

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS ÁGUAS LINDAS DE GOIÁS
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

JANAÍNA RODRIGUES SILVA LIBÓRIO

**A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O ENSINO DE
BIOLOGIA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: UMA
ANÁLISE DO ESTADO DA ARTE**

Águas Lindas de Goiás - GO
2025

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO
NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG**

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☐ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☒ TCC – Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☐ Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo do Autor: Janaina Rodrigues Silva Libório

Matrícula: 20201140050183

Título do Trabalho: A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O ENSINO DE BIOLOGIA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: UMA ANÁLISE DO ESTADO DA ARTE

Autorização - Marque uma das opções

1. ☒ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2. ☐ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____ (Embargo);
3. ☐ Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

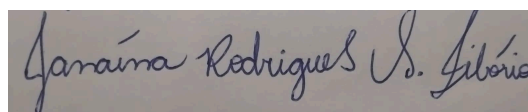
- ☐ O documento está sujeito a registro de patente.
☐ O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
☐ Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- I. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- II. obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- III. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Águas Lindas de Goiás, 25/07/2025.



Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

JANAÍNA RODRIGUES SILVA LIBÓRIO

**A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O ENSINO DE
BIOLOGIA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS:
UMA ANÁLISE DO ESTADO DA ARTE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Licenciada do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Águas Lindas de Goiás, desenvolvido na linha de pesquisa Corpo, Juventudes e Educação.

Orientador: Prof. Dr. Marco Antônio Oliveira Lima.

Águas Lindas de Goiás - GO
2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Libório, Janaína Rodrigues Silva.

L696f A formação de professores para o ensino de Biologia na Educação de Jovens e Adultos: uma análise do Estado da Arte [manuscrito] / Janaína Rodrigues Silva Libório. – 2025.
45 f.

Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Águas Lindas de Goiás.

Orientador: Prof. Dr. Marco Antônio Oliveira Lima.

1. Formação de Professores. 2. Ensino de Biologia. 3. Educação de Jovens e Adultos. I. Lima, Marco Antônio Oliveira. II. Título.

CDD: 371.12

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Myriam Martins Lima – CRB-1: 3582, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Águas Lindas de Goiás.



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS ÁGUAS LINDAS

TERMO DE APROVAÇÃO

JANAÍNA RODRIGUES SILVA LIBÓRIO

**A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O ENSINO DE BIOLOGIA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS
E ADULTOS: UMA ANÁLISE DO ESTADO DA ARTE**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Águas Lindas de Goiás como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas, sob a orientação do Prof. Dr. Marco Antônio Oliveira Lima.

Aprovado em 25 de julho de 2025.

BANCA EXAMINADORA:

(assinado eletronicamente)

Prof. Dr. Marco Antônio Oliveira Lima

Orientador

(assinado eletronicamente)

Prof. Dr. Danilo da Silva Lima

Docente do Departamento de Áreas Acadêmicas

(assinado eletronicamente)

Profa. Dra. Daisy Luzia do Nascimento Silva Caetano

Técnica em Assuntos Educacionais no Instituto Federal de Goiás - Câmpus Águas Lindas de Goiás

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marco Antonio Oliveira Lima**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLÓGICO, em 14/11/2025 14:53:25.
- **Danilo da Silva Lima**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLÓGICO, em 29/07/2025 19:16:21.
- **Daisy Luzia do Nascimento Silva Caetano**, TÉCNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS, em 29/07/2025 19:03:07.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 29/07/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifg.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 674468

Código de Autenticação: c05ad43e99



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Rua 21, Área Especial 4, S/N, Jardim Querência, ÁGUAS LINDAS DE GOIÁS / GO, CEP 72910-733
(61) 3799-7633 (ramal: 7633)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS ÁGUAS LINDAS
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

*In memoriam à minha tia Jarina.
A quem me deu seu amor sem limites e me
preencheu de proteção por toda a vida!
Gratidão eterna!*

AGRADECIMENTOS

Gratidão a Deus, meu criador e salvador. Toda honra e glória sejam dadas a ti, Senhor. E à Nossa Senhora, pela proteção e ternura em minha vida.

Agradeço imensamente à minha mãe, Conceição, e à minha irmã, Juliana, por todo o amor incondicional e entrega. Vocês são a razão da minha vida! Agradeço aos demais familiares e amigos que de alguma forma, em algum momento ou fase, se doaram pela minha pessoa, me transmitindo força e positividade.

Agradeço, de modo especial, ao professor Marco Antônio, que, além de orientador, é um ser humano acolhedor, empático e dedicado. Muitíssimo obrigada pelo imenso apoio, compreensão e contribuição para a realização deste trabalho e por fazer parte de minha trajetória acadêmica.

Agradeço, com grande apreço, consideração, admiração e respeito, a todos os professores que fizeram parte da minha jornada acadêmica na Licenciatura em Ciências Biológicas e demais servidores do Instituto Federal de Goiás, em especial do Câmpus Águas Lindas, que me acolheram e contribuíram com minha permanência e formação.

Agradeço aos colegas não somente do curso, mas do Câmpus Águas Lindas, com quem pude compartilhar conhecimento e experiências. Às escolas e supervisoras que me acolheram e me acompanharam nos estágios curriculares. Vivências que fazem parte da minha história e me ajudaram a evoluir.

Gratidão a todos os professores que já fizeram parte da minha vida escolar e acadêmica. Principalmente aos que se tornaram fonte de inspiração para a minha pessoa, minha estima é grandiosa. A participação de todos foi de suma importância e de grande valia para o meu desenvolvimento pessoal, acadêmico e profissional.

Ademais, estendo meus agradecimentos a todos que me instigaram ao estudo, me envolveram ao ensino e à busca pela sabedoria. A educação é brilhante, valiosa, transformadora em todas as suas formas, esferas, presenças e demais elementos que a constituem. Gratidão a todos os educadores, autores e cidadãos que prezam e lutam pela Educação!

Janaína Rodrigues Silva Libório

“Procuro semear otimismo e plantar sementes de paz e justiça. Digo o que penso, com esperança. Penso no que faço, com fé. Faço o que devo fazer, com amor. Eu me esforço para ser cada dia melhor, pois bondade também se aprende. Mesmo quando tudo parece desabar, cabe a mim, decidir entre rir ou chorar, ir ou ficar, desistir ou lutar; porque descobri, no caminho incerto da vida, que o mais importante é o decidir”.

Cora Coralina

A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O ENSINO DE BIOLOGIA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: UMA ANÁLISE DO ESTADO DA ARTE

JANAÍNA RODRIGUES SILVA LIBÓRIO

janaina512@yahoo.com.br

Orientador: Prof. Dr. Marco Antônio Oliveira Lima

marco.antonio@ifg.edu.br

RESUMO

O trabalho foi elaborado em torno do tema *A formação de professores para o ensino de Biologia na Educação de Jovens e Adultos*. E a partir deste, discutiu-se a respeito da formação de professores de Biologia para atuarem na EJA, de acordo com a perspectiva presente nos artigos acadêmicos. A metodologia partiu da aplicação de uma pesquisa bibliográfica que foi realizada por meio do *Google Acadêmico*, cujo foco centrou-se nos artigos publicados nos últimos dez anos. Ressalta-se que os artigos foram procurados a partir do uso das seguintes palavras-chave: formação de professores, ensino de Biologia e EJA. Por fim, destaca-se que a partir deste estudo foi possível entender os diferentes determinantes teóricos, mas também históricos, socioculturais e estruturais que perpassam transversalmente à formação de professores de Biologia, com ênfase na EJA no processo ensino-aprendizagem na escola.

Palavras-chave: Formação de Professores; Ensino de Biologia; Educação de Jovens e Adultos; Pesquisa Bibliográfica; Ensino-aprendizagem.

ABSTRACT

The study was developed around the theme Teacher training for Biology education in Youth and Adult Education (EJA). Based on this, the discussion focused on the training of Biology teachers to work in EJA, according to the perspective present in academic articles. The methodology involved a bibliographic research conducted through Google Scholar, focusing on articles published in the last ten years. It is worth noting that the articles were searched using the following keywords: teacher training, Biology teaching, and EJA. Finally, it is emphasized that this study made it possible to understand the different theoretical determinants, but also historical, sociocultural, and structural factors that transversally influence the training of Biology teachers, with an emphasis on EJA in the teaching-learning process in schools.

Keywords: Teacher Training; Biology Teaching; Youth and Adult Education; Bibliographical Research; Teaching-Learning.

LISTA DE SIGLAS

BNCC – Base Nacional Comum Curricular
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CONEDU – Congresso Nacional de Educação
EJA – Educação de Jovens e Adultos
ENPEC – Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências
FAD – Focos da Aprendizagem Docente
IFSC – Instituto Federal de Santa Catarina
PIBID – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
PPC – Projeto Pedagógico de Curso
PRD – Programa de Residência Docente
TCC – Trabalho de Conclusão de Curso
UEG – Universidade Estadual de Goiás
UEL – Universidade Estadual de Londrina
UFG – Universidade Federal de Goiás
UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	11
1. INTRODUÇÃO	12
2. A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO BRASIL	17
2.1 A Lei de Diretrizes e Bases e a Educação Básica no Brasil	18
2.2 A modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA)	20
3. A FORMAÇÃO DE PROFESSORAS/ES DE BIOLOGIA	24
3.1 A Licenciatura em Ciências Biológicas e a formação docente	24
3.2 O estado da arte da formação docente para o ensino de Biologia	29
3.3 A Educação de Jovens e Adultos (EJA), seus desafios e possibilidades pedagógicas no ensino de Biologia	38
CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
REFERÊNCIAS	42

APRESENTAÇÃO

Essa é uma etapa da formação acadêmica que requer uma consciência demasiadamente apurada da dimensão de conhecimento e experiências que se agrega no decorrer da caminhada rumo ao efetivo exercício docente.

É de bom grado absorver com sutileza os motivos pelos quais não se desistiu no meio da trajetória acadêmica e os que fizeram tomar gosto pela prática do ensino-aprendizagem. A imprevisibilidade pousou em certo período da minha vida, me desafiou e me colocou à prova mais uma vez.

Popularmente, sempre ouvi dizer que é preciso ter perfil para lecionar e, mais que isso, é preciso ter dom. Mas será que isso basta? Ao longo dos anos de rotina acadêmica, as experiências vivenciadas através de estágios, programas de iniciação à docência e monitoria, até o presente momento, me fazem pensar que, na verdade, é preciso querer de verdade e ter coragem para cumprir o papel com maestria.

Ao passo que tudo na vida exige dedicação e esforço para se conquistar de maneira honesta, o propósito de aprender não é diferente. E este trabalho expressa exatamente o desafio de me entregar ao conhecimento de uma linha de pesquisa certamente inesperada no enredo de me aprofundar para além dos iniciais objetivos acadêmicos.

Passei, em média, dois anos e meio da graduação refletindo e querendo que a linha de pesquisa do meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) fosse na área de Ecologia, por motivos de sempre me interessar e me identificar com essa temática. Mas chegou o momento de iniciar o Projeto de Pesquisa do TCC e, por consequência de alguns fatores, a situação toda se inverteu e me vi iniciar meu Projeto numa linha de pesquisa voltada para a área pedagógica, descrita de Corpo, Juventudes e Educação.

Acatei esse desafio como uma superação que me fizesse enxergar uma outra perspectiva do curso de graduação em andamento. A partir disso, o real efeito da Licenciatura em seu contexto literal me fez despertar para a grandeza que é aprender sobre a história da educação, adentrar aos conceitos pedagógicos, mergulhar nas/os autoras/es e obras que versam a educação e a influência de contextos variados que a rodeiam durante todo o tempo.

