

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO – CIÊNCIAS DA NATUREZA

ERACI SPARREMBERGER DA SILVEIRA DOMINGOS

O ENSINO DE CIÊNCIAS NA MODALIDADE EJA:
REFLEXÕES SOBRE OS CONHECIMENTOS ADVINDOS DAS REALIDADES DOS
EDUCANDOS

Tramandaí
2022

ERACI SPARREMBERGER DA SILVEIRA DOMINGOS

O ENSINO DE CIÊNCIAS NA MODALIDADE EJA:
REFLEXÕES SOBRE OS CONHECIMENTOS ADVINDOS DAS REALIDADES DOS
EDUCANDOS

Trabalho de conclusão de curso, apresentado como requisito para a obtenção do grau de licenciado no Curso de Licenciatura em Educação do Campo: Ciências da Natureza, pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) – Campus Litoral Norte.
Orientadora: Prof^a. Dr^a. Alice Stephanie Tapia Sartori.

Tramandaí
2022

CIP - Catalogação na Publicação

Domingos, Eraci Sparremberger da Silveira
O Ensino de Ciências da Modalidade EJA: Reflexões
sobre os conhecimentos advindos das realidades dos
educandos / Eraci Sparremberger da Silveira Domingos.
-- 2022.
57 f.
Orientadora: Alice Stephanie Tapia Sartori.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Campus
Litoral Norte, Licenciatura em Educação do Campo,
Tramandaí, BR-RS, 2022.

1. Ensino de Ciências . 2. Educação de Jovens e
Adultos. I. Sartori, Alice Stephanie Tapia, orient.
II. Título.

ERACI SPARREMBERGER DA SILVEIRA DOMINGOS

O ENSINO DE CIÊNCIAS NA MODALIDADE EJA:
REFLEXÕES SOBRE OS CONHECIMENTOS ADVINDOS DAS REALIDADES DOS
EDUCANDOS

Trabalho de conclusão de curso, apresentado como requisito para a obtenção do grau de licenciado no Curso de Licenciatura em Educação do Campo: Ciências da Natureza, pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) – Campus Litoral Norte.
Orientadora: Prof^a. Dr^a. Alice Stephanie Tapia Sartori.

Data de aprovação: (15, dezembro de 2022)

Banca examinadora

Prof^a. Dr^a. Elisete Enir Bernardi Garcia

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Roniere dos Santos Fenner

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof^a. Dr^a. Alice Stephanie Tapia Sartori

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Orientadora

DEDICATÓRIA

Dedico essa Monografia aos meus familiares, meu ex esposo que me presenteou com meu notebook para que eu desse continuidade aos meus trabalhos, aos meus filhos que permaneceram ao meu lado, com paciência e que me aguardavam enquanto eu estava ausente para a realização do curso, que com carinho e orgulho me apoiaram do início ao fim, aos que já foram (meus pais), que mesmo lá de cima continuam me iluminando, pois mesmo sem estudo eles me proporcionaram o conhecimento. A todos os meus professores de uma forma geral que vem me preparando para o meu grandioso passo o qual com toda a minha dedicação lhe darei orgulho e eles, terão a certeza de que realizaram um bom trabalho, espero fazer jus às expectativas que depositaram em mim!

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família pelo incentivo e apoio nesta nova fase da minha vida que estou prestes a concluir.

Aos meus professores pela sabedoria e conhecimento, através dos quais aprendi novas perspectivas.

Aos meus orientadores por todos os conselhos e ensinamentos, por me guiarem para a realização deste trabalho, desde o primeiro TC.

Aos colegas pelo companheirismo e pelo tempo em que estivemos juntos trocando informações e experiências com o apoio um do outro, em especial a colega Luiziana a qual devo a minha matrícula efetuada no curso

Agradecimento especial às minhas orientadoras que me apoiaram em todos os desafios dos trabalhos realizados.

Agradeço em especial à minha orientadora, Professora Dr^a. Elisete Enir Bernardi Garcia, pelo início do meu trabalho sobre a EJA, a qual foi minha inspiração pela sua dedicação a esse tema abordado.

Agradeço também a minha orientadora, Professora Dr^a. Alice Stephanie Tapia Sartori, por dar sequência a esse trabalho do qual me orgulho de ter escrito, pelos ensinamentos, dedicação, paciência e compreensão durante a elaboração deste. Professora Alice, este canudo eu dedico a você por não deixar eu desistir e pelo incentivo dado para eu realizar e finalizar esse TCC. Muito obrigada, de coração.

E a todos os meus amigos e profissionais da área escolar que me apoiaram com palavras, gestos e incentivo nos momentos mais difíceis.

A todos que contribuíram, de alguma forma para o meu crescimento como formanda à supervisão escolar da Universidade, por toda ajuda e paciência durante meu aprendizado.

Finalizando com meu agradecimento à direção da UFRGS, Campos Litoral Norte, pela oportunidade ofertada de um curso diferenciado ao qual pude ingressar (Ciências da Natureza), minha imensa gratidão.

RESUMO

Este trabalho pretende responder a seguinte questão: Como o Ensino de Ciências (EC) na Educação de Jovens e Adultos (EJA) é pensado a partir dos conhecimentos advindos das realidades dos educandos? A problemática foi elaborada a partir do referencial teórico de Paulo Freire, considerando suas contribuições tanto para a modalidade EJA quanto para o EC. A metodologia do trabalho trata-se de uma pesquisa bibliográfica. São analisados 11 artigos que versam sobre a temática, publicados nos anais do último Encontro Nacional de Ensino de Ciências – XIII ENPEC, considerando a importância deste evento para a área. Para a análise do material cinco categorias foram criadas: 1. A questão da interrupção dos estudos na EJA; 2. A necessidade de uma formação específica para professores da EJA; 3. Os conteúdos de ciências abordados; 4. A importância do uso de metodologias diferenciadas; 5. Concepções sobre o ensino a partir da realidade dos estudantes. A partir de excertos selecionados, foi identificado como os autores abordam o tema central de cada categoria aliado à questão da realidade, entendida também como o contexto social e, por vezes, como cotidiano dos estudantes da EJA.

Palavras-chave: Ensino de Ciências. Educação de Jovens e Adultos. Realidade. Paulo Freire.

Science teaching in EJA modality: Reflections on the knowledge arising from the students' realities

This work intends to answer the following question: How is Science Teaching (EC) in Youth and Adult Education (EJA) thought from the realities of the students? The problem was elaborated from the theoretical framework of Paulo Freire, considering his contributions to the EJA modality and to the EC. The methodology that guides the work is the bibliographic research. Eleven articles on the subject, published in the proceedings of the last National Meeting of Science Teaching – XIII ENPEC, are analyzed, considering the importance of this event for the area. For the analysis of the material, five categories were created: 1. The issue of school dropout by EJA students; 2. The need for specific training for EJA teachers; 3. The contents of science covered; 4. The importance of using differentiated methodologies; 5. Conceptions about teaching based on the students' reality. From selected excerpts, it was identified how the authors address the central theme of each category combined with the question of reality, also understood as the social context and, sometimes, the daily life of EJA students.

Keywords: Science Teaching. Youth and Adult Education. Reality. Paulo Freire.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Título, ano e autor dos trabalhos de Revisão de Literatura	17
Tabela 2 - Título e autores dos trabalhos analisados	23

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EJA	Educação de Jovens e Adultos
EC	Ensino de Ciências
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
ECA	Estatuto da Criança e do Adolescente
MOBRAL	Movimento Brasileiro de Alfabetização
MOVA	Movimento de Alfabetização
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CTS	Ciência, Tecnologia e Sociedade

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 REVISÃO DE LITERATURA	17
3 METODOLOGIA: A PESQUISA BIBLIOGRÁFICA E O XIII ENPEC	21
3.1 Elementos da pesquisa bibliográfica	21
3.2 O XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências	22
4 O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EJA PELO OLHAR FREIRIANO	26
4.1 A Educação de Jovens e Adultos pelo olhar de Paulo Freire	26
4.2 O Ensino de Ciências na perspectiva freiriana	29
5 O QUE DIZEM AS PESQUISAS SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EJA?	34
5.1 A questão da interrupção dos estudos na EJA	34
5.2 A necessidade de uma formação específica para professores da EJA	36
5.3 Os conteúdos de ciências abordados	38
5.4 A importância do uso de metodologias diferenciadas	41
5.5 Concepções sobre o ensino a partir da realidade dos estudantes	43
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
APÊNDICE A – RESUMOS DOS TRABALHOS ANALISADOS	54

1 INTRODUÇÃO

Esse Trabalho de Conclusão de Curso nasce a partir dos anseios de uma futura professora de Ciências da Educação do Campo que teve sua trajetória de vida marcada pelo percurso de formação na Educação de Jovens e Adultos (EJA). A ideia inicial que motivou o trabalho foi a questão da interrupção dos estudos nesta modalidade de ensino. Neste contexto, para a emergência da temática levei em consideração minha experiência pessoal e a observação do acontecido com meus colegas e familiares ao longo do Ensino Médio, conforme relato de forma breve nesta introdução.

No período em que cursei a EJA, questões pessoais me levaram a interromper o processo algumas vezes, até o momento em que um incentivo maior me impulsionou a prosseguir, que foi ver minha filha pensar em interromper seus próprios estudos. Nessa experiência como estudante pude ver as imensas dificuldades pelas quais meus colegas passavam para concretizar o sonho de poder concluir o curso. Eles precisavam trabalhar desde muito cedo na pesca e, mais tarde, na construção civil, dentre outras áreas de trabalho, para poder frequentar a escola à noite. Vi muitos dos colegas desistirem para terem algum descanso à noite, ou mesmo não conseguirem continuar por outros motivos.

As interrupções aconteceram comigo também, pois precisava trabalhar, cuidar e ajudar meus filhos em seus afazeres e muitas vezes faltava às aulas ou não me preparava para provas e trabalhos escolares, o que me levou a parar no meio do caminho escolar. Só anos depois voltei e completei o primeiro ano, mas precisei parar novamente e desta vez fiquei afastada dos estudos por alguns anos, só retornando muito mais tarde, para estimular minha filha, que também estava por desistir pelos mesmos motivos que eu, anos atrás. Desta vez consegui concluir, com o objetivo maior de motivar minha filha, pois acabamos concluindo juntas. Foi um grande avanço e um privilégio ter a oportunidade de concluir o Ensino Médio, apesar de muitas interrupções devidas às dificuldades tanto emocionais e familiares quanto à dificuldade de aprendizagem de conteúdos devido aos espaços de tempo das interrupções.

Assim, penso que independentemente da idade e grau de dificuldade superada pelo indivíduo para concluir sua formação acadêmica, a conquista se torna tão importante para ele quanto para todos os que, de uma forma ou de outra, fizeram

parte desta jornada, como família, professores, colegas e principalmente todos os orientadores que passaram pela vida acadêmica deste indivíduo e de alguma forma o motivaram ao longo do processo.

Foi essa experiência de vida que me despertou o desejo de estudar sobre a EJA e ao longo do curso de Licenciatura em Educação do Campo – Ciências da Natureza que cursei na UFRGS – Campus Litoral Norte, me instigou a desenvolver o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) dentro dessa temática. Além disso, destaco que minha participação e atuação no PIBID na modalidade EJA, me mostrou aspectos que considero importantes e necessários para a minha formação como futura docente, dentre eles, estão: a formação contínua do aluno, reflexões diárias do assunto; a docência compartilhada que nos oportunizam a articulação de ideias e saberes; e a prática docente na modalidade EJA, ainda pouco discutida e oportunizada nos cursos de Licenciatura da qual estou e tive a oportunidade de participar da EJA e de escrever a respeito deste assunto.

Segundo a lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB9394/96) e o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), que em seu artigo 4º fala do direito à Educação, um número elevado de faltas sem justificativa e a evasão escolar ferem os direitos das crianças e dos adolescentes. Caberá, então, à instituição escolar, utilizar os recursos dos quais disponha para garantir a permanência dos alunos na escola. E com este trabalho, buscamos reafirmar a necessidade de continuar tendo a Educação de Jovens e Adultos (EJA) pois é uma modalidade de grande importância escolar e social para a população, tendo como função equalizadora, reparadora e qualificadora (PARECER 11/2000). A oferta ou a falta dela retrata a real situação em que muitos tiveram que abandonar os bancos escolares deixando a conclusão dos estudos em segundo plano.

Embora a questão que me motivou inicialmente foi a interrupção dos estudos de estudantes da EJA, ao longo do curso as problemáticas do Ensino de Ciências (EC) também perpassaram minhas preocupações. Por isso, neste trabalho a intenção é pensar interlocuções entre a EJA e o EC. Além da justificativa pessoal, a relevância científica e social para o desenvolvimento desse TCC é que ele apresenta reflexões sobre o EC e a EJA que podem contribuir para a formação de professores de Ciências que atuarão nesta modalidade.

Ao mesmo tempo, a motivação para pensar a questão de pesquisa foram os estudos de Paulo Freire que nos permitem pensar nas especificidades do EC para essa modalidade de ensino. Se pensarmos nas questões que levam os estudantes a desistirem dos estudos, podemos elencar diversos motivos. Um deles pode estar relacionado às práticas docentes, que devem propiciar uma educação emancipatória a partir do diálogo, desenvolvendo nos estudantes da EJA a possibilidade de reflexão crítica e social, a partir de temas presentes em suas realidades, para que a educação tenha sentido em suas vidas. Assim, elencamos os objetivos propostos para esse TCC:

Objetivo geral: Identificar como os conhecimentos advindos da realidade dos estudantes são abordados pelo Ensino de Ciências na EJA.

