



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA GOIANO – IF GOIANO - CÂMPUS RIO
VERDE

Rodovia Sul Goiana, km 01, Zona Rural – Rio Verde - GO
CEP: 75.901-970. Fones: (64) 3620-5643. Fax: (64) 3620-5640

DESAFIOS NA FORMAÇÃO DOCENTE PARA O ENSINO DE QUÍMICA NA EJA: ENTRE LIMITES E POSSIBILIDADES

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Licenciatura em
Química do Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia Goiano –
Campus Rio Verde, como requisito
parcial para a obtenção do título de
Licenciada em Química.

Discente: Sandyla Faria Sousa
Orientador: Prof. Ms. Ronaldo
Henrique Souza Marques

**RIO VERDE – GO
2025**

**Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do
Programa de Geração Automática do Sistema Integrado de Bibliotecas do IF Goiano - SIBi**

S725 Sousa, Sandyla
DESAFIOS NA FORMAÇÃO DOCENTE PARA O ENSINO
DE QUÍMICA NA EJA: ENTRE LIMITES E
POSSIBILIDADES / Sandyla Sousa. Rio Verde 2025.
40f. il.
Orientador: Prof. Me. Ronaldo Henrique Souza Marques.
Tcc (Licenciado) - Instituto Federal Goiano, curso de 0222153 -
Licenciatura em Química - Noturno - Rio Verde (Campus Rio
Verde).
1. Formação docente. 2. Ensino de Química. 3. Educação de
Jovens e Adultos. 4. Metodologias ativas. 5. Políticas
educacionais. I. Título.

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese (doutorado) | <input type="checkbox"/> Artigo científico |
| <input type="checkbox"/> Dissertação (mestrado) | <input type="checkbox"/> Capítulo de livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia (especialização) | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input checked="" type="checkbox"/> TCC (graduação) | <input type="checkbox"/> Trabalho apresentado em evento |

Produto técnico e educacional - Tipo:

Nome completo do autor:

Sandyla Faria Sousa

Matrícula:

2018102221530165

Título do trabalho:

Desafios na formação docente para ensino de química na EJA: Entre limites e possibilidades.

RESTRICÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial: Não Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIIF Goiano: **01 / 08 / 2025**

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O(a) referido(a) autor(a) declara:

- Que 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;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano 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;
- Que 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 Goiano.

Rio Verde GO

Local

26 / 06 / 2025

Data

Assinatura
Ciente e de acordo:



Documento assinado digitalmente
SANDYLA FARIA SOUSA
Data: 30/06/2025 16:24:09-0300
Verifique em <https://validar.if.gov.br>

Assinatura do(a) orientador(a)

Assinatura
autorais



Documento assinado digitalmente
RONALDO HENRIQUE SOUZA MARQUES
Data: 30/06/2025 18:41:05-0300
Verifique em <https://validar.if.gov.br>



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Ata nº 39/2025 - GGRAD-RV/DE-RV/CMPRV/IFGOIANO

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CURSO

Aos doze dias do mês de junho de 2025, às 16 horas e 00 minutos, reuniu-se a banca examinadora na sala 18 do Prédio pedagógico II, composta pelos docentes: Ronaldo Henrique Souza Marques (orientador), Celso Martins Belisário (membro), Deividi Marcio Marques (membro), para examinar o Trabalho de Curso intitulado "DESAFIOS NA FORMAÇÃO DOCENTE PARA O ENSINO DE QUÍMICA NA EJA: ENTRE LIMITES E POSSIBILIDADES" da estudante Sandyla Faria Souza, Matrícula nº 2018102221530165 do Curso de Licenciatura em Química do IF Goiano – Campus Rio Verde. A palavra foi concedida ao(a) estudante para a apresentação oral do TC, houve arguição do(a) candidato pelos membros da banca examinadora. Após tal etapa, a banca examinadora decidiu pela APROVAÇÃO do(a) estudante. Ao final da sessão pública de defesa foi lavrada a presente ata que segue assinada pelos membros da Banca Examinadora.

(Assinado Eletronicamente)

Ronaldo Henrique Souza Marques
Orientador(a)

(Assinado Eletronicamente)

Celso Martins Belisário
Membro

(Assinado Eletronicamente)

Deividi Marcio Marques
Membro

Observação:

() O(a) estudante não compareceu à defesa do TC.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ronaldo Henrique Souza Marques, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO**, em 12/06/2025 17:06:25.
- **Celso Martins Belisario, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 12/06/2025 17:08:46.
- **Deividi Marcio Marques, 286.095.108-32 - Usuário Externo**, em 12/06/2025 17:11:31.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 04/06/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 713569
Código de Autenticação: 722abb5fae



INSTITUTO FEDERAL GOIANO
Campus Rio Verde
Rodovia Sul Goiana, Km 01, Zona Rural, 01, Zona Rural, RIO VERDE / GO, CEP 75901-970
(64) 3624-1000

DEDICATÓRIA

Dedico esta conquista a todos que, de alguma forma, estiveram ao meu lado durante essa caminhada. À minha família, por ser minha base, por acreditar em mim mesmo quando duvidei das minhas próprias capacidades e por oferecer amor, apoio e força nos momentos mais desafiadores. Cada gesto de incentivo e cada palavra de carinho foram fundamentais para que eu chegasse até aqui.

Aos meus amigos, que me acompanharam nessa jornada, compartilhando momentos de alegria, superação e aprendizado. Pela paciência nos dias difíceis, pelas risadas que tornaram o caminho mais leve e pelo apoio incondicional em todas as fases dessa trajetória. Aos meus colegas de curso, com quem dividi desafios, conquistas e conhecimentos. Cada troca de experiência, cada conversa e cada trabalho realizado juntos contribuíram para o meu crescimento, tornando essa caminhada mais rica e significativa.

Dedico, ainda, a todos os professores que me inspiraram ao longo do caminho, cuja dedicação e compromisso com o ensino foram fundamentais para minha formação acadêmica e profissional.

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho e a conclusão desta etapa tão significativa da minha vida não seriam possíveis sem o apoio, incentivo e presença de pessoas especiais que estiveram ao meu lado durante toda essa jornada.

Aos meus familiares, minha base, meu alicerce. Pelo amor incondicional, pelas palavras de encorajamento nos momentos difíceis e pelo apoio constante, mesmo quando as dificuldades pareciam insuperáveis. Cada gesto de carinho e compreensão foi essencial para que eu chegasse até aqui. A vocês, minha eterna gratidão.

Aos meus amigos, que estiveram comigo em todas as fases dessa caminhada. Pelas risadas compartilhadas, pelos momentos de descontração e pelo apoio nos períodos de desafios e incertezas. A amizade de vocês tornou essa jornada mais leve e significativa.

Aos meus colegas de curso, que dividiram comigo as dúvidas, os desafios e as conquistas. Cada troca de conhecimento, cada debate e cada aprendizado compartilhado foram fundamentais para minha formação. A caminhada foi intensa, mas a parceria e o apoio mútuo fizeram toda a diferença.

A todos os professores que, com dedicação e compromisso, contribuíram para a minha formação acadêmica e profissional. Seus ensinamentos foram além da sala de aula, moldando não apenas meu conhecimento, mas também minha forma de enxergar o mundo e a educação.

Enfim, a todos que, direta ou indiretamente, fizeram parte dessa trajetória, meu mais sincero agradecimento. Esta conquista não é apenas minha, mas de todos que acreditaram e caminharam comigo até aqui. Obrigado por fazerem parte dessa história.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo investigar os principais desafios enfrentados na formação de professores de Química para a Educação de Jovens e Adultos (EJA) e compará-los com as dificuldades observadas no ensino de Química em escolas regulares. A pesquisa adota uma abordagem metodológica mista, combinando análise qualitativa e quantitativa. Foi realizado um levantamento bibliográfico na plataforma Open Knowledge Maps, utilizando descritores como “Formação de professores”, “Ensino de Química no EJA” e “Desafios da EJA”, com foco em artigos publicados nos últimos 10 anos. A seleção dos artigos seguiu critérios de relevância e consistência metodológica, priorizando estudos que apresentaram análises claras sobre as especificidades do ensino de Química na EJA. A análise revelou que a formação docente para a EJA é, na maioria das vezes, insuficiente para atender às necessidades desse público, devido à ausência de uma formação específica e à falta de recursos pedagógicos adequados. Além disso, observou-se que os professores da EJA, em grande parte, têm uma formação mais generalista, o que dificulta a adaptação de metodologias inovadoras e contextualizadas para esse contexto. Os resultados apontam para a necessidade de uma formação continuada e específica para a EJA, que inclua não apenas o conteúdo de Química, mas também abordagens pedagógicas adaptadas às características dos alunos adultos. O estudo sugere a implementação de metodologias ativas e interdisciplinares, além do desenvolvimento de materiais didáticos contextualizados, como soluções para superar as dificuldades encontradas. Conclui-se que a qualificação dos professores e o fortalecimento das políticas educacionais voltadas à EJA são essenciais para garantir um ensino de Química mais eficaz, acessível e relevante, contribuindo para a melhoria da qualidade educacional dessa modalidade de ensino.

Palavras-chave: Formação docente, Ensino de Química, Educação de Jovens e Adultos, Metodologias ativas, Políticas educacionais.

