

Estado da Arte sobre formação de professores de Ciências da Natureza e Matemática na Modalidade Educação de Jovens e Adultos no Encontro Nacional de Pesquisas em Educação em Ciências (2011 - 2021)

State of the Art on the training of teachers of Natural Sciences and Mathematics in the Youth and Adult Education Modality at the National Meeting of Research in Science Education (2011 - 2021)

Estado del Arte sobre la formación de docentes de Ciencias Naturales y Matemáticas en la Modalidad de Educación de Jóvenes y Adultos en el Encuentro Nacional de Investigación en Ciencias de la Educación (2011 - 2021)

Recebido: 08/04/2022 | Revisado: 18/04/2022 | Aceito: 23/04/2022 | Publicado: 27/04/2022

Edimar Fonseca da Fonseca

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9736-864X>
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil
E-mail: Fonseca.edimar@gmail.com

Maria do Rocio Fontoura Teixeira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9888-7185>
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil
E-mail: mrfontoura@gmail.com

Resumo

Este artigo apresenta uma análise do mapeamento das interlocuções acadêmicas, teórico-metodológicas e temáticas dos grupos que pesquisam sobre Educação de Jovens e Adultos e Formação de Professores de Ciências da Natureza e Matemática. O mapeamento foi realizado a partir das produções apresentadas no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, com a utilização do espaço temporal de 2011 a 2021, caracterizado como uma pesquisa de metodologia “estado da arte”. Como resultado encontramos poucos trabalhos envolvendo as temáticas em estudo, ficando a certeza da necessidade de ampliar os espaços de formação de professores da Educação de Jovens e Adultos, especificamente por áreas do conhecimento. Observamos um crescimento de estudos voltados a formação de professores de forma geral, mas é urgente a necessidade de discutir as especificidades, tanto da EJA, como das áreas e seus componentes curriculares.

Palavra-chave: Formação de professores; Educação de jovens e adultos; Ensino.

Abstract

This article presents an analysis of the mapping of academic, theoretical-methodological and thematic interlocutions of groups that research on Youth and Adult Education and Teacher Training of Natural Sciences and Mathematics. The mapping was carried out from the productions presented at the National Meeting of Research in Science Education, using the time space from 2011 to 2021, characterized as a research of "state of the art" methodology. As a result, we had few works involving the themes under study, leaving the certainty of the need to expand the spaces for training teachers of Youth and Adult Education, specifically by areas of knowledge. We observed a growth in studies aimed at teacher training in general, but there is an urgent need to discuss the specificities, both of the EJA, as well as of the areas and their curricular components.

Keywords: Teacher training; Youth and adult education; Teaching.

Resumen

Este artículo presenta un análisis del mapeo de interlocuciones académicas, teórico-metodológicas y temáticas de grupos que investigan sobre Educación de Jóvenes y Adultos y Formación de Profesores de Ciencias Naturales y Matemáticas. El mapeo se realizó a partir de las producciones presentadas en el Encuentro Nacional de Investigación en Ciencias de la Educación, utilizando el espacio temporal de 2011 a 2021, caracterizado como una investigación de metodología de “estado del arte”. Como resultado, tuvimos pocos trabajos que involucraran los temas en estudio, dejando la certeza de la necesidad de ampliar los espacios de formación de profesores de Educación de Jóvenes y Adultos, específicamente por áreas de conocimiento. Observamos un crecimiento de los estudios dirigidos a la formación docente en general, pero urge discutir las especificidades, tanto de las EJA, como de las áreas y sus componentes curriculares.

Palabras clave: Formación docente; Educación de jóvenes y adultos; Enseñanza.

1. Introdução

A Educação de Jovens e Adultos (EJA), a Formação de Professores e a realidade dos estudantes desta modalidade, as lutas das escolas para manter suas turmas funcionando e professores são temas históricos e que tem inquietado e virando objeto de investigações acadêmica (Freire, 2005; Strelow, 2020; Gadotti, 2011; Miranda, 2015; entre outros). Do mesmo modo, um grande movimento dos Fóruns Estaduais em defesa da EJA e na garantia da sua continuidade, que contempla na sua maioria, jovens e adultos trabalhadores(as), que precisam ou almejam retornar aos espaços escolares para concluir seus estudos. Quando pensamos em realizar um estudo que englobe a EJA, a Formação de Professores e as áreas do conhecimento, no nosso caso Matemática e Ciências da Natureza, temos como objetivo contribuir para as discussões teóricas que envolve a temática.

Nossa pesquisa tem intuito de mapear as diferentes produções e os temas transversais que tem sido propostos para dialogar com as áreas do conhecimento (Linguagens, Matemática, Ciências Humanas, Ciências da Natureza e Religião). O interesse pela temática em questão perpassa pela necessidade de conhecer a realidade destes jovens e adultos, que buscam neste retorno aos espaços escolares melhores oportunidades profissionais e realização pessoal. Assim, apontamos como necessário discutir as concepções que norteiam a Formação de Professores de Matemática e Ciências da Natureza, neste estudo, especificamente os que atuam na modalidade EJA.

1.1 Educação de Jovens e Adultos (EJA)

A EJA é uma modalidade de Ensino versada no artigo 37: “A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou oportunidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria” (BRASIL, 1996). Essa modalidade que, historicamente, atende às classes populares, enfrenta uma invisibilidade histórica dentro das políticas públicas e na própria legislação. Os sujeitos atendidos são aqueles que não concluíram sua formação básica na idade, dita “regular”, alguns ainda no processo de alfabetização, e outros para concluir a educação básica, sendo as idades exigidas 15 anos para inserção no Ensino Fundamental e, 18 anos para Ensino Médio (BRASIL, 1996). Assim sendo, é a educação destinada à inclusão de jovens e adultos na educação formal, retornando por diversos motivos. Conforme Strelow (2010, p. 50):

Existem muitos motivos que levam esses adultos a estudar, como, exigências econômicas, tecnológicas e competitividade do mercado de trabalho. Vale destacar, que outras motivações levam os jovens e adultos para a escola, por exemplo, a satisfação pessoal, a conquista de um direito, a sensação da capacidade e dignidade que traz autoestima e a sensação de vencer as barreiras da exclusão.

