

Ensino de Ciências e de Química na EJA: um levantamento de produções na biblioteca eletrônica Scielo e na Revista QNEsc 2005-2019
Teaching Science and Chemistry at YAE: a survey of productions in the Scielo electronic library and in the QNEsc Magazine 2005-2019

Edileise Bandeira de Jesus¹, Ana Claudia Tasinaffo Alves²

¹Especialização em Ensino de Ciências, Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT) Campus Confresa, Av. Vilmar Fernandes, 300, Setor Santa Luzia, Confresa, MT, Brasil.

²Departamento de Ensino, Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT) Campus Confresa, Av. Vilmar Fernandes, 300, Setor Santa Luzia, Confresa, MT, Brasil.

Resumo

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é uma modalidade de ensino que atende pessoas que não puderam cursar a Educação Básica na idade própria, preconizada pela Constituição Federal de 1988. Assim, a EJA é um direito assegurado a todos, uma reparação aos que não tiveram acesso à educação por diversos motivos. Além disso, ensinar trabalhadores que ficaram muito tempo fora da sala de aula é desafiador, mais ainda é ensinar ciências e química por conter conceitos abstratos. Diante desse cenário, o estudo objetivou verificar se há produções científicas, na revista QNEsc e biblioteca eletrônica Scielo, nos últimos 15 anos que tratem da temática ensino de química e de ciências na EJA. A pesquisa, de caráter qualitativo, constituiu-se como um levantamento de produções científicas disponíveis na biblioteca eletrônica Scielo e na Revista Química Nova na Escola, no período de 2005 a 2019 e foi realizado em fevereiro e março de 2020. Foram encontradas 6 produções sendo elas 2 da revista QNEsc e 4 no Scielo. Considerando a necessidade de estratégias que atendam o público da EJA conclui-se que o total de artigos encontrados é quantitativamente pequeno, o que pode apontar que se publica pouco as ações desenvolvidas na EJA.

Palavras-chave: educação de jovens e adultos, ensino de ciências, ensino de química, levantamento.

Abstract

Youth and Adult Education (YAE) is a teaching modality that serves people who were unable to attend Basic Education at their own age, being recommended by the Federal Constitution of 1988. Thus, EJA is a right guaranteed to all, a reparation for those who did not have access to education for various reasons. In addition, teaching workers who have been out of the classroom for a long time is challenging, even more so is teaching science and chemistry because it contains many abstract concepts. Given this scenario, the study aimed to check if there are scientific productions, in the QNEsc magazine and the electronic library Scielo, in the last 15 years that deal with the teaching of chemistry and science in EJA. The research, of qualitative character, constituted as a survey of scientific productions available in the electronic library Scielo and in the Revista Química Nova na Escola, from 2005 to 2019 and was held in February and March 2020. There were 6 productions, 2 of them from the QNEsc magazine and 4 from Scielo. Considering the need for strategies that serve the public of EJA, it is concluded that the total number of articles found is quantitatively small, which may indicate that the actions developed in EJA are not published very much.

Keywords: Youth and adult education, science teaching, chemistry teaching, survey.

Introdução

As dificuldades encontradas na modalidade de ensino Educação de Jovens e Adultos (EJA), tanto por parte do professor, quanto das escolas que ainda não estão estruturadas o suficiente para atender as necessidades desses estudantes, não é uma novidade. Muitas estruturas são insuficientes em oferta de material para que os profissionais que atuam na EJA possam ter seu trabalho bem organizado. Os estudantes também encontram dificuldades, pois, são pessoas que, por algum motivo, tiveram que parar de estudar no tempo considerado adequado e quando retornam para a escola, enfrentam obstáculos desde sua chegada a instituição até a permanência e aprendizagem em sala aula.

De acordo com a Constituição Federal em seu Art. 205 “A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” [1]. A carta Magna estabelece o Ensino Fundamental obrigatório e gratuito, inclusive a sua oferta garantida para todos os que a ele não tiveram acesso na idade própria. Ou seja, fica assegurado que jovens e adultos também têm direito à educação, quanto de acesso quanto de permanência.