Objetivos específicos:

- Refletir sobre a interrupção dos estudos na EJA a partir de aspectos do EC;
- Identificar quais as especificidades na formação do professor que atua na EJA;
- Evidenciar conteúdos de ciências e as metodologias presentes nos trabalhos analisados.

Para tanto, optamos por analisar artigos de um evento sobre EC, selecionando trabalhos referentes à modalidade EJA. A questão de pesquisa que se pretende responder a partir da análise é a seguinte: **Como o Ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos é pensado a partir dos conhecimentos advindos das realidades dos educandos?**

Portanto, o trabalho se estrutura da seguinte forma: O capítulo 1 que é a introdução da pesquisa. O capítulo 2 apresenta uma breve revisão de literatura que evidencia trabalhos sobre a modalidade EJA publicados no LUME - repositório digital da UFRGS. No capítulo 3 são descritos os procedimentos metodológicos utilizados: a pesquisa bibliográfica, bem como a explicação da seleção dos trabalhos que compõem o material da pesquisa: os anais do XIII ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. O capítulo seguinte aborda o referencial teórico da pesquisa, destacando o pensamento de Paulo Freire e suas contribuições para pensarmos a EJA e o EC. No momento da análise, no capítulo 5, buscamos responder a questão de pesquisa a partir dos trabalhos selecionados em diálogo com elementos do referencial teórico. Por fim, são feitas as considerações finais do trabalho.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Com o objetivo de iniciar os estudos na temática da EJA, foi realizada uma pesquisa no LUME - repositório digital da UFRGS sobre trabalhos que possuíam a expressão “Jovens e Adultos” ou “EJA” no título. Para esta breve revisão, foram elencados os cinco trabalhos abaixo, defendidos por estudantes da UFRGS - Campus Litoral Norte.

Tabela 3- Título, Ano e Autor dos trabalhos de Revisão de Literatura

TÍTULO DO TRABALHO	ANO	AUTOR
Interrupções e permanência dos estudantes de EJA	2019	Eduardo Conrado Protti
Sujeitos da Educação de Jovens e Adultos da Escola Municipal de Ensino Fundamental Estado de Santa Catarina, Imbé/RS: um olhar sobre ensinar e aprender ciências	2019	Mariza Izabel Cavalheiro Ribeiro Ramos
Da Educação Básica à Universidade: alunos da LEDOC oriundos da EJA	2018	Carla Luz Sallaib Dota
Da escola que temos à escola que queremos: uma viagem pela Educação do Campo na perspectiva da Educação de Jovens e Adultos	2018	Juliana Otto
Percepções dos estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA) de uma escola do campo de Torres – RS	2018	Vera Terezinha Monteiro

Fonte: Elaborada pela autora.

A motivação de Protti (2019) para realizar o TCC com um recorte na EJA está vinculada pelo despertar da importância que essa modalidade assume pelo motivo de sua mãe ter participado da EJA. Ao falar de sua mãe ele diz que “Observava nela a dificuldade em alguns conteúdos devido ao grande tempo que passou afastada da escola, mas apesar de seu grande esforço e valentia não conseguiu concluir o Ensino Fundamental tornando-se mais um número no índice da evasão escolar na EJA” (PROTTI, 2019). O autor coletou dados da EJA de uma escola do município de Xangri-Lá com o objetivo de compreender os motivos que levaram os estudantes a

interromper seus estudos na faixa etária considerada a mais adequada. Entre eles o autor destaca:

a falta de estrutura familiar onde uma mãe obriga uma filha a casar-se aos 12 anos de idade, disfunção idade série quando jovens deixam claro em seus relatos que seu maior objetivo na Educação de Jovens e Adultos seria apenas para recuperar o tempo perdido, a juvenilização da EJA onde 52% dos alunos entrevistados tem entre dezessete e vinte cinco anos, a falta de um currículo que contemple as necessidades dos educandos da EJA, a dificuldade de conciliar trabalho/escola (PROTTI, 2019, p. 50).

Ao ler o trabalho de Ramos (2019), notamos que o interesse pelo assunto sobre a EJA, foi no momento em que ela realizou sua pesquisa da temática surgido a partir de um trabalho de pesquisa sobre o diagnóstico do município de Imbé – RS, realizado no segundo semestre do curso de graduação em Licenciatura em Educação do Campo - Ciências da Natureza. Nesse município, segundo consta no site do IBGE/2016, a população é de aproximadamente de 20 mil habitantes e oferecia apenas duas escolas com a modalidade EJA no noturno, sendo uma de Ensino Fundamental e a outra de Ensino Médio. Assim a temática despertou o interesse dela em saber se estas escolas atendiam a população de todo o município e qual seria a real necessidade dos sujeitos envolvidos na modalidade EJA.

Ter realizado três estágios entre o ano de 2018 e 2019 nesta área, bem como a seqüência do curso oportunizou um projeto de pesquisa onde buscou-se saber os motivos que levaram os estudantes da EJA da Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF) Estado de Santa Catarina a freqüentarem a EJA.

Nota-se que um trabalho a levou a outro, motivando-a cada vez mais inovar os conhecimentos de muitos assuntos que nos rodeiam no dia a dia, mesmo que muitas vezes nos deparamos com questões das quais não teremos todas as respostas positivas, mas devemos ter a motivação de continuar no percurso de aprender a seguir. O motivo dos quais nos levam a querer persistir vem em primeiro momento da pessoa em si, mas a motivação maior surgira no dia a dia do estudo e o conhecimento que terá em conjunto com a aprendizagem do seu saber e entender o valor de sua conclusão do Ensino Médio e Fundamental.

Podemos observar que a EJA traz consigo uma perspectiva de mudança de vida que visa expectativas para um viver melhor, para concluir os estudos, para realizar um sonho e muitas vezes dito pelos sujeitos de que querem estudar para "ser alguém na vida". Assim,

independentemente dos motivos que levam os sujeitos desejarem estudar, entende-se a EJA como um direito dos cidadãos garantido na Constituição Federal. (...)

A pessoa que tem a oportunidade de poder terminar seu Ensino de forma oficial poderá passar esta experiência para pessoas próximas, concluindo que a educação ultrapassa os muros da escola, visando sonhos e expectativas das pessoas que por vários motivos tiveram que interromper seus estudos ou nem ingressaram nestes, por conta de ter que trabalhar para sobreviver ou talvez por não ter o acesso à escola pela dificuldade de morar muito longe desta, entre outros motivos. A cada vez que uma pessoa ao concluir seus estudos consegue motivar outra a também fazê-lo e outras pessoas sucessivamente forem sendo motivadas a replicar o feito, cria-se uma corrente positiva.

Com os registros históricos ou até sem eles podemos dizer que a educação de jovens e adultos ultrapassa os muros da escola, visando sonhos e expectativas das pessoas que por vários motivos tiveram que interromper seus estudos ou nem ingressaram nestes, por conta de ter que trabalhar para sobreviver ou talvez por não ter o acesso à escola pela dificuldade de morar muito longe desta.

No trabalho de Dotta (2018) os dados obtidos para análise basearam-se numa aplicação de questionário a estudantes do curso de Licenciatura em Educação do Campo – Ciências da Natureza do Campus Litoral Norte que tinham formação na Educação Básica no EJA. As questões tiveram 2 focos: a trajetória destes estudantes no EJA e os interesses pela Licenciatura em Educação do Campo. Em linhas gerais, o resultado aponta o interesse dos discentes em dar continuidade as atividades ligadas à educação e da importância da EJA para alcançar o acesso ao ensino superior.

A pesquisa realizada por Otto (2018) foi realizada com dados obtidos no Instituto Estadual de Educação Barão de Tramandaí que está situado no bairro Centro do município de Tramandaí - RS, com, aproximadamente, mil e duzentos alunos entre o diurno e o noturno. Ela utilizou em seu trabalho de dados para nos mostrar que na EJA possui, aproximadamente, 180 estudantes com funcionamento noturno, distribuídos em seis turmas com três totalidades. Os resultados das avaliações são feitos bimestralmente e as promoções ou permanência dos estudantes são semestrais. Conforme a pesquisa a autora observar que as mulheres representam 60 % da amostra. Ela diz: "Podemos concluir que as mulheres são as que mais apresentam

motivo para abandonar a escola no período considerado “regular”. Portanto, elas retornam para escola, após resolverem os problemas que as levaram ao afastamento”. Otto (2018) conclui que os professores da Educação de Jovens e Adultos na escola estudada têm como prioridade a formação de cada indivíduo que não teve acesso à educação básica na “idade apropriada” de maneira a tornar seu aprendizado significativo, resolvendo ou corrigindo algumas situações de exclusão e tornando este sujeito capacitado para o ensino superior ou ao mundo do trabalho, fazendo com que o mesmo possa e saiba se defender das discriminações e preconceitos que até hoje os estudantes desta modalidade enfrentam.

O texto escrito por Monteiro (2018) nos faz pensar nas propostas pedagógicas para jovens e adultos, as quais precisam direcionar-se para o enriquecimento do indivíduo, constituídas como sujeito e de suas experiências, necessidades, pensamentos, desejos concretos de um ensino inovado. Consequentemente, as metodologias de ensino precisam ser formuladas e pensadas designadamente para a aprendizagem de jovens e adultos, respeitando o tempo de cada indivíduo, assim problematizando suas vivências e constituir um ambiente educativo “jovem e adulto” em parceria com professores e alunos. Dessa forma, ao passar do tempo compreendemos a necessidade de buscar alternativas e estratégias para não infantilizar a prática de ensino, tendo a oportunidade de estar adotando recursos didáticos próprios para o público-alvo atendido. Assim destaca a autora:

Seguindo esses preceitos onde o aluno tem seu tempo do aprender e do fazer cabe aos professores a sensibilidade de servir como âncora ou porto seguro aos alunos para que eles mesmos se desenvolvam a seu tempo dentro do contexto escolar (MONTEIRO, p. 12-13, 2018).

3 METODOLOGIA: A PESQUISA BIBLIOGRÁFICA E O XIII ENPEC

Para responder um questionamento ou detalhar um determinado tema de estudo relacionado a um fenômeno específico, recorreremos à pesquisa científica. Por exemplo, no campo da educação, existem diversas pesquisas que recorrem ao método científico. Em relação às pesquisas na área de Ensino de Ciências, no caso deste trabalho, pesquisas relacionadas à modalidade EJA, existem inúmeros trabalhos acadêmicos que se utilizam de diferentes metodologias científicas. Tais métodos, servem para auxiliar o pesquisador na busca por respostas aos problemas como aqueles relacionados à abordagem do estudo dos fenômenos ocorridos seja na prática docente de sala de aula, em relação às metodologias de ensino empregadas, dentre outros aspectos que compreendem esta temática de investigação.

Dentre as metodologias científicas, uma das modalidades utilizadas é a pesquisa bibliográfica, a qual será utilizada nesta pesquisa. Para tanto, neste capítulo apresentamos alguns dos principais aspectos desta metodologia, bem como o material de análise que será utilizado: trabalhos publicados nos anais do XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências.

3.1 Elementos da pesquisa bibliográfica

A pesquisa bibliográfica pode ser entendida como o início da pesquisa científica, é o caminho que o pesquisador faz para abranger os estudos já realizados relacionados a temática da sua pesquisa. Esses estudos correspondem, por exemplo, a livros, artigos, dissertações e teses. A análise desses materiais possibilita que o pesquisador compreenda os fundamentos teóricos e desenvolva suas próprias teorizações, ou seja, o pesquisador desenvolve a sua pesquisa a partir das contribuições dos autores dos materiais analisados, chegando as novas problemáticas.

O que de fato caracteriza uma pesquisa bibliográfica são as fontes da pesquisa, classificadas em fontes primárias, fontes secundárias e fontes terciárias. No caso deste trabalho, as fontes são primárias, pois se referem a anais de um evento científico. Conforme indicam Sousa, Oliveira e Alves (2001, p. 68), as três categorias de fontes são assim definidas:

- Fontes primárias: são informações do próprio pesquisador, bibliografia básica. Exemplos: artigos, teses, anais, dissertações, periódicos e outros.
- Fontes secundárias: são bibliografias complementares, facilitam o uso do conhecimento desordenado e trazem conhecimentos de modo organizado. Exemplo: Enciclopédias, dicionários, bibliografias, bancos de dados e livros e outros
- Fonte terciárias: são as guias das fontes primárias, secundárias e outros. Exemplos: catálogos de bibliotecas, diretórios, revisões de literatura e outros.

A pesquisa bibliográfica é construída por etapas. Como toda Pesquisa Científica, ela inicia com um tema. O tema é o motivo da pesquisa, que vai em busca de compreendê-lo, para além do que já se tem publicado a seu respeito. O levantamento bibliográfico é a etapa que delimita o tema. Com o tema delimitado temos o problema, a questão problema que vai construído o caminho da pesquisa. As demais etapas são aprofundamentos das anteriores em torno das hipóteses elaboradas a partir do problema de pesquisa.