Modalidade, amparada por legislação própria, não pode ser desenvolvida com as mesmas características do ensino regular, pois é destinada a estudantes com características diferenciadas, como aprendizagens, vivências e conhecimento de mundo. Segundo Gadotti (2011, p. 47), “[...] este jovens e adultos não pode ser avistado como criança pelos educadores, muito menos ser negado suas experiências e seu conhecimento de mundo”.

A Constituição Federal de 1988, em seu Art. 1º expressa “igualdade a todos perante a lei”. Observando a realidade, no que tange à educação, na modalidade EJA, nem sempre está igualdade é considerada. A classe trabalhadora, na grande maioria das vezes continua excluída da possibilidade de acesso à educação e à profissionalização. Investir no retorno escolar de jovens e adultos, possibilitando que concluam o Ensino Básico, é oportunizar uma nova perspectiva de vida. Por meio da tentativa de melhoria de trabalho, pode haver a redução da pobreza, a ascensão de nível social e, especialmente, um mecanismo de contenção da marginalidade.

Do mesmo modo, é importante ressaltar que nos propomos a discutir sobre essa modalidade de ensino, na perspectiva da Educação Popular. Para Freire (2003) pensar a EJA no horizonte popular torna-a mais ampla, pois ela passa a ser pensada e construída a partir do/com olhar dos diferentes sujeitos que a compõem:

A Educação de Adultos, virando Educação Popular, tornou-se mais abrangente. Certos programas como alfabetização, educação de base em profissionalização ou em saúde primária são apenas uma parte do trabalho mais amplo que se sugere quando se fala em Educação Popular. Educadores e grupos populares descobriram que Educação Popular é, sobretudo, o processo permanente de refletir a militância; refletir, portanto, a sua capacidade de mobilizar em direção a objetivos próprios. (Freire, 2014, p. 16).

A Educação Popular pode ser concebida como instrumento de cultura, cujo objetivo maior é a própria educação (Brandão, 2006). Nesta perspectiva, as camadas populares passam a ser sujeitos críticos, de direitos e atuantes, transformando a realidade vivencial dos mesmos e de seu coletivo. Para contemplar esses sujeitos que vislumbram tais possibilidades, é importante respeitar a diversidade cultural.

Diante da importância dessa modalidade de ensino, entendemos que ela não pode ser vista apenas como uma segunda oportunidade de complementação de estudos. Avistamos na EJA uma grande possibilidade de transformação social e de mudanças nos sujeitos envolvidos. A EJA pode ser um recomeço de melhores perspectivas de vida para esses jovens e adultos. Arroyo (2004, p. 21) defende que:

A visão reducionista com que, por décadas, foram olhados os alunos da EJA - trajetórias escolares truncadas, incompletas – precisará ser superada diante do protagonismo social e cultural desses tempos da vida. As políticas de educação terão de se aproximar do novo equacionamento que se pretende para as políticas da juventude. A finalidade não poderá ser suprir carências de escolarização, mas garantir direitos específicos de um tempo de vida. Garantir direitos dos sujeitos que os vivenciam.

Embora as estratégias educacionais da EJA sejam pautadas por concepções emancipatórias e críticas (características utópicas), avistamos uma necessidade de reformulação e atualização da legislação, tornando-se urgente o movimento de mudanças para garantir a continuidade da modalidade. Do mesmo modo, urge a necessidade de que nossos governantes, independente da esfera (municipal, estadual e federal) construam políticas educacionais específicas para EJA. Arroyo (2005) já apontava que nossa legislação educacional precisa ser reformulada, pois, na maioria das vezes, está balizada por legislação do ensino, dito regular, ou seja, precisaria vislumbrar melhorias na realidade educacional da modalidade, com legislação própria.

Além das mudanças na legislação, também se torna necessário, repensar as estratégias e as concepções pedagógicas dos espaços educacionais que ofertam a modalidade. Do mesmo modo, os professores precisam repensar suas práticas nas escolas ou redes de ensino, investindo e possibilitando espaços de formação continuada específica para a modalidade. Neste cenário, Gadotti (2011, p. 21) afirma que

[...] os educadores e educadoras não podem ficar apenas preocupados com os procedimentos didáticos e os conteúdos a serem trabalhados, precisam entender esses sujeitos, na grande maioria, oriundos de classes populares, para que os próprios conteúdos a serem ensinados não possam ser totalmente estranhos à realidade daquele sujeito.

Precisamos discutir a realidade vivenciada pelos estudantes da EJA. Na maioria dos casos, são sujeitos marcados por cargas horárias excessivas de trabalho ou falta dele, vislumbrando novas oportunidades e negação de direitos (neste caso especial, acesso à escola principalmente na infância). Grande parte são trabalhadores, que realizam as atividades para a sua manutenção e da sua família. Trabalho este que, grande parte das vezes torna-se um empecilho para retornar a estudar, pois precisará ser conciliado principalmente com a carga horária excessiva de trabalho e baixas remunerações. Sem falar da realidade de tantos outros que, neste momento, encontram-se desempregados diante da realidade imposta pela pandemia do Coronavírus.