Foi a partir do Projeto de Pesquisa que uma chama que não existia acendeu a minha determinação em desenvolver este trabalho e, através dele, possibilitar que outras pessoas também alcancem uma nova visão de conhecimento sobre o tema *A formação de professores para o ensino de Biologia na Educação de Jovens e Adultos*.

1. INTRODUÇÃO

Para a presente pesquisa, foi pensado o seguinte tema: *A formação de professores para o ensino de Biologia na Educação de Jovens e Adultos*. Assim, quando se fala no ensino, logo, também na aprendizagem, Freire (1996, p. 27) enfatiza que: “Quando entro em uma sala de aula devo estar sendo um ser aberto a indagações, à curiosidade, às perguntas dos alunos, a suas inibições, um ser crítico e inquiridor, inquieto em face da tarefa que tenho – a ele ensinar e não a de transferir conhecimento”.

Desse modo, é preciso chamar a atenção para o fato de que a reflexão de Freire (1996) também se estende à formação docente, que se acredita precisar ser contínua, pois os indivíduos se constituem em sujeitos históricos, por isso, inacabados, fato que aponta para a necessidade da constante construção do conhecimento, recaindo-se sobre a formação de professoras/es. Sob tal perspectiva, que aponta para a formação, Freire (1996, p. 34) salienta que

Este é um saber fundante da nossa prática educativa, da formação docente, o da nossa inconclusão assumida. O ideal é que, na experiência educativa, educandos, educadores e educadoras, juntos, "convivam" de tal maneira com este como com outros saberes de que falarei que eles não virando sabedoria. Algo que não nos é estranho a educadores e educadoras. Quando saio de casa para trabalhar com os alunos, não tenho dúvida nenhuma de que, inacabados e conscientes do inacabamento, abertos à procura, curiosos, "programados, mas para aprender", exercitaremos tanto mais e melhor a nossa capacidade de aprender e de ensinar quanto mais sujeitos e não puros objetos do processo nos façam.

Ao mencionar-se a formação de professores, vê-se que há, na literatura que discute especificamente esse tema, a busca por uma pedagogia crítica da educação que chame a atenção para as práticas docentes democráticas, relevantes no despertar crítico das/os estudantes. Tal condição corrobora a fala de Saviani (2008, p. 54-55) ao declarar que: “[...] Paulo Freire se empenhou em colocar essa concepção pedagógica a serviço dos interesses populares. Seu alvo inicial foi, com efeito, os adultos analfabetos”.

Todavia, contraditoriamente a uma perspectiva crítica, a escola também poderá atuar como uma instância de controle para a manutenção dos interesses de classe dos burgueses, porque pensam a escola como um instrumento para a reprodução social, aparentando ideologicamente uma falsa igualdade social.

Porém, é preciso romper com esse ciclo, uma vez que se pretende a busca por uma educação e uma escola que sejam críticas e democráticas. Logo, conforme Saviani (2008, p. 25): “Considerando-se que a classe dominante não tem interesse na transformação histórica da

escola, [...] segue-se que uma teoria crítica [...] só poderá ser formulada do ponto de vista dos interesses dos dominados”.

Portanto, a presença de teorias que abordam a importância de práticas críticas na formação de professores e desses no processo de ensino e de aprendizagem é de singular relevância para contemplarem-se caminhos para a transformação social. Para tanto, um dos elementos imprescindíveis nesse processo refere-se ao incentivo docente à autonomia dos estudantes em sala de aula.

Nessa perspectiva, diz Freire (1996, p. 36): “Saber que devo respeito à autonomia, à dignidade e à identidade do educando e, a prática, procurar a coerência com este saber, me leva inapelavelmente à criação de algumas virtudes ou qualidades”. Essa fala cabe a todas as experiências educacionais, pertencentes aos diferentes níveis escolares, levando também em consideração as condições culturais, sociais, econômicas e territoriais que marcam transversalmente o ensino e a aprendizagem.

Sob esse olhar, destaca-se que, quando os jovens e os adultos se sentem pedagogicamente acolhidos por uma educação que lhes conceda a liberdade de se sentir pertencentes ao ambiente escolar, os mesmos tornam-se protagonistas da sua própria educação, bem como do seu próprio desenvolvimento intelectual, da sua vida e da sua história. Como aponta hooks (2013, p. 243), vê-se que: “As pessoas de classe trabalhadora que estão na academia adquirem poder quando reconhecem que são agentes, reconhecem sua capacidade de participar ativamente do processo pedagógico”.

Então, hooks (2013, p. 266-267) ainda declara que: “A pedagogia engajada foi essencial para o meu desenvolvimento como intelectual, como professora, pois a essência dessa abordagem ao aprendizado é o pensamento crítico”.

Por essa via, uma formação de professoras/es que envolva uma pedagogia engajada desempenha, junto aos docentes, em processo de formação, uma educação que promove a autonomia intelectual, condição que recai sobre a sua prática e, assim, permitindo aos seus alunos que se libertem das amarras da educação bancária. Para hooks (2013, p. 14), a educação bancária é: “O sistema de educação bancária (baseado no pressuposto de que a memorização de informações e sua posterior regurgitação representam uma aquisição de conhecimentos que podem ser depositados, guardados e usados numa data futura)”. A partir do conceito, a referida autora enfatiza que a reprodução do saber de modo automático, não é o caminho para uma educação libertária.

À vista disso, destaca-se que a formação de professores para o ensino de Biologia na Educação de Jovens e Adultos configura-se em um desafio de caráter político-pedagógico, que requer docentes capazes de atuar em uma modalidade de ensino que engloba estudantes de perfis socioculturais e econômicos heterogêneos, condição que requer uma prática educativa democrática, que incentive a autonomia intelectual e a inserção crítica dos estudantes no processo de ensino e de aprendizagem.

Destarte, mediante ao cenário de vasta desigualdade socioeconômica no Brasil, pode-se enumerar diversos fatores que contribuem para a disparidade de elementos que compõem as desigualdades. Dentre eles, os que se materializam na educação, sobretudo no acesso, na permanência e na conclusão da educação básica, como por exemplo, a escassez de recursos financeiros, a falta de infraestrutura na região de origem, a marginalização imposta pela sociedade capitalista, etc.

Nesses termos, tendo-se em vista superar a reverberação das desigualdades educacionais, sobretudo na EJA, é preciso considerar o que dizem Carvalho *et al.* (2024, n. p.). Assim, “[...] haja vista que esse contexto da educação apresenta características exclusivas que vai desde o contexto histórico-social da vida dos alunos ao modelo de currículo posto”.

Quando se fala em desigualdades socioeconômicas que se desdobram também na educação básica, incluindo-se a EJA, é preciso considerar a existência de fatores históricos regidos por classes sociais dominantes, que delimitam estratégias para a manutenção dos seus interesses econômicos e políticos. Tais interesses, inclusive, se materializam em ações que impedem a implementação de pautas humanitárias, que busquem a constituição de uma sociedade justa.

Diante disso, é dever da educação contribuir para a criticidade dos estudantes no que se refere à compreensão das diversas contradições. Para tanto, recorre-se ao argumento de Silva *et al.* (2022), quando dizem que:

[...] o professor e a rede educacional têm o papel de mediar as informações aos alunos, isto é, promover o desenvolvimento da reflexão acerca da sociedade, cidadania e construção humana, tornando-os participantes do processo civilizatório a partir da inserção crítica e transformadora (Silva et al., 2022, p. 7).

Sob esse olhar, na presente pesquisa, compreende-se a educação enquanto um direito de todos os indivíduos, e isso inclui o público que acessa a mesma por meio da modalidade da EJA. Para Avelar, Assunção e Paranhos (2021, p. 13): “A educação é um direito humano essencial e, além de contribuir com todas as esferas de desenvolvimento do país, proporciona também, a cada indivíduo, meios para sua autorrealização pessoal e coletiva”.

Em concordância com Avelar, Assunção e Paranhos (2021), é inegável que a educação é um direito e que a escola deverá estar aberta a toda a comunidade e isso inclui a população que anteriormente não teve acesso à mesma, fato que ocasionou o seu retorno à sala de aula para a retomada dos estudos.

Para tanto, destaca-se a importância de iniciativas educacionais como a EJA, que possibilitam o retorno à escola para os que anteriormente foram impedidos do acesso à educação. Conforme o entendimento de Silva *et al.* (2022, p. 4) a EJA possui características específicas quais sejam: “[...] a modalidade de ensino Educação de Jovens e Adultos (EJA), tem como objetivo formar jovens e adultos que não frequentaram ou concluíram a Educação Básica, dispondo de uma formação continuada”.

Uma notável característica da EJA é a sua heterogeneidade, materializada na presença de estudantes cujas vidas são marcadas por diferentes histórias e memórias, carregadas de contradições, de adversidades e de superações. A pluralidade trazida nesse contexto é destacada por Berenblum e Fortuna (2013, p. 91) que relatam o seguinte: “Essas experiências singulares se somam às do grupo, criando espaços de saberes e não saberes, na busca de um reconhecimento na sociedade”.

Em virtude desse processo de reconhecimento, como destacado por Berenblum e Fortuna (2013), a retomada à escola pelo público que frequenta a modalidade de ensino da EJA é tanto significativa quanto representa um passo para o alcance de importantes direitos sociais outrora negados, tais como o direito de acesso à educação escolar.

Por este lado, considera-se a oferta e o acesso à educação na modalidade da EJA enquanto uma conquista histórica, desdobramento de lutas sociais pelo direito à educação. Pois, como pontuado por Paranhos *et al.* (2020, p. 10), é importante “[...] compreender a EJA como pauta de luta de um movimento social (Fórum Brasileiro de EJA), já que parte das políticas públicas dessa modalidade se desdobrou do debate da sociedade civil com o Estado”.

Portanto, a partir da fundamentação teórica apresentada até este ponto, o que possibilitou argumentar em favor da EJA enquanto modalidade educacional que representa um direito social dos indivíduos que anteriormente foram excluídos da escola, é que na presente pesquisa foi estabelecido como tema de estudo a formação de professores para o ensino de Biologia na Educação de Jovens e Adultos.

O referido tema justifica-se por meio de duas questões interdependentes, sendo a primeira, o posicionamento na pesquisa de que a permanência, a conclusão e o êxito dos alunos nos estudos, por parte das/os alunas/os passa também pela atuação das/os

professoras/es. E, junto a tais alunos, inclui-se, principalmente, o público da EJA, cujo retorno à escola é marcado por muitos desafios e dentre eles o enfrentamento da sala de aula após um dia de trabalho.

Então, é de fundamental importância que as/os docentes atuem por meio de uma prática que considere não apenas esta, mas uma série de outras particularidades sociais que rondam as/os estudantes da EJA, condição que torna o público dessa modalidade de ensino amplamente heterogêneo (Berenblum; Fortuna, 2013).

A segunda questão relativa à escolha do tema e que se refere especificamente à formação de professores de Biologia diz respeito ao fato de que a autora da presente pesquisa é discente e professora em processo de graduação, em um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Sob tal perspectiva é que esses dois pontos interdependentes e que passam transversalmente pela atuação do professor de Biologia na EJA contribuíram para o surgimento do interesse, bem como é o ponto de encontro para a justificativa do tema, gerando diferentes saberes científicos resultantes da realização da pesquisa.

Assim, de acordo com Silva *et al.* (2022), no que se refere aos saberes científicos pode-se destacar o que se segue: “Os saberes científicos, ou saberes do conhecimento, diz respeito ao significado do conhecimento às sociedades. O conhecimento não implica apenas em informação, sendo também classificação, análise e contextualização desta” (Silva et al., 2022, p. 7).