ABSTRACT

This study aims to investigate the main challenges faced in the training of Chemistry teachers for Youth and Adult Education (EJA) and to compare them with the difficulties observed in teaching Chemistry in regular schools. The research adopts a mixed methodological approach, combining qualitative and quantitative analysis. A literature review was conducted on the Open Knowledge Maps platform using descriptors such as “Teacher Training,” “Chemistry Teaching in EJA,” and “EJA Challenges,” focusing on articles published in the last 10 years. The selection of articles followed criteria of relevance and methodological consistency, prioritizing studies that presented clear analyses of the specificities of Chemistry teaching in EJA. The analysis revealed that teacher training for EJA is, in most cases, insufficient to meet the needs of this audience, due to the absence of specific training and the lack of adequate pedagogical resources. Additionally, it was observed that EJA teachers often have more generalist training, which hinders the adaptation of innovative and contextualized methodologies for this setting. The results point to the need for continued and specific training for EJA, which should include not only Chemistry content but also pedagogical approaches adapted to the characteristics of adult learners. The study suggests the implementation of active and interdisciplinary methodologies, as well as the development of contextualized teaching materials, as solutions to overcome the identified difficulties. It concludes that the qualification of teachers and the strengthening of educational policies aimed at EJA are essential to ensure more effective, accessible, and relevant Chemistry teaching, contributing to the improvement of educational quality in this mode of education.

Keywords: Teacher training, Chemistry teaching, Youth and Adult Education, Active methodologies, Educational policies.

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
2.1. A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA).....	10
2.2. MUDANÇAS NAS LEIS NA EJA.....	10
2.3. DESAFIOS E REALIDADES DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO BRASIL.....	11
2.4. O ENSINO DE QUÍMICA NA EJA.....	12
2.5. FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA PARA A EJA.....	13
2.6. ABORDAGENS E FERRAMENTAS DIDÁTICAS NO ENSINO DE QUÍMICA NA EJA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES.....	14
3. METODOLOGIA.....	16
4. LEVANTAMENTO E ANÁLISES DE ARTIGOS.....	18
4.1. Formação de Professores (Geral).....	18
4.2. Formação de Professores na EJA.....	19
4.3. Comparação entre as duas áreas.....	20
4.4. Ensino de Química (Geral).....	21
4.5. Ensino de Química na EJA.....	22
4.6. Comparação entre as duas áreas.....	23
4.7. Desafios do EJA.....	24
4.8. Resultados das pesquisas.....	25
5. DISCUSSÃO.....	27
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	29
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	30

1. INTRODUÇÃO

A Química, enquanto ciência que investiga a composição, as transformações e as propriedades da matéria, sempre esteve intrinsecamente ligada ao desenvolvimento humano (SILVA et al., 2023). Desde os processos primitivos de obtenção do fogo até as mais sofisticadas inovações tecnológicas e industriais, o conhecimento químico tem desempenhado um papel central na evolução da sociedade (DE OLIVEIRA et al., 2010). No entanto, mais do que um instrumento de progresso, a Química é também um componente essencial para a formação cidadã, permitindo que os indivíduos compreendam fenômenos naturais, avaliem impactos ambientais e tecnológicos e tomem decisões fundamentadas em relação ao mundo ao seu redor (SILVA et al., 2023).

A evolução da Química percorreu um longo caminho desde seus primórdios na alquimia até a ciência moderna baseada em métodos experimentais e teoria atômica. Na antiguidade, civilizações utilizavam conhecimentos rudimentares sobre substâncias e transformações, mesmo sem compreender profundamente os fenômenos envolvidos (DE OLIVEIRA et al., 2010). Durante a Idade Média, a alquimia buscava a transmutação dos metais e a obtenção do elixir da vida, contribuindo para o desenvolvimento de técnicas laboratoriais (PAULETTI et al., 2015). No século XVII, com Antoine Lavoisier, a Química passou a se estruturar como ciência, com a introdução da Lei da Conservação da Massa e a superação da teoria do flogisto. Com o avanço da teoria atômica de Dalton, a organização da Tabela Periódica por Mendeleev e o desenvolvimento da mecânica quântica no século XX, a Química consolidou-se como uma ciência fundamental para a medicina, a indústria e a tecnologia (TOLENTINO et al., 1997; PAULETTI et al., 2015).

No Brasil, a Química começou a ganhar força a partir do século XIX com a chegada da família real portuguesa e a criação das primeiras instituições de ensino e pesquisa. Anteriormente, seus conhecimentos eram aplicados de forma empírica em atividades como mineração, extração de corantes e produção de remédios caseiros (DE LIMA et al., 2013). A fundação da Escola de Química da Universidade do Rio de Janeiro, em 1933, e o crescimento das indústrias químicas e petroquímicas, contribuíram para consolidar a ciência química no cenário nacional. Atualmente, a Química no Brasil se faz presente desde a pesquisa acadêmica até suas múltiplas aplicações industriais (DE LIMA et al., 2013).

No contexto educacional, a Química vai além da simples presença curricular, representando um campo que exige metodologias inovadoras e socialmente contextualizadas. O ensino tradicional, baseado na memorização de fórmulas e conceitos abstratos, mostra-se

insuficiente para engajar os estudantes e desenvolver sua compreensão crítica da realidade (ZANON et al., 2007). Essa limitação é ainda mais evidente na Educação de Jovens e Adultos (EJA), uma modalidade voltada para sujeitos com trajetórias de vida diversas, marcadas por processos de exclusão escolar e social.

A EJA abriga um público heterogêneo, composto por trabalhadores, mulheres, pessoas em situação de vulnerabilidade e sujeitos que, por diversas razões, não puderam concluir seus estudos na idade considerada adequada. Nesse contexto, o ensino de Química precisa considerar os saberes populares, as experiências de vida e a necessidade de uma aprendizagem significativa (ZANON, 2007). A proposta de um ensino contextualizado e problematizador, defendida por Delizoicov, Santos e Mortimer (2021), ganha destaque ao propor que os conteúdos da Química sejam articulados a temas geradores e ao cotidiano dos alunos, favorecendo a formação cidadã e o pensamento crítico.

Entretanto, essa abordagem exige uma formação docente sólida, capaz de preparar o professor para lidar com os desafios específicos da EJA. Segundo De Sousa Amaral et al. (2023), os cursos de licenciatura em Química muitas vezes não contemplam essa realidade, negligenciando disciplinas específicas sobre EJA, estágios supervisionados nesse contexto e o uso de metodologias diferenciadas. Além disso, a precarização da educação pública, a escassez de materiais didáticos e a ausência de políticas de valorização docente tornam o trabalho pedagógico ainda mais desafiador.

A formação de professores é um processo complexo e contínuo, que envolve tanto a dimensão técnica quanto a reflexão crítica sobre a prática. Tardif (2014) argumenta que os saberes docentes são construídos na articulação entre a formação acadêmica, a experiência profissional e o conhecimento do contexto em que se atua. Nóvoa (1992) reforça que o professor deve ser sujeito ativo de sua formação, em um movimento de constante reconstrução do saber. Gatti (2010), por sua vez, destaca a importância de políticas públicas voltadas para a formação inicial e continuada, com foco nos contextos reais de atuação docente.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a Base Nacional Comum para a Formação de Professores da Educação Básica (BNC-Formação) estabelecem diretrizes para o ensino médio e para a formação docente, incluindo a valorização das competências socioemocionais, do letramento científico e da prática reflexiva (BRASIL, 2018; BRASIL, 2019). No entanto, a implementação dessas diretrizes ainda enfrenta desafios, especialmente na formação de professores para a EJA.

A pedagogia crítica, inspirada em Paulo Freire, propõe uma educação dialógica e libertadora, em que o educador reconhece os saberes dos alunos e promove a construção coletiva do conhecimento. Freire defende que o ato de educar é um ato político, e que ensinar exige escuta, respeito, diálogo e compromisso com a transformação social. Essa perspectiva é essencial para a EJA, que deve reconhecer a historicidade e a identidade dos sujeitos que dela fazem parte.

Nesse sentido, os debates sobre currículo e didática crítica também se tornam relevantes. Sacristán (2000) e Moreira (2001) argumentam que o currículo é uma construção social e política, que deve refletir as necessidades e os interesses dos educandos. A fragmentação disciplinar e a descontextualização dos conteúdos comprometem a aprendizagem significativa, especialmente no caso da Química, que exige articulação com a realidade dos estudantes para ser compreendida e valorizada.

Considerando esse panorama, o presente estudo justifica-se pela necessidade de compreender as especificidades do ensino de Química na EJA, especialmente no que diz respeito à formação docente. A partir de um levantamento bibliográfico, busca-se identificar os principais desafios enfrentados pelos professores que atuam nessa modalidade e refletir sobre práticas pedagógicas que promovam a inclusão, a participação e a construção do conhecimento químico de forma crítica e significativa.

A pergunta que orienta este trabalho é: quais são os principais desafios da formação de professores de Química para a EJA e como eles se comparam às dificuldades enfrentadas no ensino de Química em escolas regulares? Espera-se contribuir para o debate sobre políticas de formação docente, metodologias adequadas ao contexto da EJA e valorização da ciência como instrumento de emancipação social.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) representa uma modalidade de ensino voltada para aqueles que, por diferentes motivos, não puderam concluir sua escolarização na idade considerada adequada. No Brasil, essa modalidade tem raízes históricas que remontam a iniciativas isoladas no século XX, mas consolidou-se como política pública a partir da Constituição de 1988 e da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9.394/1996), que reconhecem o direito à educação ao longo da vida (ALVES et al., 2013).

A população atendida pela EJA é heterogênea, composta por indivíduos de diferentes faixas etárias, níveis de escolarização e experiências de vida. Muitos desses estudantes enfrentam dificuldades relacionadas ao tempo disponível para os estudos, ao cansaço decorrente do trabalho e à falta de hábitos de estudo, exigindo metodologias diferenciadas que considerem sua realidade e necessidades específicas (FERREIRA et al., 2014). Como apontam Zanon e Maldaner (2007), o ensino voltado para jovens e adultos deve ser contextualizado, dialogando com os conhecimentos prévios dos alunos e aplicando estratégias que tornem o aprendizado significativo e aplicável à vida cotidiana.