Muitos desses estudantes-trabalhadores retornam à escola para terem domínio da leitura e escrita, ou obterem conhecimentos sobre os cálculos básicos em matemática. Diante disso, garantem seus direitos de formação de cidadania,

conforme previsto nas leis educacionais brasileiras. Assim, quando nos referimos aos estudantes que retornam à escola, estamos falando de suas histórias de vida, orientadas pelas suas experiências. Para torna-se interessante e facilitar as aprendizagens, estes sujeitos necessitam aplicar os conteúdos trabalhados em sala de aula em seu cotidiano, isso será um facilitador no processo de ensino e aprendizagem. Esses educandos carecem de estímulos e melhorias na autoestima, pois suas dificuldades e as várias tentativas fracassadas trazem angústias, medos e, na maioria das vezes, complexo de inferioridade. Segundo Zamperetti e Neves (2013, p. 15),

A mudança de postura desses jovens e adultos é necessária, visto que, somente com a modificação na forma de pensar e sentir destes sujeitos, será possível promover a transformação em suas vidas, o que, depois, poderá repercutir em uma transformação social ampla [...] Pensamos que os jovens e adultos, que não conseguiram estudar durante a formação inicial, necessitam de um olhar amoroso e compreensivo dos docentes sobre suas realidades.

A este respeito, Freire (2014) aponta que os saberes que esses sujeitos adquirem nestes espaços educacionais, trazem um outro olhar para sua própria realidade, uma outra visão de mundo, na busca do seu inédito viável. O olhar desses jovens e adultos torna-se crítico diante dos problemas da sociedade na qual eles estão diretamente inseridos. Miranda (2015, p. 18) ainda afirma que:

O saber adquirido pelas camadas populares paradoxalmente possibilita-lhes enxergarem o mundo de uma forma diferente, questionadora e crítica do próprio domínio burguês. Aguça-se com isso a luta de classes no interior da escola. A prática escolar, ao apresentar-se enquanto função reprodutora, contraditoriamente possibilita transformações, e essas transformações passam necessariamente pela esfera do saber. A natureza do saber que é transmitido pela escola denuncia o potencial político e valorativo frente à sociedade de classes, justificando, inclusive, o embate no seu interior pela disputa desse saber.

Temos que ressaltar que os alunos da EJA trazem consigo um entendimento e uma visão de mundo adquiridos em sua comunidade cultural de origem, pela vivência social, familiar e profissional. Ao escolher o caminho da escola, a expectativa passa a acompanhá-los e a prepará-los para este novo desafio. Motivados para a aprendizagem, tornam-se curiosos, indagadores, sensíveis e pensantes. Estes alunos buscam mais do que conteúdos prontos para a reprodução, almejam sentir-se sujeitos ativos, participativos e construtores de conhecimentos. Segundo Arroyo (2006, p. 5), “[...] na educação de adultos, o único tipo de aprendizagem que ganha sentido com o tempo é aquele em que os alunos podem reconhecer diretamente a finalidade e relevância daquilo que estão construindo para sua formação pessoal”.

No âmbito educacional, o professor deve definir suas estratégias e trabalhar com metodologias que propiciem o diálogo, para que o estudante tenha condições de sugerir e introduzir seus próprios saberes, vivências e necessidades. Garantindo que os mesmos percebam a importância e a finalidade do que está aprendendo ou dando sentido a saberes já existentes.

É alto o número de críticas referente a como ocorre o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem na EJA. Essa modalidade tem o intuito de oportunizar o retorno aos espaços escolares todos daqueles que não tiveram oportunidade de estudar na idade certa. Sendo assim, é importante que se faça um resgate da respeitabilidade da EJA, com o objetivo de fomentar e revigorar a importância dessa modalidade para a formação educacional, e não como uma simples modalidade de ensino, mas que seja valorizada.

Assim, compreender a EJA no horizonte da Educação Popular, é necessário compreender que “não tem como ponto de partida um único lugar” e “também não tem como ponto de chegada um único projeto” (Streck, 2006, p. 32), diferentes movimentos, principalmente os de luta, das classes populares, podem beneficiar diferentes comunidades, diante das suas necessidades.

Discutindo sobre formação de professores, avistamos que as instituições formadoras deveriam possibilitar, na formação inicial, discussões sobre as escolas e outros espaços de atuação desse futuro professor. Do mesmo modo, consideramos que na maioria das vezes os educadores terão contato com esses espaços educacionais de EJA, sem ter discutido as concepções para atuar nestes contextos na sua formação inicial. Os professores aprendem na experiência cotidiana da sala de aula, o fazer, pautados, às vezes, nas discussões que ocorrem nas formações na escola quando são ofertadas.

A diversidade de aspectos que permeiam a temática formação de professores, e principalmente dos que atuam em diferentes contextos é bastante ampla e está vinculada ao desenvolvimento da escola, do currículo, do ensino e da profissão docente. Para além da aprendizagem dos conteúdos a serem abordados em sala de aula, a formação traz consigo aspectos relevantes que devem ser considerados e que constituem o ser professor (Wengzynski & Tozeto, 2012).

A formação de professores tem se apresentado como uma temática recorrente de investigação de vários estudos e pesquisas nas últimas décadas (Nóvoa, 2009, Demo, 2000, Tardif, 2002, Imbernón, 2010, Saviani, 2011; entre outros). Segundo Sacristán (2007, p. 48) “O debate em torno do professorado é um dos polos de referência do pensamento sobre a educação, objeto obrigatório da investigação educativa e pedra angular dos processos de reforma dos sistemas educativos”. Do mesmo modo, Cunha (2013, pp. 13-14), diz que “essa temática colocou-se como um tema inesgotável [...]. Provocou e vem provocando diferentes abordagens de estudo e exigindo desdobramentos na sua análise e compreensão”.

Nossa perspectiva de Formação de Professores é Freiriana, quando entendemos diante das nossas vivências e experiências em sala de aula, que estamos em permanente processo de aprendizagem, que ensinamos e aprendemos ao mesmo tempo e devemos estar em constante busca de se aprimorar continuamente, buscando sempre novas vivências, na luta pela humanização, “ser mais”. Para Freire (2005) “ser mais” é um sujeito que nunca é, mas está sendo, cuja concepção não se situa no sentido pejorativo ou negativo, mas sim comparado com o que ocorre com a própria história que está em constante mudança, sem esquecer que somos marcados por culturas passadas de geração em geração.