Para tanto, o problema de pesquisa constituído para o presente estudo versou sobre: O que dizem as pesquisas, especificamente os artigos acadêmicos, a respeito da formação de professores de Biologia para atuarem na EJA?

Nessa perspectiva, realizou-se pesquisa bibliográfica, analisou-se as discussões a respeito da formação de professores de Biologia, em destaque nos artigos selecionados, especificamente na atuação pedagógica junto a EJA e, posteriormente, discutiu acerca da formação de professores de Biologia para atuarem na EJA.

A pesquisa, cujo objeto foi a formação de professores de Biologia, constituiu-se em uma pesquisa bibliográfica (Lakatos; Marconi, 2003), realizada a partir do *Google Acadêmico*, cujo foco foram artigos publicados nos últimos dez anos, selecionados por meio das palavras-chave formação de professores, ensino de Biologia e EJA. Os dados foram analisados de forma qualitativa (Gomes, 2004).

2. A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO BRASIL

De acordo com a Constituição Federal de 1988, (Brasil, 1988, online), a educação básica é um direito de todos os indivíduos e um dever do Estado e também das famílias. Sendo que a educação básica compreende as diferentes modalidades que vão da educação infantil até o ensino médio. Neste contexto, referindo-se à educação básica, a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, sendo a Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (Brasil, 1996, online), a chamada Educação de Jovens e Adultos (EJA) foi institucionalizada enquanto pertencente à educação básica.

Em concordância com a LDB, Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (Brasil, 1996, online), a educação possui a função de proporcionar o acesso a temas, conteúdos e saberes que são necessários ao desenvolvimento pleno da vida dos indivíduos no que tange ao efetivo exercício da cidadania, do fomento à cultura, da difusão da ciência e do posterior ingresso ao mundo do trabalho. Destaca-se, ainda, que tais saberes são imprescindíveis em contribuir para o futuro desenvolvimento do país em diferentes campos que vão do político, passando pelo tecnológico e chegando ao econômico. E, para além disso, o acesso à educação de qualidade permite a prática da inclusão e da justiça social através da oferta de uma formação crítica pautada na ética e na conscientização dos direitos e dos deveres de cada cidadão.

Neste contexto, a modalidade de ensino da EJA desperta um fio de esperança, de acolhimento, de coragem e, principalmente, permite o acesso a um direito que no passado foi negado aos jovens e aos adultos que evadiram do ensino escolar. Portanto, considera-se que a EJA possibilita a transformação da realidade social dos seus estudantes em seus distintos aspectos socioculturais. E ainda, é preciso dizer que a formação escolar que os estudantes recebem na EJA se configura enquanto uma relevante experiência que contribui para o seu ingresso bem como para o acesso a demais postos produtivos no mundo do trabalho.

Diante de tais premissas e visto que a educação básica é um dos distintos pilares que se fazem primordiais rumo ao desenvolvimento do país, neste primeiro item, a pesquisa apresenta e discute alguns pontos cruciais da LDB, Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (Brasil, 1996, online) para a compreensão da educação básica no geral e, especificamente, no que se refere às responsabilidades do Estado em ofertar uma educação pública de qualidade, articulando, principalmente, essa discussão à EJA que se materializa na modalidade de ensino a qual o presente trabalho se propôs a estudar.

2.1 A Lei de Diretrizes e Bases e a Educação Básica no Brasil

A Lei nº 9.394/1996, denominada de “Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional” (Brasil, 1996, online), designa a criação das diretrizes que norteiam a educação no âmbito escolar em todo o território nacional. Nela, são apresentados como elementos fundamentais pertencentes aos processos formativos, a educação vinculada à vida familiar, ao trabalho e à convivência humana, dentre outros. Esta lei também estabelece o vínculo da educação escolar com o mundo do trabalho e a prática social, por meio de instituições de ensino, de pesquisa e de extensão, tais como as universidades.

De acordo com a Lei nº 9.394/1996, em seu Art. 1º: “a educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais” (Brasil, 1996, online).

Dessa forma, os princípios e os fins da educação nacional foram estabelecidos com base em ideais de liberdade e de solidariedade humana. E ainda, preconiza-se que o desenvolvimento do educando esteja baseado em princípios ligados, principalmente, à igualdade, à liberdade, ao respeito e à universalidade de valores culturais. A garantia do direito à educação deve estender-se a todos os indivíduos em suas diferentes fases da vida, respeitando as diversidades étnico-raciais, linguísticas e culturais. Também deve-se incluir, de forma plena, as pessoas com necessidades educacionais específicas¹.

É dever do Estado garantir, gratuitamente, a oferta da educação básica nos níveis da pré-escola, do ensino fundamental e do ensino médio de forma a atender aos estudantes dos 4 (quatro) aos 17 (dezessete) anos de idade. Na impossibilidade da conclusão na idade própria, há a obrigação do Estado em assegurar o acesso público e gratuito à educação escolar regular para os jovens e os adultos (Brasil, 1996, online).

Assim, o acesso e a permanência dos jovens e dos adultos na EJA, Educação de Jovens e Adultos, possui também um caráter de inclusão social, devendo oportunizar condições apropriadas às características socioculturais e econômicas deste público. Portanto, considera-se que as ações educacionais devem se adaptar à realidade de vida e do trabalho. Adicionalmente, sugere-se ainda a articulação da educação básica com a educação profissional, estimulando o seu prosseguimento a partir do ensino superior.

¹ E ainda, mesmo que não esteja explícito em Brasil (1996, online), é preciso acrescentar que no atual contexto histórico, uma educação que se pretenda democrática deverá pautar as questões das diversidades dos gêneros, de sexualidades e de escolhas políticas. Somente assim, a educação pública será capaz de cumprir com o seu papel social de permitir o acesso a todos os indivíduos à formação escolar.

Destarte, fundamentando teoricamente o que foi mencionado no parágrafo anterior acerca da EJA, Brasil (2018, online), correspondente à Lei nº 13.632/2018, em seu Artigo 37º, assegura que: “a educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos nos ensinos fundamental e médio na idade própria e constituirá instrumento para a educação e a aprendizagem ao longo da vida”.

Em vista disso, a partir de Brasil (1996, online), compreende-se como um dos objetivos da educação básica, tanto a plena alfabetização, como uma sólida formação para melhor oportunizar o acesso ao ensino superior e também ao mundo do trabalho. Considerando-se a formação cidadã e a futura atuação profissional, esse requisito é fundamental, relevante e indispensável para fomentar-se o interesse pelo êxito acadêmico e pelo seu posterior ingresso profissional.

Portanto, corroborando o que foi dito, o Artigo 4º da Lei nº 9.394/1996 (Brasil, 1996, online), alterado pela Lei nº 14.407/2022, (Brasil, 2022, online), afirma que dentre os deveres do Estado relacionados à educação pública está o fato de garantir o que se segue: “XI – alfabetização plena e capacitação gradual para a leitura ao longo da educação básica como requisitos indispensáveis para a efetivação dos direitos e objetivos de aprendizagem e para o desenvolvimento dos indivíduos”.

Com vistas à qualidade do ensino, o atendimento aos estudantes deverá ainda incluir o fornecimento, em variedade, qualidade e quantidade, de materiais didáticos escolares, de transporte, de alimentação e de assistência à saúde. Tais recursos são apresentados como indispensáveis ao desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem pela legislação em questão. Além disso, o texto trata também dos elementos didáticos, das bases dos conteúdos curriculares, do calendário e da carga horária escolar, bem como aponta as possibilidades pedagógicas para a atuação docente em sala de aula. Logo, conforme a Lei nº 9.394/1996, Artigo 4º, é também dever do Estado prover

IX – padrões mínimos de qualidade do ensino, definidos como a variedade e a quantidade mínimas, por aluno, de insumos indispensáveis ao desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem adequados à idade e às necessidades específicas de cada estudante, inclusive mediante a provisão de mobiliário, equipamentos e materiais pedagógicos apropriados (Brasil, 1996, online).

Por conseguinte, como explicitado na referida Lei (Brasil, 1996, online), para o alcance dos inúmeros objetivos e do pleno êxito referentes às diferentes modalidades e níveis de ensino em todo o território nacional, faz-se necessário atender à demanda no que tange ao cumprimento da oferta de recursos humanos; tais como docentes, técnicos administrativos,

dentre outros profissionais/trabalhadoras(es) que fazem parte da comunidade escolar e que também educam e contribuem junto à formação dos estudantes quando preparam o lanche/merenda ou atuam zelando pela limpeza, higiene, conservação e segurança dos ambientes pedagógicos; bem como a infraestrutura e os materiais indispensáveis à prática pedagógica, e ao ensino e à aprendizagem.

Assim, a discussão que se segue objetiva refletir a respeito da modalidade de ensino da EJA, com vistas a evidenciar as suas características e as suas peculiaridades, identificando, inclusive, a sua importante contribuição social no que se refere a se constituir na possibilidade da continuidade dos estudos de jovens e de adultos que no passado evadiram-se da educação escolar.

2.2 A modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA)

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é uma modalidade de ensino direcionada à garantia do direito à educação, para indivíduos que não tiveram o acesso ou não concluíram a educação básica em momento oportuno. Em contraposição a esse fato, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996, online), determina, no Art. 4º: “VII – oferta de educação escolar regular para jovens e adultos, com características e modalidades adequadas às suas necessidades e disponibilidades, garantindo-se aos que forem trabalhadores as condições de acesso e permanência na escola”.

Para tanto, a EJA busca proporcionar uma educação que valorize as experiências e os conhecimentos prévios dos estudantes, respeitando as suas trajetórias de vida, o que a torna uma modalidade educacional que proporcione um possível e um provável processo de transformação dos estudantes, sobretudo no que se refere à sua emancipação social. Nesse sentido, no Art. 37, a Lei nº 9.394 (Brasil, 1996, online) reforça que

§ 1º Os sistemas de ensino assegurarão gratuitamente 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.

§ 2º Os conhecimentos e habilidades adquiridos pelos educandos por meios informais serão aferidos e reconhecidos mediante exames.

No Brasil, a EJA é um meio de oportunizar caminhos para a efetivação da justiça social. Muitos sujeitos foram excluídos da educação formal ao longo dos anos por questões socioeconômicas ou até culturais e a EJA surge como uma oportunidade de retomada desse direito fundamental. Nesse sentido, Freire (2019) é uma referência indispensável ao afirmar que “[...] ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria

produção ou a sua construção” (Freire, 2019, p. 47). Isto posto, para Freire (2019), a educação, e isso inclui a EJA, deve enfatizar o diálogo, estimular o pensamento crítico e tornar-se propícia à reflexão e a construção da liberdade de aprender, respeitando as experiências dos estudantes adquiridas ao longo da vida.

Sob a perspectiva de Freire (2019), o ensino e a aprendizagem que ocorrem na EJA serão capazes de constituir experiências pedagógicas significativas que valorizem as histórias de vida dos estudantes no contexto da sala de aula, perfazendo uma espécie de cenário que contribua com o desenvolvimento da autonomia, além de instigarem o sentimento de pertencimento a uma comunidade que busca o conhecimento. Dessa forma, acredita-se que a EJA se constitui em um campo crucial para a promoção da inclusão social, uma vez que proporciona ao seu público a chance de acessar os saberes sistematizados, rompendo com a histórica exclusão social.

A compreensão da EJA sob um viés que promova a inclusão social pode, também, ser ampliada a partir de hooks (2013) quando considera que é preciso constituir uma pedagogia e uma prática pedagógica que sejam engajadas, desafiando estruturas de dominação e incentivando a construção de identidades conscientes. Para ela, “[...] a sala de aula continua sendo o espaço mais radical de possibilidade na academia” (hooks, 2013, p. 23).