Além disso, a EJA enfrenta desafios estruturais, como a carência de recursos didáticos, a desvalorização das escolas noturnas e a evasão escolar. O alto índice de abandono pode estar relacionado à dificuldade de conciliar estudos com trabalho, à ausência de apoio institucional e à falta de motivação (DE SOUZA AMARAL et al., 2023). Nesse sentido, é imprescindível promover práticas educativas que respeitem as especificidades desse público, valorizando sua trajetória e sua capacidade de aprendizagem.

2.2. MUDANÇAS NAS LEIS NA EJA

A estrutura legal da EJA passou por alterações significativas nos últimos anos, especialmente com a promulgação da Reforma do Ensino Médio (Lei nº 13.415/2017). Essa reforma ampliou a carga horária obrigatória e introduziu itinerários formativos que, apesar de trazerem inovações, podem representar obstáculos à permanência de estudantes trabalhadores na escola. Além disso, as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio (2018) passaram a permitir que até 80% da carga horária da EJA seja oferecida a distância, medida que pode comprometer a qualidade do ensino, sobretudo entre alunos com pouco acesso à tecnologia (SAMPAIO et al., 2022).

Essas mudanças ocorrem em um cenário de queda nas matrículas na EJA e redução de investimentos públicos. Em 2020, por exemplo, a Lei Orçamentária Anual destinou apenas R\$ 38,9 milhões para a EJA, muito abaixo dos R\$ 1,5 bilhão investidos em 2012 (BRAGA et al., 2023). Apesar das orientações da BNCC (BRASIL, 2018) e das Diretrizes Curriculares Nacionais da EJA, a efetivação de políticas públicas que considerem a realidade do estudante jovem ou adulto segue sendo um desafio urgente.

2.3. DESAFIOS E REALIDADES DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO BRASIL

A EJA é marcada por um histórico de exclusão social e educacional, que afeta, sobretudo, populações negras, indígenas e de baixa renda. A negligência política e a carência de políticas inclusivas dificultam tanto o acesso quanto a permanência dos estudantes (HADDAD et al., 2000). Em muitos contextos, a manutenção de uma população com baixa escolaridade interessa a determinados grupos políticos e econômicos, o que dificulta a superação de desigualdades.

De acordo com Alves (2007), o analfabetismo ainda é predominante entre idosos e jovens de baixa renda que abandonaram a escola para trabalhar. O Censo Escolar da EJA também revela uma desigualdade regional: o Nordeste apresenta os maiores índices de analfabetismo, enquanto o Sul possui os menores. Além disso, a maioria dos estudantes da EJA é composta por pretos e pardos, o que evidencia um processo histórico de exclusão educacional. Diferenças de gênero também afetam a participação, em razão de fatores culturais e da sobrecarga com as tarefas domésticas, majoritariamente atribuídas às mulheres.

Mendes (2013) aponta que, assim como ocorre com os jovens e adultos em situações de vulnerabilidade, o retorno à escola na EJA muitas vezes é um ato para superar as desigualdades de escolarização, sendo um esforço em busca de melhores condições de vida e inserção no mercado de trabalho. O autor destaca que, no contexto da EJA, os estudantes enfrentam dificuldades específicas, como a resistência à linguagem química e a falta de conexão entre os conteúdos e a realidade cotidiana dos alunos. Esses problemas são exacerbados pela falta de uma preparação prévia e pela escassez de tempo devido ao trabalho e às responsabilidades familiares. Nesse sentido, a exclusão educacional e as dificuldades de aprendizagem se tornam um reflexo das desigualdades históricas que a população da EJA enfrenta, o que torna urgente a implementação de políticas públicas mais inclusivas e ajustes curriculares que atendam de forma efetiva as necessidades dos estudantes, como práticas pedagógicas mais interativas e contextualizadas.

Outro aspecto crítico é a formação docente. A ausência de formação específica para atuar na EJA e a falta de materiais didáticos adequados contribuem para um ensino descontextualizado, pouco atrativo e ineficiente. Nesse cenário, torna-se essencial promover um resgate educacional que valorize o saber do aluno e promova sua inclusão por meio de práticas pedagógicas dialógicas e emancipatórias.

2.4. O ENSINO DE QUÍMICA NA EJA

O ensino de Química na EJA enfrenta desafios adicionais em função da complexidade dos conteúdos, que frequentemente exigem raciocínio abstrato, experimentação prática e compreensão de processos invisíveis aos olhos. No contexto da EJA, esses desafios são ampliados pelas condições precárias das escolas, pela escassez de materiais didáticos e pela diversidade de conhecimentos prévios dos alunos (ARAÚJO et al., 2015; DA SILVA MATOS et al., 2024).

Zanon (2007) destaca a ineficácia de abordagens tradicionais baseadas em memorização para esse público. É necessário valorizar metodologias que contextualizem o ensino de Química, relacionando-o à vida cotidiana dos alunos. Experimentos com materiais alternativos, resolução de problemas e atividades interdisciplinares podem contribuir para a aprendizagem significativa. Como reforça Da Silva et al. (2019), integrar os saberes do estudante — oriundos do trabalho, do campo ou da vida familiar — à prática pedagógica é uma estratégia potente para engajar e motivar.

No contexto da Educação de Jovens e Adultos (EJA), as dificuldades de compreensão dos conteúdos de Química são frequentemente atribuídas à complexidade da linguagem e dos símbolos próprios da disciplina, além da falta de conexão com a realidade cotidiana dos estudantes. Mendes (2013) aponta que, para muitos alunos da EJA, a química é um campo desafiador devido à sua terminologia técnica e à abstração dos conceitos. O autor destaca que, embora os aprendizes consigam identificar fenômenos químicos em seu dia a dia, eles enfrentam dificuldades em explicá-los de maneira adequada, mesmo após as intervenções didáticas. Essa realidade reforça a necessidade de ajustes curriculares no ensino de Química, que integrem práticas pedagógicas mais interativas e contextualizadas, capazes de vincular o conteúdo químico ao universo prático e às experiências de vida dos alunos. Mendes (2013) sugere que a abordagem freiriana, que considera as especificidades dos sujeitos da aprendizagem, pode contribuir significativamente para a construção de um ensino mais significativo e acessível, promovendo a superação das barreiras de compreensão que limitam o aprendizado na EJA.

2.5. FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA PARA A EJA

Enquanto no ensino regular os alunos costumam seguir uma trajetória linear de aprendizado, na EJA há uma grande heterogeneidade nas turmas, com estudantes que possuem diferentes graus de escolarização e níveis de familiaridade com os conteúdos (ALVES et al., 2007). A formação docente é um dos pilares fundamentais para a qualidade do ensino, e na EJA, a qualificação dos professores de química torna-se um desafio ainda mais crítico (DE FIGUEIRÊDO et al., 2017).

A formação inicial dos licenciados em química, na maioria das universidades, é voltada para o ensino regular, não contemplando as especificidades da EJA (DE FIGUEIRÊDO, et al., 2017). A ausência de disciplinas que abordem metodologias para a educação de jovens e adultos, bem como a falta de oportunidades de estágio nesse contexto, resulta em docentes que chegam à sala de aula sem preparo adequado para lidar com a diversidade e os desafios desse público.

Além disso, a formação continuada é insuficiente para suprir essas lacunas. Muitos professores que atuam na EJA não recebem capacitação específica, o que dificulta a adoção de estratégias pedagógicas eficazes (DE FIGUEIRÊDO et al., 2017). O despreparo docente reflete-se em práticas de ensino que, muitas vezes, não dialogam com a realidade dos estudantes, tornando o aprendizado desmotivador e contribuindo para a evasão escolar.

Outro aspecto relevante é a motivação dos alunos. No ensino regular, muitos estudantes veem a química como uma disciplina obrigatória, enquanto na EJA, a aprendizagem pode estar mais diretamente relacionada às necessidades cotidianas dos alunos, tornando o ensino mais contextualizado e aplicável. Essa diferença deve ser explorada pelos professores para tornar o ensino mais envolvente e significativo (DE FIGUEIRÊDO et al., 2017).

Outro desafio enfrentado pelos professores de química na EJA é a precariedade das condições de trabalho. A falta de laboratórios, materiais didáticos e infraestrutura adequada limita as possibilidades de ensino prático, essencial para a compreensão de conceitos químicos. Além disso, a sobrecarga de trabalho, aliada à desvalorização da educação noturna, afeta a motivação dos docentes, impactando diretamente na qualidade do ensino (ALVES et al., 2007).

Portanto, investir na formação específica de professores para a EJA é essencial para garantir um ensino de química de qualidade. Programas de capacitação que abordem metodologias diferenciadas, cursos de formação continuada e políticas públicas que valorizem

o ensino noturno são algumas das estratégias que podem contribuir para a melhoria da atuação docente nesse contexto (DE FIGUEIRÊDO et al., 2017).

2.6. ABORDAGENS E FERRAMENTAS DIDÁTICAS NO ENSINO DE QUÍMICA NA EJA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES

As diversas abordagens pedagógicas e ferramentas didáticas que podem ser aplicadas no ensino de Química para a Educação de Jovens e Adultos (EJA), com o intuito de tornar o processo de aprendizagem mais acessível, relevante e motivador. A abordagem tradicional, focada na transmissão de conteúdos teóricos, pode ser complementada por métodos mais interativos e contextualizados, que busquem integrar os conhecimentos químicos com a realidade do aluno, muitas vezes marcada por experiências de vida e contextos de trabalho (WARTHA et al., 2013). Nesse sentido, a abordagem experimental desempenha um papel importante, ao utilizar atividades práticas e experimentos, proporcionando aos alunos a oportunidade de vivenciar os conceitos químicos de maneira concreta e visual (WARTHA et al., 2013).