Outro aspecto a ser considerado é o fato da aprendizagem de conceitos de química, bem como todas as disciplinas da área de ciências da natureza, ocorrer com dificuldades por parte dos estudantes, que, muitas vezes, os consideram abstratos e de difícil compreensão. Por isso, nota-se a importância de o professor buscar metodologias que consigam fazer a transposição didática desses conteúdos com a finalidade de facilitar a aprendizagem e compreensão deles.

O ensino de Química ainda não consegue articular teoria e prática, conteúdo escolar e cotidiano dos estudantes. Em nosso país, faltam profissionais licenciados na área, assim como a estrutura oferecida aos professores nas instituições educativas é tênue, não oferecendo-lhes subsídios adequados para realização de aulas contextualizadas, que possam contribuir para a efetivação da inclusão e cidadania de seus estudantes [2].

As características supracitadas, aliadas ao longo período distante da escola, podem provocar sérios problemas. Para evitá-los, “temos de respeitar os níveis de compreensão que os educandos - não importa quem sejam - estão tendo de sua própria realidade. Impor a eles a nossa compreensão em nome de sua libertação é aceitar soluções autoritárias como caminhos de liberdade” [3] (p. 17). Ainda de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), em seu artigo 37, a EJA é destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no Ensino Fundamental e Médio na idade própria [4]. Mas para isso sabe-se que é necessária uma escola com estrutura adequada e profissionais habilitados na área.

Perante este cenário, a questão que norteará a pesquisa é “Com que frequência e o quê discorrem os artigos sobre o ensino de ciências e a EJA que foram publicados na revista QNEsc e na

biblioteca eletrônica Scielo nos últimos 15 anos? Diante das especificidades do público da EJA, a pesquisa realizada teve como objetivo verificar se há produções científicas, na revista QNesc e da biblioteca eletrônica Scielo nos últimos 15 anos, que tratem da temática ensino de química e de ciências na EJA e sobre o que esses artigos versam.

A escolha deste periódico deve-se ao fato de ser uma das principais revistas de ensino de química no Brasil, com tempo de publicação relevante em que há um número considerado importante de trabalhos relacionados ao ensino de Química e a biblioteca Scielo por ser de livre acesso e contemplar os periódicos mais qualificados do país.

Educação de Jovens e Adultos: breve histórico e caracterização

A educação está presente em todas as sociedades e passa por diversas mudanças ao longo do tempo. A sociedade, de uma forma ou de outra, se educa – e a educação molda o homem e, a depender da finalidade dela na sociedade, pode ser utilizada como forma de dominação ou de libertação. É com a chegada do elemento europeu a terras brasileiras que essa situação se inicia, provocando um choque cultural que rebaixa o indígena e, posteriormente, o negro. E conseqüentemente enaltece o branco, seu projeto de colonização e seu desejo desmedido de expandir-se territorial e economicamente [5].

No ano de 1834, por meio de Ato Constitucional, as províncias arcaram com a responsabilidade de promover a instrução primária e secundária de todas as pessoas, e mais precisamente para os jovens e adultos. Nesse período a educação de jovens e adultos tinha um caráter missionário, como se fosse um ato caridoso das pessoas letradas para com os não alfabetizados [6].

Assim, a educação de jovens e adultos teve seu início bem antes dos anos 1940, este tipo de ensino passou a existir com os jesuítas onde só os filhos dos senhores de engenhos tinham direito a essa educação sendo que o ensino não podia estender aos pobres pois não apresentava utilidade prática, visava uma economia fundada na agricultura e no trabalho escravo; o ensino jesuítico só poderia interessar àqueles que não precisavam trabalhar para sobreviver [5].

Quinze anos após a fundação do Brasil surgiram os primeiros jesuítas, com a chegada deles foi erguida a primeira escola elementar brasileira, em Salvador, tendo como mestre o Irmão Vicente Rodrigues, com apenas 21 anos. Ele tornou-se o primeiro professor nos moldes europeus e durante mais de 50 anos dedicou-se ao ensino e a propagação da fé religiosa. Lembrando que esses jesuítas eram compostos por 6 padres. Foi a partir daí que, cada vez mais, começaram a chegar grupos de jesuíta para levar o conhecimento, mas até então, somente os senhores delimitavam os que consideravam com a necessidade da leitura e da escritura [7].