Com esse entendimento, foram escolhidos como fontes da pesquisa os anais de um evento na área do Ensino de Ciências, pois estes trabalhos que versam sobre a temática escolhida, a EJA, apresentam de forma resumida problemas abordados em pesquisas científicas, sejam elas Trabalhos de Conclusão de Curso, Dissertações, Teses ou mesmo relatos de práticas em sala de aula. O conjunto de artigos reúne diversos relatos, reflexões e teorizações realizadas atualmente sobre o Ensino de Ciências, por isso escolhemos as fontes dentro do ano de 2021, ano em que ocorreu a última edição do evento. Assim, os artigos angariados serão necessários para responder a questão da pesquisa proposta inicialmente: **Como o Ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos é pensado a partir das realidades dos educandos?**

Portanto, o estudo de materiais já publicados a respeito do tema escolhido pelo pesquisador, faz da pesquisa bibliográfica uma importante metodologia para as pesquisas em educação, porque a partir da análise das fontes se faz possível produzir novos conhecimentos. (SOUSA; OLIVEIRA; ALVES, 2001).

3.2 O XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências

As fontes da pesquisa são trabalhos publicados nos anais do XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), realizado no formato on-line

entre os dias 27 de setembro e 01 de outubro de 2021. A escolha por tal evento se deu pela sua importância para o campo de pesquisa da Educação em Ciências, visto que é promovido, bianualmente, pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC). Ou seja, podemos considerá-lo como um dos principais eventos científicos do país na área. Além disso, consideramos relevante a temática escolhida para esta edição do evento, levando em conta a aproximação do EC com a EJA e a proposta desse TCC. A temática foi a seguinte: "A centralidade da pesquisa em Educação em Ciências em tempos de movimentos de não ciência: Interação, comunicação e legitimação". Conforme afirma a comissão organizadora e científica do evento,

O XIII ENPEC teve como objetivo reunir e favorecer a interação, de forma virtual, dos pesquisadores das áreas de Educação em Biologia, Física, Química e áreas correlatas, com a finalidade de discutir trabalhos de pesquisa recentes e tratar de temas de interesse da ABRAPEC, que neste momento político e pandêmico é, em especial, o combate ao negacionismo¹.

O Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), em sua décima terceira edição, contou com atividades de mesas-redondas, seções de apresentação de trabalhos completos, conferências, painéis, mostra cultural e de cinema, além de lançamento de livros. O evento é direcionado à estudantes, professores e pesquisadores cuja atividade laboral se relaciona ao ensino de ciências. Dado o contexto pandêmico, o XIII ENPEC foi realizado de forma remota e contou com 1542 inscritos e 895 trabalhos aceitos para apresentação (313 na modalidade "professor/pesquisador universitário"; 213 "doutorandos/as"; 246 "mestrandos/as"; 239 "professores da Educação Básica"; 184 "graduandos/as"; 21 "participantes não sócios"; e 326 "ouvintes").

A busca pelos trabalhos nos anais do evento se deu pela inserção de palavras-chave no campo de pesquisa. Na opção "título do artigo" foram inseridos os termos "EJA" e "jovens e adultos", obtendo assim 11 trabalhos na modalidade "trabalho completo". Quando a busca foi com o termo "EJA", foi necessário excluir do material de análise alguns trabalhos que não tratavam da EJA mas apareceram por incluir no

1 Disponível em: <https://editorarealize.com.br/edicao/anais-do-xiii-encontro-nacional-de-pesquisa-em-educacao-em-ciencias/pesquisa?autor=&titulo=jovens&modalidade=&at=>. Acesso em: 20/09/2022.

título a palavra “planejamento” que contém “eja” também. Com essa busca acreditamos ter abarcado todos ou a maioria dos trabalhos que tratam da EJA em articulação ao EC, foco do evento em questão. Na tabela abaixo elencamos cada um dos trabalhos e seus respectivos autores.

Tabela 4 - Título e autores dos trabalhos analisados

Título do trabalho	Autores
A circulação de conhecimentos sobre a educação de jovens e adultos: Um estudo a partir das pesquisas divulgadas no ENPEC	Joselia Cristina Siqueira da Silva, Leonir Lorenzetti
A produção curricular no contexto da educação de jovens e adultos.	Larissa Rosa Renon, Juliana Marsico Correia da Silva
Concepção de educação de jovens e adultos por licenciandos em ciências naturais: Uma experiência na disciplina de estágio supervisionado	Franco de Salles Porto, Marcelo Ximenes Aguiar Bizerril
Educação de jovens e adultos na área de ensino de ciências: Concepções de aprendizagem de práticas pedagógicas nos artigos acadêmicos	Maria Júlia Freire, Anselmo João Calzolari Neto, Joao Ricardo Jortieke Junior
Mapeando a formação de professores de ciências na educação de jovens e adultos	Elizabeth Augustinho, Valéria da Silva Vieira
O ensino de biologia celular na educação de jovens e adultos: Uma experiência alicerçada na pesquisa baseada em design	Martha Silva Conceição, Aline Grohe Schirmer Pigatto, Maria Guadalupe Couto do Canto
Construção de subjetividades discentes na EJA: uma análise dos conteúdos de ciências	Yasmin Victoria Xavier Fernandes, Juliana Marsico Correia da Silva, Rayane Almeida Queiroz
Ensino de ciências em tempos de pandemia: os desafios e possibilidades enfrentadas pela EJA durante o ensino remoto	Antonia Adriana Mota Arrais, Samara dos Anjos da Costa
Entre o diálogo e o pseudodiálogo: os pressupostos freirianos e suas interfaces com o currículo de biologia na EJA	Renato Antônio Ribeiro, Simone Sendin Moreira Guimarães
Estudo de caso em aulas de química na EJA: meio ambiente e saúde na perspectiva freireana	Ricardo de Souza Machado, Tania Denise Miskinis Salgado

Uma análise histórico-crítica da prática pedagógica das ciências na EJA: apontamentos preliminares	Meiriane Conceição de Souza, Alexandre Rodrigues Barbosa, Hélio da Silva Messeder Neto, Pedro Vinicius Castro Magalhães do Amparo
--	---

Fonte: Elaborada pela autora.

Após a seleção dos trabalhos pelo título, foi realizada a leitura minuciosa buscando identificar elementos para categorizar os elementos da análise. Foram criadas 5 categorias *a priori* a partir do referencial teórico freiriano:

1. A questão da interrupção dos estudos na EJA
2. A necessidade de uma formação específica para professores da EJA
3. Os conteúdos de ciências abordados
4. A importância do uso de metodologias diferenciadas
5. Concepções sobre o ensino a partir da realidade dos estudantes

Importante destacar que dentre os 11 trabalhos analisados, 5 referem-se à análise de outros trabalhos na área, como de teses, dissertações e artigos. Buscamos destacar o que os autores problematizaram a partir dos trabalhos que foram analisados por eles. Para a análise, destacamos os excertos extraídos dos 11 artigos analisados, e estes serão apresentados dentro de retângulos, evidenciando o conjunto de citações que nos permitem discutir cada categoria.

No capítulo 5 os trabalhos selecionados serão analisados à luz do referencial teórico elucidado no capítulo seguinte: O ensino de ciências na Educação de Jovens e Adultos pelo olhar de Paulo Freire.

4 O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EJA PELO OLHAR FREIRIANO

É a escola que estimula o aluno a perguntar, a criticar, a criar; onde se propõe a construção do conhecimento coletivo, articulando o saber popular e o saber crítico, científico, mediados pelas experiências no mundo (FREIRE, 1991, p. 83).

Este capítulo apresenta as lentes teóricas que nos possibilitaram olhar para o EC na EJA. Tanto em relação à EJA enquanto modalidade de ensino quanto ao EC pensado nesta modalidade, o referencial de Paulo Freire tem muito a contribuir.

No primeiro aspecto, na história da EJA que vem sendo construída a partir de lutas e desafios desde sua implementação nas políticas públicas educacionais, o pensamento de Paulo Freire foi fundamental para a constituição desta modalidade, pois ele lutou pelo direito de alfabetização dos adultos em uma perspectiva humanizadora e libertadora.

Por outro, quando pensamos no EC, o mesmo anseio por uma educação que liberta se faz presente, pois questões que abrangem o EC não tratam somente sobre o processo de ensinar a aprender ciências, mas contemplam reflexões sobre as finalidades educativas e sobre os sujeitos envolvidos em situações concretas. Interessa perguntar “por quê” e “para quem” dentro desses processos de ensino (BRITTO, 2011).

Portanto, neste capítulo faremos dois movimentos que posteriormente se entrelaçam na análise dos resultados: As contribuições de Paulo Freire: 1. Para a Educação de Jovens e Adultos e 2. Para o Ensino de Ciências.

4.1 A Educação de Jovens e Adultos pelo olhar de Paulo Freire

EJA deve amparar todos os sujeitos que não puderam estar nos bancos escolares, no tempo considerado “adequado”, e que buscam uma segunda chance. Pode-se dizer que a EJA está além dos processos formais, está englobada, também na educação não formal. E tem com o intuito de ajudar os alunos a realizar seus sonhos, de poderem ter um futuro melhor, para tentar ser um “alguém” na vida (LISBOA, 2020, p. 18).

A educação de jovens e adultos em nosso país foi e vem sendo conquistada com a luta pelos direitos para essa modalidade de ensino, assim considerada

atualmente. As primeiras mobilizações referentes aos direitos de alfabetização de jovens e adultos data do início do século XX bem como campanhas de conscientização, pois por volta de 1890 a maioria da população era analfabeta. Por esse motivo, esses sujeitos eram excluídos de aspectos sociais diversos, como, por exemplo, o contexto político, o que mostra a desigualdade de uma sociedade excludente neste período.

A educação de jovens e adultos carrega na sua historicidade marcas de lutas onde, muitos dos sujeitos envolvidos, tanto da própria classe social excluída, como de pessoas que abraçavam a causa pela superação dessas diferenças, travaram grandes lutas na intenção de alcançarem mudança reais nesse cenário. (DOTTA, 2018, p. 18).

Nesse contexto, a participação de Paulo Freire foi efetiva nos movimentos educacionais que deram visibilidade à alfabetização desta parte da população, ocorridos nas décadas de 1950 e 1960. Outros movimentos foram realizados posteriormente em diversas regiões do Brasil, em especial no Nordeste, como o Movimento de Educação de Base, a Conferência Nacional de Bispos do Brasil, os Centros Populares de Cultura, organizados pela União Nacional dos Estudantes, a Campanha de Educação Popular.

A educação dialógica e não bancária proposta por Freire coloca a realidade, o contexto do educando na centralidade do processo de alfabetização, pois suas experiências cotidianas oferecem elementos para problematizá-la com vistas a sua superação. Desta forma, o processo educativo permitiria aos sujeitos um processo de conscientização crítica que se embasa na interpretação da realidade de forma profunda e racional, superando uma conscientização ingênua caracterizada por interpretação simples e conformista. Assim, a partir de um processo educativo dialógico, o educando faz de sua trajetória escolar um momento de análise de sua realidade, entendida como o contexto social, político e cultural com as lentes dos conhecimentos científicos.

No contexto da educação de jovens e adultos, especificamente sujeitos analfabetos, Freire (1989) afirma que estes são produtores de conhecimentos, haja vista que ler o mundo precede ler as palavras. Sua proposição acerca da alfabetização de adultos na educação popular tomando como base o diálogo e a interação com vistas à garantia da libertação do aluno (FREIRE, 2019).

Para alcançar esta libertação, a educação, no entendimento de Freire (2019) previa duas funções. A primeira era a de preparar os sujeitos para o mercado de

trabalho com base técnica e científica e a segunda, atender as necessidades da sociedade. Para isso, Freire tomava como aspectos norteadores a leitura de mundo e as experiências de vida, de tal forma que a alfabetização partisse da realidade concreta permitindo não só o alcance da leitura e da escrita, mas, também, da liberdade.

Do ponto de vista prático, Freire criou o Plano Nacional de Alfabetização em 1964, mas o mesmo, já em 1967, foi abandonado por conta do Golpe Militar, quando foi lançado o Movimento Brasileiro de Alfabetização, conhecido popularmente por sua sigla: MOBRAL. Perdurou até o fim do regime militar em 1985 quando foi substituído pela Fundação Educar cuja função foi a de acompanhar e fiscalizar o uso dos recursos destinados a instituições e secretarias para viabilização de programas. A partir de 1988 com a Constituição Federal com a concessão do direito à educação às pessoas que não haviam finalizado o ensino fundamental, outras metodologias foram inseridas no processo educativo. Porém, com a extinção da Fundação Educar pelo governo Collor, o poder federal abriu mão da organização política da alfabetização destinada a jovens e adultos. Neste período, Freire volta e encabeçar no município de São Paulo, como gestor, o Movimento de Alfabetização (MOVA), cujo objetivo era o de juntar o poder público e a iniciativa civil na protagonizarão da alfabetização, tomando como base os princípios freirianos. A partir do MOVA, o Instituto Paulo Freire, responsabilizou-se pela Projeto MOVA-Brasil, desde 2003.

Em linhas gerais, as experiências de alfabetização de jovens e adultos não foi tão exitosa, em virtude de estratégias marcadas por improviso e transposição de métodos e materiais não adequados para a faixa etária em questão como o uso de mesmos materiais utilizados para alfabetizar crianças.

