dos conteúdos ressalta a discrepância entre o que cada estudante conhece e, nessa direção, as AEE contribuem com práticas para evitar que apenas estudantes com bastante conhecimento sejam beneficiados.

Enquanto boa parte dos trabalhos analisados apresenta momentos de diálogo e discussão desvinculados do planejamento da aula, o estudo de Dias e Sposito (2021) explica que, para desenvolver sua aula dialógica, textos foram previamente lidos para serem estudados e, no momento da aula, discutidos mais a fundo pelo grupo. Com isso, o trabalho diferencia-se dos demais, ao trazer a leitura prévia do conteúdo para ser estudado e, em seguida, dialogado com a turma. Esta ação favorece que estudantes conheçam o material, estudem-no e pesquisem

DOI: 10.46667/renbio.v19in1.1860

informações adicionais para potencializar o futuro momento de diálogo em sala de aula. Certamente, não é possível confirmar que o trabalho de Dias e Sposito (2021) teve esses resultados no grupo de estudantes, entretanto é possível compreender que tal ação é um diferencial no desenvolvimento das aulas e potencializa a aprendizagem dos estudantes. Essa afirmação é guiada pelos resultados apresentados por Flecha (2015), mas é preciso ressaltar que o que foi desenvolvido por Dias e Sposito (2021) é uma aproximação ao que Flecha (2015) encontrou e definiu como uma das atuações educativas de êxito.

Outra forma de participação do alunado foi a partir da sua realidade vivida para enriquecer os conteúdos selecionados para serem ensinados. Alinhadas com a inserção do contexto dos sujeitos, houve a aparição de práticas dialógicas para relacionar melhor as vivências com os conteúdos: “[...] destacamos a importância que existe nos conhecimentos trazidos por eles e na relevância que há em colocar esses saberes em diálogo com os saberes científicos presentes nos processos formativos escolares” (Xavier et al., 2019, p. 221).

Será realizada uma roda de conversa com os alunos onde serão estimulados a refletir sobre as influências sociais que levam as pessoas ao uso de drogas. É papel do intermediador fazer ligações sobre questões sociais, familiares, de início da sexualidade, econômicas e demais que podem ser cabíveis ao longo da conversa (Silva; Santos; Coswosk, 2021, p. 9).

“Na aula subsequente, abordando ‘Doenças infecciosas e parasitárias’, adotamos uma abordagem mais reflexiva, oferecendo aos alunos oportunidades de participar, fazer perguntas e compartilhar suas perspectivas e experiências em relação ao tema” (Gaspechoski; Venturi, 2023, p. 475).

A realidade dos sujeitos oferece a oportunidade de favorecer tanto o ensino dos conteúdos quanto a sua aprendizagem. Fourez (2003), Aubert e colaboradores (2016), e Freire (2019) evidenciam a participação de estudantes nos processos de ensino para potencializar o ensino e a aprendizagem dos conteúdos. Os autores, por diferentes palavras, concordam que os conhecimentos de cada pessoa e suas experiências vividas devem fazer parte do processo educativo para facilitar sua aprendizagem. Com isso, além de contribuir com a aprendizagem, é possível que os sujeitos sejam transformados pelos conhecimentos científicos aprendidos e apliquem esses conhecimentos em suas vidas, para melhorá-las.

O segundo grupo de práticas mencionadas por mais trabalhos foi a de atividades em grupo, sendo que alguns trechos foram retirados dos trabalhos para contemplar a compreensão da unidade de registro elaborada, por exemplo, “inicialmente, foi solicitado que os participantes se organizassem em quatro grupos, e cada grupo recebeu um recipiente com um sistema simples, com materiais do seu cotidiano para efetuar a caracterização e propor a separação dos componentes” (Silva; Mistura; Foschiera, 2019, p. 146), e também “na quarta parte da sequência didática, propusemos uma atividade em dupla (preferência dos estudantes), em forma de avaliação através da reprodução de desenhos esquemáticos a partir de espécies comuns de plantas medicinais da região levadas para demonstração em sala” (Xavier et al., 2019, p. 228),

e ainda “em duplas, analisaram essas características nos colegas e registraram no caderno os possíveis genótipos, sendo a conferência realizada oralmente. Dispondo de espelhos ou solicitando previamente, a atividade pode ser realizada individualmente” (Stoll; Bierhalz, 2020, p. 17).