Quando a família real chega ao Brasil, o país deixa sua condição de colônia e passa a condição de sede provisória da monarquia. Como uma nação precisava de leis para regulamentar sua autonomia

política e depois de inúmeras divergências entre o imperador e o parlamentar em 1827 é outorgada a Constituição Imperial, que assegurava em seu texto a liberdade e a segurança individual, sendo que isso não era possível em um país de escravos.

Educação básica para todos significa dar às pessoas, independentemente da idade, a oportunidade de desenvolver seu potencial, coletiva ou individualmente. Não é apenas um direito, mas também um dever e uma responsabilidade para com os outros e com toda a sociedade. É fundamental que o reconhecimento do direito à educação continuada durante a vida seja acompanhado de medidas que garantam as condições necessárias para o exercício desse direito [8].

A década de 40 foi marcada por algumas iniciativas políticas e pedagógicas que ampliaram a educação de jovens e adultos. Entre as iniciativas está a criação de programas de educação: regulamentação do Fundo Nacional do Ensino Primário (FNEP); a criação do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas (INEP); o surgimento das primeiras obras dedicadas ao ensino supletivo; o lançamento da Campanha de Educação de Adolescentes e Adultos (CEAA), e outros. Este conjunto de iniciativas permitiu que a educação de adultos se firmasse como uma questão nacional. Ao mesmo tempo, os movimentos internacionais e organizações como a UNESCO, exerceram o papel de estimular a criação de programas nacionais de educação de adultos analfabetos, no entanto aparentemente os programas da época “estavam mais preocupados mais na quantidade de pessoas formadas do que a qualidade” [6] (p.53).

No campo legal, a LDB 5692/1971 dedicou um capítulo exclusivamente ao ensino supletivo e às demandas na formação do professor, considerando-se as especificidades do trabalho com esse público [9]. Também a nova LDB, Lei 9394/96, enfatiza a necessidade de uma preparação adequada ao professor da EJA. As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a EJA, regulamentadas por meio do Parecer 11/2000 e aprovadas na Câmara de Educação Básica (CEB) do Conselho Nacional de Educação (CNE), também propõem um importante movimento no que se refere à formação do professor desse campo de ação educativa, ao destacar as especificidades exigidas desse profissional [10].

Diversos documentos mencionam a EJA no Brasil, o Plano Nacional da Educação de 1934; Campanha de Educação de Adultos em 1947; Campanha Nacional de Erradicação do Analfabetismo (CNEA) em 1950; Movimento da Educação de Base (MEB) de 1960 e Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL) de 1967; Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (nº 5.692/71 – Ensino Supletivo) em 1971; criação da Fundação Nacional para Educação de Jovens e Adultos (Fundação Educar) na década de 80 [11].

Nessa mesma vertente, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/96) reafirmou o direito ao ensino básico para jovens e adultos trabalhadores. Além disso atualmente é aplicado o Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (ENCEJA) desde

2002 e houve a criação da Secretaria Extraordinária de Erradicação do Analfabetismo – Programa Brasil Alfabetizado (Projeto Escola de Fábrica, PROJOVEM e PROEJA) e a criação do Fundo de Desenvolvimento da Educação Básica (FUNDEB) em 2007 [11].

A EJA passou por transformações na forma de oferta em todos esses anos até os dias atuais, e mesmo assim faz-se necessária discussões para uma formação específica dos professores que atuam na referida modalidade. Os cursos de licenciatura ainda não apresentam um currículo que contribua para que o futuro professor atue na EJA [12].

Nos dias atuais, a EJA reflete marcas de avanços conquistados nos últimos anos, para chegar até aqui passou por um longo processo de aceitação e readaptação e sua oferta ainda continua sendo necessária no Brasil. Aos poucos, a própria legislação incorporou a necessidade de uma formação diferenciada para os professores que atuam na EJA. Para Paulo Freire os professores são seres políticos, fazemos política ao fazer educação. Assim, sonhar com democracia é reconhecer que lutar é necessário, compreender que na escola todos possam ser ouvidos, os estudantes ouvidos pelos seus professores e o contrário também [13].