Deste modo compreendemos que somos constituídos pela história e à cultura, no entanto, ao mesmo tempo também temos responsabilidades para com a construção do presente social a partir do histórico deixado. Na medida em que somos parte vivencial da história, somos igualmente seu sujeito, buscando humanizar-se, construindo-se de modo livre, socialmente e culturalmente emancipado.

Para os processos formativos, precisa-se inicialmente pressupor que existe um eu, indivíduo, que precisa ser respeitado e ser avistado como um ser humano social e político, com suas vivências e experiências. Assim, partindo desses princípios, passa-se ao diálogo com o outro no processo educativo, fugindo da ideia individualista (ou relação de poder-hierarquias) de presumir o educador isolado dos educandos e da sociedade, ou até mesmo, desconsiderar suas as heranças e tradições culturais.

Apenas depois as discussões voltadas ao método são abordadas, e conseqüentemente tomam sentido e importância como forma de organizar a melhor maneira de intervir no processo educativo, adquirindo um conteúdo coerente com as condições dadas do momento. Esta é a grande polêmica que envolve as temáticas sobre metodologia na formação de professores, além das divergências de opinião, o que torna necessário o cuidado para não tornar-se uma receita didática. Para, além disso, se entendendo como inacabado, o educador busca nestes espaços outras possibilidades de fazer, realizar seus enfrentamentos e busca pela transformação social principalmente dos seus educandos. Diante disto, Pereira e Claro (2017, p. 123) alertam que

[...] na medida em que o sistema reproduz processos de opressão e alienação, desumanizando os sujeitos, a negação dessa condição, expressa nas lutas em busca de uma outra lógica, que não a do mercado, demonstra a infinitude do ser. Esse ser, inacabado, inconformado com sua condição (de ser menos), portanto consciente de tal situação no mundo, ao realizar os enfrentamentos dessa concretude, protagoniza um duplo processo: o de denunciar a realidade e o de anunciar outras possibilidades de fazer-se no mundo e de fazer o mundo.

Assim sendo, entendemos que uma proposta pedagógica de formação de professores deverá enfatizar que não devemos avistar o educador de forma isolada. Também é necessário que os profissionais em formação tenham como princípio que ao ensinar também estamos aprendendo (Freire, 2005). Com isto, é inviável separar ensinar do aprender, visto que se complementam, sem diminuir um ao outro.

Entende-se que a formação de professores tem papel principal na construção das ações (práxis) para/nestes espaços educativos. Tal formação é um processo de desenvolvimento contínuo, na qual inclui as experiências na formação inicial e continuada, de tal modo que seja ofertada permanentemente nestes espaços educativos (Nóvoa, 2009). Nesta perspectiva entende-se que,

A formação permanente tem como uma de suas funções questionar ou legitimar o conhecimento profissional posto em prática. A formação permanente tem o papel de descobrir a teoria para ordená-la, fundamentá-la, revisá-la e combatê-la, se for preciso. Seu objetivo é remover o sentido pedagógico comum, a fim de recompor o equilíbrio entre os esquemas práticos e os esquemas teóricos que sustentam a prática educativa. (Nóvoa, 2009, p. 15).

Esta formação permanente, conforme relata o autor, depende das necessidades e atitudes do docente, diante do desenvolvimento de suas práticas pedagógicas. Atualmente o professor é desafiado a buscar diferentes recursos metodológicos, precisando ter uma postura diferenciada diante do que é vivenciado e aplicado. A prática pedagógica não se colocou apenas como elemento na qual emergem as temáticas e problemáticas para serem abordados, mas será o próprio objeto de reflexão, motivação e de proposição de construção de novas estratégias. Esse processo formativo “propõe-se um papel mais criativo do professor no desenvolvimento, avaliação e reformulação de estratégias e programas de intervenção educativa e formativa” (Imbernón, 1998, p. 43).

Para tal, o educador precisa estar em constante formação, atualizando seus conhecimentos e com capacidade de analisar a educação com um viés político e permanente (contínuo). Segundo Freire (2001, p. 22-23),

A educação é permanente não porque certa linha ideológica ou certa posição política ou certo interesse econômico o exijam. A educação é permanente na razão, de um lado, da finitude do ser humano, de outro, da consciência que ele tem de sua finitude. Mais ainda, pelo fato de, ao longo da história, ter incorporado à sua natureza não apenas saber que vivia, mas saber que sabia e, assim, saber que podia saber mais. A educação e a formação permanente se fundam aí.

No momento em que o professor participa de uma formação com troca de experiências com os demais colegas (Nóvoa, 2009), conseqüentemente acaba conquistando uma maior maturidade profissional. Fator este, primordial para o início de mais uma etapa nas suas andarilhagens pela docência, refletindo sobre sua própria prática e vivências.

Dessa forma, o professor passa a não ser apenas aquele que reproduz ou o detentor dos conhecimentos, mas sim, tornar-se um mediador na construção do conhecimento dos educandos, pautado em suas ações e práticas pedagógicas. Nesta mesma perspectiva, Nóvoa (2009, p. 25) assegura que “A formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re) construção permanente de uma identidade pessoal”.

Com isso entende-se ser tão importante investir na formação dentro e fora da escola, nos profissionais de educação, valorizando as experiências e seus saberes, propiciando espaços de reflexão sobre a prática educativa. Defendemos o processo formativo pautado no diálogo, conduzindo os sujeitos a uma visão crítica e emancipatória, na qual o mesmo só se dá entre iguais e diferentes, nunca entre antagônicos (Freire, 1997). Os momentos formativos possibilitam uma maior reflexão sobre as práticas pedagógicas, construindo diferentes formas e estratégias para possibilitar espaços que contribuem para as aprendizagens.