A aprendizagem baseada em problemas (PBL) se destaca como uma metodologia ativa, onde os alunos são desafiados a resolver problemas reais ou próximos de sua realidade, estimulando o pensamento crítico e a resolução de questões práticas relacionadas ao seu cotidiano (MEDEIROS, et al., 2020). A contextualização do conteúdo, relacionando os conceitos químicos com situações do dia a dia, como a alimentação, o meio ambiente ou a saúde, contribui para que os alunos percebam a importância da química na sociedade. O ensino por investigação, que incentiva os estudantes a formular hipóteses, conduzir experimentos e tirar suas próprias conclusões, fortalece o protagonismo do aluno no processo de aprendizagem (MEDEIROS et al., 2020).

O uso de tecnologias digitais, como simulações, vídeos interativos e plataformas de ensino online, oferece novas possibilidades para enriquecer o ensino, tornando-o mais dinâmico e acessível, especialmente para alunos que enfrentam desafios de acesso a materiais didáticos físicos (VIEIRA, et al., 2020). A abordagem interdisciplinar também se mostra relevante, ao integrar a química com outras áreas do conhecimento, como a biologia, física e matemática, criando uma compreensão mais ampla e conectada dos conteúdos (VIEIRA et al., 2020). Por fim, o ensino lúdico, com o uso de jogos e atividades recreativas, pode ser uma ferramenta valiosa, especialmente para tornar o ensino de Química mais atrativo para os alunos da EJA, muitos dos quais retornam à escola após anos de afastamento (VIEIRA et al., 2020).

A combinação dessas abordagens e ferramentas didáticas, quando bem adaptadas ao perfil dos alunos da EJA, pode proporcionar uma educação mais inclusiva, significativa e capaz de promover o interesse pela Química, ao mesmo tempo que respeita as particularidades de um público adulto com necessidades educacionais específicas.

3. METODOLOGIA

Este estudo adotou uma abordagem qualitativa e quantitativa para avaliar a produção acadêmica sobre a formação de professores para o ensino de Química na Educação de Jovens e Adultos (EJA). A escolha dessa combinação de abordagens é justificada pela necessidade de uma compreensão global dos desafios enfrentados na formação de professores de Química para a EJA, integrando a análise de padrões e tendências quantitativas com a exploração profunda das temáticas abordadas nos estudos qualificados. A abordagem qualitativa possibilita uma análise detalhada dos temas emergentes nos artigos, enquanto a quantitativa oferece uma visão ampla das tendências e padrões presentes na literatura.

O levantamento bibliográfico foi realizado na plataforma Open Knowledge Maps, que facilita a descoberta de conhecimento por meio de mapas interativos. Em vez de apresentar listas de artigos, o sistema organizou visualmente os principais temas e publicações relacionadas a um determinado tópico, permitindo uma visão geral estruturada do campo de estudo. O software recuperou os 100 resultados mais relevantes, agrupando-os com base na similaridade textual, o que otimizou o levantamento bibliográfico de forma eficiente e abrangente.

A seleção dos artigos seguiu critérios específicos de inclusão e exclusão:

- Relevância: Seriam considerados apenas artigos diretamente relacionados à formação de professores e ao ensino de Química na EJA, com acesso aberto.
- Recorte temporal: Apenas publicações dos últimos 10 anos (2015-2025) foram consideradas.

Os descritores utilizados na busca foram definidos com base nas palavras-chave mais comuns e representativas da literatura sobre a formação de professores de Química na EJA, assegurando que a busca englobasse as áreas mais críticas do tema. Os descritores escolhidos foram:

- “Formação de professores”
- “Formação de professores no EJA”
- “Ensino de Química no Brasil”
- “Ensino de Química no EJA”
- “Desafios da EJA”

A análise dos artigos foi dividida em duas etapas principais:

- Análise qualitativa: A leitura integral dos artigos selecionados foi realizada, com a categorização dos dados em temas e subtemas relacionados à formação docente para a EJA. As categorias poderiam incluir, por exemplo, “metodologias de ensino”, “dificuldades enfrentadas pelos professores”, e “estratégias pedagógicas”. Para a análise qualitativa, será utilizada a técnica de análise de conteúdo, que visa identificar padrões de temas recorrentes nos estudos.
- Análise quantitativa: A frequência com que certos tópicos e estratégias apareciam nos artigos foi quantificada. Para isso, foi utilizada a estatística descritiva, como a contagem da frequência de menções a determinados temas, permitindo identificar padrões e tendências na produção acadêmica.

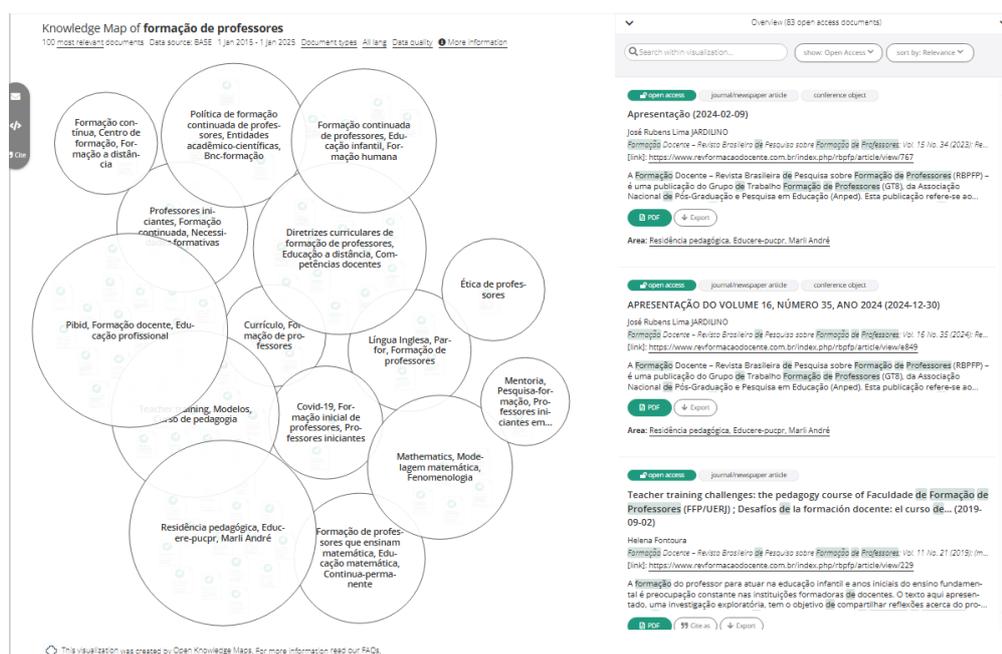
Os dados qualitativos e quantitativos foram apresentados de forma integrada. Os mapas ilustraram as tendências quantitativas, enquanto os achados qualitativos foram discutidos. Essa combinação permitiu uma análise mais robusta e abrangente, oferecendo uma visão detalhada das metodologias de ensino, desafios e oportunidades para aprimorar a formação de professores na EJA.

4. LEVANTAMENTO E ANÁLISES DE ARTIGOS

4.1. Formação de Professores (Geral)

Os 83 artigos mais relevantes dos últimos 10 anos sobre formação de professores, categorizados por tópicos, abordam diferentes dimensões do desenvolvimento profissional docente. A formação contínua e a formação a distância são destacadas como estratégias fundamentais para atender às necessidades formativas dos educadores, especialmente no contexto da educação infantil e da educação profissional. As políticas de formação continuada, incluindo o papel das entidades acadêmico-científicas e da BNCC-Formação, também são exploradas, enfatizando a importância das diretrizes curriculares na definição de competências docentes. Além disso, temas como a ética dos professores, os desafios enfrentados por professores iniciantes e a implementação de programas como o PIBID e a Residência Pedagógica demonstram o foco na construção de uma base sólida para a docência. Outros artigos abordam a formação de professores de Língua Inglesa, a utilização da modelagem matemática no ensino de Matemática e abordagens como a fenomenologia na educação. O impacto da Covid-19 na formação docente e a necessidade de adaptação ao ensino remoto também são analisados. Por fim, metodologias como a pesquisa-formação, a mentoria e estudos desenvolvidos no contexto do Educere-PUCPR reforçam a importância da investigação acadêmica na melhoria da formação de professores no Brasil.

Figura 1: Captura de tela do mapa interativo sobre a formação de professores.



Legenda: Imagem retirada da busca feita na Open Knowledge Maps (2025).

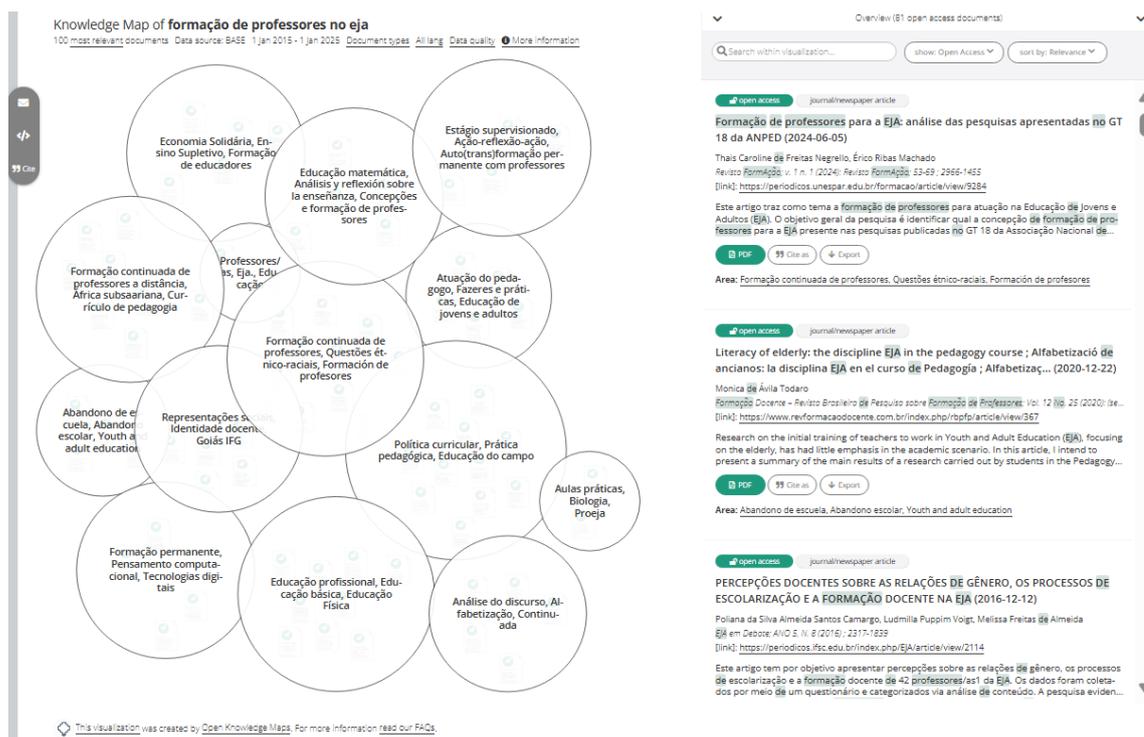
Knowledge Map for research on formação de professores. Fonte:

<https://openknowledgemaps.org/map/0f27cbc587959e5f499ee833a653afbc>.