Com base neste contexto histórico, os estudos voltados ao ensino de jovens e adultos mostram a importância de considerar o contexto da vida dos estudantes para que os aprendizados sejam significativos. Dito de outra forma, os métodos empregados para alfabetizar jovens e adultos precisam considerar a dialogicidade no processo em que os educandos e os problemas que fazem parte da sua vida concreta para que haja o interesse e, conseqüentemente, um relevante aprendizado.

Em 1964 ocorreu, infelizmente, o Golpe Militar e o Exílio do educador Paulo Freire, que como já mencionado, foi um dos precursores em favor da educação de jovens e adultos e que sempre teve como objetivo uma educação democrática e libertadora, partindo da realidade e vivência dos educandos. Paulo Freire (1996) reiterou que

o homem iletrado chega humilde e culpado, mas aos poucos descobre com orgulho que também é um “fazedor de cultura”. O autor nos ajuda ainda a entender a relação amorosa e crítica do professor na relação com os estudantes. (LISBOA, 2020, p. 20)

Vale ressaltar que as características do público do EJA evidenciam um arranjo próprio desta modalidade como a baixa escolarização, a inserção no mundo do trabalho, bem como suas peculiaridades socioculturais, e que se configura como elemento ímpar para fomentar o planejamento docente, os quais precisam incorporar uma atitude dialógica que possibilite um ensino e uma aprendizagem baseada na realidade vivida dos sujeitos. A escolarização para estas pessoas significa um acréscimo de oportunidades e, conseqüentemente, uma melhor condição de vida. Assim, a educação lhe oportuniza a autoconfiança e até mesmo a oportunidade de se descobrir como sujeito pensador, um potencial tanto escolar, quanto o de conhecimento nunca mostrado, mas descoberto em sala de aula com o toque especial do modo com que o professor aplica sua aula no dia a dia.

Não basta a EJA oferecer a função reparadora, é importante levar em conta a situação individual em que se encontra cada sujeito. Os alunos da Educação de Jovens e Adultos nos trazem uma gama de realidades que precisam ser dadas conta. Cabe o professor conseguir administrar esses percalços servindo de ancora ou porto seguro. (LISBOA, 2020, p. 26)

4.2 O Ensino de Ciências na perspectiva freiriana

Sabemos que o documento que regulamente e norteia o EC é a BNCC. Apesar das críticas que tem recebido para sua implementação, a partir dela é possível pensar diversos aspectos de modo que o currículo possa dialogar com a educação de jovens e adultos, transgredindo as concepções tradicionais e bancária de educação. E ainda, podemos pensar de que forma a EJA dialoga com as concepções de EC. A perspectiva de CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) por exemplo, aponta o conhecimento em uma educação problematizadora, em que o sujeito se enxerga dentro de sua realidade e pode atuar e modificar o mundo onde vive. Como apontam Zauith e Hayashi (2013),

A ligação do referencial em Paulo Freire e da abordagem CT ocorre por diversas maneiras, dentre elas as que relacionam conceitos de ambas as vertentes: a) palavras geradoras e investigação temática; b) educação política e participação pública; e c) educação

problematizadora de Freire e a não-neutralidade da concepção de ciência. (p. 275)

Deste modo, a própria ideia de ciência também é passível de questionamentos, bem como o modo como é transmitida aos educandos, pois na educação problematizadora freiriana a ciência é vista como produto de interações sociais e dependentes da história, ela não é neutra e não foi construída linearmente como um corpo de conhecimentos pronto e acabado.

Esta perspectiva se opõe a uma concepção de currículo, considerada como tradicional, em que existe uma reprodução do modo de vida e do modelo de sociedade pautado na economia de mercado. Um currículo que reproduz e incorpora os educandos nessa lógica de organização social, deve ser questionado ao longo de nossas práticas pedagógicas. Em oposição a essa ideia, temos um currículo crítico que se pautar em uma escola emancipatória, em que os conhecimentos populares e científicos sejam valorizados, construídos com/pelos sujeitos que fazem parte desse contexto. Como apontam Zauith e Hayashi (2013, p. 268), "o enfoque de Paulo Freire na educação científica já se estabelece como campo de ensino e pesquisa, quando salienta aspectos da educação política, não-bancária e contra hegemônica".

Nessa visão, no EC é possível organizar um currículo que abra espaço para luta e transformação social, e selecionar os saberes que serão trabalhados na escola. Um caminho possível é seguir aquilo que Paulo Freire indicou como temas geradores, considerando aquilo que emerge da realidade dos sujeitos envolvidos no processo educativo.

Do mesmo modo como o ensino na modalidade EJA, a perspectiva de educação freiriana nos permite pensar o EC ancorado na problematização e no diálogo, ou seja, um ensino que tem a relação entre professor e aluno como centralidade do processo educativo. No entanto, cabe destacar que essa é uma dentre as diversas perspectivas teóricas com as quais podemos compreender o EC, que implica, por exemplo, no modo o professor encaminha a definição dos conteúdos programáticos (DEIZOICOV, 1983).

Ao buscar elencar os conteúdos bem como estabelecer uma relação dialógica com seus educandos, o professor deve buscar transpor a ideia bancária que concebe sua função como aquele que detém o saber única e exclusivamente. Em outras

palavras, Freire (2005) questiona a forma de “depositar os conteúdos na cabeça” daqueles que não sabem. Assim, cabe também àqueles que ensinam ciências, criar condições de confiança entre educador e educandos para que possam compartilhar signos linguísticos comuns bem como a realidade tomada como referente para que o diálogo se efetive. (FREIRE, 2006, p. 70).

Ao se questionar sobre “o que ensinar” e “como ensinar” ciências, o educador que assume o diálogo desde o início de sua prática, busca escolher de forma coletiva os conteúdos, a partir de temas geradores. Estes contemplam as situações de contradição social bem como a opinião dos sujeitos sobre tais situações das comunidades em que vivem, ou seja, os saberes locais e universais estão em constante articulação (FREIRE, 2005). As situações mencionadas são aquelas consideradas de opressão, e devem ser analisadas com um olhar ético e crítico, a partir da voz do “outro”, o que não significa apenas partir do interesse dos alunos ou da comunidade, conforme aponta Silva (2004).

Em síntese, a concepção de EC que nos ancoramos nesse trabalho é aquela que reconhece a importância do contexto social e “da busca pelo conteúdo do diálogo (O que?) junto com representantes da comunidade (Para quem?) a partir de processos coletivos de investigação de “temas geradores”” (BRICK et al, 2014, p. 15). Assim, a diversidade caracterizada em cada cultura e sociedade que perpassa os contextos locais, deve pautar a escolha por temas geradores que contemplem situações de contradição sociais em cada um desses contextos, abordados por meio de “uma metodologia conscientizadora que, além de possibilitar sua apreensão, insere ou começa a inserir os homens numa forma crítica de pensarem seu mundo” (FREIRE, 2005. p. 112).

Conforme identificaram Brick et al (2014), os primeiros trabalhos desenvolvidos nesta perspectiva teórica no EC foram os de Delizoicov (1982; 1983) e Angotti (1982), que pensaram a formação de professores de ciências a partir da produção de propostas curriculares e materiais pedagógicos no Ensino Fundamental por meio da “investigação temática” freiriana. É importante destacar que os trabalhos no EC propiciaram uma transposição das ideias de Paulo Freire sobre a educação, com algumas particularidades quando pensadas no EC, visto que o foco principal do educador, naquele período, era a alfabetização de jovens e adultos. Portanto,

[...] a partir das especificidades concernentes à Educação em Ciências que fugiam ao escopo do que Freire havia se proposto pensar, foi necessária a formulação de conceitos em sintonia com a perspectiva freireana que viabilizassem essa prática, dentre eles: os "conceitos unificadores" (ANGOTTI, 1991) como estruturadores transdisciplinares das ciências e os "três momentos pedagógicos" (DELIZOICOV, 1991; PERNAMBUCO, 1994), como organizadores da prática pedagógica em sala de aula e durante todo o processo de "investigação temática" [...] (BRICK et al, 2014, p. 16).

Neste ponto, podemos destacar cinco etapas sugeridas por Delizoicov (1991; 2008) que organizam o processo educativo para o EC conforme as sinalizações teóricas de Freire:

1. Levantamento preliminar da realidade local, que se realiza por meio de conversas, informações, dados escritos, visitas e observações de órgãos públicos a fim de se ter uma apreensão preliminar do conjunto de contradições sociais manifestas na localidade;
2. Análise e escolha das situações contraditórias a serem codificadas (imagens, falas etc.), de forma que sejam reconhecíveis pelos sujeitos e que, nelas, eles possam se reconhecer, e que seu núcleo não seja nem tão explícito e nem muito enigmático, de forma a propiciar a próxima etapa, que se inicia após preparadas as codificações e o estudo de todos os ângulos temáticos pela equipe interdisciplinar;
3. Diálogos decodificadores nos círculos de investigação temática no qual se busca não apenas ouvir cada indivíduo representante da comunidade, "mas desafiá-los cada vez mais, problematizando, de um lado, a situação existencial codificada e, de outro, as próprias respostas que vão dando aqueles no decorrer do diálogo" (FREIRE, 2005. p. 131);
4. Redução temática, iniciada a partir das análises das decodificações e do estudo dos achados de forma sistemática e interdisciplinar.
[...]
5. Etapa identificada por Delizoicov (2008, p. 49) como o círculo de cultura, ou o trabalho em sala de aula, no caso de nos referirmos à educação escolar (BRICK et al, 2014, p. 16).

Assim, podemos entender que uma rede temática pode se dar a partir a seleção das falas significativas, em que o educador identifica problemáticas a partir da visão dos educandos, ou seja, o que eles pensam ser possível intervir e modificar em suas realidades. Com a escolha e análise das contradições identificadas, é necessário elaborar uma síntese com o objetivo de delimitar o tema gerador ou temas geradores que serão trabalhados.

Deste modo, os temas geradores implicam no modo como os sujeitos pensam o contexto em que vivem, como eles a entendem e como podem atuar sobre ele. Isso

deve ser construído na coletividade, pois todos os sujeitos devem participar dessa análise da realidade. Assim, a construção de uma rede temática, parte das relações que são estabelecidas pelos educandos, famílias, educadores, dentre outros sujeitos dentro de uma realidade local.

No contexto teórico explicitado, o EC pode se preocupar com o modo como a cultura está presente na vida dos educandos; como os sujeitos se relacionam com a natureza; com problemas de transporte, moradia e trabalho oriundos de seus cotidianos; com a importância das políticas públicas; etc. O educador deve estar atento à escuta de tais questões para pensar no currículo e suas implicações nas discussões a partir de conteúdos das ciências, sejam eles populares e/ou científicos.

Assim, entendemos a partir de Paulo Freire que “sua pedagogia influenciou duas linhas de investigações no Ensino de Ciências: a interdisciplinaridade e o trabalho com aspectos do cotidiano e da realidade de onde está localizada a escola” (ZAUITH, HAYASHI, 2013, p. 271). O objetivo final é, portanto, que a educação possa oferecer possibilidades de mudança frente às situações opressoras que se expressam dentro e fora da escola. Tais elementos teóricos são fundamentais para se refletir sobre as propostas de EC para a modalidade EJA.

5 O QUE DIZEM AS PESQUISAS SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EJA?

Retomamos aqui a questão de pesquisa que pretendemos responder: **Como o Ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos é pensado a partir dos conhecimentos advindos das realidades dos educandos?** Para tanto, foi necessário criar algumas categorias de análise, visto que a questão de ensinar ou não a partir da realidade dos estudantes da EJA requer questionar, por exemplo, se isso tem impacto na desistência escolar dos estudantes; nos conteúdos trabalhados pelo professor; nas metodologias utilizadas por ele; etc. Assim, as cinco categorias são:

1. A questão da interrupção dos estudos na EJA
2. A necessidade de uma formação específica para professores da EJA
3. Os conteúdos de ciências abordados
4. A importância do uso de metodologias diferenciadas
5. Concepções sobre o ensino a partir da realidade dos estudantes

Nesse sentido, tanto a questão de pesquisa quanto as categorias criadas, partiram de um olhar freiriano sobre o EC, e, portanto, criadas *a priori*. Neste capítulo buscamos dialogar com o referencial teórico e com os excertos extraídos do material de análise, os 11 trabalhos selecionados. Partindo dos recortes de excertos, a intenção é apontar reflexões sobre o EC na modalidade EJA.

5.1 A questão da interrupção dos estudos na EJA

O debate sobre a interrupção dos estudos na EJA foi o que, inicialmente, motivou este TCC, pois muita são as questões que perpassam esta modalidade de ensino, que afetam os rendimentos dos estudantes e os encaminham para a desistência dos estudos. Neste sentido, um dos objetivos do trabalho é refletir sobre a interrupção escolar dos estudantes da EJA a partir de aspectos do EC. Dos 11 artigos analisados, 5 deles apresentam uma discussão sobre isso, nos dando indícios de possíveis causas de desistências bem como dificuldades de aprendizagem enfrentadas por esse público. A seguir elencamos 5 excertos que retratam esse aspecto em um contexto mais amplo dentro do EC:

Sabe-se que a aprendizagem é um processo complexo, na qual educadores que se comprometem com a Educação de Jovens e Adultos, necessitam buscar novos mecanismos e métodos que estimulem o educando não abandonar a sala de aula. (SILVA; LORENZETTI, 2021, p. 2).