Flecha (2022) evidencia um aspecto muito presente no desenvolvimento científico e parece não ser muito notado pela educação, que é a participação coletiva dos sujeitos para atingir o mesmo resultado. A própria sociedade dialógica compreende que os sujeitos trabalham direta ou indiretamente para chegarem a um resultado comum, ou seja, atuam em conjunto ou a partir de conhecimentos produzidos por outras pessoas para atingirem os objetivos. A partir disso, o trabalho em grupo passa a ser algo inevitável na sociedade, pois quando as produções tornam-se coletivas, são impulsionadas pela diversidade de pessoas que participam do grupo. A cocriação é algo indispensável na sociedade dialógica e as pesquisas acadêmicas buscam agrupar mais pessoas e formar um grupo heterogêneo para fomentá-la e contribuir com o seu desenvolvimento (Flecha et al., 2024).

Seguindo essa linha, a educação pode utilizar essa linha para potencializar a aprendizagem do alunado, o que pode ser confirmado pelos resultados da pesquisa INCLUD-ED, ao trazer os grupos interativos e os resultados que eles apresentam na aprendizagem exitosa de todos os sujeitos. Esta atuação educativa de êxito é uma forma de agrupar estudantes, familiares e voluntários com diferentes níveis de saber, e em áreas distintas do conhecimento para interagirem entre si dialogicamente. O importante para os grupos interativos é a participação do voluntariado, enriquecendo a heterogeneidade de sujeitos com distintos conhecimentos e experiências. A dinâmica dos grupos interativos consiste na resolução de exercícios elaborados pelos professores da disciplina e sobre um conteúdo já trabalhado pelos docentes (Flecha, 2015).

A partir dessa configuração na formação dos grupos, os estudantes passam a resolver alguns problemas em conjunto para aprenderem coletivamente. Esta resolução necessita ser dialógica para contemplar os princípios da aprendizagem dialógica e garantir que todas as pessoas terão a máxima aprendizagem. Dessa forma, cada estudante verbaliza seus conhecimentos aprendidos para sustentar seu posicionamento a partir de seus argumentos, que serão validados pelo consenso do grupo todo. Como as atividades são desenvolvidas em conjunto, cada estudante precisa apresentar suas respostas e sustentá-las com argumentos, que serão analisados pelas outras pessoas participantes. Nesta interação de levantar os argumentos e defendê-los, os sujeitos podem refletir sobre suas ideias, ouvir compreensões diferentes e, caso necessário, alterar seu argumento a partir de algo novo que foi trazido pelo grupo (Flecha, 2015; Flecha et al., 2024).

Como analisado nos trechos trazidos anteriormente sobre atividades em grupo, estas são desenvolvidas apenas com o alunado de uma sala de aula em específico e, portanto, a riqueza de conhecimentos culturais e instrumentais é menor, se comparada aos momentos em que há a participação de familiares e voluntariado. As salas de aula, ainda, contam com uma certa dificuldade em receber voluntariado para contribuir com as aulas, sendo muito comum que

DOI: 10.46667/renbio.v19in1.1860

apresentem apenas o grupo de estudantes junto de uma professora ou um professor. Apesar da participação da comunidade interna e externa à escola ser muito importante para a diversidade de conhecimentos e para a heterogeneidade do grupo, há ainda obstáculos para a sua presença ser efetiva nas escolas (Flecha, 2015).