4.2. Formação de Professores na EJA

Os 81 artigos de acesso livre selecionados no Open Knowledge Maps foram organizados em tópicos que refletem diferentes aspectos da formação de professores e do ensino na Educação de Jovens e Adultos (EJA). Os temas abordam desde a formação inicial e continuada de educadores, incluindo modelos como auto(trans)formação permanente e formação a distância, até questões relacionadas à prática docente, como estágio supervisionado, prática pedagógica e uso de tecnologias digitais no ensino. Além disso, há um foco na diversidade e inclusão, com artigos sobre questões étnico-raciais, identidade docente e educação do campo. O levantamento também contempla a educação profissional, com ênfase no Proeja, e desafios como o abandono escolar. Outros temas incluem a análise do discurso na alfabetização, a influência do pensamento computacional e a relação entre política curricular e prática pedagógica. Dessa forma, a categorização dos artigos permite uma visão ampla sobre a complexidade do ensino de Química na EJA e sua interseção com diferentes áreas do conhecimento.

Figura 2: Captura de tela do mapa interativo sobre a formação de professores no EJA.



Legenda: imagem retirada da busca feita no Open Knowledge Maps (2025). Knowledge Map for research on formação de professores no eja. Fonte:

<https://openknowledgemaps.org/map/3bc20432330eea51ece2802893591e80>.

4.3. Comparação entre as duas áreas

Os dois levantamentos de artigos apresentam semelhanças significativas em relação à formação docente. Ambos abordam a formação inicial e continuada de professores, destacando estratégias como a formação a distância, a pesquisa-formação e o desenvolvimento profissional. Além disso, enfatizam a influência das políticas educacionais e das diretrizes curriculares, como a BNCC-Formação, e programas institucionais voltados para o aprimoramento docente, como o PIBID e a Residência Pedagógica. Outro ponto comum é a preocupação com o uso de tecnologias digitais no ensino, especialmente no contexto do ensino remoto e das adaptações exigidas pela pandemia de Covid-19. A diversidade e a inclusão também aparecem como temas recorrentes, abrangendo questões étnico-raciais, identidade docente e a necessidade de tornar a educação mais acessível a diferentes públicos. Por fim, ambos os levantamentos adotam uma abordagem qualitativa, analisando desafios da docência, metodologias de ensino e práticas pedagógicas.

Apesar das semelhanças, os levantamentos diferem no foco principal da pesquisa. O primeiro estudo trata da formação de professores em diversas áreas da educação, abrangendo desde a educação infantil até a educação profissional, com destaque para a formação de docentes de Língua Inglesa e Matemática. Já o segundo levantamento concentra-se na Educação de Jovens e Adultos (EJA), explorando a formação docente nesse contexto específico, com ênfase no ensino de Química e suas interseções com outras áreas do conhecimento.

Outra diferença está na abordagem de programas e metodologias pedagógicas. O primeiro levantamento enfatiza programas institucionais como PIBID e Residência Pedagógica, enquanto o segundo prioriza modelos voltados à EJA, como o Proeja, e práticas pedagógicas como a auto(trans)formação permanente. Além disso, as metodologias analisadas em cada levantamento apresentam enfoques distintos. O primeiro inclui abordagens como modelagem matemática, fenomenologia e ética docente, enquanto o segundo destaca metodologias específicas para a EJA, como análise do discurso na alfabetização, pensamento computacional e relação entre política curricular e prática pedagógica.

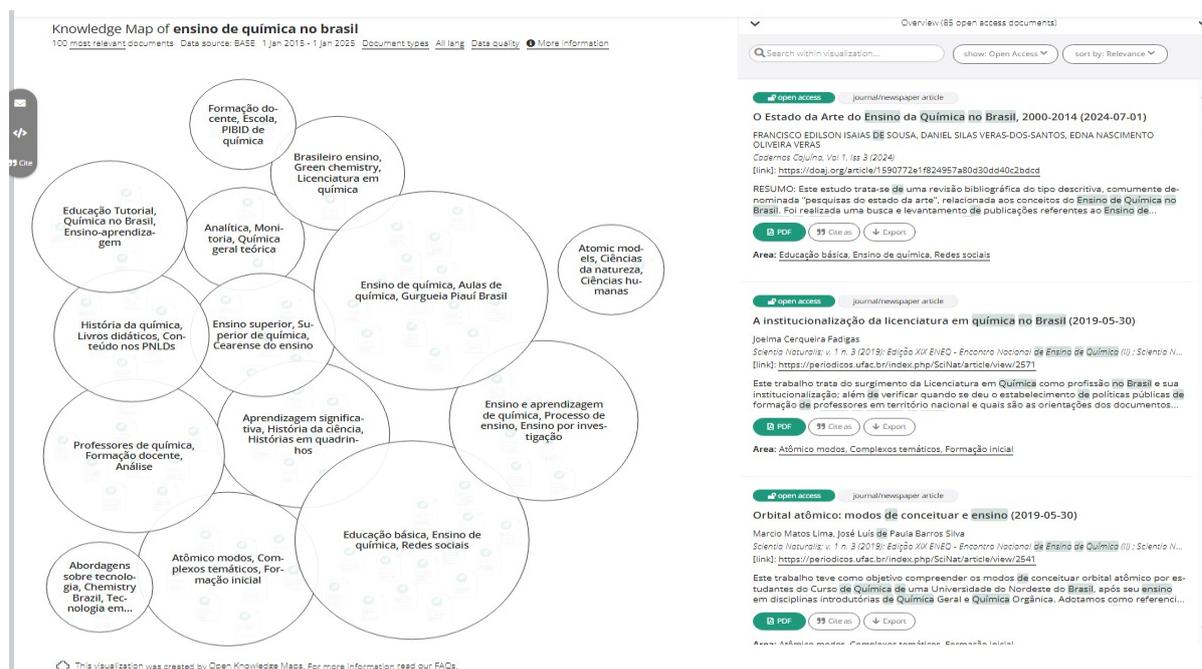
Por fim, o impacto da Covid-19 na formação docente é um tema mais presente no primeiro levantamento, com análises sobre a adaptação dos professores ao ensino remoto. No segundo levantamento, embora o uso de tecnologias digitais no ensino seja abordado, não há uma ênfase específica no contexto da pandemia.

Dessa forma, percebe-se que, enquanto o primeiro levantamento tem uma abordagem mais ampla sobre a formação de professores em diferentes níveis e áreas da educação, o segundo aprofunda-se na formação docente na EJA, evidenciando suas especificidades e desafios, além de destacar o ensino de Química e suas interações com outras disciplinas e políticas educacionais.

4.4. Ensino de Química (Geral)

Os 85 artigos categorizados no Open Knowledge Maps abrangem uma ampla diversidade de temas relacionados ao ensino de Química, com foco na formação docente, abordagens didáticas e tecnologias aplicadas. A formação inicial e continuada de professores aparece como um eixo central, sendo analisada sob diferentes perspectivas, como o PIBID de Química, o papel dos professores de Química e as metodologias utilizadas na licenciatura. A história da Química, os livros didáticos e os conteúdos presentes nos PNLDs são discutidos como elementos fundamentais no ensino da disciplina. Além disso, a pesquisa destaca a aprendizagem significativa, o uso de histórias em quadrinhos e o ensino por investigação, demonstrando a busca por estratégias inovadoras. Outros temas relevantes incluem a presença da Química no Brasil, o ensino superior na área, e o uso de tecnologias tanto na aprendizagem quanto em pesquisas acadêmicas. Também são abordados conceitos específicos da disciplina, como modelos atômicos, química geral e química analítica, mostrando a complexidade e a interdisciplinaridade do ensino da Química no país.

Figura 3: Captura de tela do mapa interativo sobre o ensino de química no Brasil.