Nesse contexto, observamos nas superfícies textuais analisadas a produção da necessidade de diferentes “competências para atuar com novas formas de organização do espaço-tempo escolar, buscando alternativas ao ensino tradicional, baseado exclusivamente na exposição de conteúdos por parte dos professores e avaliação somativa do aluno” (DELL’ARETI & FACCHIN, 2007, p. 2), buscando evitar o afastamento do estudante da escola. (MARSICO; RENON, 2021, p. 3).

Diversas pesquisas apontam que a maior parte dos desafios enfrentados atualmente pela Educação de Jovens e Adultos (EJA), como altos índices de reprovação e de evasão, falta de interesse, baixo nível de aprendizagem e de estima dos estudantes, tem como um dos principais motivos o mau preparo dos professores. (PORTO; BIZERRIL, 2021, p. 2).

Os alunos da EJA, geralmente trabalham e necessitam do diploma para obter melhorias no emprego. Araújo (2017) salienta que muitos alunos desistem de estudar. Silva, Oliveira e Amaral (2012) apontam as seguintes causas do abandono dos estudos: problemas familiares, financeiros, de saúde, ausência de esclarecimento dos próprios pais e até de traumas, são causas. Nesta modalidade de ensino, os conteúdos são reduzidos, as metodologias são, em sua maioria, tradicionais com aulas expositivas, o professor tem pouco tempo para abordar cada conteúdo, além disso, os alunos possuem dificuldade em interpretação de textos e escrita. (CONCEIÇÃO et. al, 2021, p. 2).

Estabelecer uma educação dialógica, emancipadora e transformadora nem sempre foi uma tarefa fácil, a EJA esbarra em inúmeros desafios e problemáticas frequentes, que por vezes, desmotivam os educandos, gerando altos índices de abandono e evasão escolar. Com a chegada da COVID-19, as dificuldades só aumentaram e, o acesso a educação evidenciou um contexto excludente para aqueles que já enfrentam uma série de obstáculos. (COSTA; ARRAIS, 2021, p. 4).

O primeiro trabalho aponta que sendo o processo de aprendizagem complexo, o professor deve buscar novos métodos para evitar a interrupção dos estudos ou mesmo a evasão. No mesmo caminho, o segundo excerto evidencia que uma das principais causas da desistência dos estudantes da EJA é o ensino tradicional², que se

² Entendemos o ensino tradicional como aquele enfatiza aulas exaustivas, geralmente centrado no professor, a partir de exercícios fixos, leitura e cópia repetidas, perguntas orais, lição de casa, memorização mecânica, horários rígidos. Nesta concepção não é dado ênfase para as diferenças individuais do aprendiz e de cada aluno.

efetiva por meio da avaliação somativa, por exemplo. Com vistas a superação deste contexto, o professor deve organizar de outras formas o “espaço-tempo escolar”.

Algumas pesquisas, como é o caso do excerto do terceiro trabalho acima, coloca o professor na posição do principal responsável pela interrupção dos estudos na EJA, relacionando esse aspecto à reprovação e à falta de interesse dos alunos. O professor não estando preparado para os desafios impostos por essa modalidade, acabam por fragilizar os processos de aprendizagem quando não tem a formação adequada, constata os autores.

Tais afirmações nos colocam a pensar nos modos de ser professor de ciências na EJA, sem, no entanto, fazer um juízo de valor sobre essas declarações. Alguns questionamentos surgem como: Por que o ensino tradicional não abarca as especificidades dos estudantes da EJA? Que tipo de avaliação seria mais adequada à essa modalidade? Que metodologias seriam mais propositivas para atender às especificidades dos educandos?

Já o trabalho de Conceição et. al (2021) evidencia outros aspectos além do ensino tradicional, a falta de tempo do professor e outros elementos pedagógicos. Ele destaca problemas familiares, financeiros, de saúde, por exemplo. Tais problemas foram agravados por questões mais amplas, como foi o caso da pandemia da COVID-19, que intensificou tais dificuldades, aumentando ainda mais os índices de evasão escolar na EJA, conforme sinalizam Costa e Arrais (2021).

Nesse sentido, podemos nos questionar se esses mesmos problemas sociais que impedem os estudantes de darem continuidade aos estudos, não poderiam ser trabalhos a partir do EC, com a intenção de superar em partes esse problema. Seja por meio do currículo produzido para o EC ou pelas metodologias empregadas pelo professor, observamos que a questão da interrupção dos estudos, especialmente no EC, aparece relacionada as categorias que discutiremos a seguir.

5.2 A necessidade de uma formação específica para professores da EJA

Como apontado anteriormente, muitos trabalhos afirmam que um dos principais problemas no EC na EJA é a ênfase no ensino tradicional pautado em uma formação docente despreparada para os desafios da modalidade EJA. Aliado a isso, encontramos

nos trabalhos elementos que apontam para a importância de uma formação específica para esses professores. Os cinco excertos abaixo destacam esse aspecto:

Para os autores destes, há lacunas no currículo da formação docente, de forma que “os profissionais atuantes na EJA, em sua maioria, encontram-se despreparados ou sem formação específica para trabalhar com esse público” (MARSICO; RENON, 2021, p. 3)

[...] os professores iniciantes desconhecem as particularidades próprias dos sujeitos que compõem esta modalidade, por não terem tido contato com práticas e estratégias de ensino que possam ser empregadas durante as aulas de maneira adequada. A consequência “é que ao adentrar em salas da EJA, muitos professores tem dificuldades para dialogar com seus alunos, entrando em conflito com as concepções prévias destes, o tempo disponível e as especificidades da modalidade.” (BÄR et.al., 2017, p. 95). (PORTO; BIZERRIL, 2021, p. 2).

Sabendo que, de acordo com o Conselho Nacional de Educação (FLECHA; MELLO, 2012) a Educação de Pessoas Jovens e Adultas tem o compromisso com três funções a ela designadas: reparadora, equalizadora e permanente, entende-se que as perspectivas construtivista e dialética da aprendizagem possuem limitações para cumprir as funções determinadas a esta modalidade de ensino. (FREIRE et al., 2021, p. 7).

A EJA se constitui como uma demanda da formação para o magistério, pois se constitui como uma modalidade da Educação Básica, com características específicas, na qual se deve trabalhar a autonomia dos estudantes e aproveitar seus saberes e experiências prévias no ato educativo. [...] o professor de Ciências deve possuir essa formação ampliada, que considere os saberes construídos pelos educandos em suas vivências e relações sociais. (AUGUSTINHO; VIEIRA, 2021, p. 4)

A preparação de uma sequência de ensino para trabalhar um determinado conteúdo com alunos da EJA requer a avaliação de uma série de aspectos que são específicos desta modalidade de ensino. (CONCEIÇÃO et. al, 2021, p. 8)

O primeiro trabalho citado indica um despreparo do professor diante da falta de formação específica. Essa lacuna na formação pode acarretar a dificuldade da relação entre educador e educando, pois o professor desconhece, por exemplo, as estratégias didáticas que consideram a relação dialógica nos processos educativos. Com outras palavras, é o que indicam Porto e Bezerril (2021) no segundo excerto. Na mesma direção, Augustinho e Vieira (2021) afirmam que o docente deve considerar os saberes advindos das vivências dos alunos.

Interessante a observação realizada por Freire et. al (2021) em um dos trabalhos analisados, de que a educação de jovens e adultos deve ser reparadora, equalizadora e permanente. Assim, o professor deve ter conhecimento disso para planejar de acordo com as singularidades dos seus alunos. As propostas de ensino devem se basear nisso, afirma o último excerto. Diante dos apontamentos desses autores, perguntamos: que características deve ter a formação de um professor de ciências que leve em conta as especificidades da EJA?

5.3 Os conteúdos de ciências abordados

Conforme situamos no capítulo teórico, pensar os conteúdos do currículo faz parte da reflexão proposta pelo EC por meio de uma educação que parte do diálogo e do compromisso com as especificidades da EJA. Como a questão central da pesquisa trata de pensar em como a realidade ou contexto social dos estudantes é explorada nesses trabalhos, primeiramente nos cabe atentar para quais conteúdos/conhecimentos/saberes estão sendo explorados em sala de aula, e posteriormente identificar se foram objetivos dos professores a relação com a realidade dos educandos. Vejamos que conteúdos apontam os excertos:

Dentre os principais assuntos abordados, destaca-se a temática envolvendo o Meio Ambiente e a Educação Ambiental, dos 4 trabalhos divulgados, 2 abordam o uso da reciclagem no processo de ensino e 2 trabalhos contemplam como o lixo e a poluição podem afetar o Meio Ambiente, incentivando o desenvolvimento de práticas pedagógicas que possam favorecer a Educação Ambiental e fornecer melhorias ao nosso meio. O conteúdo de tipos de Energia compreende um dos temas mais abordados entre as pesquisas, constituindo 4 trabalhos dos 49 apresentados. O Ciclo da Água, Sexualidade e Doenças Sexualmente Transmissíveis constituem 3 trabalhos cada, enquanto a Química dos Alimentos e Educação em Ciências denotam 2 trabalhos em cada área. Os demais conteúdos como o Uso de Agrotóxicos, Ensino de Biologia, Bebidas Alcoólicas, Bactérias, Misturas e Substâncias Químicas, Ecossistemas, Justiça Curricular, Entomologia, Termoquímica, Ambiente e Lugar, Meteorologia e Reprodução Humana constituem somente 1 trabalho divulgado cada. (SILVA; LORENZETTI, 2021, p. 4)

Destacamos, como exemplo, uma atividade desenvolvida no âmbito da formação inicial docente, durante o estágio supervisionado, com o objetivo de aflorar uma discussão sobre a dengue, incluindo prevenção e transmissão da doença. (MARSICO; RENON, 2021, p. 4)

Os conteúdos de biologia celular requerem aulas práticas em laboratório com o uso de microscópios ou uso de modelos de células que facilite o processo ensino-aprendizagem. Esses conteúdos são difíceis de serem compreendidos pelos alunos, pois trata de células microscópicas, longe do cotidiano deles. (CONCEIÇÃO et. al, 2021, p. 4)

destacamos uma atividade cujo objetivo é "identificar as etapas de tratamento da água bruta para transformá-la em potável", mobilizando conceitos de filtração e granulometria de partículas, aspectos químicos e biológicos, além de questões como investimento econômico no processo de tratamento de água e a importância do uso consciente da água tratada. (FERNANDES et. al, 2021, p. 6).

As atividades que se dedicam a trabalhar conhecimentos em saúde são especialmente relacionadas a questões acerca do corpo humano. São atividades que integram conhecimentos sobre Anatomia, alimentação saudável, Embriologia Fisiologia, Genética e Histologia. Já aquelas propostas que têm o meio ambiente como foco mobilizam conhecimentos sobre Botânica, Ecologia e Zoologia, estimulando o despertar de uma consciência ambiental e ecológica nos estudantes da EJA. (FERNANDES et. al, 2021, p. 6).

Destacamos uma atividade cujo foco é trabalhar conceitos de biomoléculas e dos benefícios dos alimentos funcionais para o organismo por meio do reconhecimento de "substâncias presentes na semente da linhaça". (FERNANDES et. al, 2021, p. 7).

A primeira delas, nomeada "O que é serigrafia?", tem como objetivo "identificar o uso da técnica de serigrafia em nosso cotidiano" e "compreender o funcionamento da técnica" (FERNANDES et. al, 2021, p. 7).

Realização de aula *online* via Plataforma *Google Meet*; abordagem de conceitos científicos via plataforma de ensino do *Google Classroom*, mediante a postagem de vídeo aulas, gravadas e editadas pela própria educadora e, aplicação da unidade didática: "*O Coronavírus: o que tem a ver?*" [...] buscou-se significar os conhecimentos elencados no ato de análise das impressões coletadas, selecionando-se como tema gerador aspectos ligados a COVID-19. Para tanto, foram atrelados aos conteúdos de ensino, assuntos como higienização das mãos com água e sabão; uso do álcool em gel 70%, importância do uso de máscara e índices de infecção, foram articulados de modo que os educandos pudessem fazer uso das informações de forma crítica. (COSTA; ARRAIS, 2021, p. 4).

Os alunos fizeram pesquisas em grupos sobre o processo de curtimento de couro, utilizando várias fontes bibliográficas que foram sugeridas a eles, com anotações em seus diários de campo. A partir dessa pesquisa, cada grupo procurou descobrir qual(is) substância(s) química(s) existente(s) nesse processo pode(m) ser cancerígena(s),

podendo ir mais além: investigar o processo de análise da água com o objetivo de conseguir provas contra a empresa e, com isso, conseguir uma indenização. (MACHADO; SALGADO, 2021, p. 5)

Também foram abordados pelos alunos, de forma eficaz, vários temas transversais não exigidos explicitamente pelo professor, como: meio ambiente, saúde, substâncias tóxicas, efeitos biológicos, gestão empresarial, recursos públicos, política, água, entre outros. (MACHADO; SALGADO, 2021, p. 7)

Podemos notar que alguns conteúdos curriculares não são explicitados pelos autores, apenas são apontados de maneira geral como os seguintes: Meio Ambiente e a Educação Ambiental; Reciclagem, como o lixo e a poluição podem afetar o Meio Ambiente; tipos de Energia; O Ciclo da Água, Sexualidade e Doenças Sexualmente Transmissíveis; a Química dos Alimentos; Uso de Agrotóxicos; Bebidas Alcoólicas; Bactérias; Misturas e Substâncias Químicas; Ecossistemas; Justiça Curricular; Entomologia; Termoquímica; Ambiente e Lugar; Meteorologia; Reprodução Humana; Anatomia; alimentação saudável; Embriologia Fisiologia; Genética; Histologia; Botânica, Ecologia; Zoologia; saúde; substâncias tóxicas; gestão empresarial; recursos públicos; política.