1.2 Formação de Professores de Ciências da Natureza e Matemática na EJA

Pensar na formação de professores, na área das Ciências da Natureza e Matemática, esta necessita ser específica e volta exclusivamente para a EJA (Soares, 2011). Pensando no viés da formação dos professores da EJA é necessário trazer o campo da formação inicial, enfoque também deste estudo. De acordo com Stramare e Sant'Anna (2001, p. 13), na formação inicial observasse que nem todos os cursos de licenciatura apresentam na sua rede curricular ou disciplinas que abordem a modalidade da EJA. Ainda assim, Stramare e Sant'Anna (2001, p. 13):

A grande maioria dos cursos de licenciatura do país não oferece habilitação específica na área da Educação de Jovens e Adultos. Algumas poucas universidades propõem disciplinas, muitas, não obrigatórias, que versam sobre o tema, o que também se repete nos cursos de formação de magistério do ensino médio, cujas práticas se restringem à Educação Infantil.

Ainda sobre a formação inicial de professoras (es), para atuarem na EJA, Soares (2004, p. 27) diz que:

[...] as ações das universidades com relação à formação do educador de jovens e adultos ainda são tímidas se considerarmos, de um lado, a relevância que tem ocupado a EJA nos debates educacionais e, de outro, o potencial dessas instituições como agências de formação.

Se a formação inicial é quase inexistente ou ainda quando se apresenta não dá conta das especificidades da modalidade da EJA, resta à formação continuada preencher essas lacunas. É importante ressaltar, que a formação nessa modalidade precisa compreender o contexto destes sujeitos, principalmente no que tange o adulto que retorna à escola buscando a sua formação. De acordo com Arroyo (2006, p. 22) esses educandos são “jovens e adultos com rosto, com história, com cor, com trajetórias sócio-étnico-raciais, do campo, da periferia”.

Pensar a formação continuada na EJA se faz necessário como uma possibilidade de repensar esta modalidade e o seu currículo. De acordo com Ventura e Carvalho (2013, p. 25) "o reconhecimento da necessidade de formação das(os) professoras (es) para a especificidade da modalidade e a denúncia quanto à falta de formação adequada (inicial e continuada) é recorrente na produção acadêmica". Todavia, a EJA é uma das modalidades de ensino que recebe pouca atenção das políticas educacionais. Com isso, após as metas no Plano Nacional de Educação (PNE), existiu uma ampliação de investimentos na área da formação, mas ainda não suficiente para tirar a EJA da precarização e a invisibilidade.

Assim, é necessário pensar uma formação própria para a EJA (Soares, 2011) realidade esta, que nos desafia a repensar e ressignificar este espaço de ensino e aprendizagem, principalmente depois da crise sanitária que enfrentamos. Nesta conjuntura, precisasse juntamente com os professores, fazer uma reflexão considerando a realidade concreta e partindo disso, desenvolver ações que deverá se converter em uma práxis efetiva sobre a realidade.

Conectados ao pensamento de Freire (2014, p. 94) que nos diz que “educação libertadora, problematizadora, já não pode ser o ato de depositar, ou narrar, ou de transferir, ou transmitir ‘conhecimentos’ e valores aos educandos, meros pacientes, à maneira da educação ‘bancária’, mas um ato cognoscente”. A prática problematizadora rompe com uma organização verticalizada e o resultado não é mais o educador do educando, ou educando do educador e sim uma relação educador-educando (Freire, 2014). Considerando que o sujeito por sua própria natureza é formado por um conjunto de relações, sejam, sociais, culturais, econômicas dentre outras, nos exige um olhar ainda mais crítico para a forma verticalizada que a educação se apresenta, como por exemplo, a fragmentação das disciplinas no currículo escolar.

A perspectiva da formação continuada precisa estar fundamentada teoricamente e ter o cuidado e responsabilidade de não se tornar um processo técnico, onde não ocorre o diálogo e com isso não se construa a relação educador(a)-educando(a) (Freire, 2014). Seja qual for o nível da educação, esta não poderá se limitar a um processo instrumental apenas, como também,

não poderá ser uma educação baseada apenas na prática e tão pouco que seja uma formação fragmentada e positivista.

A natureza formadora da docência, que não poderia reduzir-se a puro processo técnico e mecânico de transferir conhecimentos, enfatiza a exigência ético-democrática do respeito ao pensamento, aos gostos, aos receios, aos desejos, à curiosidade dos educandos. Respeito, contudo, que não pode eximir o educador, enquanto autoridade, de exercer o direito de ter o dever de estabelecer limites, de propor tarefas, de cobrar a execução das mesmas. Limites sem os quais as liberdades correm o risco de perder-se em licenciosidade, da mesma forma como, sem limites, a autoridade se extravai e vira autoritarismo. (Freire, 2014, p. 45-46).

Para tal, é preciso ter um olhar atento, pois estamos tratando da formação de professores da modalidade da EJA. Modalidade esta, que vem sofrendo nos últimos anos com o fechamento de turmas e de escolas da EJA e que no cenário atual tem o agravante produzido pela pandemia que impossibilitou as aulas presenciais. Outro passo, além do desafio imposto a modalidade, é urgente a necessidade de propostas formativas voltadas as áreas do conhecimento, em especial neste trabalho, Matemática e Ciências da Natureza, sem pretensões de fragmentação de conhecimentos, mas com objetivo de discutir entre pares suas estratégias.

Historicamente a EJA possui um dos grupos mais vulneráveis social, econômica e culturalmente e com isso diante da realidade e de todo o contexto que a modalidade já traz na sua caminhada faz com que os estudantes da EJA sejam os mais suscetíveis a não retornar para a escola. Entendemos que outro desafio se apresenta neste processo que é resgatar os estudantes que talvez não retornem aos estudos devido a todos os problemas sociais e econômicos que a pandemia fez se tornar ainda mais evidentes. O vínculo frágil com a vida escolar e o risco de perda significativa da renda torna estes estudantes ainda mais suscetíveis a não voltar a escola pós pandemia.