A EJA se constitui como uma modalidade de ensino direcionada à estudantes que há muito tempo estão sem estudar, ou que sejam trabalhadores, com ocupação durante algum período do dia, e que não tiveram acesso à educação na idade adequada. Por esses motivos, trata-se de uma modalidade cheia de peculiaridades em relação à aprendizagem. “Assim, é preciso que sejam utilizadas estratégias que facilitem o processo de ensino e aprendizagem, bem como atendam aos conhecimentos e valorizem os já existentes, que foram obtidos pela vivência deste estudante” [14] (p. 01).

Por sua vez, o ensino de ciências se faz presente em todas as modalidades de ensino. Na EJA também precisa ser bem trabalhado, sendo indicado aproximar o ensino de ciências ao mundo em que vivem. Assim, o ensino de ciências necessita ser problematizado para possibilitar aos estudantes a reflexão de suas concepções e seus conhecimentos prévios e, dessa forma, ser possível para eles confrontar ideias com seus pares em busca da ressignificação de seus saberes [15].

As exigências da sociedade contemporânea impõem à EJA alcançar novas dimensões, propiciando a formação integral do ser humano e a consciência de suas potencialidades como seu criador, de modo a assegurar o acesso aos bens culturais, aos meios de preservação do meio ambiente e promoção do desenvolvimento sustentável, aos conhecimentos científicos e tecnológicos necessários à participação social e inserção no mundo do trabalho. O acesso à leitura e à escrita da língua nacional, a compreensão das diversas linguagens, o domínio dos símbolos e operações matemáticas, bem como dos fundamentos das ciências sociais e naturais, constituem as bases para o aperfeiçoamento constante dos indivíduos [16].

De acordo como Vilanova e Martins “a discussão acerca da educação em ciências para jovens e adultos também não é frequente em documentos oficiais. Um dos poucos documentos que explicita

relações entre estes campos é a Proposta Curricular para a EJA, publicada pela Secretaria de Ensino Fundamental do MEC” [17] (p. 332).

Ainda de acordo com o que descrevem os autores supracitados,

Nesse documento são estabelecidas, portanto, as funções reparadora, equalizadora e qualificadora da EJA. A primeira relaciona-se com a concepção de que o estudante da EJA teve o direito à educação negado, e que este deve ser restaurado. A segunda relaciona-se com a promoção de oportunidades que levem a uma condição igualitária na sociedade, e a última, com o direito de aprender por toda a vida. Neste sentido, as finalidades da EJA vão além dos processos iniciais de alfabetização, buscando formar indivíduos capazes de se apropriar das múltiplas linguagens presentes na sociedade, e de estabelecer um diálogo entre estas e suas experiências de vida e de trabalho. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a EJA estabelecem, desta forma, o currículo em duas partes: uma base nacional comum, que garanta a integração, e outra parte, diversificada, que garanta a contextualização [17] (p. 338).

Desse modo, pode-se dizer que o ensino de ciências na EJA necessita considerar metodologias que envolvam investigação, descobertas, experimentação, para que ele ao se apropriar da linguagem possa compreender os conceitos.

Materiais e Métodos

A pesquisa realizada é de cunho qualitativo, pois busca entender significados, motivações, crenças, aspirações, valores [18]. A pesquisa qualitativa também pode ser descritiva, que “exigem do pesquisador uma série de informações sobre o que se deseja pesquisar” [19] (p. 111). A pesquisa descritiva é aquela que “analisa, observa, registra e correlaciona variáveis que envolvem fenômenos sem manipulação” [20] (p.70).

Também é do tipo levantamento bibliográfico, em que se utilizou como termo de busca as palavras “ensino de química na EJA, ensino de ciências na EJA, Educação de Jovens e Adultos e EJA na biblioteca eletrônica Scielo e na Revista Química Nova na Escola (QNEsc).

Durante o VII ENEQ, em 1994, também foi reforçada a ideia de criação de uma revista para disseminação dos resultados de pesquisas da comunidade de educação química que se mostrava em expansão, sendo criada a Revista Química Nova na Escola, cujo primeiro número foi lançado em maio de 1995, durante a gestão da primeira diretoria da DE/SBQ. A revista foi lançada com o objetivo de “subsidiar o trabalho, a formação e a atualização de professoras e professores” [21].