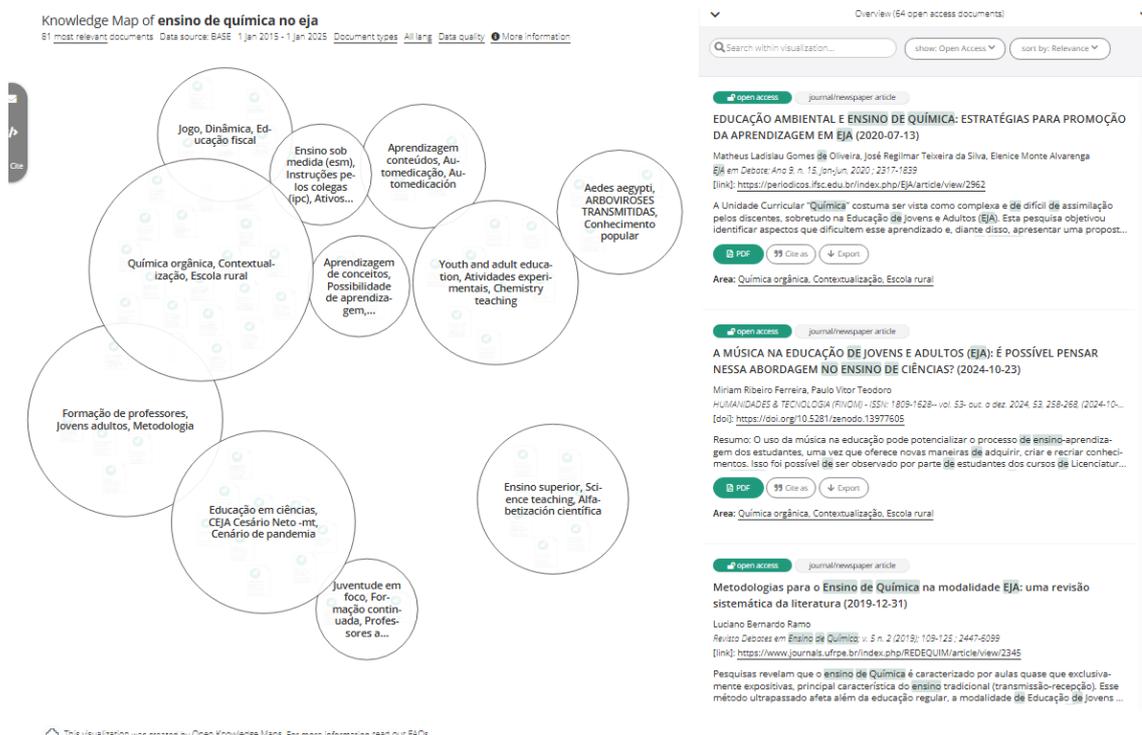
Legenda: imagem retirada da busca feita na Open Knowledge Maps (2025). Knowledge Map for research on ensino de química no brasil. Fonte:

<https://openknowledgemaps.org/map/41d2f4666cc867fa8f4bcb918933bc2a>.

4.5. Ensino de Química na EJA

Os 64 artigos de acesso livre organizados no Open Knowledge Maps abordam diferentes dimensões da educação em ciências, com ênfase na Educação de Jovens e Adultos (EJA) e na formação de professores. Os temas incluem a alfabetização científica, o ensino superior em ciências e estratégias pedagógicas voltadas à aprendizagem de conceitos, como atividades experimentais, jogos e dinâmicas. Além disso, há uma preocupação com o ensino em contextos específicos, como a escola rural e o impacto da pandemia na educação. Questões de saúde pública, como o conhecimento popular sobre arboviroses e automedicação, também são exploradas, demonstrando a interdisciplinaridade do ensino de Química. Outros temas analisam metodologias ativas, como o ensino sob medida (ESM) e a instrução pelos colegas (IPC), além da importância da formação continuada para docentes que atuam com jovens e adultos. O conjunto de artigos reflete a diversidade de abordagens no ensino da Química e sua relação com diferentes áreas do conhecimento.

Figura 4: Captura de tela do mapa interativo sobre o ensino de química no EJA.



Legenda: imagem retirada da busca feita Open Knowledge Maps (2025). Knowledge Map for research on ensino de química no eja. Fonte:

<https://openknowledgemaps.org/map/859f569260a7f0af83aa3724f169d0ca>.

4.6. Comparação entre as duas áreas

Uma das principais semelhanças entre os dois conjuntos de artigos é o foco na formação docente, tanto inicial quanto continuada. Ambos os levantamentos discutem o papel dos professores de Química, as metodologias utilizadas na licenciatura e a necessidade de atualização constante por meio de programas como o PIBID. Além disso, ambos enfatizam a interdisciplinaridade, relacionando o ensino de Química com outras áreas, como saúde pública, alfabetização científica e contextos educacionais específicos, como escolas rurais e a Educação de Jovens e Adultos (EJA). A preocupação com estratégias pedagógicas inovadoras também é um ponto comum, incluindo o uso de histórias em quadrinhos, ensino por investigação, atividades experimentais e metodologias ativas.

No entanto, as abordagens apresentadas nos dois levantamentos possuem diferenças significativas. O primeiro levantamento, com 85 artigos, tem um escopo mais amplo e abrange o ensino de Química em diferentes níveis educacionais, desde a licenciatura até o ensino superior. Ele traz temas como a história da Química, os livros didáticos, os conteúdos

do PNLD e conceitos específicos da disciplina, como modelos atômicos, química geral e química analítica. Além disso, a pesquisa aborda o uso de tecnologias aplicadas ao ensino e à pesquisa acadêmica, enfatizando o impacto da inovação tecnológica na educação em Química.

Já o segundo levantamento, com 64 artigos, tem um enfoque mais direcionado à Educação de Jovens e Adultos (EJA) e à alfabetização científica, explorando como a Química pode ser ensinada em contextos não convencionais. Além disso, há uma preocupação maior com a inclusão e a adaptação do ensino para diferentes realidades, como escolas rurais e o impacto da pandemia. A interdisciplinaridade é mais evidente nesse levantamento, com artigos que relacionam o ensino de Química a temas como automedicação, arboviroses e saúde pública. Outro diferencial é a presença de metodologias como ensino sob medida (ESM) e instrução pelos colegas (IPC), que buscam tornar o ensino mais adaptado às necessidades dos alunos.

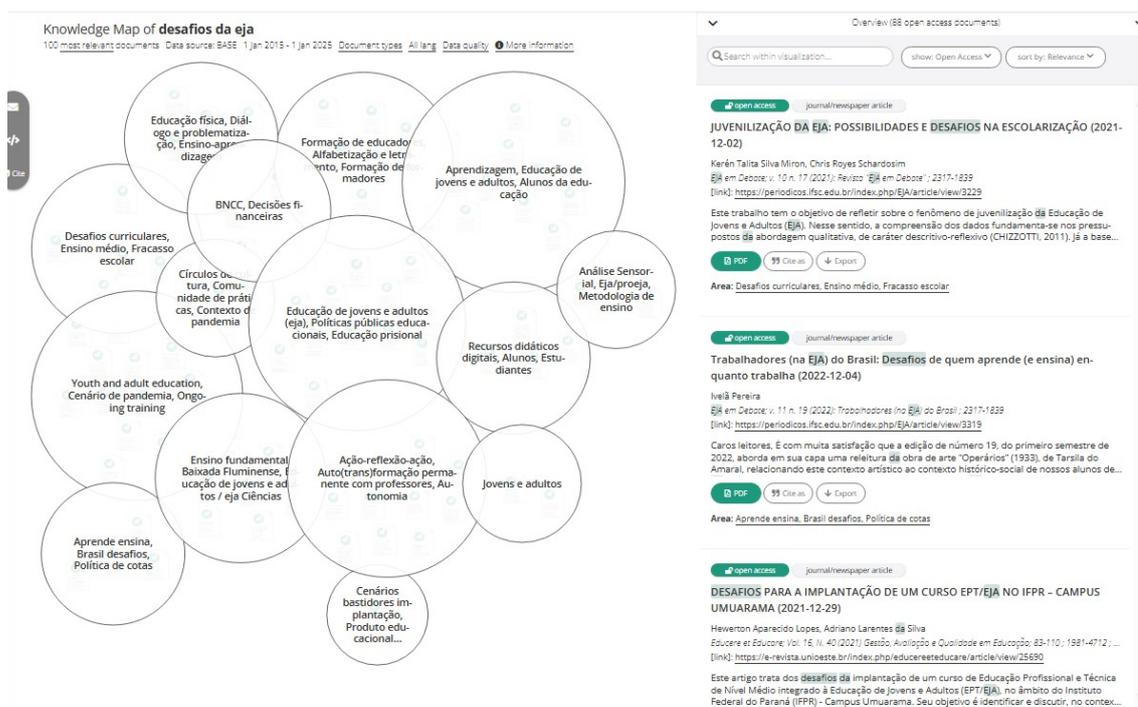
Assim, enquanto o primeiro levantamento apresenta uma visão mais abrangente sobre o ensino de Química, com destaque para a licenciatura e o ensino superior, o segundo tem um foco mais específico na EJA, na alfabetização científica e na adaptação do ensino para diferentes realidades sociais. Ambos os levantamentos refletem a diversidade de abordagens no ensino da Química e mostram como a disciplina se conecta com diferentes contextos educacionais e sociais.

4.7. Desafios do EJA

Os 88 artigos de acesso livre categorizados no Open Knowledge Maps abrangem diversas perspectivas sobre a Educação de Jovens e Adultos (EJA), com um foco especial na formação de educadores, desafios curriculares e metodologias de ensino. A alfabetização e o letramento, bem como a formação continuada e a auto(trans)formação docente, são temas centrais, evidenciando a necessidade de preparar professores para atuar com essa modalidade de ensino. O impacto da pandemia na educação, especialmente no ensino de Ciências e na educação profissional e tecnológica, também é abordado, assim como a implementação de políticas públicas educacionais, como a política de cotas e a BNCC. Outros estudos investigam o uso de recursos didáticos digitais, a importância do diálogo e da problematização no ensino-aprendizagem e a aplicação de metodologias inovadoras, como os círculos de cultura e as comunidades de prática. Além disso, o material inclui reflexões sobre a educação prisional, o fracasso escolar no ensino médio, a presença da Educação Física na

EJA e estratégias como a análise sensorial no ensino de Química. Essa diversidade temática reflete a complexidade da educação para jovens e adultos no Brasil e os múltiplos desafios enfrentados nesse contexto.

Figura 5: Captura de tela do mapa interativo sobre os desafios da EJ.



Legenda: imagem retirada da busca feita na Open Knowledge Maps (2025). Knowledge Map for research on desafios da eja. Fonte:

<https://openknowledgemaps.org/map/82ce5844175486bc49b19e98203052e8?area=13>.