Para tanto, concorda-se com hooks (2013) no sentido de que esse pensamento pedagógico precisa ressoar na modalidade de educação da EJA, por acreditar-se, na presente pesquisa, que tal espaço se constitui em um lugar de reconstrução das vidas e dos projetos pessoais, dando voz aos estudantes que foram historicamente silenciados.

Já Saviani (2008) contribui com o debate ao argumentar que a educação não deverá desconsiderar as condições sociais e econômicas da população, que são determinantes nas condições estruturais pelas quais os estudantes chegam à sala de aula e acessam o conhecimento escolar. Então, Saviani (2008, p. 61) afirma que “[...] dado o caráter da educação como mediação no seio da prática social global, a relação pedagógica tem na prática social o seu ponto de partida e seu ponto de chegada”.

Por meio da visão de Saviani (2008), faz-se preciso que todo o ensino e a aprendizagem escolar, tendo em vista romper com anos de exclusão, e ainda, promover a inclusão social, seja capaz de possibilitar o acesso ao conhecimento sistematizado, promovendo a emancipação intelectual de todos os estudantes, nas diferentes modalidades de ensino, incluindo-se aqui a EJA. Nessa perspectiva, o acesso ao conhecimento escolar, enviesado por uma leitura das estruturas sociais e de classe, que tem regido o mundo no

presente, é também um fator decisivo na formação crítica dos estudantes.

Para tanto, é necessário que o ensino e a aprendizagem que ocorrem na EJA sejam capazes de articular o conhecimento da sala de aula com os conhecimentos oriundos das vivências pessoais de cada estudante, porque, por meio dessa atuação didática, é que a educação se materializará em um processo pedagógico significativo para os indivíduos que retornaram à escola.

Em consonância com esse pensamento, Libâneo (2013) considera que a prática educativa deve levar em conta as condições concretas dos estudantes para que os objetivos sociais da educação possam ser alcançados. Para o autor, “Em sentido amplo, a educação compreende os processos formativos que ocorrem no meio social, nos quais os indivíduos estão envolvidos de modo necessário e inevitável pelo simples fato de existirem socialmente” (Libâneo, 2013, p. 15).

Tal fato implica considerar que a educação, incluindo a EJA, não se constitua em uma prática social politicamente neutra. Ao contrário, ela deverá se orientar por meio da realidade social dos estudantes, tendo em vista promover um ensino e um aprendizado emancipador. Portanto, “No trabalho docente, sendo manifestação da prática educativa, estão presentes interesses de toda ordem – sociais, políticos, econômicos, culturais – que precisam ser compreendidos pelos professores” (Libâneo, 2013, p. 20).

Identifica-se assim, por meio de Libâneo (2013), que toda proposta pedagógica que se propõe enquanto crítica deverá considerar as contradições sociais em sua estrutura didática, sendo um vetor de críticas para que os estudantes sejam capazes de compreender as desigualdades presentes na sociedade. Essa abordagem, reforça-se, é importante para fundamentar a prática docente que esteja comprometida com a transformação social e com o reconhecimento dos direitos educacionais dos estudantes, jovens e adultos que retornaram à escola para cursar a EJA.

Freire (2017) salienta que a educação se constitui em um espaço que precisa dar conta de uma formação crítica, entendida enquanto importante para a transformação social. Destaca-se que, no contexto da EJA, as reflexões de Freire (2017) são de grande importância porque os estudantes dessa modalidade retornam à escola após períodos de exclusão e marginalização social. Para tanto, Freire (2017, p. 35) diz que “[...] a Educação Popular, mesmo sem descuidar da preparação técnico-profissional dos grupos populares, não aceita a posição de neutralidade política com que a ideologia modernizante reconhece ou entende a Educação de Adultos”.

Isso significa, conforme Freire (2017), que o processo de ensino-aprendizagem na EJA não pode ser desprovido de um compromisso com a realidade dos estudantes, cuja existência está marcada pela luta pelo acesso aos seus direitos. A educação, nesse contexto, deve ser concebida como um ato de empoderamento, em que os discentes sejam capazes de se reconhecer enquanto sujeitos da sua própria história e, com isso, possam refletir criticamente sobre as estruturas sociais que os cercam, com o objetivo de transformá-las.

Sob essa perspectiva, Freire (2020) propõe uma visão radical de educação, que pretende ir além dos limites pedagógicos do modelo tradicional do ensino bancário. Para Freire (2020), a educação deve ser um ato de liberdade, no qual os docentes e os discentes dialoguem em sala de aula com vistas à elaboração de saberes, tendo como fim a sistematização do conhecimento. Conforme Freire (2020, p. 94): “Neste sentido, a educação libertadora, problematizadora, já não pode ser o ato de depositar, ou de narrar, ou de transferir, ou de transmitir ‘conhecimentos’ e valores aos educandos, meros pacientes, à maneira da educação ‘bancária’, mas um ato cognoscente”.

Outrossim, para que a educação seja capaz de superar os limites pedagógicos das abordagens bancárias, é preciso que durante o ensino e a aprendizagem os estudantes sejam respeitados em sua capacidade de autonomia diante do conhecimento. Para tanto, diz Freire (2019, p. 59):

É neste sentido também que a dialogicidade verdadeira, em que os sujeitos dialógicos aprendem e crescem na diferença, sobretudo no respeito a ela, é a forma de estar sendo coerentemente exigida por seres que, inacabados, assumindo-se como tais, se tornam radicalmente éticos.

Ou seja, para Freire (2019), a relação entre educadores e educandos deve ser de respeito mútuo, para que se tenha condições de constituir um ambiente propício em sala de aula para que ambos possam aprender, ensinar e sistematizar os conhecimentos que estiveram em destaque durante os momentos de diálogo.

Isto posto, a partir de Freire (2019), na educação que ocorre na EJA, significa dizer que a prática pedagógica cotidiana precisa criar um contexto de acolhimento para que os estudantes, a partir dos seus saberes, sintam-se valorizados a ponto de conseguirem trazer à tona as próprias reflexões críticas, oriundas da sua realidade e tendo como complemento a ação de se apropriar dos conhecimentos escolares que possam ajudá-los a transformar o mundo. Assim, a educação em geral, e especificamente a EJA, se torna um meio de emancipação, fortalecendo as capacidades dos estudantes de agirem de forma autônoma, consciente e politicamente engajada.

3. A FORMAÇÃO DE PROFESSORAS/ES DE BIOLOGIA

Falar a respeito dos caminhos, das fases, das etapas, etc., que a trajetória da formação acadêmica de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas percorre, requer falar especificamente e principalmente da formação de professoras/es de Biologia, e dos seus inúmeros desafios, presentes nesse processo.

Outrossim, a partir da abertura de uma pauta essencial no campo da educação, onde aborda o início e o desenvolvimento de uma jornada rumo ao exercício de uma profissão indispensável à sociedade, tratar-se-á de modo analítico de alguns aspectos que podem ser viáveis na formação docente para o ensino de Biologia, enfatizando o seu exercício na Educação de Jovens e Adultos (EJA). Ressalta-se, ainda, que tais reflexões emergiram de um estudo elaborado e consolidado a partir da pesquisa bibliográfica, partindo-se das análises do Estado da Arte.

Portanto, ao escolher a EJA enquanto a realização de modalidade propícia e desafiadora no que tange a atuação docente, acredita-se que se constituem reflexões capazes de tensionar a estrutura educacional do presente, com o contexto histórico, social, político e cultural do Brasil frente à formação pedagógica de professoras/es de Biologia.

3.1 A Licenciatura em Ciências Biológicas e a formação docente

A Licenciatura em Ciências Biológicas constitui-se em um curso superior voltado à formação de professoras/es para atuarem na educação básica, junto aos anos finais do ensino fundamental e também no ensino médio. Dentre os objetivos do curso, busca-se alinhar os conhecimentos científicos com as práticas pedagógicas, preparando os futuros docentes que atuarão junto à educação básica ministrando os conteúdos das Ciências da Natureza, sobretudo de Ciências e de Biologia, na educação escolar, a partir do ensino-aprendizagem. Assim sendo, é relevante mencionar Venturi, Bartelmebs e Martins (2024) quando destacam o importante trabalho a ser desenvolvido por licenciados em Ciências Biológicas na escola. Portanto,

Os professores de Ciências e Biologia podem assumir papel de protagonismo em uma Educação em Biologia que contribua com entendimentos e ações para mitigar os impactos de um futuro sombrio, tanto pelas incertezas climáticas quanto no combate ao negacionismo científico e à desinformação (Venturi; Bartelmebs; Martins, 2024, p. 622).

Mediante ao que foi falado por Venturi, Bartelmebs e Martins (2024), destaca-se que,

além da compreensão dos aspectos científicos entorno da área da Biologia, a Licenciatura visa formar educadoras/es que se apropriem dos conhecimentos científicos, dando aos mesmos um caráter pedagógico de maneira que os diferentes temas do referido campo do conhecimento possam ser tratados didaticamente em sala de aula, especificamente na educação dos diversos discentes que frequentam as escolas. Desse modo, busca-se promover o ensino-aprendizagem de maneira que este desperte o interesse dos estudantes, estimulando a reflexão crítica sobre os conteúdos que se relacionam ao corpo humano, à saúde, ao meio ambiente, à vida como um todo, etc.

Diante disso, salienta-se que, na Licenciatura em Ciências Biológicas, a ética e a responsabilidade socioambiental são saberes a serem apreendidos junto aos futuros educadores, que por sua vez, possam empregá-los junto à formação dos estudantes da educação básica, para que os mesmos se tornem conscientes dos impactos de suas ações no meio ambiente e na sociedade. Por isso, conteúdos vinculados às temáticas da sustentabilidade, da biodiversidade, da saúde, etc., são fundamentais tanto no currículo do curso quanto nas práticas educativas resultantes das experiências de estágio. Nesse contexto, cabe ressaltar, a partir de Silva e Jófili (2018), que

A formação inicial dos professores merece uma especial atenção quando se trata de preparar os novos docentes para enfrentar os desafios atuais da sala de aula. De fato, o estágio supervisionado é uma experiência enriquecedora para que os licenciandos tenham contato com o ambiente escolar e o cotidiano da sala de aula tentando adequar da melhor forma possível a teoria aprendida à prática pedagógica (Silva; Jófili, 2018, p. 455-456).

Sendo assim, em concordância com Silva e Jófili (2018), destaca-se que o Estágio Supervisionado representa um dos aspectos centrais na formação docente, pois proporciona o contato direto dos discentes do curso, estagiários, com o ambiente escolar permitindo vivências com a prática pedagógica. Tal experiência é de fundamental relevância para a consolidação da identidade profissional, porque possibilita a observação de realidades diversas, a aplicação dos conhecimentos teórico-práticos e a reflexão crítica a respeito dos inúmeros desafios didáticos, estruturais, etc., que perpassam a educação e a carreira docente.

Outro elemento importante na formação no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas refere-se à questão da pesquisa e da extensão universitária, que se propõem a aproximar os futuros docentes de questões contemporâneas entorno da educação, da ciência, etc. Portanto, participar de projetos de pesquisa ou de ações educativas junto à comunidade fortalece a compreensão da função social da educação, ampliando a compreensão dos diferentes contextos que fazem parte da prática pedagógica. Dessa forma, o Programa

Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e a Residência Pedagógica contribuem no fortalecimento para a aproximação entre as instituições formadoras, as escolas e a comunidade, enriquecendo a formação. A partir deste contexto, denota-se, que:

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) é uma iniciativa que integra a Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação e tem por finalidade fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria de qualidade da educação básica pública brasileira. O PIBID busca proporcionar a inserção no cotidiano das escolas públicas de educação básica para os discentes dos cursos de licenciatura (Brasil, 2014, online).