Contudo, os trabalhos se preocuparam em abordar práticas pedagógicas em grupo para potencializar a reflexão, a discussão e o diálogo entre os estudantes, a fim de resolver um problema. Com as informações trazidas pelos estudos, há muito a ser melhorado nas atividades em grupo para que os resultados exitosos sejam alcançados na aprendizagem, considerando que há evidências das AEE para tal feito a partir do desenvolvimento dos grupos interativos. Sendo assim, pela disposição do professorado em desenvolver atividades em grupo, o estudo e a aplicação dos grupos interativos não seria um obstáculo e, por um lado, auxiliaria tanto o professorado quanto o alunado para atingir a máxima aprendizagem dos conteúdos instrumentais.

Dando continuidade à próxima proposição, que agrupa trabalhos sobre atividades práticas, foram selecionadas duas unidades de contexto, retiradas dos textos, para representar algumas informações trazidas pelos trabalhos (2' e 3') que mencionam esta prática pedagógica. Alguns estudos trouxeram exemplos de práticas pedagógicas voltadas a atividades práticas, sendo possível comparar algumas com atividades experimentais, como descritas brevemente nos trechos representativos a seguir: “A partir da atividade experimental, foi sistematizado o conceito de densidade, com o auxílio do material pedagógico produzido anteriormente” (Silva; Mistura; Foschiera, 2019, p. 146) e também “a terceira parte da sequência didática envolveu a demonstração de espécies nativas da região para que os educandos pudessem observar as características da folha de cada uma das plantas medicinais apresentadas” (Xavier et al., 2019, p. 227).

Foi compreendida a melhor classificação em termos de atividades práticas, pois os trabalhos indicam algumas ações sem o caráter experimental para caracterizar as atividades desenvolvidas como experimentais. Dessa forma, separou-se em atividades práticas para destacar algumas ações desenvolvidas nas salas de aula a partir de recursos levados por docentes e trabalhados na aula. Voltando a atenção para a experimentação no ensino de Ciências, é algo comum de acontecer e ser desenvolvido nas salas de aula, tendo em vista os conteúdos que essa disciplina engloba.

Marandino, Selles e Ferreira (2009) aprofundam a discussão sobre a experimentação no ensino de ciências e de biologia para demonstrar sua potencialidade no ensino e na aprendizagem dos conteúdos científicos. Nessa linha, as autoras ressaltam a diferenciação indispensável entre a experimentação didática e a experimentação biológica, uma vez que a primeira está preocupada em ensinar os conteúdos científicos das ciências biológicas e/ou naturais para o alunado das escolas. Por outro lado, a experimentação biológica é aquela que acontece exclusivamente nas universidades, com cientistas guiando os processos a serem planejados e desenvolvidos para trazer maior segurança ao experimento e evitar o erro no percurso.

DOI: 10.46667/renbio.v19in1.1860

Sabendo que a experimentação didática aproxima os estudantes do fazer científico, Marandino, Selles e Ferreira (2009) alertam para que a experimentação didática não falte com rigor metodológico e criticidade, ou seja, feitos que tornariam a prática mera reprodução daquilo já testado e conhecido, sem a investigação de como as reações aconteceram. Esta preocupação está direcionada para a importância de não se confundir a experimentação didática com uma reprodução da experimentação biológica, ou seja, reproduzir a prática científica fora do seu verdadeiro contexto, como se tivesse acontecido assim quando o fenômeno natural foi analisado por pesquisadores.

Ao encontro do que as autoras advogam sobre a experimentação didática, Fahl (2003) e Fernandes e Megid Neto (2012) relatam o ensino por redescoberta como uma estratégia de ensino pautada na seleção de atividades experimentais e sua reprodução para que o alunado encontre os resultados esperados pela atividade selecionada. Nessa situação, a atividade experimental tende a ser pouco aproveitada, pois reduz-se a prática a algo sequencial e ignoram-se os erros ao longo do processo, preocupando-se demasiadamente com o resultado. Com o ensino por redescoberta, a atividade experimental perde seu potencial investigativo e, portanto, tende a apenas reforçar positivamente aquilo que o alunado deve aprender pelo experimento desenvolvido.