2. Metodologia

Esta pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa “estado da arte” (Ferreira, 2002, Romanowski & Ens, 2006, Maciel, 2014) no que tange ao mapeamento da produção em questão. Caracterizada como uma pesquisa que se constitui de uma busca de pesquisas acadêmicas sobre a temática de interesse. As pesquisas do tipo estado arte buscam fazer um levantamento do que está sendo pesquisado e,

[...] indicam a atenção que os pesquisadores dão à temática, além de apontar para que aspectos da área da educação voltava-se a preocupação dos pesquisadores. Apontam os temas, subtemas e conteúdos priorizados em pesquisas e mostram a necessidade de algumas pesquisas, ou seja, mostram que alguns temas são quase que totalmente silenciados. (Romanoeski & Ens, 2006, p. 9).

O caráter do estado da arte é simplesmente descritivo e inventariante, porque reúne todas as pesquisas e descrevem as conclusões das pesquisas sobre o tema em um determinado espaço e tempo histórico. Para Ferreira (2002, p. 258), as pesquisas denominadas de estado da arte apresentam:

[...] o desafio de mapear e de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições têm sido produzidas certas dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e de seminários.

A realização destes balanços possibilita contribuir com a organização e análise na definição de um campo, uma área, além de indicar possíveis contribuições da pesquisa para com as rupturas sociais. A análise do campo investigativo é fundamental neste tempo de intensas mudanças associadas aos avanços crescentes da ciência e da tecnologia. Assim, podem

significar uma contribuição importante na constituição do campo teórico de uma área de conhecimento, pois procuram identificar os aportes significativos da construção da teoria e prática pedagógica, apontar as restrições sobre o campo em que se move a pesquisa, as suas lacunas de disseminação, identificar experiências inovadoras investigadas que apontem alternativas de solução para os problemas da prática e reconhecer as contribuições da pesquisa na constituição de propostas na área focalizada.

A pesquisa investigou trabalhos apresentados no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), com a utilização do espaço temporal de 2011 a 2021 para as palavras-chave “Educação de Jovens e Adultos”, “Formação de Professores de Ciências e Matemática”, tendo em vista ser um evento reconhecido nacionalmente para a área.

3. Resultados e Discussão

O mapeamento de trabalhos foi realizado nos anais do ENPEC, evento que ocorre a cada dois anos, e tem por objetivo a discussão de pesquisas recentes que envolvem a área de ensino de ciências. O evento é organizado pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC), sendo considerado com um dos principais eventos da área em ensino de ciências a nível de Brasil.

Primeiramente, selecionou-se apenas uma área, de acordo com as linhas temáticas em que os trabalhos são distribuídos, no caso a linha “Formação de Professores”. Posteriormente procedeu-se uma leitura criteriosa do título e palavras-chave dos trabalhos que estavam incluídos nessa linha temática. A seguir, foram selecionados aqueles tinham as expressões Formação de Professores e Educação de Jovens e Adultos. Em um segundo momento foi realizada a leitura do resumo para analisar se os mesmos tinham relação com nosso objeto de estudo, podendo alguns serem descartados por não ter essa relação.

Como mostra a Tabela 1, foram encontrados 1488 trabalhos, sendo selecionados cinco: um apresentado no VIII ENPEC (realizado em 2011), um apresentado no IX ENPEC (realizado em 2013), um no X ENPEC (realizado em 2015) e dois no XIII ENPEC (realizado em 2021).

Tabela 1 – Quantitativo de trabalhos localizadas no ENPEC (2011-2021).

Ano	Evento	Total de trabalhos	Trabalhos na linha temática	Trabalhos alinhados ao estudo
2011	VIII ENPEC	1235	385	1
2013	IX ENPEC	919	210	1
2015	X ENPEC	1272	282	1
2017	XI ENPEC	1335	267	0
2019	XII ENPEC	1035	219	0
2021	XIII ENPEC	780	125	2

Fonte: Elaboração própria (2021).

O Quadro 1 apresenta a lista dos trabalhos encontrados mediante os conectores de busca “Formação de Professores” e a “Educação de Jovens e Adultos” na Linha temática “Formação de Professores”. Por encontrar poucos trabalhos, foi realizada uma análise em todos os resumos dos trabalhos na Linha temática, mas não encontramos nenhum outro trabalho que dialogue com a proposta deste estudo.

Quadro 1 – Detalhamento dos trabalhos localizadas no ENPEC (2011-2021).

Nº	CÓDIGO	AUTOR	TÍTULO DO TRABALHO	IES	ANO
1	ENPECVIII201101	Jesus, A.C.S & Nardi, R.	Imaginário de Licenciados em física sobre a educação de jovens e adultos.	UNESP	2011
2	ENPECIX201301	Jesus, A.C.S & Nardi, R.	Um estudo sobre imaginários de licenciandos de física sobre o ensino para jovens e adultos.	UNESP	2013
3	ENPECX201501	Santos, S.M. & Guimarães, S.S.M.	O diálogo como estratégia: pensando a formação inicial de professores de ciências para atuar na EJA.	UFG	2015
4	ENPECXIII202101	Augustinho, E. & Vieira, V.S.	Mapeando a formação de professores de ciências na educação de jovens e adultos.	IFRJ	2021
5	ENPECXIII202102	Porto, F.S. & Bizerril, M.X.A.	Concepção de educação de jovens e adultos por licenciandos em ciências naturais: uma experiência na disciplina de estágio supervisionado.	UNB	2021

Fonte: Elaboração própria (2021).

A metodologia utilizada fundamentou-se na análise de conteúdo (Bardin, 2016), método de tratamento e análise de dados qualitativos (percepções, ideias centrais, etc), em que se procura encontrar convergências e incidências de palavras e frases. A análise de conteúdo segundo a autora é:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens. (Bardin, 2016, p. 48).