Outrossim, convém mencionar também que, a partir do fomento de projetos institucionais tais como o Programa Residência Pedagógica, implementados por Instituições de Ensino Superior, é proporcionado às/aos futuras/os docentes experiências pedagógicas que contribuem para o desenvolvimento e o aprimoramento da formação inicial desses licenciandos, que atuarão na educação básica. Destarte, destaca-se que o

Programa Residência Pedagógica da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, tem por objetivo aperfeiçoar a formação prática nos cursos de licenciatura, promovendo a imersão do licenciando na escola de educação básica a partir da segunda metade de seu curso (Brasil, 2024, online).

Diante desse cenário, cabe ressaltar que ambos os programas (Brasil, 2014, 2024), atribuem relevância ao engajamento dos licenciandos na experimentação docente, como bolsistas, proporcionando um atrativo para a carreira ao incentivar a ambientação dos mesmos às práticas pedagógicas e demais atribuições que lhe permitam desenvolver seus conhecimentos acadêmicos.

Desse modo, Moryama, Passos e Arruda (2013) apresentaram resultados positivos através de uma pesquisa a respeito da experiência de estudantes de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, participantes do PIBID, em que os licenciandos envolvidos na pesquisa demonstraram crescente interesse pela docência. Esses resultados estão expostos em suas considerações, conforme segue:

Tomando os FAD² como fundamento teórico e considerando a população e o contexto descritos neste artigo, é possível afirmarmos que os licenciandos forneceram evidências – por meio de seus depoimentos – de que aprenderam sobre a docência ao participarem das atividades do PIBID do curso de Ciências Biológicas da UEL³ (Moryama; Passos; Arruda, 2013, p. 207).

² FAD – Focos da Aprendizagem Docente: “um instrumento que pode ser utilizado para analisar o aprendizado para a docência em diversas configurações, tanto na formação inicial como na formação em serviço”. (Arruda; Passos; Fregolente, 2012, p.25).

³ UEL – Universidade Estadual de Londrina.

Sob essa ótica, e por meio do que foi mencionado por Moryama, Passos e Arruda (2013), identifica-se que o objetivo do programa foi alcançado com êxito por grande parte de seus componentes, alcançando, desse modo, destaque no que se refere ao incentivo à carreira docente junto aos licenciandos, futuros docentes nas diferentes modalidades da educação escolar.

Nesse contexto, Resende, Freitas e Bassoli (2023) também constataram sob a perspectiva da pesquisa, que há uma significativa influência formativa, advinda das experiências vivenciadas em escolas da educação básica, através de programas de iniciação à docência, tais como o Programa de Residência Docente (PRD) atrelado a um curso de Ciências Biológicas. Entre as considerações das autoras, se exprime a seguinte conclusão:

Retratamos modificações nas políticas públicas de formação inicial docente que levaram a tensões na construção das identidades de biólogas e de professoras pelas quais passamos. Entendemos que o acesso do licenciando aos significados e sentidos dados à profissão pelo grupo sociocultural dos professores da escola básica influencia na construção da sua identidade profissional, o que reforça a importância e a influência que as políticas curriculares públicas podem ter sobre uma profissão. Como apontamos a escola como espaço formativo de excelência, reiteramos a necessidade de valorizar políticas públicas que já existem e que aparelham essa instituição como lugar de formação docente, como o PIBID e o PRD (Resende; Freitas; Bassoli, 2023, p. 16).

Assim, Resende, Freitas e Bassoli (2023) constataram a valiosa contribuição do referido programa, que é capaz de agregar importantes reflexões junto à formação de uma suposta identidade docente. E isso por intermédio das efetivas experiências pedagógicas, entre elas as que se materializam em atividades que resultam na atuação cotidiana nas escolas, fato que permite o desenvolvimento de habilidades e de aptidões docentes individuais e coletivas junto aos licenciandos participantes.

Em síntese, cabe mencionar ainda os apontamentos de Venturi, Bartelmebs e Martins (2024), ao ressaltarem que o Programa Residência Pedagógica proporciona uma jornada coletiva para a atuação das/os futuras/os docentes, de maneira que é capaz de estabelecer importantes dispositivos pedagógicos que tem influência direta sobre o cotidiano das salas de aula. Sendo assim, sobre a formação inicial dos residentes, veja-se nas suas considerações, conforme expressam a seguir:

E podemos inferir que os residentes adentraram em um processo de alfabetização em pesquisa que contribuirá significativamente para sua formação enquanto professoras e professores de Ciências e Biologia, especialmente em uma perspectiva de Educação em Biologia. Perspectiva essa, que visa uma Educação em Biologia mais

inclusiva para a diversidade, equidade e justiça social e ambiental, que talvez possa ser um elemento poderoso para ensinar sobre novas formas de nos relacionarmos com a natureza, de forma horizontalizada, considerando-nos também natureza e buscando, por meio de novas relações, mitigar o “novo normal”, vindouro em decorrência das mudanças do clima e suas consequências. Além disso, é imperativo resistir e agir contra os avanços antidemocráticos, negacionistas da ciência e de privatização da educação pública (Venturi; Bartelmebs; Martins, 2024, p. 634; grifos no original).

Por outro lado, cabe também ressaltar que a formação docente enfrenta problemas, a exemplo da desvalorização da carreira, da precarização das condições de trabalho e dos desafios na articulação entre a teoria e a prática de ensino. Tais problemas constituem-se em obstáculos aos cursos de Licenciatura, o que exige dos mesmos um esforço contínuo para garantir uma formação crítica, reflexiva e comprometida com a transformação social.

Parte desse esforço, junto a constituir uma formação docente crítica, faz-se presente no desafio de criar um currículo em que os temas e as diversas disciplinas, que se propõem a formar as/os futuras/os docentes de Ciências e de Biologia, possam dialogar de maneira interdisciplinar. Inclusive, faz-se relevante para os licenciandos compreender como os conhecimentos específicos de Ciências e de Biologia podem se relacionar com as outras disciplinas escolares, tais como a Química, a Física, a Geografia, a Filosofia, a Educação Física, etc., fato que permite com que as/os docentes em formação apreendam propostas pedagógicas integradoras e contextualizadas, alinhadas, por exemplo, às diretrizes formadoras tais como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Contudo, não se resumindo unicamente ao seu eixo norteador. Portanto, se evidencia que

A contextualização social, histórica e cultural da ciência e da tecnologia é fundamental para que elas sejam compreendidas como empreendimentos humanos e sociais. Na BNCC, portanto, propõe-se também discutir o papel do conhecimento científico e tecnológico na organização social, nas questões ambientais, na saúde humana e na formação cultural, ou seja, analisar as relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (Brasil, s. d., p. 549).

Por fim, cabe destacar que se a Licenciatura em Ciências Biológicas visa à formação de futuras/os professoras/es criativas/os e comprometidas/os com uma educação socialmente referenciada é preciso que o processo formador pelo qual os estudantes passam no curso esteja ancorado em um viés crítico.

Portanto, a construção de uma prática pedagógica transformadora nas escolas depende da articulação entre o conhecimento científico, a sensibilidade didática e o compromisso ético com as/os discentes e a sociedade. Nesse sentido, a formação docente é o espaço propício para a apreensão desses valores que visam o desenvolvimento de um ensino-aprendizagem escolar

para a vida.

3.2 O estado da arte da formação docente para o ensino de Biologia

Para Vasconcellos, Silva e Souza (2020, p. 2), “[...] o Estado da Arte resulta de um vasto acervo de diferentes tipos de pesquisas, com ênfases, graus de aprofundamento e registros diversos”. Segundo as autoras, esse paradigma de revisão bibliográfica dispõe do compartilhamento de um acesso abundante de dados revelados, a partir do diálogo interdisciplinar de pesquisas de áreas afins.

Tendo em vista a consolidação do estado da arte, a pesquisa bibliográfica foi realizada a partir do *Google Acadêmico*, cujo foco foram artigos publicados em revistas e em anais de eventos produzidos entre os anos de 2014 a 2024. Para tanto, a procura pelos artigos foi realizada utilizando-se as seguintes palavras-chave: formação de professores, ensino de Biologia e EJA.

Dentre os critérios utilizados no estudo para a escolha dos artigos, adotou-se o de inclusão, que buscou selecionar de acordo com um alto grau de proximidade das temáticas dos artigos com o tema proposto para o presente trabalho. Além do marco temporal de dez anos estabelecido na pesquisa bibliográfica e o fato de serem exclusivamente artigos de caráter acadêmico-científico.

Em síntese, foram selecionados o total de sete artigos para compor o estado da arte, ao passo que quatro são artigos publicados em revistas acadêmicas e três são artigos publicados em anais de eventos científicos. Assim, seguindo a origem dos artigos, os mesmos foram classificados e subdivididos em dois quadros, contendo seus respectivos elementos descritivos, que perfazem a estrutura dos seus mapeamentos teóricos e bibliográficos.

Quadro 1 – Artigos Publicados em Revistas Acadêmicas

Autoria / Ano de publicação	Título	Objetivo de pesquisa	Título da revista	Instituição de Ensino Superior
Santos e Guimarães (2017)	A escuta na formação inicial de professores de Ciências – um olhar para Educação de	Compreendeu os limites e possibilidades do diálogo como estratégia na formação de professores de Biologia para atuar na EJA.	INTER-AÇ ÃO	Universidade Federal de Goiás (UFG)

	Jovens e Adultos (EJA)			
Paranhos <i>et al.</i> (2020)	A educação de jovens e adultos no contexto da formação de professores de Biologia	Relatou a criação e a implementação de uma disciplina que trata da modalidade Educação de Jovens e Adultos, oferecida em um curso de Ciências Biológicas - Licenciatura.	Revista Docência do Ensino Superior	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Avelar, Assunção e Paranhos (2021)	Projetos formativos em educação escolar de jovens e adultos: as pesquisas sobre ensino de Biologia da área de avaliação educação da CAPES (1997-2019)	Analizou a produção científica dos programas de pós-graduação brasileiros da área de avaliação Educação da CAPES que versam sobre o Ensino de Biologia na EJA, publicados entre 1997 e 2019.	EJA em Debate	Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC)
Silva <i>et al.</i> (2022)	Habilidades de professores para o ensino de Ciências e Biologia na Educação de Jovens e Adultos (EJA)	Analizou as habilidades presentes na prática pedagógica de professores de Ciências e Biologia da modalidade Educação de Jovens e Adultos.	<i>Research, Society and Development</i>	Não se aplica

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

O artigo de Santos e Guimarães (2017), *A escuta na formação inicial de professores*

de Ciências – um olhar para Educação de Jovens e Adultos (EJA), compreendeu os limites e possibilidades do diálogo como estratégia na formação de professores de Biologia para atuar na EJA. O artigo foi publicado na INTER-AÇÃO, revista da Universidade Federal de Goiás (UFG).

De acordo com Santos e Guimarães (2017, p. 41), o diálogo “[...] constrói e problematiza partindo das informações coletadas dos educandos. Nesse sentido, se relaciona com a estratégia que é aberta e dialoga com o mundo”. Desse modo, as autoras expõem a ideia de que o diálogo não necessita de imposição e rigidez para que o objetivo formativo seja atingido, compreendido e permita que seja inserido no contexto da realidade dos sujeitos participantes. E, portanto, afirmam:

Entendendo que os homens se educam entre si, considerando a realidade que os permeia, uma formação de professores para atuar na EJA, pautada no diálogo como estratégia, pode permitir a construção de saberes de forma conjunta, e com intervenções na realidade. Esta problematização rompe com a fragmentação e o “depositarismo” característico da educação bancária, podendo propiciar uma educação libertadora (Santos; Guimarães, 2017, p. 41; grifos no original).