O termo de busca “Educação de Jovens e Adultos” resultou em 156 artigos. No entanto, ao analisar os títulos e resumos sobraram 1 artigo relacionado ao ensino de química na EJA. Na segunda busca, utilizando o termo “ensino de ciências” foram obtidos 524, porém ao analisá-los apenas três deles tinha relação com a EJA. Por último, foi utilizado o termo “EJA” e foram obtidas as mesmas produções da primeira busca, totalizando quatro artigos na biblioteca Scielo.

Na revista QNEsc foram observados os sumários de todas as edições periódicas e especiais dos anos de 2005 até 2019. No entanto, foram encontradas apenas duas publicações. Ao todo foram seis produções científicas no período de estudado.

Foi elaborada uma ficha para analisar dados de cada um dos artigos encontrados. A ficha foi importante para que se buscasse as mesmas informações nos textos, e assim possa ter categorias para serem analisadas ao final da coleta dos dados. A ficha elaborada está apresentada no Quadro 1.

Quadro 1 - Ficha para coleta dos dados da pesquisa

Periódico Científico	
Título	
Ano de publicação	
Autores	
Objetivo	
Metodologia da pesquisa	
Instrumento de coleta de dados	
Há discussão de estratégia de ensino? Qual?	

Fonte: Organizado pelas autoras (2019).

Os dados coletados no estudo foram analisados à luz do referencial teórico.

Resultados e Discussões

Após as análises e seleção dos artigos que atendiam os critérios da pesquisa, foram encontrados seis artigos que estão relacionados no Quadro 1.

A expectativa inicial da pesquisa era encontrar diversos artigos com o tema ensino química e de ciências na EJA. No entanto, só foram encontrados seis artigos que atendesse o objetivo. Pelo Quadro 2 pode-se observar que todas as publicações são pesquisas qualitativas, o que é mais comum na área de ensino. Dois estudos foram publicados na revista QNEsc, três na Revista Ensaio e 1 na revista Ciência & Educação.

O instrumento mais utilizado foi o questionário, que é um instrumento que pode facilitar a coleta de informações e ainda não identificar os participantes da pesquisa, o que pode lhe proporcionar maior sinceridade nas respostas. Houve também gravação das atividades desenvolvidas em sala de aula, anotações no caderno de campo e entrevista semiestruturada.

Nos textos encontrados e selecionados, apenas dois (os artigos 4 e 5 do Quadro 2) deles discutem a experimentação como estratégia de ensino, os outros são investigações de concepções dos envolvidos nos processos educativos que ocorrem nas aulas de ciências na EJA.

Quadro 2 – Publicações selecionadas

	Título	Periódico/Ano de publicação	Metodologia/Instrumentos de coleta de dados
1	As visões sobre ciência e cientistas dos estudantes de química da EJA e as relações com os processos de ensino e aprendizagem	QNEsc 2016	Qualitativa. Questionário e criação de um desenho.
2	A Educação de Jovens e Adultos e a disciplina de química na visão dos envolvidos	QNEsc 2015	Estudo de caso com enfoque qualitativo. Questionário
3	O ensino de ciências naturais e cidadania sob a ótica de professores inseridos no programa de aceleração de aprendizagem da EJA - Educação de Jovens e Adultos	Ciência & Educação 2005	Qualitativa com Análise documental Entrevista semiestruturada
4	A importância das aulas práticas para alunos jovens e adultos: uma abordagem investigativa sobre a percepção dos alunos do PROEF II.	Revista Ensaio 2015	Qualitativa Observações e caderno de campo
5	A alfabetização científica na educação de jovens e adultos em atividades baseadas no programa “mão na massa”	Revista Ensaio 2013.	Qualitativa Gravação das atividades desenvolvidas
6	Estilos de pensamento de professores de química da educação de jovens e adultos (EJA) do Paraná em processo de formação permanente	Revista Ensaio 2014.	Qualitativa Observação e questionário com questões abertas

Fonte: organizado pela autora com dados da pesquisa (2020).

O texto “As visões sobre ciência e cientistas dos estudantes de química da EJA e as relações com os processos de ensino e aprendizagem” objetivou “identificar elementos de como os estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA), das disciplinas de Ciências e de Química, veem a ciência e o cientista” [22] (p. 237). Com o estudo, os autores verificaram que os estudantes têm uma visão positivista da ciência e concebem o cientista uma profissão para poucos.