Pelo baixo número de trabalhos encontrados, alinhados ao objetivo proposto por esse estudo, acabamos por não analisar somente os trabalhos apresentados na modalidade de Comunicação Oral (o planejamento inicial para o estudo) e, sim todos os trabalhos encontrados, no respectivo eixo temático. Após realizou-se a análise, apresentada numa breve explanação, proposta pelos próprios autores nos resumos de cada estudo.

Cada artigo foi identificado por um código composto pelo nome do Evento, número do evento, ano do mesmo e a numeração dada ao artigo, como por exemplo ENPECVIII201101 (Evento ENPEC, na qual foi VIII, no ano de 2011, primeiro artigo encontrado). Conforme a Tabela 1, não encontramos nenhum trabalho no XI ENPEC (2017) e XII ENPEC (2019).

No estudo ENPECVIII201101, Jesus e Nardi (2011), intitulado “Imaginário de Licenciados em física sobre a educação de jovens e adultos” investigaram as especificidades necessárias que os licenciandos em Física consideram para a preparação de aulas para o público da EJA, através da observação de um grupo de alunos matriculados na disciplina de estágio supervisionado. Na análise observam que ocorre uma fragilidade na formação inicial de licenciandos em Física, não tendo uma abordagem específica para metodologias e/ou estratégias para o ensino de física nessa modalidade, e que quando ocorrem são frágeis e muito curtas as oportunidades de discussão sobre a temática.

Em outro trabalho, Jesus e Nardi (2013), ENPECIX201301, intitulado “Um estudo sobre imaginários de licenciandos de física sobre o ensino para jovens e adultos” analisaram os resultados de um estudo de caso que teve por objetivo investigar imaginários de licenciandos de física sobre a EJA. Foram coletados dados em três momentos, sendo questionários ao licenciandos, observação do ensino de física em turmas de EJA e, por último, aplicação de atividades em turmas de EJA pelos licenciandos. Na análise dos resultados dos três momentos, foi observado que ocorreu uma modificação sobre o imaginário que

os acadêmicos tinham sobre o público da EJA e que sentiram a necessidade de que os cursos de licenciatura tragam em sua grade curricular momentos em que possa ser discutido as especificadas do público da EJA.

Dando sequência, apresentamos o trabalho de Santos e Guimarães (2015), ENPECX201501, intitulado “O diálogo como estratégia: pensando a formação inicial de professores de ciências para atuar na EJA”, que investigaram os limites e possibilidade do uso do diálogo, como uma estratégia para abordagem da temática da EJA, em um curso de licenciatura em ciências biológicas, numa universidade pública da região Centro Oeste. Concluem, que o uso de diferentes estratégias, como por exemplo, o diálogo pode inserir a discussão sobre a EJA em cursos de formação inicial de professores que deixam apagada a temática e que, com isso, podem dar uma atenção especial para um tema que precisa ser repensado e inserido na rotina de cursos de licenciatura.

O próximo trabalho analisado foi de Augustinho e Vieira (2021), ENPECXIII202101, intitulado “Mapeando a formação de professores de ciências na educação de jovens e adultos”, que analisam como está sendo abordada a preparação nos cursos de licenciatura em física e química, de uma instituição pública do Rio de Janeiro, para a temática da Educação de Jovens e Adultos. Na análise dos resultados, observam que a preparação nos cursos de licenciatura não tem informado os licenciandos para a abordagem sobre EJA, além disso, trazem como possíveis estratégias a utilização da formação continuada para que possam abordar temáticas voltadas para essa modalidade que precisa de atenção e incentivo a sua mudança pedagógica para que possa atender adequadamente o seu público. Os autores expõem a necessidade que as universidades, sejam elas públicas ou privadas repensem suas grades curriculares e insiram a temática para estudos dos alunos, não apenas na área de ciências, mas em todas as demais.

O último trabalho encontrado foi o estudo de Porto e Bizerril (2021), ENPECXIII202102, intitulado “Concepção de educação de jovens e adultos por licenciandos em ciências naturais: uma experiência na disciplina de estágio supervisionado” que buscou investigar as possíveis lacunas nos cursos de formação de professores de Ciências Naturais, no que tange a atuação de licenciados na modalidade da EJA. Os pesquisadores investigaram através da análise e acompanhamento de estagiários de licenciatura, que realizaram suas atividades de forma obrigatória, em turmas da EJA. Após as análises, os autores veem a importância dos estudantes de licenciatura terem acesso a discussões sobre conceitos mais sistematizados relacionados a EJA, bem como conhecer detalhes do processo de ensino e aprendizagem de conceitos científicos para que possam serem aplicados adequadamente ao público alvo dessa modalidade.

4. Considerações Finais

Os professores, independente da modalidade em que atual, precisam ter um olhar não específico somente nos conteúdos, mas, também na vida diária dentro da sala, na absorção da aprendizagem pelos estudantes que cruzam sua trajetória e também influenciar a motivação, fato este complexo, gerado a partir da diversificação das aulas aplicadas diariamente.

O evento ENPEC, na qual foi realizado esse mapeamento de trabalhos, é um evento bienal (de dois em dois anos), considerado com um dos principais eventos da área em ensino de ciências a nível de Brasil. Importante espaço de discussões e partilha de experiências, explanação de resultados de pesquisas e participação dos principais teóricos da área.

Por ser um evento desta amplitude, ao encontrarmos poucos trabalhos envolvendo as temáticas em estudo, fica a certeza da necessidade de ampliar as os espaços de formação de professores da EJA, especificamente das áreas do conhecimento. Observamos um crescimento de estudos voltados a formação de professores de forma geral, mas é a urgente a necessidade de discutir as especificidades, tanta da EJA, como das áreas e seus componentes curriculares.

Espera-se que o presente mapeamento, realizado em um evento específico, sobre a Formação de Professores de Matemática e Ciências da Natureza na EJA, erigido nos moldes do estado da arte, possa contribuir para o avanço das pesquisas

que tenham como objetivo estudar as temáticas listadas, bem como seja um orientar de caminhos para seguimento destes estudos.