Nestes casos, não foi possível identificar os conteúdos específicos trabalhos e se fazem referência à realidade, contexto ou vivência dos estudantes visto que tratam de assuntos mais gerais do EC.

Outros trabalhos explicam de forma mais detalhada o que foi abordado em turmas de EJA. Um exemplo é a questão da dengue que foi trabalhada de modo a incluir os conteúdos de ciências para tratar da prevenção e transmissão da doença. Outros conceitos que foram mais detalhados são aqueles referentes às etapas de tratamento da água bruta para transformá-la em potável. Aparecem ali conceitos de filtração e granulometria de partículas, aspectos químicos e biológicos, investimento econômico no processo de tratamento de água e a importância do uso consciente da água tratada.

Nesses casos, podemos inferir que os conteúdos estão ligados ao contexto social, no entanto, não tratam de uma realidade específica da EJA pois abrange toda a população e poderiam ser trabalhados em todas as etapas de ensino. Nesse sentido, seria necessária uma imersão maior no trabalho do professor para identificar que especificidades da EJA aparecem em sua prática pedagógica.

Por outro lado, podemos observar aspectos ligados à realidade em relação às atividades profissionais, ao mundo do trabalho, em que os estudantes da EJA estão inseridos, ou mesmo sobre aspectos da saúde que podem ser mais específicos se levada em conta a idade do indivíduo e outros problemas sociais. Assim, nesses casos os conteúdos de ciências parecem estar mais direcionados ao público que faz parte dessa modalidade de ensino. Tais conteúdos são: “biomoléculas e dos benefícios dos alimentos funcionais para o organismo por meio do reconhecimento de substâncias presentes na semente da linhaça”; “o uso da técnica de serigrafia em nosso cotidiano”; “COVID-19, higienização das mãos com água e sabão; uso do álcool em gel 70%, importância do uso de máscara e índices de infecção”; “o processo de curtimento de couro, qual(is) substância(s) química(s) existente(s) nesse processo pode(m) ser cancerígena(s)”.

Podemos citar também o trabalho que incentiva diferentes maneiras de se abordar um conteúdo que seja de difícil contextualização, como é o caso da biologia celular, conforme apontam Conceição et. al (2021). Neste caso, embora o conteúdo em si não trata de uma realidade específica da EJA, observamos uma tentativa do professor de mobilizar diferentes metodologias para ministrar esse conteúdo, que atendam às necessidades da EJA. Assim, podemos inferir que os conteúdos e as metodologias empregadas estão totalmente relacionados nos trabalhos analisados. A seguir refletimos sobre esses aspectos metodológicos da prática pedagógica que aparecem nos artigos analisados.

5.4 A importância do uso de metodologias diferenciadas

Dos trabalhos analisados bem como do referencial teórico adotado, podemos inferir que o trabalho pedagógico desenvolvido de acordo com as especificidades da modalidade EJA envolve diversos aspectos que levam em conta a realidade dos estudantes. Neste contexto, não somente a escolha dos conteúdos possui relevância, mas o modo como serão “transmitidos”, o modo como os conhecimentos chegam até o estudante e como entram e emergem em diálogo com seus saberes e conhecimentos prévios. Entendemos que o educador deve estar atento às metodologias mais apropriadas para aqueles que trabalham o dia todo, por exemplo, e que possam

dialogar com suas formas de vida. Os trabalhos elencados a seguir falam sobre a importância de se pensar nessas metodologias e trazem alguns exemplos.

Partindo da concepção que o perfil dos estudantes da EJA é diferenciado, se faz necessário que o educador adote metodologias diferenciadas durante o processo de ensino, que possam contribuir com a ampliação das possibilidades do educando (SILVA; LORENZETTI, 2021, p. 2)

No primeiro grupo, o foco está em “atividades diferenciadas, que levem os estudantes para fora do espaço da sala de aula, [pois] abrem possibilidades para o desenvolvimento de unidades de ensino com grandes chances de sucesso” (MARSICO; RENON, 2021, p. 4)

Essas atividades nomeadas como práticas e diferenciadas, são normalmente aquelas tais como circuitos sensoriais com o objetivo de estimular diferentes percepções ambientais nesses estudantes (5), ou ainda jogos didáticos para o estudo de conteúdos como evolução e genética, temas considerados de difícil aprendizagem, sendo avaliadas como boas estratégias, uma vez que “as evasões das salas de aula nos últimos horários diminuíram” (BOMFIM & GUIMARÃE, 2014, p. 6). (MARSICO; RENON, 2021, p. 4)

manter a atenção através de uma “roda de conversa na qual valemos de recursos áudio visuais, slides, projeção de imagens, construção falada de paisagens, fotos, figura, desenhos e peças artísticas” (SCHAVARSKI et. al., 2018, p. 3). (MARSICO; RENON, 2021, p. 4)

A aprendizagem construída através de metodologias diferenciadas aborda uma contextualização resultante de aprendizagem significativa recíproca entre aluno e objeto do conhecimento, ultrapassando o âmbito conceitual, uma estratégia metodológica para a compreensão de situações presentes no cotidiano dos alunos. (SILVA; LORENZETTI, 2021, p. 2)

A educação de jovens e adultos abrange alunos que já apresentam várias vivências e que geralmente trabalham e estudam concomitantemente. É importante ministrar aulas bem dinâmicas para este público-alvo, valorizando seus conhecimentos prévios, contextualizando os conteúdos, usando tecnologias de informação e comunicação e usando metodologias de ensino inovadoras. (CONCEIÇÃO et. al, 2021, p. 4)

No primeiro trabalho que vemos em destaque a necessidade de ampliar as possibilidades que o estudante tem em relação as metodologias de ensino. Um exemplo é apontado no segundo excerto que mostra como possibilidade o desenvolvimento de atividades fora do espaço da sala de aula para além do espaço

escolar, o que é, segundo o autor seria uma proposta inovadora. Os mesmos autores identificam que as práticas consideradas diferenciadas envolvem elementos sensoriais que estimulam outras percepções ambientais nos estudantes. Além disso destacam a importância dos jogos também nesta modalidade de ensino, e as rodas de conversa que incluem outros elementos além do tradicional, como fotos desenhos etc.

As tecnologias da informação e comunicação também contribuem para as metodologias inovadoras neste contexto, visto que, conforme afirmam Conceição et. al (2021), os estudantes da EJA por suas dinâmicas de vida, necessitam de estratégias dinâmicas de ensino que acompanhem suas necessidades cotidianas. Em síntese, podemos indicar o que o penúltimo excerto enfatiza: que tais metodologias diferenciadas, com o objetivo de trabalhar com situações do cotidiano dos alunos, torna a aprendizagem algo que tenha sentido para o aluno.

5.5 Concepções sobre o ensino a partir da realidade dos estudantes

Para responder a questão de pesquisa destacamos os excertos anteriores que remetem às particularidades do EC na EJA, seja em relação à formação do professor, dos conteúdos ministrados ou das metodologias empregadas para que se possa, por exemplo, evitar a interrupção ou evasão dos estudantes nesta modalidade de ensino. Para dar continuidade ao exposto, pretendemos evidenciar as concepções de “realidade” e os motivos de sua importância no EC que aparecem nos 11 trabalhos analisados. Para isso, trazemos o recorte de oito trabalhos inicialmente:

o ensino de ciências também tem o dever de contribuir para que os alunos compreendam a natureza, o mundo em que vivem, e que busquem incorporar os conteúdos científicos abordados ao contexto da realidade de cada sujeito. [...] as particularidades que esta modalidade exige, pois na maioria das vezes, são homens e mulheres trabalhadores, pobres, negros, pais de família que deixaram o âmbito escolar muito cedo, realidade que não pode ser descartada, mas aproveitada em todo processo de planejamento de ensino. [...] no contexto da EJA, para que o professor em formação alcance a prática de um ensino de ciências contextualizado à realidade do adulto, necessita, primeiramente, conhecer as peculiaridades da área, dos sujeitos, seus modos de vida e o porquê de retornarem à escola. (PORTO; BIZERRIL, 2021, p. 4).

Tão importante quanto formar professores para ensinar Ciências, conhecer seus sujeitos, interesses e desejos são saberes necessários

para uma prática educativa afetiva, efetiva, reflexiva e contextualizada. (AUGUSTINHO; VIEIRA, 2021, p. 7)

evidenciamos como tais conhecimentos têm sido “atravessados pelas temáticas advindas das Ciências Sociais, as quais regulam o modo como vimos produzindo, historicamente, o estudante jovem e adulto, tendo o mundo do trabalho e as experiências cotidianas como centrais nesse processo”. (FERNANDES et. al, 2021, p. 2).

pensamento freireano se aproxima da EJA, uma vez que esse preconiza a luta pela democratização da escola, dos conteúdos e do ensino, no qual a aprendizagem não se associe a mera escrita e leitura, mas que seja além disso e, permita desenvolver uma consciência crítica e problematizadora acerca da realidade. (COSTA; ARRAIS, 2021, p. 2).

Compreender a importância da ciência na sociedade, faz com que os educandos percebam o potencial que a escola possui ao oportunizar diariamente que estes possam tomar melhores decisões, com base em aprendizagens solidificadas pelo acesso ao conhecimento científico. (COSTA; ARRAIS, 2021, p. 5).

Cabe também considerar que os professores admitem *dialogar* com os educandos para conhecer seus “saberes de experiência feito”, explorar sua realidade concreta e utilizá-la no processo de ensino-aprendizagem a fim de que se torne significativo. (RIBEIRO; GUIMARÃES, 2021, p. 5)

O EC aqui analisado se contextualizou com as vidas dos jovens e adultos e estimulou o diálogo, a autonomia, o senso crítico, a argumentação e a refutação, habilidades fundamentais para o exercício da cidadania. (MACHADO; SALGADO, 2021, p. 6)

Na vertente do movimento Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), a proposta de contextualização vem associada ao entendimento crítico de questões científicas e tecnológicas relevantes que afetam a sociedade (SILVA, 2007). No exemplar em destaque, cujo descritor é o 05DQ, percebe-se a natureza social e tecnológica dada à contextualização, cujo fim, conforme salienta o autor, não são os conceitos científicos per se e sim sua conexão com os problemas que vivem a sociedade. (SOUZA et. al, 2021, p. 9).

O primeiro excerto diz que o conhecimento científico deve auxiliar o estudante na compreensão do mundo em que vive, no caso dos estudantes da EJA, a realidade de seu trabalho sua família sua condição social devem estar presentes no planejamento do professor. Conhecer tal realidade implica ainda entender os motivos que levaram o estudante a voltar a estudar. Augustinho e Vieira (2021) complementam afirmando que a prática contextualizada deve levar em conta interesses e desejos dos educandos, o que implica conhecer seu cotidiano e formas de vida.

Fernandes et. al (2021), coloca a interlocução do ensino de ciências com as Ciências Sociais objetivando trazer elementos e aspectos sociais das vivências dos educandos, pois temas desta natureza abrangem a realidade social.

Já os trabalhos que se aproximam da corrente teórica freiriana tratam da realidade como algo a ser problematizado de modo a produzir sujeitos críticos. Isso, se relaciona à luta pela democratização do ensino, conforme apontam Costa e Arrais (2021). Os mesmos autores colocam a ciência como elemento fundamental para percepção crítica do contexto social visto que permite ao aluno tomar decisões frente as contradições enfrentadas diariamente. Com o mesmo entendimento, Souza et. al (2021) trazem, na Perspectiva CTS com viés freiriano, que os conhecimentos ensinados relacionados a ciência e tecnologia devem estar conectados com problemas relevantes da sociedade.

Na mesma concepção teórica Ribeiro e Guimarães (2021) sugerem que explorar a realidade nos processos de ensino e aprendizagem requer um diálogo entre educadores e educandos de modo a conhecer e incluir no currículo os saberes próprios de suas experiências. No trabalho de Machado e Salgado (2021) vemos que as mesmas características aparecem relacionadas para o exercício da cidadania, pois se atentarmos às condições necessárias para que o sujeito possa exercê-la, temos aí uma ideia da realidade/contexto que ele está inserido.

Acerca do trabalho pedagógico a partir dos conhecimentos advindos das realidade dos educandos, observamos ainda nos trabalhos analisados, algumas problematizações. Os trabalhos de Souza et. al. (2021) e Fernandes et. al (2021), colocam em questão o esvaziamento dos conteúdos de ciências em detrimento apenas de questões da realidade, e colocam algumas críticas ao modo como a realidade ou contexto são compreendidos por alguns professores da EJA.