No estudo “A Educação de Jovens e Adultos e a disciplina de química na visão dos envolvidos” os pesquisadores, por meio de questionários, buscaram traçar o perfil de identidade dos estudantes da EJA do município de Itumbiara (GO) de forma a verificar as concepções de todos os sujeitos envolvidos no processo educativo, tanto dos estudantes quanto dos profissionais que atuam na escola [23]. De acordo com os autores os resultados apontaram divergências em relação ao entendimento sobre a capacidade de aprendizado e o interesse dos estudantes pela disciplina de química.

“O ensino de ciências naturais e cidadania sob a ótica de professores inseridos no programa de aceleração de aprendizagem da EJA - Educação de Jovens e Adultos” objetivou conhecer as concepções dos professores que atuam na EJA referente à interface ensino Ciências Naturais e cidadania. A pesquisa evidenciou que “o não reconhecimento por parte dos docentes do seu efetivo

papel de colaborador para a concretização do exercício da cidadania” é uma das maiores dificuldades [24].

No artigo “A importância das aulas práticas para alunos jovens e adultos: uma abordagem investigativa sobre a percepção dos alunos do PROEF II”, os autores descrevem que as aulas práticas são estratégias que podem auxiliar o professor a retomar um assunto já abordado, construindo com seus estudantes uma nova visão sobre um mesmo tema.

Na pesquisa os autores observaram que quando os estudantes compreendem um conteúdo trabalhado em sala de aula, ele amplia suas reflexões sobre os fenômenos que ocorrem à sua volta e isso pode gerar, conseqüentemente, discussões durante as aulas fazendo com que os estudantes, além de exporem suas ideias, aprendam a respeitar as opiniões de seus colegas de sala [25].

O estudo “A alfabetização científica na educação de jovens e adultos em atividades baseadas no programa “mão na massa”” buscou promover a alfabetização científica na EJA por meio de atividades investigativas por meio de atividades experimentais. Eles verificaram um maior envolvimento dos estudantes nas atividades em relação as aulas teóricas e perceberam a necessidade de melhorar e propor mais atividades diversificadas para essa modalidade de ensino.

Por fim, o artigo “Estilos de pensamento de professores de química da Educação de Jovens e Adultos (EJA) do Paraná em processo de formação permanente” coletou informações por meio de um “curso de extensão universitária no qual os participantes discutiram, organizaram e desenvolveram aulas de Química” [26] (p. 85). Nesse curso, os pesquisadores perceberam que o “professor assume uma nova postura pedagógica, no presente caso, crítico-problematizadora, é preciso que ele se desvincule da postura bancária” [26] (p. 98).

Além de serem poucos os documentos que citam a EJA [17], percebeu-se com o estudo que também se publica pouco em periódicos sobre o ensino de ciências e ensino de química na EJA. O que não significa que não há experiências exitosas na área, mas evidencia que as ações pedagógicas para os estudantes de EJA em disciplinas da área de ciências são pouco divulgadas.

Nessa vertente de pensamento, faz-se necessário que os professores que atuam na modalidade EJA publiquem as práticas exitosas que aproximam o ensino de ciências ao mundo em que vivem. Para tanto o ensino de ciências precisa ser problematizado de forma a possibilitar aos estudantes a reflexão de suas concepções e seus conhecimentos prévios e facilitar a sua aprendizagem e construção de seus conhecimentos [15].

Considerações Finais

Ao realizar um levantamento sobre os artigos que foram publicados nos últimos 15 anos na revista QNEsc e da biblioteca eletrônica Scielo, foi possível verificar que a frequência de

publicações é quantitativamente pequena. Dentre as publicações selecionadas, apenas duas delas abordam estratégias de ensino, e as duas são relacionadas a experimentação.

Percebe-se que fala-se muito de estratégias mais somente dois dos textos selecionados discutiam experimentação como estratégia de ensino, sendo que os outros são do tipo investigativos. Dentre as produções foi mencionado os objetivos dos autores e o que eles pretendiam ao descrever a pesquisa.