Com isso, infere-se que, a partir desse modelo pedagógico, onde o diálogo é meio estratégico, o direito a pronunciar a própria fala possibilita a participação no ensino-aprendizagem, propiciando e permitindo a construção de uma educação emancipatória, que se oponha à tendência tradicional, tornando-se um elemento de crítica e de superação da educação bancária.

O artigo de Paranhos *et al.* (2020), *A educação de jovens e adultos no contexto da formação de professores de Biologia*, relatou a criação e a implementação de uma disciplina que trata da modalidade Educação de Jovens e Adultos, oferecida em um curso de Ciências Biológicas – Licenciatura. O artigo foi publicado na Revista Docência do Ensino Superior, da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Conforme Paranhos *et al.* (2020, p. 4), “Os marcos regimentais não têm garantido a inserção da EJA nos cursos de formação inicial de professores, e podemos afirmar que as pesquisas e os movimentos sociais, há mais de vinte anos, têm explicitado a demanda da EJA nas licenciaturas.” Visto que na pesquisa realizada por Paranhos *et al.* (2020) ficou evidenciado a carência de profissionais habilitados para lidar com a EJA em suas demandas e especificidades pedagógicas.

Seguindo nessa linha de investigação, Paranhos *et al.* (2020, p. 5) destacam que: “Uma das vias para alargar a compreensão da Educação de Jovens e Adultos e sua

necessidade histórica, bem como campo pedagógico do exercício profissional do professor, é inseri-la nas licenciaturas.” Assim, os autores ressaltam a relevância da inclusão da EJA no currículo formativo das licenciaturas, como também estabelecer ações que assegurem o direito de acesso aos jovens, aos adultos e aos idosos à escolarização, socialização e conhecimentos sistematizados.

Ainda neste contexto, os autores enfatizam que, para a classe trabalhadora, a escola representa um dos poucos espaços de acesso oportunos à socialização do saber científico e completam o que se segue: “Portanto, não cabe privar os estudantes da possibilidade de se desenvolverem pela apropriação do conhecimento científico, destinando a eles uma formação aligeirada, mercantil, assistencialista e compensatória” (Paranhos et al., 2020, p. 3).

O artigo de Avelar, Assunção e Paranhos (2021), *Projetos formativos em educação escolar de jovens e adultos: as pesquisas sobre ensino de Biologia da área de avaliação educação da CAPES (1997-2019)*, analisou a produção científica dos programas de pós-graduação brasileiros da área de avaliação Educação da CAPES que versam sobre o Ensino de Biologia na EJA, publicados entre 1997 e 2019. O estudo foi publicado pela revista EJA em Debate do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC).

No artigo em questão, foram selecionados projetos formativos de Educação Escolar, com o intuito de analisar as concepções que se aplicam para a funcionalidade desses projetos relacionadas à formação para atuação na EJA. A partir disso, Avelar, Assunção e Paranhos (2021, p. 16) afirmam que: “Analisar essas ideias facilita identificar em que medida a escola e, por consequência, a formação por ela oferecida, partem das necessidades intrínsecas ao público para o qual se destinam, ou mesmo, se esse papel é desfigurado e arranjado pela estrutura burguesa”.

Ademais, a investigação relata não somente o papel da educação escolar na EJA, como também enaltece a formalização da modalidade e o cenário polêmico, num contexto político e social recente, a respeito de retrocessos que a envolvem. Desse modo, o estudo aplica a metodologia do estado do conhecimento para elencar as produções selecionadas na pesquisa e especificá-las de acordo com o seu teor teórico-metodológico, exibindo suas estruturas descritivas e classificando-as de acordo com as características propostas ao desenvolvimento do trabalho.

Outrossim, convém destacar que ao longo do processo de análise do estado do conhecimento das teses e dissertações designadas, Avelar, Assunção e Paranhos (2021) discorrem sobre os conteúdos acerca das produções científicas, ressaltando elementos em

comum e colocando em pauta contextos diversos,

Levando em conta a especificidade de cada projeto, os resultados revelam uma contradição expressa pelos autores(as) do campo quanto à compreensão da função da escola e à falta de demarcação do seu real papel na formação dos educandos(as) da EJA. A pesquisa sinaliza a urgência do fortalecimento dos debates político-pedagógicos nos cursos de formação inicial e continuada de professores, para que esses sujeitos possam analisar criticamente sua atividade pedagógica e compreender os projetos formativos nela imbricados (Avelar; Assunção; Paranhos, 2021, p. 11).

O artigo de Silva *et al.* (2022), *Habilidades de professores para o ensino de Ciências e Biologia na Educação de Jovens e Adultos (EJA)*, analisou as habilidades presentes na prática pedagógica de professores de Ciências e Biologia da modalidade Educação de Jovens e Adultos. O artigo foi publicado na revista *Research, Society and Development*.

A proposta do estudo de Silva *et al.* (2022) se atribui em proporcionar reflexões acerca das práticas docentes, levantando questões sobre as habilidades necessárias ao atendimento das demandas socioeducativas. A pesquisa aponta para a formação de professores que promova a integração em aula e que identifique os desafios no ensino-aprendizagem de Ciências e de Biologia, desenvolvendo aptidões frente à descoberta do saber junto aos alunos da EJA. Em síntese, Silva *et al.* (2022, p. 2) afirmam que: “É notória a importância de estudos relacionados às habilidades desenvolvidas pelos professores em sala de aula, pois as mesmas ajudam os professores a motivar os alunos para novas aprendizagens ou a verificar aprendizagens já realizadas”.

A partir desse contexto, o referido trabalho utilizou-se do estudo de caso e, por meio do consentimento das professoras da EJA, suas aulas foram observadas. E isso com o objetivo da coleta de informações a respeito dos diferentes elementos pedagógicos agregados às suas práticas, no processo de ensino-aprendizagem de Ciências e de Biologia. Destarte, a partir da coleta das informações, foram realizadas análises e Silva *et al.* (2022, p. 4) concluíram que: “fato é, que são diversas as habilidades a serem desenvolvidas pelos professores para o ensino e que seu treino associado ao domínio de conteúdos é essencial no processo formativo comprometido com a transformação social a partir da Educação”.

Em suma, identifica-se que os quatro artigos referentes ao Quadro 1 discutem especificamente a respeito do ensino de Biologia, da formação de professoras/es e da EJA de forma a que essas três categorias estejam interligadas umas às outras. E ainda, com base nas análises realizadas, foi possível constatar que nos quatro artigos há a defesa de uma formação docente que seja capaz de constituir práticas pedagógicas que dialoguem com o contexto

histórico e sociocultural, com os saberes intrínsecos das diversas realidades e especificidades educacionais das/os estudantes da EJA.

A seguir, o Quadro 2, com os seus respectivos artigos. Veja-se.

Quadro 2 – Artigos Publicados em Anais de Eventos Acadêmicos

Autoria / Ano de publicação	Título	Objetivo de pesquisa	Título do Evento	Instituição de Ensino Superior
Santos e Guimarães (2015)	O diálogo como estratégia: pensando a formação inicial de professores de Ciências para atuar na EJA	Investigou os limites e possibilidades do diálogo como estratégia na formação inicial do professor de Ciências/Biologia para Educação de Jovens e Adultos durante a disciplina de Estágio Curricular Supervisionado em um Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas de uma universidade pública do centro-oeste brasileiro.	X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC	Não se aplica
Aguiar, Silva e Medeiros (2023)	A formação do professor de Ciências e Biologia para atuar na Educação de Jovens e Adultos: orientações e vivências curriculares na Universidade	Analisou a Diretriz Curricular, o Projeto Político Pedagógico e a Matriz Curricular para o curso de licenciatura em Ciências Biológicas, da Universidade Estadual de Goiás.	XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - XIV ENPEC	Universidade Estadual de Goiás (UEG)

	Estadual de Goiás (UEG)			
Carvalho <i>et al.</i> (2024)	Formação inicial x prática pedagógica: o olhar do professor que ensina Biologia na EJA	Identificou quais elementos da formação inicial se distanciam ou se materializam na prática pedagógica do professor de Biologia da EJA.	X Congresso Nacional de Educação - X CONEDU	Não se aplica

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

O artigo de Santos e Guimarães (2015), *O diálogo como estratégia: pensando a formação inicial de professores de Ciências para atuar na EJA*, investigou os limites e possibilidades do diálogo como estratégia na formação inicial do professor de Ciências/Biologia para Educação de Jovens e Adultos durante a disciplina de Estágio Curricular Supervisionado em um Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas de uma universidade pública do centro-oeste brasileiro. O trabalho foi apresentado no X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC.

No que se refere à atuação de professoras/es na EJA, a pesquisa de Santos e Guimarães (2015) trata como prioridade a formação docente, porque o desempenho satisfatório no ensino-aprendizagem é o resultado de uma formação cuja prática pedagógica é capaz de considerar os diversos aspectos das realidades dos estudantes no contexto das aulas.

Por conseguinte, Santos e Guimarães (2015, p. 2) argumentam que “[...] conhecer a trajetória de vida do educando da EJA e utilizá-la como base no processo de aprendizagem, configura-se como uma das características necessárias ao professor que atuará nessa modalidade da educação”. Essa explanação é a descrição de um cenário supostamente adequado para o alcance dos resultados qualitativos no processo de ensino e de aprendizagem.

Seguindo nessa linha de raciocínio, principalmente em alusão à difusão de estratégias que impulsionem críticas a respeito da educação bancária, e ainda, que sejam capazes de superar os seus impactos negativos, constituindo diálogos em oposição ao referido modelo, a fim de recorrer a uma perspectiva educacional emancipatória, pautada na pedagogia freiriana, Santos e Guimarães (2015), defendem o que se segue:

Pensando na inserção da discussão sobre a EJA na formação inicial de professores de Biologia, começamos a considerar que o Estágio Curricular, como espaço formativo, poderia ser uma possibilidade de inserção da temática no curso. Percebemos que no estágio poderíamos ao mesmo tempo estudar a inserção das discussões sobre a EJA na graduação e perceber o reflexo dela na atuação dos futuros professores na Educação Básica (Santos; Guimarães, 2015, p. 2).

O artigo de Aguiar, Silva e Medeiros (2023), *A formação do professor de Ciências e Biologia para atuar na Educação de Jovens e Adultos: orientações e vivências curriculares na Universidade Estadual de Goiás (UEG)*, analisou a Diretriz Curricular, o Projeto Político Pedagógico e a Matriz Curricular para o curso de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Goiás. O artigo foi apresentado no XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XIV ENPEC, promovido pela Universidade Estadual de Goiás (UEG).

Para a execução da pesquisa, Aguiar, Silva e Medeiros (2023) realizaram um levantamento de informações em arquivos relacionados ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, da Universidade Estadual de Goiás (UEG), conforme descrito pelos autores na citação que segue abaixo. Veja-se:

A coleta dos documentos foi feita a partir de pesquisas na internet em portais do Governo Federal, acessos aos websites oficiais da UEG e a Plataforma de Revistas Científicas Brasileiras em formato eletrônico, o Scielo. A partir do levantamento e análise de dados pode-se correlacionar os objetos de estudo e verificar se a Universidade Estadual de Goiás, especificamente o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, internalizou as discussões referentes à formação de professores para a EJA (Aguiar; Silva; Medeiros, 2023, p. 7).