Não desconsideramos a importância, no momento cabível, do uso do contexto, no entanto o que percebemos é que ele acaba, em alguns momentos, por diluir o conteúdo, numa aula em que o fim essencial é o ensino de conceitos. Podemos pensar de maneira análoga acerca da cotidianidade: seus elementos já estão vívidos diuturnamente na relação do corpo discente com o mundo, portanto, parece-nos um contrassenso saturar um espaço social feito para produzir humanidade em cada indivíduo singular provendo prioritariamente a este aquilo que ele já pode acessar sem mesmo ir à escola. (SOUZA et. al, 2021, p. 9).

O esvaziamento da relação ensino e aprendizagem e o direcionamento para a produção de conhecimento nega a apropriação dos conteúdos já existentes e, com isso, ocorre o abandono do acervo científico, dando destaque à discussão de senso comum, o que configura a práticas pedagógicas esvaziadas de conteúdos e currículos aligeirados com foco na realidade dos indivíduos (KLEIN, 2010). [...] No entanto, o que pôde ser observado em muitas pesquisas foi uma concepção espontânea de realidade, não no sentido de transformá-la, mas no sentido de restringi-la à esfera do dia a dia dos indivíduos. (SOUZA et. al, 2021, p. 7).

Ao perceber a ausência de conhecimentos científicos tradicionalmente mobilizados no ensino de Ciências, chama-nos atenção que a escolha de trabalhar conteúdos relacionados ao cotidiano desses estudantes é sempre feita pelo cotidiano laboral e, como já mencionado, de um certo tipo de trabalho. Nos parece não haver, portanto, a criação de um espaço que permita a tais estudantes, ao completarem a educação básica, investir em uma carreira acadêmica, por exemplo. Assim, ao intencionar preparar o estudante para melhor ocupar postos de trabalho que lhe são esperados, percebemos um movimento que, simultaneamente, os exclui de uma variada gama de possibilidades profissionais que são comuns a estudantes que terminam a educação básica em idade considerada adequada pela sociedade. Assim, em diálogo com Popkewitz (2011), evidenciamos que o mesmo movimento que inclui o estudante jovem adulto, ao oferecer possibilidades de transformações da própria condição profissional por meio da escolarização, produz limites para essa mesma profissionalização, em um processo que confina tais estudantes em determinados espaços de pertencimento e abjeção. (FERNANDES et. al, 2021, p. 7).

Uma das questões colocadas pelos autores é o possível esvaziamento dos conteúdos de ciências quando considerados somente elementos do cotidiano ou da realidade dos sujeitos da EJA no ensino de ciências. Elementos que já são vivenciados por esse sujeito em suas experiências diárias devem estar presentes na escola, porém de uma maneira cuidadosa. Deve-se atentar também para os problemas que surgem no ensino de ciências quando o professor dá destaque somente aos conhecimentos de senso comum.

Outra problematização é que as realidades consideradas geralmente tratam das condições de trabalho, e ao darem enfoque a isso, a escola acaba não oferecendo possibilidades de o educando dar continuidade aos estudos posteriormente à EJA, com outras formações acadêmicas como a graduação. Neste sentido, precisamos atentar a essas limitações que o ensino com exclusividade no contexto social pode acarretar, ou

seja, mais um elemento de reflexão para o professor de ciências que trabalha nessa modalidade de ensino.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Se sou professor de biologia, não posso me alongar em considerações outras, que devo *apenas* ensinar biologia, como se o fenômeno vital pudesse ser compreendido fora da trama histórico-social, cultural e política. Como se a vida, a pura vida, pudesse ser vivida de maneira igual em todas as suas dimensões na favela, no cortiço ou numa zona feliz dos “Jardins” de São Paulo. Se sou professor de biologia, obviamente, devo ensinar biologia, mas, ao fazê-lo, não posso seccioná-la daquela trama (FREIRE, 2011, p. 109).

A citação de Paulo Freire sintetiza a preocupação que motivou este trabalho e que após a pesquisas podemos reafirmar: enquanto educadoras e educadores, não podemos nos esquecer de que o ensino de ciências deve estar relacionado às tramas das realidades sociais dos sujeitos que estão envolvidos em tais processos, o que não se resume em apenas ensinar os conteúdos de ciências. E essa constatação ganha mais força ainda quando falamos do ensino na modalidade EJA, conforme buscamos evidenciar ao longo da escrita.

No primeiro capítulo apontamos os motivos que nos levaram a escolha da temática. Inicialmente o interesse se deu pela possibilidade de reflexão sobre a interrupção dos estudantes da modalidade EJA. Posteriormente viu-se a possibilidade de problematizar o ensino de ciências a partir dessa reflexão. Tendo como hipótese que uma das questões ligadas à desistência dos estudantes pode ser o distanciamento entre a escola e suas realidades, buscamos investigar como o ensino de ciências está envolvido neste contexto.

No capítulo 2 realizamos o levantamento de alguns trabalhos que versam sobre a temática escolhida, procurando elementos que nos apontassem a direção do que pesquisar e formular essa questão de pesquisa. Como recorte da pesquisa consideramos os trabalhos por autores no Campus Litoral Norte. As pesquisas mostram alguns resultados que tentamos relacionar com a questão da interrupção dos estudos na EJA e pensar alternativas dentro do ensino de ciências também. Além disso o que nos auxiliou na elaboração do questionamento principal foram as lentes do referencial teórico a partir de Paulo Freire. No Capítulo 3 elucidamos algumas contribuições do educador tanto para a modalidade EJA quanto para o ensino de ciências a partir de autores desta vertente teórica.

Já no Capítulo 4 mostramos os caminhos metodológicos do trabalho, que se deu por meio da pesquisa bibliográfica. Discorreremos sobre a escolha do material nesta pesquisa que são artigos publicados nos anais do último Encontro Nacional de Ensino de Ciências e a importância deste evento para a área. No Capítulo 5 são criadas cinco categorias para apontar os resultados da pesquisa. As categorias criadas a priori abrangem os principais aspectos que mostram a importância da realidade dos estudantes na modalidade EJA a partir do EC. Assim, como resultados podemos formular algumas questões:

Quatro dos trabalhos analisados situam a importância de pensar sobre a interrupção escolar dos estudantes da EJA e durante a escrita fazem algumas inferências relacionando essa questão com a falta de contextualização da realidade, da vivência cotidiana dos alunos. Especialmente este item reforça o nosso interesse por investigar possíveis causas da interrupção.

Outro resultado recorrente nos trabalhos analisados afirma a necessidade de uma formação específica para professores da Educação de Jovens e Adultos que vai além daquela estabelecida pelos cursos de licenciatura e se efetiva especialmente na prática e de acordo com aquilo que o próprio professor observa em sua prática cotidiana.

Consideramos pertinente atentar aos conteúdos programáticos e propostas curriculares expostas nos trabalhos, sejam elas decorrentes práticas em sala de aula ou outras pesquisas já realizadas a respeito dessas práticas como é o caso das pesquisas bibliográficas. Assim, notamos que a maioria dos conteúdos são colocados de forma geral, não especificando se aquele conteúdo foi realmente trabalhado, e casos em que é especificado o conteúdo de ciências o que nos mostra ou não aproximação com a realidade dos alunos da EJA.

Na mesma linha de raciocínio identificamos que metodologias que os autores consideram como diferenciadas. Na maioria dos trabalhos existem excertos que falam dessa importância, porém não explicitam que tipos de metodologia seriam mais apropriados, o que nos indica a necessidade de estudos sobre esse aspecto.

Por fim, na categoria sobre a importância da realidade dos educandos no ensino de ciências, a partir de excertos buscamos identificar qual a concepção dos autores a

respeito dos termos realidade, cotidiano, contexto, dentre outros termos com mais recorrência.

Ao finalizar esta investigação nos trabalhos analisados constatamos que a maioria deles afirma o discurso que defendemos sobre considerar realidade específicas dos estudantes da EJA para que se sintam motivados a continuarem os estudos, e o ensino de ciências tem muito a contribuir neste cenário. Verificamos que apenas três trabalhos descrevem de forma detalhada como são desenvolvidas práticas levando em conta tal discurso. Conforme afirmam alguns trabalhos, também observamos pelas publicações do ENPEC a carência de pesquisas que tratam das práticas na EJA, sendo que os 11 trabalhos também se configuram em pesquisas bibliográficas. Por este motivo especialmente desejo dar continuidade aos estudos para além deste trabalho de conclusão de curso, buscando possibilidades pedagógicas que caminham na direção de fortalecer a de Educação de Jovens e Adultos em nosso país.

Concluimos este trabalho com uma citação de um dos artigos analisados, que nos coloca a pensar sobre a importância de lutarmos por uma educação de qualidade, crítica e emancipadora nos dias de hoje.

[...] o neoconservadorismo instaurado não abre espaço para a lucidez da classe trabalhadora e a formação de sua consciência crítica, inclusive via educação. A educação libertadora, conscientizadora, dialógica, emancipadora e transformadora proposta por Paulo Freire não é considerada sob as políticas públicas educacionais que se desenham e se instauram. Mas Freire (2000, p. 61) convoca-nos para resistir e lutar: "não importa em que sociedade estejamos e a que sociedade pertencamos, urge lutar com esperança e denodo". (RIBEIRO; GUIMARÃES, 2021, p. 2).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGOTTI, J. A. P. **Solução alternativa para a formação de professores de ciências**. Dissertação [Mestrado em Educação] - USP, São Paulo, 1982.

ARRAIS, A. A. M.; COSTA S. dos A. da. Ensino de ciências em tempos de pandemia: os desafios e possibilidades enfrentadas pela eja durante o ensino remoto. **Anais do XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campina Grande: Realize Editora, 2021.

AUGUSTINHO, E., VIEIRA, V. da S.. Mapeando a formação de professores de ciências na educação de jovens e adultos. **Anais do XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campina Grande: Realize Editora, 2021.

BRICK, E. M. et al. Paulo Freire: interfaces entre ensino de ciências naturais e educação do campo. **Licenciaturas em Educação do Campo e o ensino de Ciências Naturais: desafios à promoção do trabalho docente interdisciplinar**, v. 1, p. 23-59, 2014.

BRITTO, N. S. Formação de professores e professoras em Educação do Campo por área do conhecimento - Ciências da Natureza e Matemática. In: MOLINA, M. C.; SÁ, L. M. (Orgs.) **Licenciaturas em Educação do Campo: registros e reflexões a partir das experiências piloto**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. (Coleção caminhos da Educação do Campo; 5).

CONCEIÇÃO, M. S. et al..O ensino de biologia celular na educação de jovens e adultos: uma experiência alicerçada na pesquisa baseada em design. **Anais do XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campina Grande: Realize Editora, 2021.

DELIZOICOV, D. O ensino de física e a concepção freiriana da educação. **Revista de Ensino de Física**,v. 5, n. 2, p. 85-98, dez. 1983.

DELIZOICOV. D. Concepção problematizadora do ensino de ciências na educação formal. Dissertação [Mestrado em Educação]. IFUSP/FEUSP - USP. São Paulo. 1982. DELIZOICOV, D. O ensino de física e a concepção freiriana da educação. **Revista de Ensino de Física**,v. 5, n. 2, p. 85-98, dez. 1983.

DOTTA, C. L. S. **Da Educação Básica à Universidade**: alunos da LEDOC oriundos da EJA. Trabalho de conclusão de curso. Curso de Educação do Campo – Ciências da Natureza. UFRGS CLN, Tramandaí, 2018. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/181651>

FERNANDES, Y. V. X. et al. Construção de subjetividades discentes na EJA: uma análise dos conteúdos de Ciências. **Anais do XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campina Grande: Realize Editora, 2021.

FREIRE, M. J. et al. Educação de jovens e adultos na área de ensino de ciências: concepções de aprendizagem de práticas pedagógicas nos artigos acadêmicos. **Anais do XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campina Grande: Realize Editora, 2021.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**/Paulo Freire – São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **A educação na cidade**. São Paulo: Cortez Editora, 1991.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006.

FREIRE, P. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 40ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

LISBÔA. C. F. **A educação de jovens e adultos – EJA em diálogo com o ensino de ciências da natureza do ensino médio**. Tramandaí, 2020 Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/181651>.

MACHADO, R. De S. SALGADO, T. D. M. Estudo de caso em aulas de química na eja: meio ambiente e saúde na perspectiva freireana. **Anais do XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campina Grande: Realize Editora, 2021.

MONTEIRO.V. **Percepções dos estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA) de uma escola do campo de Torres – RS**. Curso de Educação do Campo – Ciências da Natureza. UFRGS CLN, Tramandaí (2018). Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/181657>

OTTO, J. **Da escola que temos à escola que queremos: uma viagem pela Educação do Campo na perspectiva da Educação de Jovens e Adultos** (2018). Curso de Educação do Campo– Ciências da Natureza. UFRGS CLN, Tramandaí, 2018. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/181659>

PORTO, F. De S. BIZERRIL, M. X. A. Concepção de educação de jovens e adultos por licenciandos em ciências naturais: uma experiência na disciplina de estágio supervisionado. **Anais do XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campina Grande: Realize Editora, 2021.

PROTTI. E. C. **Interrupções e permanência dos estudantes de EJA Curso de Educação do Campo: Ciências da Natureza**. UFRGS CLN, Tramandaí, 2019. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/197779>

RAMOS. M L. C. R. **Sujeitos da Educação de Jovens e Adultos da Escola Municipal de Ensino Fundamental Estado de Santa Catarina, Imbé/RS: um olhar sobre ensinar e aprender ciências**. Curso de Educação do Campo: Ciências da

Natureza. UFRGS CLN. Tramandai (2019). Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/197767>

RENON, L. R. MARSICO, J. A produção curricular no contexto da educação de jovens e adultos. **Anais do XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campina Grande: Realize Editora, 2021.