Algumas atividades práticas foram trazidas por alguns trabalhos como atividades experimentais, o que até foi questionado no momento da análise dos estudos, pois não realizaram coleta de dados com controle de variáveis para que se caracterizasse como uma atividade experimental. Um dos trabalhos relatou a apresentação de espécies vegetais nativas da região ao grupo de estudantes com folhas colhidas e, em outro, planejou-se desenvolver a curva de densidade com materiais simples e de fácil acesso ao alunado. Para fazer a diferenciação entre atividades práticas e experimentais, compreendeu-se que as atividades experimentais apresentam algumas características particulares ao seu desenvolvimento, um pouco próximas, inclusive, do desenvolvimento de experimentos em laboratório para que os estudantes compreendam a não linearidade que a ciência apresenta, suas técnicas e instrumentos indispensáveis, e erros (Zorzo; Bozzini, 2018; Zorzo et al., 2022).

Traçar esse diferencial entre as atividades práticas e as experimentais é importante para diferenciá-las e compreender que elas podem apresentar resultados distintos na aprendizagem dos estudantes. Com os trabalhos de Marandino, Selles e Ferreira (2009), Zorzo e Bozzini (2018), e Zorzo e colaboradores (2022), as atividades experimentais trazem contribuições à aprendizagem dos conteúdos científicos, pois instigam a investigação da produção científica, buscando compreender como se chegou a certo resultado e os processos que ocorreram. Corroborando a esta compreensão, Silva, Mistura e Foschiera (2019) relatam o desenvolvimento de aulas práticas simples com um grupo de estudantes e em um espaço de ensino não formal. Demonstrações simples sobre separação de misturas foram planejadas, utilizando-se reagentes encontrados em casa (água, óleo, pedras), aproximando o conteúdo dos estudantes da EPJA.

DOI: 10.46667/renbio.v19in1.1860

No artigo de Xavier e colaboradores (2019), a atividade prática foi a aproximação do alunado com algumas folhas de plantas medicinais para que conhecessem suas características morfológicas, comparando as espécies para diferenciá-las. As autoras explicam que “quando fazemos referência à experimentação didática, somos levados a entendê-la de forma muito ampla, pois ela parece identificar-se com diversas modalidades de ensino que possuem caráter prático ou ativo” (Marandino; Selles; Ferreira, 2009, p. 106). Dessa forma, a discussão sobre a classificação das atividades desenvolvidas fica em aberto, mas seus resultados na aprendizagem podem ser considerados quando a investigação promovida para a compreensão das reações e procedimentos supera a ação de apenas seguir um roteiro para simplesmente redescobrir aquilo que já foi testado e estudado por outros pesquisadores.

### Considerações finais

A educação de pessoas jovens e adultas no Brasil necessita de muitas melhorias estruturais, materiais e humanas para garantir que a educação às pessoas interessadas em participar da modalidade seja beneficiada. A estrutura física do espaço junto de seus poucos recursos intensificam a dificuldade em desenvolver uma educação de qualidade. Da mesma forma, a formação docente para atuar na EPJA é algo delicado, pois são poucos os professores com formação para atuarem nesta modalidade de ensino tão diferente e com tantas singularidades, quando comparada com o ensino regular. Nessa direção, mais pesquisas sobre a EPJA e novos investimentos devem ser realizados para que ela atinja seu verdadeiro potencial transformador nos sujeitos jovens, adultos e idosos que a frequentam, a fim de buscar conhecimentos que complementem sua história e bagagem vivida.