A pesquisa mostra que é necessário ampliar a divulgação das ações realizadas pelo ensino de ciências nas escolas de EJA, sobretudo as ações com bons resultados. Essa modalidade de ensino ainda será necessária no Brasil por muitos anos, uma vez que no país existem muitas desigualdades sociais, ou seja, a reparação que a EJA proporciona é menor do que a demanda. Assim, mais do que nunca se faz necessário buscar estratégias que favoreçam a permanência, o aprendizado e a emancipação educacional desse público considerável, que já não pode estudar na idade adequada.

Com o resultado da pesquisa, espera-se que mais professores e pesquisadores da área de ciências tenham um olhar para esse público e publiquem mais pesquisas sobre o ensino de ciências na EJA. Como sugestões para trabalhos futuros para que a EJA tem mais ênfases em produções no que se referem as buscas online na revista e biblioteca citada no decorrer do texto e nos demais meios tecnológicos.

Referências

- [1] Brasil. “Constituição da República Federativa do Brasil”. Brasília, 5 de outubro de 1988. Organização do texto Pela Câmara dos deputados, Centro de documentação e informação.
- [2] A. S. Nunes, D. S. Adorni. “O Ensino de Química nas escolas da rede pública de ensino fundamental e médio do município de Itapetinga-BA”: o olhar dos alunos. [S. l.:s. n.], 2009. Disponível em <<http://www.uesb.br>> Acesso em: jun. 2020.
- [3] P. Freire. “A importância do ato de ler”: em três artigos que se completam. São Paulo. 1989. Disponível em <<https://cpers.com.br/wp-content/uploads/2019/09/1.-A-Import%C3%A2ncia-do-Ato-de-Ler.pdf>>. Acesso em jun. 2020.
- [4] Brasil. “Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional”. Lei n. 9.394, 1996. Disponível em: <http://confiteabrazilmais6.mec.gov.br/images/documentos/legislacao_vigente_EJA.pdf>. Acesso em: fev. 2020.
- [5] J. C. S. Souza. Educação e História da Educação no Brasil. ISSN: “Revista Educação Pública” v.18.ed. 23. 2018. Disponível em: <<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/18/23/educacao-e-historia-da-educacao-no-brasil>>. Acesso em: jun. 2020.
- [6] T. B. Strelhow. Breve história sobre a educação de jovens e adultos no Brasil. “Revista HISTEDBR On-Line”, 10(38), 49-59. <https://doi.org/10.20396/rho.v10i38.8639689>.

- [7] W. L. U. Alves. A história da educação no Brasil: da descoberta à lei de Diretrizes e Bases de 1996. Monografia apresentada ao Centro Universitário Católico Salesiano. Lins, SP. Anais... Lins, UFSP 2009. Disponível em <<http://www.unisalesiano.edu.br/biblioteca/monografias/47650.pdf>> Acesso em: jun. 2020.
- [8] Unesco. Conferência Internacional sobre Educação de Adultos (V: 1997: Hamburgo, Alemanha) Declaração de Hamburgo: agenda para o futuro. Brasília: UNESCO, 1999.
- [9] Brasil. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei n. 5.692, 1971. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010246982016000400251&script=sci_arttext&tlng=pt> Acesso em: jun. 2020.
- [10] L. J. G. Soares. A. P. F. Pedrosa, Formação de Educadores na Educação de Jovens e Adultos. “Educação em Revista”, v.32. n.04.p. 251-268, 2016 Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/edur/v32n4/1982-6621-edur-32-04-00251.pdf>> Acesso em jul. 2020.
- [11] E. M. Braga, M. L. Barbosa. Caracterização da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Congresso Nacional de Educação, 2017, Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Anais... Conedu. [S. l.:s. n.], 2017. Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV117_MD1_SA12_ID6004_10092018174433.pdf>. Acesso em: jun. 2020.
- [12] M. F. Silva, S. A. Silva. Formação docente na Educação de Jovens e Adultos especificidades, identidades e políticas públicas. Colloquium Humanarum. ISSN: 1809-8207, 15(3), 04-16, 2018. Disponível em: <http://journal.unoeste.br/index.php/ch/article/view/2491>. Acesso em: jun. 2020.
- [13] P. Freire. “Professora sim, tia não”: cartas a quem ousa ensinar. Edições Loyola. São Paulo – SP editora. Olho D’água. 1997. Disponível em: <<https://cpers.com.br/wp-content/uploads/2019/09/16.-Professora-Sim-Tia-N%C3%A3o.pdf>> Acesso em: jun. 2020.
- [14] D. W. Merazzi, E. R. Oaigen. Atividades práticas do cotidiano e o ensino de ciências na EJA: a percepção de educandos e docentes. AM. V 3 n. 5 –jul. 2006/ dez 2006- v 3. N. 6 –jan. 2007/ jun. 2007 p 1. Disponível em< <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/1727f>> Acesso em: jun. 2020.
- [15] M. N. Sousa, M. L. Santos. O ensino de ciências em turmas de educação de jovens e adultos. VIII Enpec Campinas/SP, 2011. Campinas, Atas. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R1514-1.pdf>> Acesso em: jun. 2020.
- [16] Unesco. “Educação de Jovens e Adultos”: Uma memória contemporânea, 1996-2004. (Coleção educação para todos). Brasília: UNESCO/MEC, 2004. Disponível em: <http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/bib_volume1_eja_uma_memoria_contemporanea_1996_2004.pdf> Acesso em jul. 2020.
- [17] R. Vilanova, I. Martins. Educação em ciências e educação de jovens e adultos. “Revista Ciência & Educação”, v. 14, n. 2, p. 331-346, 2008. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/ciedu/v14n2/a11v14n2.pdf>>. Acesso em: jun. 2020.
- [18] M. C. S. Minayo. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo/Rio de Janeiro, HUCITEC, ABRASCO, 2. Edição, 1993. 269 p. 2007. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar?q=related:cxsADvD_->