RIBEIRO, R. A. GUIMARÃES, S. S. M. Entre o diálogo e o pseudodiálogo: os pressupostos freirianos e suas interfaces com o currículo de biologia na eja. **Anais do XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campina Grande: Realize Editora, 2021.

SILVA, A. F. G. **A construção do currículo na perspectiva popular crítica das falas significativas às práticas contextualizadas**. 2004. Tese (Doutorado em Educação – Currículo). PUC: São Paulo, 2004.

SILVA, J. C. S. Da. LORENZETTI, L. A circulação de conhecimentos sobre a educação de jovens e adultos: um estudo a partir das pesquisas divulgadas no enpec. **Anais do XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campina Grande: Realize Editora, 2021.

SOUZA, M. C. De et al. Uma análise histórico-crítica da prática pedagógica das ciências na eja: apontamentos preliminares. **Anais do XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campina Grande: Realize Editora, 2021.

ZAUITH, G.; HAYASHI, M. C. P. I. A influência de Paulo Freire no ensino de ciências e na educação CTS: uma análise bibliométrica. **Revista HISTEDBR On-line**, v. 13, n. 49, p. 267-293, 2013.

APÊNDICE A – RESUMOS DOS TRABALHOS ANALISADOS

Título do trabalho	Autores
A circulação de conhecimentos sobre a educação de jovens e adultos: Um estudo a partir das pesquisas divulgadas no ENPEC	Joselia Cristina Siqueira da Silva, Leonir Lorenzetti
<p>Resumo: O presente trabalho analisou aspectos da circulação de conhecimentos sobre a Educação de Jovens e Adultos, no âmbito da Educação em Ciências, nos relatos divulgados no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências-ENPEC, no período de 2011 a 2019. Esta pesquisa apresenta natureza qualitativa dentro de uma perspectiva documental, no qual, foram localizados 49 trabalhos que concernem sobre a Educação de Jovens e Adultos oriundos das disciplinas de Química, Física, Biologia e Ciências. Os dados foram analisados por meio do Método da Análise Documental, permitindo-nos concluir que os pesquisadores, ora aqui denotados, apresentam múltiplos olhares as interfaces que tangem o ensino de ciências no que se refere à modalidade da Educação de Jovens e Adultos no Brasil.</p>	

Título do trabalho	Autores
A produção curricular no contexto da educação de jovens e adultos.	Larissa Rosa Renon, Juliana Marsico
<p>Resumo: Este trabalho tem como objetivo investigar como vem sendo produzido um currículo específico para modalidade de Educação de Jovens e Adultos, através da análise de atividades propostas por professores de Ciências e de Biologia atuantes na Educação Básica ou em formação inicial. Foi realizado um levantamento entre produções acadêmicas relacionadas à produção curricular para a EJA, dentre os textos publicados em sete edições (2005-2018) do Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENE BIO), todos disponíveis nos Anais do ENE BIO na página eletrônica da Associação Brasileira de Ensino de Biologia. Percebemos, na análise dos textos, a produção de uma certa maneira ensinar Ciências na Educação de Jovens e Adultos, muitas vezes associada a atividades práticas, que ora são significadas em oposição à teoria, ora se deslocam para atividades diferenciadas integradas que buscam ampliar a atenção e o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes da modalidade.</p>	

Título do trabalho	Autores
Concepção de educação de jovens e adultos por licenciandos em ciências naturais: Uma experiência na disciplina de estágio supervisionado	Franco de Salles Porto, Marcelo Ximenes Aguiar Bizerril

Resumo: Este estudo faz parte de um projeto mais amplo de pesquisa de doutorado, cujo objetivo foi investigar possíveis lacunas que os cursos de formação de professores de Ciências Naturais apresentam no que tange a atuação dos egressos na Educação de Jovens e Adultos (EJA). A investigação se caracteriza pela abordagem qualitativa, utilizando como instrumentos um questionário, aplicado à 17 estagiários ao final da disciplina Estágio Supervisionado. Os resultados da pesquisa sinalizam fragilidades do curso na articulação entre formação teórica e prática dos estudantes, confirmando a necessidade de diálogo maior entre as disciplinas pedagógicas e o estágio supervisionado. Foi constatado que os estudantes carecem de conceitos mais sistematizados sobre a realidade da EJA para mediação do processo de ensino e aprendizagem dos conhecimentos científicos com qualidade para esta modalidade.

Título do trabalho	Autores
Educação de jovens e adultos na área de ensino de ciências: Concepções de aprendizagem de práticas pedagógicas nos artigos acadêmicos	Maria Júlia Freire, Anselmo João Calzolari Neto, Joao Ricardo Jortieke Junior
<p>Resumo: Tendo em vista o caráter indispensável do conhecimento científico para a resolução de problemas, integração e posicionamento crítico das pessoas no mundo, em consonância com as funções reparadora, equalizadora e permanente competentes à Educação de Jovens e Adultos e considerando as lacunas sobre este campo de pesquisa na Educação em Ciências, entende-se que a produção de conhecimento científico sobre práticas pedagógicas nesta modalidade e suas concepções de aprendizagem seja relevante. Este trabalho buscou em artigos de periódicos brasileiros Qualis A para Ensino de Ciências, no período de 1979 a 2019, quais concepções teóricas de aprendizagem orientam práticas pedagógicas descritas em investigações publicadas. Os resultados evidenciaram que as concepções mais adotadas foram a construtivista e a dialética, sendo que 36,4% dos trabalhos analisados não se comprometem explicitamente com teorias de aprendizagem que fundamentem as práticas.</p>	

Título do trabalho	Autores
Mapeando a formação de professores de ciências na educação de jovens e adultos	Elizabeth Augustinho, Valéria da Silva Vieira
<p>Resumo: O objetivo desse estudo foi verificar como a preparação para o magistério na área de Ciências tem contemplado a Educação de Jovens e Adultos (EJA). Parte-se do pressuposto que a formação de professores carece de atualização e de propostas adequadas frente às demandas da atualidade, especialmente na EJA. O que se pretende é aprofundar os estudos na área e modalidade, bem como contribuir para a melhoria dessa formação. Nessa perspectiva, foi realizada uma pesquisa empírica, estruturada com base em revisão de literatura e em um estudo de caso que buscaram dar sustentação à análise proposta. A coleta de dados foi realizada</p>	

através da aplicação de formulário a professores dos cursos de Licenciatura em Química e Física de uma instituição pública do Rio de Janeiro. Foi utilizada a Análise de Livre Interpretação para tratar os dados qualitativos. Constatou-se a demanda por aperfeiçoamento na formação de professores de Ciências na modalidade EJA.

Título do trabalho	Autores
O ensino de biologia celular na educação de jovens e adultos: Uma experiência alicerçada na pesquisa baseada em design	Martha Silva Conceição, Aline Grohe Schirmer Pigatto, Maria Guadalupe Couto do Canto
<p>Resumo: A pesquisa baseada em design (PBD) consiste de uma metodologia inovadora que visa aperfeiçoar a qualidade do ensino de Ciências. Este artigo fundamentou-se nesta metodologia a fim de contribuir com o aprimoramento do ensino da Biologia Celular, que se caracteriza por ser abstrata e de difícil compreensão para os estudantes. A PBD inspirou a realização do planejamento, da aplicação e da avaliação dos resultados de um artefato pedagógico construído sobre a temática 'célula'. Este artefato foi desenvolvido junto a estudantes da educação de jovens e adultos em uma escola privada do Rio Grande do Sul. Esta metodologia proporcionou uma reflexão sobre o ensino de biologia celular e trouxe contribuições para o processo de ensino-aprendizagem em sala de aula.</p>	

Título do trabalho	Autores
Construção de subjetividades discentes na EJA: uma análise dos conteúdos de ciências	Yasmin Victoria Xavier Fernandes, Juliana Marsico Correia da Silva, Rayane Almeida Queiroz
<p>Resumo: Neste texto, investigamos conteúdos de Ciências abordados nas atividades propostas na coleção didática <i>Cadernos de EJA</i>, a fim de compreender como tais conhecimentos são transformados no contexto da Educação de Jovens e Adultos e como tais transformações atuam na produção de subjetividades discentes. Em diálogo com Michel Foucault e Thomas Popkewitz, buscamos compreender como os conhecimentos são distribuídos e mobilizados em atividades para a disciplina Ciências. Na análise, evidenciamos como a relação com o trabalho entra na contextualização com a vida cotidiana desses estudantes, construindo espaços que limitam tais estudantes a determinados tipos de profissão.</p>	

Título do trabalho	Autores
Ensino de ciências em tempos de pandemia: os desafios e possibilidades enfrentadas pela EJA durante o ensino remoto	Samara dos Anjos da Costa, Antonia Adriana Mota Arrais

Resumo: O estudo se propõe a discutir as contribuições de uma unidade didática realizada, no âmbito do ensino de ciências, acerca da "Pandemia de COVID-19". A ação teve como público-alvo educandos da EJA de uma escola pública do DF. A metodologia adotada foi de cunho qualitativo, quanto aos procedimentos é caracterizada como professor-pesquisador. A proposta evidenciou como contribuições: i) a leitura da realidade dos educandos em relação ao contexto não só da pandemia, mas também as suas dificuldades no que tangia ao ERE; ii) adaptação das atividades para a realidade denunciada; e iii) desenvolvimento de atividades de ciências que fizessem sentido frente à situação pandêmica, para que os educandos pudessem se orientar a partir das recomendações científicas.

Título do trabalho	Autores
Entre o diálogo e o pseudodiálogo: os pressupostos freirianos e suas interfaces com o currículo de biologia na EJA	Renato Antônio Ribeiro, Simone Sendin Moreira Guimarães
<p>Resumo: A presente pesquisa constitui-se de um recorte de uma tese de doutorado em andamento. São apresentados resultados preliminares da parte empírica da pesquisa que se deu em instituições que oferecem prioritariamente a EJA no estado de Goiás, os CEJAs (Centro de Educação para Jovens e Adultos). Objetivamos discutir como o <i>diálogo</i> se manifesta no discurso docente e na prática de construção curricular de biologia na EJA a partir da investigação do discurso dos professores de biologia dos CEJAs, caracterizando ora um <i>diálogo</i>, ora um <i>diálogo</i> inautêntico, um <i>pseudodiálogo</i>. Os resultados preliminares apontam que o processo de curricularização de biologia na EJA no estado de Goiás engendra-se entre a utilização do <i>diálogo</i> autêntico freiriano, que é crítico, democrático, busca a transformação e acredita nos homens, e o <i>pseudodiálogo</i>, que é <i>mudo</i>, descrente, alienado e acrítico. É preciso buscar o <i>diálogo</i> verdadeiro na construção curricular de biologia na EJA.</p>	

Título do trabalho	Autores
Estudo de caso em aulas de química na EJA: meio ambiente e saúde na perspectiva freireana	Ricardo de Souza Machado, Tania Denise Miskinis Salgado
<p>Resumo: Nesta pesquisa qualitativa, analisa-se a aplicação da estratégia de Estudo de Caso (EC) nas aulas de Química para quatro turmas da Educação de Jovens e Adultos. No EC sobre a poluição de um rio, questões como saúde e meio ambiente foram tratadas numa perspectiva freireana, envolvendo aspectos que ocorrem com frequência no dia a dia de comunidades como as que esses alunos residem. Foi possível observar, pelas falas durante o trabalho com o EC e pelo desempenho durante as apresentações orais, que a estratégia EC contribuiu para o desenvolvimento de habilidades de comunicação oral e de argumentação. Estimulou também o desenvolvimento de autonomia e senso crítico, pois os alunos abordaram inclusive aspectos relacionados ao tema, mas não explicitamente solicitados pelo</p>	

professor. A atividade contribuiu para incentivar a autonomia dos alunos na construção de seu conhecimento, de acordo com a proposta de Freire.

Título do trabalho	Autores
Uma análise histórico-crítica da prática pedagógica das ciências na EJA: apontamentos preliminares	Meiriane Conceição de Souza, Alexandre Rodrigues Barbosa, Hélio da Silva Messeder Neto, Pedro Vinicius Castro Magalhães do Amparo
<p>Resumo: Nos moldes da legislação brasileira atual, a Educação de Jovens e Adultos (EJA) está desenhada como uma modalidade de ensino destinada às pessoas que, por motivos diversos, não concluíram seus estudos em tempo hábil. Existe a necessidade de se investigar, cada vez mais, como se dá a materialização da práxis na sala de aula de ciências da EJA. No contexto da EJA, os destinatários do processo de ensino, membras/os da classe trabalhadora, foram sistematicamente negados ao acesso aos conteúdos que, historicamente, têm se convertido em propriedade privada da burguesia. Assim, pensamos desenvolver este trabalho nos ditames do seguinte objetivo: identificar como o conteúdo é ensinado na prática pedagógica da EJA nas aulas de ciências. Para alcançá-lo, procuramos investigar teses e dissertações as quais, após análises, revelam um uso irrestrito da contextualização e um ensino pautado principalmente na cotidianidade por docentes nas aulas de ciência.</p>	