Destarte, dentre as análises realizadas por Aguiar, Silva e Medeiros (2023), nota-se que existe a necessidade de incluir, transversalmente, uma série de temáticas voltadas às especificidades pedagógicas relativas ao processo de ensino e de aprendizagem na EJA, junto à formação de professores nas Licenciaturas em Ciências Biológicas. Tal argumento fica melhor ilustrado pela citação a seguir:

Ao analisarmos a Matriz Curricular dos 11 cursos de licenciatura em Ciências Biológicas oferecidos pela UEG, em modalidade presencial e a distância, nenhuma Matriz oferece uma disciplina específica para o ensino na EJA. É profundamente decepcionante se deparar com um discurso no Projeto Pedagógico mesmo que discreto em relação a EJA e ao analisar a Matriz de TODOS os cursos oferecidos em licenciatura em Ciências Biológicas e ver que a modalidade foi esquecida e silenciada no processo de formação de seus futuros professores (Aguiar; Silva; Medeiros, 2023, p. 9).

Evidencia-se, por meio de Aguiar, Silva e Medeiros (2023), a relevância de contemplar disciplinas que abordem a respeito da EJA como temática central de seu conteúdo programático, no Projeto Pedagógico de Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas. Assim, para que haja professores aptos a atuar na EJA e comprometidos com o acolhimento da pluralidade de sujeitos e demais aspectos pedagógicos que envolvem essa modalidade. Portanto, a formação docente carece de iniciativas e de incentivos de políticas públicas que transformem a EJA, modalidade educacional que oportuniza o retorno à escola a quem não teve acesso à educação básica regular.

O artigo de Carvalho *et al.* (2024), *Formação inicial x prática pedagógica: o olhar do professor que ensina Biologia na EJA*, identificou quais elementos da formação inicial se distanciam ou se materializam na prática pedagógica do professor de Biologia da EJA. O estudo foi apresentado no X Congresso Nacional de Educação – X CONEDU.

Carvalho *et al.* (2024) desenvolveram uma pesquisa qualitativa, com a participação de três professoras de Biologia da EJA, em escolas públicas do município de Bom Jesus, no Piauí. Na ida a campo, utilizaram o questionário como instrumento de coleta de dados. Assim, após a análise dos dados, concluíram que as docentes participantes tiveram uma formação insuficiente no que se refere à prática pedagógica na EJA.

Em síntese, Carvalho *et al.* (2024, p. 1), afirmam que: “[...] os resultados apontaram que de um modo geral as professoras associam os aspectos teórico-metodológico aprendidos na formação inicial em suas práticas pedagógicas, buscando fazer algumas adaptações quando possível”. E para além disso,

Conclui-se que a falta de discussões sobre a EJA durante a formação inicial se materializa na prática pelo distanciamento dos aportes teórico-metodológicos, outro aspecto é a conservação de uma metodologia tradicional de ensino. Em relação aos elementos que se distanciam, destaca-se a preocupação com a inter-relação teoria e prática no planejamento docente e o interesse por uma formação cidadã (Carvalho *et al.*, 2024, p. 1).

A partir do estado da arte, foi possível estabelecer um panorama dos três estudos acadêmicos presentes no Quadro 2, que trataram da formação de professoras/es para o ensino de Biologia na EJA. Assim, identificou-se que há uma carência na preparação de professoras/es de Biologia, em sua formação inicial, para atuarem na EJA, visto não existir disciplinas específicas, nos currículos da Licenciaturas em Ciências Biológicas, que pautem o debate a respeito dos temas que envolvem a prática pedagógica na EJA. Portanto, grande parte dos professores de Biologia, em sua formação inicial estão desprovidos do preparo

didático necessário para acolher e exercer o seu ofício de modo crítico na EJA.

3.3 A Educação de Jovens e Adultos (EJA), seus desafios e possibilidades pedagógicas no ensino de Biologia

O ensino de Biologia na EJA apresenta uma série de desafios, que exigem que as/os docentes recorram às propostas pedagógicas que sejam sensíveis às particularidades culturais e sociais desse público. Primeiramente, é preciso considerar que a EJA é formada por estudantes que, em sua maioria, não seguiram o percurso escolar mais recorrente e que, por isso, retornam à escola em busca dos conhecimentos que não puderam ser apreendidos anteriormente. Muitos desses alunos, pode-se mencionar, trazem para a sala de aula experiências anteriores de fracasso escolar, o que impacta diretamente na maneira como lidam com os conteúdos escolares.

Por outro lado, revendo a historicidade da modalidade de ensino da EJA e com o intuito de estabelecer uma conexão da necessidade da sua oferta, bem como com o cenário político-social brasileiro, Machado (2013, p. 8-9), expõe que

Em relação à formação de Jovens e Adultos, cabe registrar que esta modalidade educacional se nos é apresentada como uma espécie de prolongamento das modalidades educacionais “tradicionais”, agora, porém, para as demandas de mercado, penso, mas como um direcionamento de formação instrumental. Ou seja, pressupor oportunidades educativas para uma parte da sociedade desqualificada e desintegrada com a cultura desenvolvimentista da sua contemporaneidade. Neste caso, especificamente, resgatar uma condição de formação de indivíduos através de uma relação construtiva e dialógica entre os ideais políticos e a ideologia do desenvolvimento, na contemporaneidade, tendo o sistema escolar como elemento integrador desses indivíduos às exigências do mercado de trabalho.

Conforme Machado (2013), assim como as demais modalidades educacionais, a EJA está marcada pelo fato de se constituir em uma realidade marcada por diferentes contradições e, entre elas, o fato de formar os indivíduos em um mundo repleto de desigualdades socioeconômicas, de desvalorização da mão de obra pelo mercado de trabalho, por estruturas de poder que privilegiam uma minoria em detrimento da maioria.

A EJA ainda é marcada por demais desafios, tais como a heterogeneidade do público que frequenta as salas de aula das turmas durante o ensino-aprendizagem. Em uma mesma sala, podem-se encontrar estudantes de diferentes faixas etárias, de vivências culturais diversas, etc. Dentre as diversidades dos públicos que frequentam a EJA tem-se as juventudes, que para Pais (1990) podem ser compreendidas da maneira a que se segue:

Em suma, a noção de *juventude* somente adquiriu uma certa consistência social a partir do momento em que, entre a infância e idade adulta, se começou a verificar o

prolongamento – com os consequentes “problemas sociais” daí derivados – dos tempos de passagem que hoje em dia mais caracterizam a juventude, quando aparece referida a uma *fase de vida*. [...] De facto, quando falamos de jovens das classes médias ou de jovens operários, de jovens rurais ou urbanos, de jovens estudantes ou trabalhadores, de jovens solteiros ou casados, estamos a falar de juventudes em sentido completamente diferente do da juventude enquanto referida a uma *fase da vida* (Pais, 1990, p. 148-149; grifos no original).

Destarte, por meio do que foi mencionado sobre as diversidades das juventudes, a partir de Pais (1990), é necessário considerar que esse público frequenta as aulas na EJA, e que esse cenário educacional marcado por discentes oriundos de diferentes contextos culturais, sociais e políticos exige das/os professoras/es de Biologia uma postura pedagógica que seja capaz de adaptar os conteúdos às realidades desse público diverso, respeitando os seus ritmos de aprendizagem, e também, os saberes previamente vivenciados nos lugares de onde são originários. Nesse sentido, o ensino-aprendizagem não poderá ser meramente expositivo ou centrado em memorizações que desconsideram os saberes discentes. Ao contrário, deverá dialogar com as experiências de vida das/os jovens estudantes.

Outro desafio recorrente diz respeito à escassez do tempo das/os estudantes, porque grande parte do público da EJA tenta conciliar o trabalho aos estudos, e também com os cuidados familiares e demais responsabilidades do mundo adulto, uma vez que o público dessa modalidade de ensino se configura em trabalhadoras/es que estudam. Como as aulas geralmente acontecem à noite, e as/os estudantes chegam exaustos, o que pode comprometer o seu rendimento escolar, faz-se preciso que as práticas pedagógicas se orientem por um viés que consiga envolver a participação de todas/os, permitindo a constituição de diálogos e a construção coletiva do conhecimento. Para tanto, Freire (2017) chama a atenção para o seguinte fato, no que se refere ao trabalho pedagógico junto à educação de adultos:

O conceito de Educação de Adultos vai se movendo na direção do conceito de educação popular na medida em que a realidade começa a fazer algumas exigências à sensibilidade e à competência científica dos educadores e das educadoras. [...] O que acontece, no meio popular, nas periferias das cidades, nos campos – trabalhadores urbanos e rurais reunindo-se para rezar ou para discutir seus direitos –, nada pode escapar à curiosidade arguta dos educadores envolvidos na prática da Educação Popular. A Educação de Adultos, virando Educação Popular, se tornou mais abrangente. Certos programas com alfabetização, educação de base em profissionalização ou em saúde primária são apenas uma parte do trabalho mais amplo que se sugere quando se fala em Educação Popular (Freire, 2017, p. 33-34).

Sob a proposta de Freire (2017), cabe dizer que no ensino-aprendizagem escolar de adultos é preciso que se contextualize os conteúdos estudados, tendo em vista criar um ambiente em que todos os indivíduos possam tanto aprender quanto contribuir com as

discussões que se originam a partir dos temas em debate.

Portanto, é necessário que exista uma adequação pedagógica em todo o conteúdo a ser ministrado. E essa adequação vai desde a escolha dos conteúdos a serem estudados, passando pela linguagem utilizada para explicá-los e, ainda, pela didática à qual as/os professoras/es adotam para a completa fundamentação do seu trabalho.

Apesar de todos esses desafios na Educação de Jovens e Adultos, destaca-se que o ensino-aprendizagem na EJA apresenta inúmeras oportunidades aos professores em geral para que coloquem em prática diferentes experiências pedagógicas. E isso inclui o trabalho pedagógico junto a disciplina curricular de Biologia porque ao tratar dos seus temas de estudo, tais como saúde e doenças, alimentação saudável, sexualidades, meio ambiente, corpo humano, etc., permite aos estudantes relacioná-los às suas vidas, fato que lhes possibilitam atribuir importância ao que será ensinado e aprendido na escola. A priori, Paranhos *et al.* (2020), discorre que

Há uma compreensão bem sedimentada no campo da Educação de Jovens e Adultos de que o ensino dos componentes curriculares deve partir do cotidiano dos educandos. Enfatizamos que essa compreensão necessita ser revisitada de modo a entender essa “partida”, pois a prática social dos educandos deve ser o ponto de partida e de chegada do ensino de Biologia para os jovens, adultos e idosos. Noutras palavras, o conhecimento biológico ensinado deve proporcionar aos alunos da EJA a ampliação da leitura da realidade, bem como as possibilidades de intervir nela (Paranhos et al., 2020, p. 11; grifos no original).

Assim, ministrar esses temas, em forma de conteúdos contextualizados com as experiências de vida das/os estudantes da EJA, na disciplina de Biologia, poderá contribuir não apenas para o despertar do conhecimento científico, mas também para a formação crítica, ajudando-os a compreender o mundo em que vivem. Dito isto, cabe ressaltar a citação de Machado (2013), que contribui com o que foi mencionado ao dizer que

Todavia, as dimensões educacionais sugeridas e acompanhadas para a formação que se necessita, considerando que a educação é própria da natureza humana, supõem uma formação que produza pela ação política – considerando que a condição política também é de natureza humana – uma transformação social à medida que essa ação estabeleça relações humanas na produção de condições históricas humanas (Machado, 2013, p. 14-15).

Para tanto, em acordo com Machado (2013), destaca-se que a educação é uma ação humana e, por isso, se constitui em ato político, em que sempre há um objetivo ao qual se pretenda com o ato educativo. Logo, tendo-se em vista formar estudantes críticos a partir do ensino-aprendizagem em Biologia na EJA, considera-se importante o desenvolvimento de projetos pedagógicos interdisciplinares que tematizem sobre a alimentação saudável, o uso de

plantas medicinais, o descarte seletivo do lixo, as doenças endêmicas, o saneamento básico, etc., que permitam aos discentes participarem ativamente, por meio do diálogo, da construção coletiva do conhecimento, identificando significados de estudo que se aproximem das suas vidas.