4.8. Resultados das pesquisas

A pesquisa evidencia que a formação de professores é um eixo central na discussão sobre a qualidade do ensino, especialmente na Educação de Jovens e Adultos (EJA) e no ensino de Química. Os levantamentos indicam que a formação inicial e continuada dos educadores precisa estar alinhada às demandas específicas dessa modalidade de ensino, levando em conta as trajetórias dos estudantes, seus desafios e a necessidade de metodologias mais inclusivas e adaptadas. A auto(trans)formação docente e a formação continuada aparecem como estratégias essenciais para preparar professores que possam atuar com eficiência e sensibilidade na EJA, uma vez que esse público tem características distintas do ensino regular.

No contexto da EJA, a pesquisa destaca a importância da alfabetização e do letramento científico, enfatizando a necessidade de professores qualificados para ensinar conceitos científicos de forma acessível e contextualizada. A inclusão de abordagens como os círculos de cultura e as comunidades de prática reforça a ideia de que a formação docente não deve se limitar a aspectos técnicos, mas também considerar o diálogo e a problematização como estratégias pedagógicas fundamentais. Além disso, a implementação de políticas públicas, como a BNCC e a política de cotas, também impacta a formação de professores, pois influencia diretamente as diretrizes curriculares e as competências esperadas dos educadores.

No ensino de Química, os artigos analisados apontam para a necessidade de diversificar as estratégias didáticas, utilizando recursos digitais, histórias em quadrinhos, ensino por investigação e análise sensorial como ferramentas para tornar o aprendizado mais significativo. A formação docente nessa disciplina deve considerar tanto os conteúdos específicos da Química quanto as metodologias inovadoras que favorecem a aprendizagem ativa. Além disso, desafios como a educação prisional e o fracasso escolar no ensino médio reforçam a necessidade de um preparo mais aprofundado para que os professores consigam lidar com estudantes que, muitas vezes, possuem um histórico de dificuldades no processo educacional.

A pesquisa também ressalta o impacto da pandemia de Covid-19 na formação docente, destacando a necessidade de adaptação ao ensino remoto e ao uso de tecnologias digitais. Esse contexto trouxe desafios adicionais para os professores da EJA e do ensino de Química, exigindo capacitações mais dinâmicas e acessíveis para garantir que o aprendizado continuasse de forma eficiente, mesmo em tempos de crise.

Por fim, os levantamentos demonstram que a formação de professores, tanto no contexto geral quanto na EJA e no ensino de Química, precisa ir além do domínio teórico dos conteúdos. É fundamental investir na capacitação pedagógica, no desenvolvimento de práticas inovadoras e na valorização das experiências dos estudantes, garantindo um ensino mais inclusivo e contextualizado. Esses aspectos refletem a complexidade da formação docente no Brasil e a necessidade contínua de pesquisas e políticas educacionais que aprimorem esse processo.

5. DISCUSSÃO

A análise dos artigos levantados revela que a formação de professores de Química para a Educação de Jovens e Adultos (EJA) enfrenta desafios significativos, especialmente no que diz respeito à ausência de uma formação específica e adequada às necessidades desse público. A maioria dos professores atuantes na EJA possui uma formação mais generalista ou focada no ensino regular, o que pode dificultar a adaptação das metodologias de ensino de Química para os estudantes dessa modalidade, que possuem trajetórias educacionais, ritmos de aprendizagem e interesses distintos dos alunos do ensino tradicional (FARIAS, et al., 2012). Além disso, a falta de materiais didáticos voltados para esse contexto e a sobrecarga de trabalho dos docentes dificultam a implementação de metodologias inovadoras. Como consequência, as dificuldades na formação de professores podem comprometer a qualidade do ensino de Química na EJA, resultando em desinteresse e desmotivação por parte dos alunos. Estratégias simples, como a demonstração de uma reação ácido-base utilizando materiais acessíveis, já podem contribuir para tornar o ensino mais atrativo (DA SILVA, et al., 2018).

As problemáticas relacionadas à formação docente para a EJA impactam diretamente a prática pedagógica. A ausência de uma formação específica, aliada à falta de recursos adequados, dificulta a implementação de metodologias que sejam eficazes para esse público (FARIAS, et al., 2012). Muitos professores, ao não receberem treinamento adequado, recorrem a estratégias convencionais, como aulas expositivas, que nem sempre favorecem a participação ativa dos alunos (OLIVEIRA, et al., 2017). Esse aspecto influencia diretamente a qualidade do ensino de Química, uma disciplina que exige abordagens práticas e contextualizadas para que os estudantes consigam estabelecer relações entre os conteúdos abordados e sua realidade.

Além disso, a falta de conexão entre as metodologias de ensino e as vivências socioeconômicas dos alunos da EJA pode resultar em uma aprendizagem superficial. Quando os alunos não percebem a aplicabilidade dos conceitos químicos no seu cotidiano, a disciplina se torna abstrata e desinteressante (OLIVEIRA, et al., 2017). Um exemplo disso é a crença equivocada de que dentro de um botijão de gás há uma mistura de água e gás, quando, na realidade, ele contém GLP (Gás Liquefeito de Petróleo), composto principalmente por propano e butano, em equilíbrio entre as fases líquida e gasosa. Esse tipo de conceito pode ser abordado de maneira mais contextualizada para evitar equívocos e aproximar o ensino de Química da realidade dos alunos.

Com base nas análises realizadas e nas propostas de Zanon (2007) em Fundamentos e Propostas de Ensino de Química para a Educação Básica no Brasil, algumas estratégias podem ser implementadas para aprimorar a formação de professores de Química, tanto no ensino regular quanto na EJA:

- Formação Continuada e Específica para a EJA: É essencial oferecer cursos e capacitações voltados especificamente para as necessidades da EJA, abordando não apenas os conteúdos de Química, mas também aspectos pedagógicos e psicopedagógicos relacionados ao ensino para adultos. A formação continuada possibilita que os professores atualizem seus conhecimentos e se adaptem melhor às demandas desse público.

- Metodologias Ativas e Contextualizadas: Professores devem adotar metodologias mais dinâmicas, como projetos interdisciplinares, atividades experimentais e resolução de problemas práticos, conectando a Química ao cotidiano dos alunos. Essas estratégias promovem maior engajamento e facilitam a compreensão de conceitos químicos de maneira mais significativa.

- Apoio Pedagógico e Material Didático Adequado: O desenvolvimento de materiais pedagógicos adaptados à EJA, como livros e recursos didáticos acessíveis e contextualizados, é fundamental. Além disso, um suporte pedagógico contínuo, com supervisão e orientação para o uso de novas tecnologias e recursos de ensino, pode auxiliar os docentes a aprimorarem suas práticas.

- Valorização da Experiência do Aluno: Professores devem ser capacitados para valorizar as experiências prévias dos alunos, utilizando-as como ponto de partida para a introdução de conceitos científicos. Quando os conteúdos de Química são conectados ao conhecimento prévio dos estudantes, o ensino se torna mais relevante e eficaz.

- Parcerias com Instituições de Ensino e Pesquisa: O fortalecimento de parcerias entre escolas, universidades e centros de pesquisa pode oferecer aos professores de Química oportunidades de capacitação, além de criar espaços para a troca de experiências e a implementação de práticas pedagógicas inovadoras. Essas parcerias são fundamentais para garantir a atualização constante do ensino na EJA.

Essas propostas buscam criar um ambiente mais favorável ao ensino de Química na EJA, proporcionando aos professores ferramentas e conhecimentos necessários para tornar a aprendizagem mais contextualizada, acessível e significativa para os alunos. A formação docente de qualidade é um fator essencial para superar os desafios dessa modalidade de

ensino e garantir que os estudantes da EJA tenham acesso a uma educação científica relevante e transformadora.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise comparativa entre os artigos sobre a formação de professores de Química para a Educação de Jovens e Adultos (EJA) e o ensino regular revelou tanto semelhanças quanto diferenças significativas nos desafios enfrentados.

Entre as semelhanças, destaca-se a necessidade de uma formação sólida e contínua para os professores, que, independentemente do contexto, devem estar preparados para ensinar de forma eficaz e engajante. No entanto, as diferenças se evidenciam principalmente nas condições específicas da EJA, como o perfil dos alunos, suas necessidades diferenciadas de aprendizagem e o contexto socioeconômico que impacta diretamente o processo de ensino.

Os professores da EJA enfrentam maiores dificuldades devido à falta de formação específica e à escassez de recursos pedagógicos adequados para esse público. Enquanto o ensino regular geralmente conta com métodos mais convencionais, que nem sempre atendem as demandas da EJA, os professores desta modalidade necessitam de abordagens mais flexíveis e contextualizadas, capazes de integrar as experiências e realidades dos alunos adultos.

Embora este estudo tenha trazido uma análise detalhada sobre a formação de professores de Química na EJA, existem diversas áreas que ainda merecem aprofundamento nas pesquisas futuras. Essas pesquisas podem contribuir para uma compreensão mais profunda dos desafios da formação docente na EJA e oferecer soluções inovadoras para melhorar a qualidade do ensino de Química para esse público.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Maria das Graças Pereira de. Metodologias ativas no ensino de Química na Educação de Jovens e Adultos: uma análise das práticas pedagógicas. *Revista Brasileira de Educação em Ciências*, v. 15, n. 2, p. 155-168, 2023.

ALVES, Sirlene Ribeiro. O currículo de arte na educação de jovens e adultos à luz das leis 10.639/03 e 11.645/08. *Revista Digital do LAV*, v. 6, n. 10, p. 141-151, 2013.

AMARAL, Fabrícia Santana; PALOMAR, Meire Terezinha Müller. OS DESAFIOS DE ENSINO APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS-OS ALUNOS EJA NO BRASIL. *Revista Eletrônica FACP*, n. 23, 2023.