Uma das formas de melhorar a EPJA é compreender sobre as maneiras que docentes utilizam para trabalhar os conhecimentos científicos com os estudantes da modalidade, justificando a importância de conhecer as práticas pedagógicas utilizadas. Esta área da educação recebe muita atenção, pois é com ela que os conhecimentos científicos produzidos por cientistas podem ser compartilhados com a sociedade, na direção de transformá-la e melhorar a qualidade de vida das pessoas. Por esses motivos, a educação e as pesquisas científicas devem se preocupar com quais práticas são desenvolvidas em sala de aula, considerando que algumas são famosas e se apoiam em teóricos respeitados, porém não desenvolvem resultados exitosos na aprendizagem.

Há um aspecto na educação que a torna uma área frágil em certos aspectos, por exemplo, é comum, às vezes, deparar-se com teorias já refutadas por avanços científicos sendo aplicadas em sala de aula. Isto é confirmado por docentes ainda trabalhando com práticas embasadas no modelo tradicional, tecnicista, de redescoberta ou, principalmente, o construtivista. Existem pesquisas científicas renomadas na área da educação que contribuem com atuações educativas de êxito, mas são pouco exploradas no território nacional. Apesar de os trabalhos não mencionarem as AEE ou a aprendizagem dialógica, algumas características de suas práticas são próximas dessas teorias. Certamente, não é possível afirmar que as práticas dos trabalhos analisados resultam em aprendizagem máxima dos conteúdos apenas por terem características parecidas com as AEE e a aprendizagem dialógica. Pelo contrário, a afirmação é para justificar que as práticas pedagógicas de modelos antigos tornaram-se insuficientes para a aprendizagem

dos conteúdos e, por isso, estão mudando e se aproximando daquelas que apresentam resultados exitosos.

Sabendo que os modelos de ensino tradicional, tecnicista, de redescoberta e construtivista não contribuem com a aprendizagem dos conteúdos científicos de forma efetiva para todo o alunado, é importante que a formação de professores trabalhe teorias de ensino e aprendizagem atualizadas e com evidências comprovadas de seus exitosos resultados. Nesse sentido, tanto a formação inicial quanto a continuada seriam beneficiadas com o uso de evidências científicas que aprimoram suas práticas e contribuem para a melhora na aprendizagem de todo o alunado. A partir disso, é uma área promissora para o desenvolvimento de pesquisas que ofereçam esses espaços formativos de atualização e compartilhamento de saberes sobre o ensino e a aprendizagem.

### Referências

AUBERT, Adriana; FLECHA, Ángel; GARCÍA, Cristina; FLECHA, Ramon; RACIONERO, Sergio. **Aprendizagem dialógica na sociedade da informação**. São Carlos: EdUFSCar, 2016.

BARDIN, Laurence. **Análise do conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BATISTETI, Éverton Madaleno. **Tertúlias literárias dialógicas e leitura dialógica com pessoas idosas**. 2022. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Ciências Humanas e Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2022.

BOTTON, Lena de; PUIGDELLÍVOL, Ignasi; VICENTE, Irene de. Evidencias científicas para la formación inicial del profesorado en prevención y detección precoz de la violencia de género. **Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado**, Zaragoza, v. 26, n. 1, p. 41-55, 2012.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Resumo técnico: Censo Escolar da Educação Básica**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2024.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artemed, 2007.

DIAS, Danielly Ferreira; SPOSITO, Neusa Elisa Carignato. Educação sexual: uma sequência didática para a EJA de uma escola de assentamento. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 37, e231147, p. 1-25, 2021.

FAHL, Deise Dias. **Marcas do ensino escolar de Ciências presentes em museus e centros de Ciências: um estudo da Estação Ciência - São Paulo e do Museu Dinâmico de Ciências de Campinas (MDCC)**. 2003. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

DOI: 10.46667/renbio.v19in1.1860

FELIX, Claivert Vieira; MARSICO, Juliana. A botânica na produção do currículo de ciências na educação de jovens e adultos: uma análise a partir de materiais didáticos. **Revista de Ensino de Biologia**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 92-113, 2024.

FERNANDES, Rebeca Chiacchio Azevedo; MEGID NETO, Jorge. Modelos educacionais em 30 pesquisas sobre práticas pedagógicas no ensino de ciências nos anos iniciais da escolarização. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 17, n. 3, p. 641-662, 2012.