Cabe ainda considerar, em diálogo com Freire (2017), que o ensino-aprendizado em Biologia na EJA deverá estar comprometido com a justiça social, condição que exige das/dos docentes o reconhecimento de que a educação é um direito de todos os indivíduos, independentemente da idade, e que a escola deverá ser um espaço para a emancipação dos sujeitos e para a transformação das vidas. Portanto, as/os professoras/es de Biologia também têm a responsabilidade de tornar o conhecimento científico acessível, relevante e significativo, contribuindo para a construção de uma sociedade equitativa, consciente e justa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A perspectiva do ensino de Biologia e as estruturas que o contemplam recaem sobre o panorama atual das pesquisas, práticas e políticas educacionais voltadas à formação de professores. Trata-se, então, de um campo em constante mudança, que busca compreender os desafios, os avanços e as lacunas no processo de formação inicial e continuada dos docentes de Biologia, sobretudo frente às demandas contemporâneas da educação.

Na busca de melhores resultados de desempenho profissional, surge a necessidade de repensar currículos, metodologias e abordagens formativas, a fim de tornar o ensino mais atrativo, contextualizado e integrador. No entanto, ainda há um descompasso entre o que é proposto para o exercício docente e o que efetivamente se concretiza nos currículos universitários. Muitos cursos ainda privilegiam uma formação excessivamente conteudista e técnica, em detrimento dos aspectos didático-pedagógicos essenciais à prática docente.

Ressalta-se que, a partir do estado da arte, a análise dos artigos permitiu visualizar que o estágio surge como uma das principais estratégias para aproximar os licenciandos da realidade escolar e que se faz necessária a criação de disciplinas nas Licenciaturas em Ciências Biológicas que discutam, especificamente, a respeito do processo de ensino-aprendizagem na EJA. Destarte, esses dois pontos são de grande relevância na formação dos licenciandos, tendo em vista a compreensão dos desafios que rondam a profissão docente, sobretudo na modalidade da EJA.

Destaca-se ainda que, além da formação inicial, é essencial que as/os docentes de Biologia tenham acesso a processos contínuos de formação ao longo da sua carreira. Logo, a

formação continuada, realizada por meio de cursos, de congressos e de outras atividades, permite que as/os professoras/es mantenham-se pedagogicamente capacitados para atuarem em sala de aula. A priori, esse processo permanente de aprendizagem é indispensável para a qualidade do ensino, incluindo o contexto da EJA.

Outro ponto importante é o compromisso com a inclusão e a equidade. A/o docente de Biologia precisa estar apto a trabalhar com todas as modalidades da educação básica, inclusive a EJA, turmas diversas, respeitando as diferenças de aprendizagem, culturais, de gênero, étnico-raciais, socioeconômicas, etc. Isso implica uma postura aberta, acolhedora e comprometida com a construção de uma educação democrática e emancipadora.

Em suma, a formação docente para o ensino de Biologia na EJA exige uma preparação ampla, que vá além da mera transmissão dos conteúdos. Trata-se de formar educadores com conhecimentos científicos sólidos, sensibilidades pedagógicas, compromissos éticos e responsabilidades sociais.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Brunielly Ferreira de; SILVA, Leicy Francisca da; MEDEIROS, Wilton de Araújo. A formação do professor de Ciências e Biologia para atuar na Educação de Jovens e Adultos: orientações e vivências curriculares na Universidade Estadual de Goiás (UEG). In: **Anais do XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XIV ENPEC**. 2 a 6 de out. Caldas Novas, GO. 2023. Campina Grande: Realize Editora, 2023. p. 01-12. Disponível em: <https://186.227.201.58/artigo/visualizar/92998>. Acesso em: 1 dez. 2024.

ARRUDA, Sergio de Mello; PASSOS, Marinez Meneghello; FREGOLENTE, Alexandre. Focos da Aprendizagem Docente. **ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.5, n.3, p.25-48, nov. 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/37734>. Acesso em: 21 jun. 2025.

AVELAR, Lucas Martins de; ASSUNÇÃO, Júlia Beatriz Mendes de; PARANHOS, Rones de Deus. Projetos formativos em educação escolar de jovens e adultos. In: **EJA em Debate**, v. 10, n. 17, 2021. p. 10-30. Disponível em: <https://periodicos.ifsc.edu.br/index.php/EJA/article/view/3181>. Acesso em: 1 dez. 2024.

BERENBLUM, Andrea; FORTUNA, Patrícia Wanderley. Identidades e práticas educativas na Educação de Jovens e Adultos. In: GOUVEA, Fernando; SANCHEZ, Liliane; BICALHO, Ramofly. **Formação de Professores e EJA: experiências em ação e diálogos em construção**. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2013. p. 86-99. Disponível em: https://www.academia.edu/34254096/Forma%C3%A7%C3%A3o_de_Professores_e_EJA_pdf. Acesso em: 8 dez. 2024.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado, 1988. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/>>. Acesso em: 04 de mai. 2025.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 25 abr. 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.632, de 06 de março de 2018.** Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para dispor sobre educação e aprendizagem ao longo da vida. Brasília, DF, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13632.htm. Acesso em: 27 abr. 2025.

BRASIL. **Lei nº 14.407, de 12 de julho de 2022.** Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para estabelecer o compromisso da educação básica com a formação do leitor e o estímulo à leitura. Brasília, DF, 2022. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/lei/L14407.htm. Acesso em: 27 abr. 2025.

BRASIL. **Pibid – Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência.** Publicado em: 01 jan. 2014. Atualizado em: 21 jun. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/pibid/pibid>. Acesso em: 29 mai. 2025.

BRASIL. **Programas, Projetos e Ações 2024.** Publicado em: 11 jun. 2024. Atualizado em: 24 mar. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/transparencia-e-prestacao-de-contas/programas-projetos-e-acoes/formacao-de-professores-da-educacao-basica-e-educacao-a-distancia/programas-projetos-e-acoes/programas-projetos-e-acoes-2024#residencia>. Acesso em: 29 mai. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, DF, s. d. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 05 jun. 2025.

CARVALHO, Keila de Abreu *et al.* Formação inicial x prática pedagógica: o olhar do professor que ensina Biologia na EJA. In: **Anais do X CONEDU.** Campina Grande: Realize Editora, 2024. p. n.p. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/112367>. Acesso em: 1 dez. 2024.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 25 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. Digitalizado.

FREIRE, Paulo. **Política e educação.** 3. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2017.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 62. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2019.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** 74. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2020.

GOMES, Romeu. A análise de dados em pesquisa qualitativa. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org). **Pesquisa social:** teoria, método e criatividade. 23. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

HOOKS, Bell. **Ensinando a transgredir:** a educação como prática da liberdade. Trad. Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2013. Digitalizado.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LIBÂNEO, Carlos José. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013. Digitalizado.

MACHADO, João Carlos Bernardo. A Formação Docente no Brasil na década de 1950: Perspectivas político-educacionais e a Educação de Jovens e Adultos. In: GOUVEA, Fernando; SANCHEZ, Liliane; BICALHO, Ramofly (Orgs.). In: **Formação de Professores e EJA: experiências em ação e diálogos em construção**. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2013. p.7-18. Disponível em: https://www.academia.edu/34254096/Forma%C3%A7%C3%A3o_de_Professores_e_EJA_pdf. Acesso em: 15 mai. 2025.

MORYAMA, Nayara; PASSOS, Marinez Meneghello; ARRUDA, Sergio de Mello. Aprendizagem da docência no PIBID-Biologia. In: **ALEXANDRIA: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**. Florianópolis, v. 6, n. 3, p. 191-210, nov. 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/38157>. Acesso em: 09 jun. 2025.

PAIS, José Machado. A construção sociológica da juventude: alguns contributos. In: **Análise Social**, vol. XXV (105-106), 1990 (1.º, 2.º), p. 139-165. Disponível em: <https://analisesocial.ics.ul.pt/documentos/1223033657F3sBS8rp1Yj72MI3.pdf>. Acesso em: 26 mai. 2025.

PARANHOS, Rones de Deus *et al.* A educação de jovens e adultos no contexto da formação de professores de Biologia. In: **Revista Docência do Ensino Superior**, Belo Horizonte, v. 10, p. 1-19, 2020. DOI: 10.35699/2237-5864.2020.20389. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rdes/article/view/20389>. Acesso em: 26 nov. 2024.

RESENDE, Ana Carolina Costa; FREITAS, Cláudia Avelar; BASSOLI, Fernanda. A residência docente como espaço formativo: narrativas sobre a construção de saberes e da identidade profissional de professoras de Ciências e Biologia. In: **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências** (Belo Horizonte), v. 25, p. e40759, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-21172022240143>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eped/a/c5JKs88LNHTpBTmmZHMh38M/>. Acesso em: 09 jun. 2025.

SANTOS, Sayonara Martins dos, GUIMARÃES, Simone Sendin Moreira. O diálogo como estratégia: pensando a formação inicial de professores de Ciências para atuar na EJA. In: **X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC**. 24 a 27 de nov. 2015, Águas de Lindoia/SP. ISSN: 1809-5100. ADALTECH. ANAIS X ENPEC. p. 1-8. Disponível em: <https://www.abrapec.com/enpec/x-enpec/anais2015/busca.htm?-query=cafei.%2029%20dez.%202023>. Acesso em: 1 dez. 2024.

SANTOS, Sayonara Martins dos; GUIMARÃES, Simone Sendin Moreira. A escuta na formação inicial de professores de Ciências: um olhar para Educação de Jovens e Adultos (EJA). In: **Revista Inter-Ação**, Goiânia, v. 42, n. 1, p. 38-50, 2017. DOI:

10.5216/ia.v42i1.44058. p. 38-50. Disponível em:
<https://revistas.ufg.br/interacao/article/view/44058>. Acesso em: 1 dez. 2024.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**. Campinas: Autores Associados, 2008. (Edição Comemorativa). Digitalizado.

SILVA, Genário Francisco da *et al.* Habilidades de professores para o ensino de Ciências e Biologia na Educação de Jovens e Adultos (EJA). In: **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 4, p. e22111427176, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i4.27176. p. 1-8. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/27176>. Acesso em: 26 nov. 2024.

SILVA, Mona Lisa Dias da; JÓFILI, Zélia Maria Soares. A formação do professor de Biologia e os desafios no ensino das ciências naturais: um relato de experiência no 9º ano do ensino fundamental. In: **Revista Cadernos de Estudos e Pesquisa na Educação Básica** (Recife), v. 4, n. 1, p. 455-464, 2018. Cap UFPE. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/cadernoscap/article/viewFile/239035/30731>. Acesso em: 07 jun. 2025.

VASCONCELLOS, Vera Maria Ramos de; SILVA, Anne Patrícia Pimentel Nascimento da; SOUZA, Roberta Teixeira de. O Estado da Arte ou o Estado do Conhecimento. In: **Educação**, [S. l.], v. 43, n. 3, p. e37452, 2020. DOI: 10.15448/1981-2582.2020.3.37452. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/faced/article/view/37452>. Acesso em: 21 jun. 2025.

VENTURI, Tiago; BARTELMEBS, Roberta Chiesa; MARTINS, Victoria Emilia Gomes. Formação de professores para uma educação em Biologia: vivências e olhares a partir do Programa Residência Pedagógica – Ciências Biológicas. In: **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**. [S. l.], vol. 17, nesp. 1, p.621-637, 2024. DOI: 10.46667/renbio.v17inesp.1.1414. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/1414>. Acesso em: 09 jun. 2025.