ANTUNES, Andréia. A formação de professores na Educação de Jovens e Adultos: desafios e perspectivas. *Revista Brasileira de Educação*, v. 25, p. 45-59, 2023.

ARAÚJO, Mileide Figueiredo Constante. A utilização do ambiente virtual de aprendizagem (AVA) na disciplina de química na EJA/EAD do SESI. 2015.

BRAGA, Maria Dalva Uchoa. É preciso conversar sobre a EJA. Falta de investimentos, esvaziamento e o fracasso das políticas públicas: os desafios que jovens e adultos enfrentam para ter direito à educação no Brasil. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 9, n. 5, p. 694-720, 2023.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica e para a Formação Continuada. Resolução CNE/CP n. 2, de 20 de dezembro de 2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>

BATISTA, Pedro Henrique. A utilização de práticas laboratoriais no ensino de Química na EJA: uma revisão das abordagens contemporâneas. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, v. 18, n. 3, p. 112-128, 2024.

COSTA, Lúcia Maria. O ensino de Química na EJA: desafios e possibilidades. Revista Brasileira de Educação de Jovens e Adultos, v. 22, n. 1, p. 78-92, 2022.

DA SILVA, Antonio Joélio Alves; VIEIRA, Andreia A.; SOARES JR, Antônio L. Atividades experimentais de química no ensino da EJA. Experiências em Ensino de Ciências, v. 13, n. 4, p. 49-63, 2018.

DA SILVA, Marília de Fátima Oliveira. A RELAÇÃO ENTRE A MATRIZ CURRICULAR DA EJA E A EVASÃO ESCOLAR EM SÃO MIGUEL DOS CAMPOS-AL: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. Revista Foco, v. 17, n. 9, p. e6062-e6062, 2024.

DANTAS, Tânia Regina. A formação de professores em EJA na perspectiva da inclusão social. Educação, Ciência e Cultura, v. 24, n. 1, p. 29-39, 2019.

DA SILVA, Antônia Joseane Santana; DA FONSECA MANGABEIRA, Daniel; DA SILVA SOARES, Fagno. Ensino de química na EJA: uma metodologia reflexiva. 2019.

DE FIGUEIRÊDO, Alessandra Marcone Tavares Alves et al. Os desafios no ensino de Ciências nas turmas de Jovens e Adultos na área de Química. Revista Inter-Ação, v. 42, n. 1, p. 214-232, 2017.

DE LIMA, JOSÉ OSSIAN GADELHA. Do período colonial aos nossos dias: uma breve história do Ensino de Química no Brasil. 2013.

DE OLIVEIRA, Julieta Saldanha; MARTINS, Márcio Marques; APPELT, Helmoz Roseniaim. Trilogia: Química, Sociedade e Consumo. 2010.

DELIZOICOV, D.; SANTOS, W. L. P. dos; MORTIMER, E. F. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2021.

FARIAS, Patrício Leandro Dias. Comparações entre EJA e ensino regular. 2012.

FERNANDES, Carolina. O impacto da formação de professores na Educação de Jovens e Adultos: uma revisão sistemática. *Revista de Educação Brasileira*, v. 28, n. 2, p. 104-117, 2023.

FERREIRA, FABIANA FACTORI; CUNHA, NATÁLIA BARALDI. Desafios e evolução da EJA no Brasil. *Revista Uningá*, v. 40, n. 1, 2014.

GATTI, B. A. Formação de professores: condições atuais e futuros desafios. *Educação & Sociedade, Campinas*, v. 31, n. 113, p. 1355–1379, 2010.

GOMES, Simone. O papel da afetividade no ensino de Ciências na EJA. *Revista Latino-Americana de Educação em Ciências*, v. 21, n. 4, p. 212-226, 2023.

LIMA, Claudia. A prática pedagógica no ensino de Ciências na EJA: desafios e metodologias. *Revista de Estudos Educacionais*, v. 17, n. 6, p. 234-247, 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). Censo da Educação Básica 2022: resumo técnico. Brasília: INEP, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/educacao-basica/censo-escolar>

MARTINS, José Eduardo. O uso das tecnologias digitais no ensino de Ciências para jovens e adultos: possibilidades e limitações. *Revista de Tecnologias Educacionais*, v. 19, n. 5, p. 98-110, 2023.

MATOS, Fábio Willie; PEREIRA, Diego Henrique; LIMA, Magna Leite Carvalho. O ensino de química na Educação de Jovens e Adultos (EJA). *Revista DisSoL-Discurso, Sociedade e Linguagem*, v. 20, n. 20, 2024.

MEDEIROS, Denise Rosa; GOI, Mara Elisângela Jappe. A Resolução de Problemas articulada ao Ensino de Química. *Revista Debates em Ensino de Química*, v. 6, n. 1, p. 115-135, 2020.

MENDES, Rafael Martins. O ensino de Química na educação de jovens e adultos: em foco os sujeitos da aprendizagem. 2013. 203 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Exatas e da Terra) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2013. DOI: <https://doi.org/10.14393/ufu.di.2013.12>.

MOREIRA, A. F. B. Currículo, cultura e formação de professores. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 26, n. 2, p. 39–52, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-4060.218>

MOURA, Débora Cristina. A importância das práticas experimentais no ensino de Química na EJA. *Revista de Ensino Experimental*, v. 13, n. 7, p. 34-45, 2024.

NOGUEIRA, Vanessa. Desafios e soluções para o ensino de Química na Educação de Jovens e Adultos. *Revista de Pesquisa Educacional*, v. 16, n. 3, p. 115-128, 2022.

NÓVOA, A. Os professores e a sua formação. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992.

OLIVEIRA, Daniela. A construção de metodologias de ensino inclusivas para a EJA: análise e reflexões. *Revista Inclusão e Educação*, v. 11, n. 6, p. 105-118, 2023.

OLIVERA, Mariza Marques de. A formação continuada de professores da educação de jovens e adultos (EJA). 2017.

PEREIRA, Lucas. A didática da Química no ensino de Jovens e Adultos: desafios e possibilidades. *Revista de Didática e Ensino*, v. 14, n. 9, p. 43-56, 2023.

PAULETTI, Fabiana; FENNER, Roniere Dos Santos; ROSA, Marcelo Prado Amaral. Contextualizando o ensino da química nas raízes históricas da evolução do conhecimento. *Revista HISTEDBR On-Line*, v. 15, n. 63, p. 14-32, 2015.

SAMPAIO, Carlos Eduardo Moreno; HIZIM, Luciano Abrão. A educação de jovens e adultos e sua imbricação com o ensino regular. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 103, p. 271-298, 2022.

SILVA, Geovani Aristeu Lima et al. Inserção da Química Verde no Ensino Visando uma Sociedade mais Sustentável. Revista da Sociedade Brasileira de Ensino de Química, v. 4, n. 1, p. e042301-e042301, 2023.

SANTOS, Ana Clara. A formação continuada de professores da EJA: experiências e desafios. Revista Educação e Formação de Professores, v. 22, n. 4, p. 130-145, 2024.

SANTOS, Flávia Jesus et al. Metodologias de ensino sobre Anatomia e Fisiologia Humana na Educação de Jovens e Adultos (EJA): Revisão integrativa de literatura. Research, Society and Development, v. 13, n. 11, p. e115131147384-e115131147384, 2024.

SANTOS, Rita de Cássia Limeira et al. Metodologias para o ensino de química na EJA: uma revisão bibliográfica. 2024.

SAUL, Ana Maria; SILVA, Antonio Fernando Gouvêa. O legado de Paulo Freire para as políticas de currículo e para a formação de educadores no Brasil. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, Brasília, v. 90, n. 224, p. 223–244, jan./abr. 2009.

SILVA, Jéssica Pinho et al. Educação ambiental e ensino de jovens e adultos (EJA): uma revisão bibliográfica. 2024.

SILVA, Marília de Fátima Oliveira. A RELAÇÃO ENTRE A MATRIZ CURRICULAR DA EJA E A EVASÃO ESCOLAR EM SÃO MIGUEL DOS CAMPOS-AL: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. Revista Foco, v. 17, n. 9, p. e6062-e6062, 2024.

SOUZA, Priscila. A interdisciplinaridade no ensino de Ciências para Jovens e Adultos: desafios no contexto da EJA. Revista Interdisciplinar em Educação, v. 18, n. 3, p. 75-90, 2023.

SOUZA, Ricardo. O impacto da metodologia ativa no ensino de Ciências para Jovens e Adultos. Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática, v. 20, n. 2, p. 215-227, 2024.

TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. 15. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

TOLENTINO, Mario; ROCHA-FILHO, Romeu C.; CHAGAS, Aécio Pereira. Alguns aspectos históricos da classificação periódica dos elementos químicos. *Química Nova*, v. 20, p. 103-117, 1997.

VIEIRA, Eloisa; MEIRELLES, Rosane MS; RODRIGUES, D. C. G. A. O uso de tecnologias no ensino de química: a experiência do laboratório virtual química fácil. *Encontro Nacional de Pesquisa Em Educação Em Ciências*, v. 8, 2011.

VIEIRA, Rafaela. A prática de ensino de Química na EJA: desafios e perspectivas de inovação pedagógica. *Revista de Práticas Pedagógicas*, v. 15, n. 2, p. 98-112, 2023.

WARTHA, Edson José; SILVA, EL da; BEJARANO, Nelson Rui Ribas. Cotidiano e contextualização no ensino de química. *Química Nova na Escola*, v. 35, n. 2, p. 84-91, 2013.

ZANIN, Rosane. O papel da contextualização no ensino de Ciências na EJA: um estudo de caso. *Revista de Ensino e Aprendizagem*, v. 17, n. 5, p. 65-78, 2023.

ZANON, Lenir Basso; MALDANER, Otávio Aloísio. Fundamentos e propostas de ensino de química para a educação básica no Brasil. Editora UNIJUÍ, 2007.