Z0J:scholar.google.com/&scioq=O+desafio+do+conhecimento&hl=pt-BR&as_sdt=0,5> Acesso em: jun. 2020.

[19] A. N. S. Triviños. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

[20] R. Amaral. As Contribuições da Pesquisa Científica na Formação Acadêmica. “Identidade Científica”, Presidente Prudente-SP, v. 1, n. 1, p. 64-74, jan./jun. 2010. Disponível em: <http://www.unoeste.br/facopp/revista_facopp/IC1/IC16.pdf>. Acesso em: 07 abr. 2019.

[21] QNEsc. Química Nova na Escola. São Paulo: SBQ, Divisão de Ensino. 1995-Trimestral.

[22] F. M. Z. Pombo, M. Lambach. As visões sobre ciência e cientistas dos estudantes de química da EJA e as relações com os processos de ensino e aprendizagem. “Química Nova na Escola”. vol. 39, nº 3, p. 23237-244, ago. 2017. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc39_3/04-QS-50-16.pdf>. Acesso em: fev. 2020.

[23] J. P. V. Santos, G. Rodrigues Filho, N. Q. Amauro. A Educação de Jovens e Adultos e a disciplina de Química na visão dos envolvidos. “Química Nova na Escola”. vol. 38, nº 3, p. 244-250, ago. 2016. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc38_3/09-EQF-22-14.pdf>. Acesso em: fev. 2020.

[24] P. O. Santos, J. S. Bispo, M. L. R. A. Omena. O ensino de ciências naturais e cidadania sob a ótica de professores inseridos no programa de aceleração de aprendizagem da EJA - Educação de Jovens e Adultos. “Ciência & Educação”, v. 11, n. 3, p. 411-426, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132005000300006&lang=pt>. Acesso em: fev. 2020.

[25] A. C. S. Leite, P. A. B. Silva, A. C. R. Vaz. A importância das aulas práticas para alunos jovens e adultos: uma abordagem investigativa sobre a percepção dos alunos do PROEF II. “Revista Ensaio”. Belo Horizonte Set- Dez-2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-21172005000300166&lang=pt>. Acesso em fev. 2020

[26] M. Lambach; C. A. Marques. Estilos de pensamento de professores de Química da Educação de Jovens e Adultos (EJA) do Paraná em processo de formação permanente. “Revista Ensaio”. Belo Horizonte. v.16, n. 01, p. 85-100, jan-abr, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-21172014000100085&lang=pt>. Acesso em fev. 2020