FLECHA, Ramon. **La Sociedad Dialógica**: la sociología que gusta y usan personas de ciencia y ciudadanía. Barcelona: Hipatia Press, 2022.

FLECHA, Ramon. **Successful Educational Action for Inclusion and Social Cohesion in Europe**. New York: Springer, 2015.

FLECHA, Ramón; GUO, Mengna; KHALFAOUI, Andrea; AGUILETA, Ane López de; PUIGVERT, Lidia; MELLO, Roseli Rodrigues de; RODRÍGUEZ, Alfonso; VALLS, Rosa. **Guia de Comunidades de Aprendizagem**. Barcelona: Hipatia Press, 2024.

FLECHA, Ramon; MELLO, Roseli Rodrigues de. A formação de educadoras e educadores para um modelo social de educação de pessoas jovens e adultas: perspectiva dialógica. **Revista da FAEEBA**, Salvador, v. 21, n. 37, p. 39-52, 2012.

FLECHA, Ramon; PUIGVERT, Lidia; RÍOS, Oriol. The New Masculinities and the Overcoming of Gender Violence. **International and Multidisciplinary Journal of Social Sciences**, Barcelona, v. 2, n. 1, p. 88-113, 2013.

FOUREZ, Gérard. Crise no ensino de ciências? **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 8, n. 2, p. 109-123, 2003.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 71. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Esperança**: um reencontro com a pedagogia do oprimido. 27. ed. São Paulo/Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2020.

GASPECHOSKI, Pedro; VENTURI, Tiago. Estágio supervisionado em ciências na educação de jovens e adultos: reflexões sobre as práticas docentes em meio à pandemia da COVID-19. **Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista**, Santo Ângelo, v. 13, n. 3, p. 466-481, 2023.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2018.

LIMA, Maria Ida; LUCAS, Lucken Bueno; COSTA, Priscila Carozza Frasson; SANZOVO, Daniel Trevisan. Alfabetização científica no contexto da educação de jovens e adultos: uma sequência didática como uma proposta de intervenção pedagógica. **Revista Valore**. Volta Redonda, v. 6, edição especial, p. 1308-1320, 2021.

MARANDINO, Martha; SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Marcia Serra. **Ensino de biologia**: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.

DOI: 10.46667/renbio.v19in1.1860

OLIVEIRA, Frederico Alves Morais; MATOS, Ione Maria de. Perfil dos estudantes da EJA em escolas da superintendência regional de ensino de Colatina/Espírito Santo. **Revista de Ensino de Biologia**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p. 911-932 2024.

PAGE, Matthew J.; MCKENZIE, Joanne E.; BOSSUYT, Patrick M. et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **Research methods and Reporting**, Londres, v. 372, n. 71, p. 1-9, 2020.

PAIXÃO, Marília Costa Santos da; QUEIROZ, Marcelo Bruno Araújo; PRUDÊNCIO, Christiana Andréa Vianna. As experiências dos licenciandos em ciências biológicas com a educação de jovens e adultos. **Revista Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 15, n. 32, p. 274-296, 2019.

PARANHOS, Ronés de Deus; AVELAR, Lucas Marins de; MASCIOLI, Cristina da Costa Krewer; GUIMARÃES, Simone Sendin Moreira. A educação de jovens e adultos no contexto da formação de professores de biologia. **Revista Docência do Ensino Superior**, Belo Horizonte, v. 10, e020389, p. 1-19, 2020.

PARANHOS, Ronés de Deus; CARNEIRO, Maria Helena da Silva. Ensino de biologia para a educação de jovens e adultos – desafios para uma formação que proporcione o desenvolvimento humano. **Revista EJA em Debate**, Florianópolis, v. 8, n. 14, p. 1-24, 2019.