Referências

- Arroyo, M. G. (2004). Educação básica e movimento social do Campo. In Arroyo, M. G., Caldart, R. S., & Molina, M. C. *Por uma educação do campo*. São Paulo, Vozes.
- Arroyo, M. G. (2006). Formar Educadoras e Educadores de Jovens e Adultos. In Soares, L. (org.). *Formação de educadores de jovens e adultos*. Belo Horizonte, Autêntica.
- Augustinho, E., & Vieira, V. da S. (2021). Mapeando a formação de professores de Ciências na Educação de Jovens e Adultos. In *Anais do XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – Em Redes*. ABRAPEC.
- Bardin, L. (2016). *Análise de Conteúdo*. Edições 70.
- Brandão, C. R. (2006). *O que é educação popular*. Brasiliense.
- Brasil. (1996). Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9394/1996. Brasília, DF. Recuperado de: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf
- Cunha, M. I. da. (2013). O tema da formação de professores: trajetórias e tendências do campo na pesquisa e na ação. *Educação e Pesquisa*, 1-17.
- DEMO, P. (2000). Projeto de Formação. *Jornal Brasil*, São Paulo.
- Ferreira, N. S. de A. (2002). As pesquisas denominadas “estado da arte”. *Educação & Sociedade*, 23(79), 257-272.
- Freire, P. (1997). *Pedagogia da Autonomia-Saberes Necessários: a prática educativa.*, Paz e Terra.
- Freire, P. (2001). *Pedagogia dos sonhos possíveis*. UNESP.
- Freire, P. (2005). *Pedagogia do Oprimido*. Paz e Terra.
- Freire, P. (2014). *Pedagogia do Oprimido*. Paz e Terra.
- Gadotti, M. (2008). *Boniteza de um sonho: ensinar-e-aprender com sentido*. Instituto Paulo Freire.
- Gadotti, M. (2011). *Educação integral no Brasil: inovações em processo*. Instituto Paulo Freire.
- Imbernon, F. (1998). *La formación y el desarrollo profesional del profesorado: hacia una nueva cultura profesional*. Barcelona.
- Imbernon, F. (2010). *Formação continuada de professores*. Artmed.
- Jesus, A. C. S. de, & Nardi, R. (2011). Imaginário de Licenciandos em Física sobre a Educação de Jovens e Adultos. In *Anais do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Campinas, ABRAPEC.
- Jesus, A. C. S. de, & Nardi, R. (2013). Um estudo sobre imaginários de licenciandos de Física sobre o ensino para jovens e adultos. In *Anais do IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Águas de Lindoia, ABRAPEC.
- Maciel, F. I. P. (2014). Alfabetização no Brasil: pesquisas, dados e análise. In Mortatti, M. do R. L., & Frade, I. C. A. da S. (orgs.). *Alfabetização e seus sentidos: o que sabemos, fazemos e queremos?* Marília, Oficina Universitária, São Paulo, Unesp.
- Miranda, S. A. (2015). *Os saberes matemáticos no cotidiano dos pescadores artesanais das comunidades tradicionais de pesca da cidade de Rio Grande (RS)*. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande.
- Nóvoa, A. (2009). *Professores: imagens do futuro*. Educa.
- Pereira, V. A., & Claro, L. C. (2017). A importância da leitura de mundo em Paulo Freire como processo de alfabetização. *Revista Brasileira de Alfabetização*, 1(6), 114-129.
- Porto, F. de S., Bizerril, M. X. A. (2021). Concepção de Educação de Jovens e Adultos por Licenciandos em Ciências Naturais: uma experiência na disciplina de estágio supervisionado. In *Anais do XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – Em Redes*. ABRAPEC.
- Romanowski, J. P., Ens, R. T. (2006). As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. *Diálogo Educ.*, 6(19), 37-50.
- Sacristán, J. G. (2007). *Poderes Instáveis em Educação*. Artmed.
- Santos, S. M. dos, & Guimarães, S. S. M. (2015). O diálogo como estratégia: Pensando a formação inicial de professores de ciências para atuar na EJA. In *Anais do X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Águas de Lindoia, ABRAPEC.
- Saviani, D. (2011). Formação de Professores no Brasil: Dilemas e Perspectivas. *Póiesis Pedagógica*, 9(1), 07-19.
- Soares, L. J. G. (2004). O educador de Jovens e Adultos e a sua formação. *Educação em Revista*, 47, 83-100.

- Soares, L. J. (2011). G. As especificidades na formação do educador de jovens e adultos: um estudo sobre propostas de EJA. *Educação em Revista*, 27(2), 303-322.
- Stramare, O. A., & Sant'anna, S. M. L. (2001). Uma retomada sobre a Educação de Jovens e Adultos. In Sant'anna, S. M. L. (org.). *Aprendendo com Jovens e Adultos*. Porto Alegre, PROEXT/UFRGS.
- Streck, D. R. (2006). A Educação Popular e a (re)construção pública. Há fogos sob as brasas? *Revista Brasileira de Educação*, 11(32).
- Strelhow, T. B. (2010). Breve história sobre a educação de jovens e adultos no Brasil. *Revista HISTEDBR*, 38, 49-59.
- Tardif, M. (2002). *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis, Vozes.
- Ventura, J., & Carvalho, R. M. (2013). Formação Inicial de Professores para a EJA. *Revista Lugares de Educação*, 3(5), 22-36.
- Wengzynski D. C., & Tozetto, S. S. (2012). A formação continuada face as suas contribuições para a docência. In *Anais do IV Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul*. Caixas do Sul, USC.
- Zamperetti., M. P., & Neves, Â. B. (2003). Refletindo sobre a formação docente e a educação de jovens e adultos. In Santos, R. de C. G. dos (org.). *Lutas e Conquistas da EJA: discussões acerca da formação de professores em educação de jovens e adultos*. Rio Grande, Universidade Federal do Rio Grande.