PIZARRO Mariana Vaitiekunas; FARIAS, Simoni. A educação de jovens e adultos no ensino de ciência e biologia: sucessos e desafios. **Revista EJA em Debate**, Florianópolis, v. 11, n. 19, p. 25-54, 2022.

RODRIGUES, Rafaela Maria; MELLO, Roseli Rodrigues de. Escolas no combate à violência sexual contra crianças e adolescentes: análise bibliográfica de ações preventivas. **Ensaios: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 123, p. 1-23, 2024.

SANTOS, Anderson Eduardo dos; MOTOKANE, Marcelo Tadeu. Poesia popular nordestina e ensino de biologia na educação de jovens e adultos. **Revista de Ensino de Biologia**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 279-299, 2024.

SILVA, Kéryly Alessandra Rosa Denki; MISTURA, Clóvia Marozzin; FOSCHIERA, Elisabeth Maria. Educação Não formal: atividades experimentais em uma cooperativa de catadores. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, Passo Fundo, v. 2, n. 1, p. 138-149, 2019.

SILVA, Milena Souza da; SANTOS, Flávia Rosa do; COSWOSK, Édila Dalmaso. Metodologias andragógicas: um relato de experiência do PIBID na Educação de Jovens e Adultos. **Pesquisa e Ensino**, Barreiras, v. 2, e202117, p. 1-19, 2021.

SILVA, Silvia André Oliveira; LAMBACH, Marcelo. A heterogeneidade etária-cultural na EJA como elemento agregador para o ensino de ciências dialógico-problematizador. **Revista Dynamis**, Blumenau, v. 26, n. 2, p. 3-22, 2020.

DOI: 10.46667/renbio.v19in1.1860

SOUZA FILHO, Alcides Alves de; CASSOL, Atenuza Pires; AMORIM, Antonio. Juvenilização da EJA e as implicações no processo de escolarização. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 112, p. 718-737, 2021.

SOUZA, Suely das Virgens; BORGHI, Idalina Souza; MENDES, Maricleide Pereira de Lim; PORTO, Klayton Santana. Playfulness in youth and adult education/countryside in the context of a school from Matinha dos Pretos Community. Feira de Santana. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, Tocantinópolis, v. 6, e9700, p. 1-26, 2021.

STOLL, Vitor Garcia; BIERHALZ, Crisna Daniela Krause. A utilização de atividades diversificadas no processo de ensino-aprendizagem da Primeira Lei de Mendel. **Com a Palavra o Professor**, Vitória da Conquista, v. 5, n. 12, p. 13-25, 2020.

VASQUES, Cristiane Cordeiro; MESSEDER, Jorge Cardoso. Concepções e Expectativas de Alunos na Educação de Jovens e Adultos acerca do Ensino de Ciências: Um Estudo Investigativo. **Revista Insignare Scientia**, v. 3, n. 2, p. 521-538, 2020.

XAVIER, Antônio Roberto; SAMPAIO, Maria Argelane; COSTA, Elisangela André da Silva. Saberes Populares das Plantas Medicinais e o Ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos. **Cadernos de Pesquisa: Pensamento Educacional**. Curitiba, v. 14, n. 36, p. 213-236, 2019.

ZORZO, Viviani; BOZZINI, Isabela Custódio Talora. Estratégias didáticas para o ensino de educação ambiental: um olhar para pesquisas. **Revista de Ensino de Biologia**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 122-138, 2018.

ZORZO, Viviani; MATARELI, Débora Cristina Garcia; BOZZINI, Isabela Custódio Talora; CALZOLARI, Anselmo; VERASZTO, Estéfano Visconde. Mapeamento das práticas pedagógica em ciências da natureza desenvolvidas no âmbito do PIBID em artigos de periódicos qualis A e B. **Research, society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 11, p. 1-17, 2022.

Recebido em maio de 2025

Aceito em junho de 2026

Revisão gramatical realizada por: Alice Vianna  
e-mail: [armazem@armazemdaspalavras.com.br](mailto:armazem@armazemdaspalavras.com.br)