



Formação de Professores e o Ensino de Ciências para Jovens e Adultos: narrativas de licenciandos do norte do Brasil

Sirliane da Costa Viana¹

France Fraiah-Martins²

Resumo: Esta pesquisa trata do Ensino de Ciências para alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) a partir de narrativas de licenciandos do extremo norte do Brasil. O objetivo foi analisar as aprendizagens para a docência quanto ao Ensino de Ciências na EJA. Este estudo configura-se em pesquisa narrativa. Como pressuposto teórico discutimos a formação de professores para o Ensino de Ciências na EJA. As narrativas sinalizaram possibilidades para uma formação de professores centrada na fala do professor a partir de suas experiências formadoras e na investigação de sua própria prática. Assim como identificamos premissas para o Ensino de Ciências na EJA na perspectiva de uma alfabetização científica que assuma a trajetória de vida dos adultos e suas necessidades do dia a dia como ponto de partida para explorar conteúdos e conceitos científicos importantes na formação de sujeitos da EJA.

Palavras-chave: Formação de Professores. Ensino de Ciências. EJA. Pesquisa Narrativa.


Teachers Formation and Science Teaching for Youth and Adults Education: Narrative of undergraduate from northern Brazil


Abstract: The present research deals with Science Teaching for students from the Youth and Adult Education (YAE) based on the narratives of undergraduate students from the extreme North of Brazil. The purpose was to analyze the learnship for teaching Science in YAE. This study is composed of narrative research. As a theoretical assumption was discussed teachers' formation for science teaching and learning on AYE. The narratives indicate possibilities of development of educators focused on speeches from their enhancing experiences and an investigation of their practice. Even as it was identified premises for the Science teaching for Youth and Adults Education on a perspective from a scientific alphabetization which assumes the adults' trajectory and daily needs as a starting point to explore contents and scientific concepts for individuals formation of YAE.

Keywords: Teachers Formation. Science Education. YAE. Narrative Research.

Formación de Profesores y Enseñanza de Ciencias para Jóvenes y Adultos: Narrativas de estudiantes de pregrado del norte de Brasil

Resumen: Esta investigación trata sobre la Enseñanza de las Ciencias para estudiantes de Educación de Jóvenes y Adultos (EJA) a partir de las narrativas de estudiantes de pregrado del extremo norte de Brasil. El objetivo fue analizar el aprendizaje en relación a la docencia de la Enseñanza de las Ciencias en la EJA. Este estudio se configura en una investigación narrativa. Como propósito teórico,

¹ Doutoranda em Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Pará. Professora do Departamento de Educação da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP). Amapá, Brasil. ✉ sirliane1@gmail.com  <https://orcid.org/0000-0001-7050-6080>.

² Doutora em Educação em Ciências e Matemáticas. Professora do Programa de Pós-graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas da Universidade Federal do Pará (UFPA) e Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciências e Matemática da Rede Amazônica de Educação Ciência e Matemática (REAMEC). Pará, Brasil. ✉ francefraiha@yahoo.com.br  <https://orcid.org/0000-0001-7933-6014>.

discutimos la formación de profesores para la Enseñanza de las Ciencias en la EJA. Las narrativas señalaron posibilidades para la formación docente centrada en el discurso del profesor a partir de sus experiencias formativas y en la investigación de su propia práctica. Así como identificamos premisas para la Enseñanza de las Ciencias en la EJA en la perspectiva de una alfabetización científica que asuma la trayectoria de vida de los adultos y sus necesidades del día a día como punto de partida para explorar contenidos y conceptos científicos importantes en la formación de sujetos de la EJA.

Palabras clave: Formación Docente. Enseñanza de las Ciencias. EJA. Investigación Narrativa.

1 Introdução

Este texto apresenta uma pesquisa narrativa desenvolvida em duas turmas de licenciandos do terceiro semestre do curso de Licenciatura Integrada em Educação em Ciências, Matemática e Linguagens (LIECML) da Faculdade de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará (UFPA) (FEMCI/UFPA) durante a oferta remota da disciplina “Abordagens curriculares para a Educação em Ciências, Matemática e Linguagens III”.

O curso de LIECML destina-se à formação, em nível de graduação, de professores para ensinar Ciências, Matemática, Língua Materna e Estudos Sociais nos anos iniciais do Ensino Fundamental e da EJA. A escolha pelo componente curricular se deu pela necessidade formativa de novas experiências pedagógicas com o objetivo de aprofundamento e apropriação de novas aprendizagens docentes, em especial, pelas aprendizagens docentes almejadas a partir de reflexões e pesquisas sobre o Ensino de Ciências para alunos da EJA em cursos de formação de professores.

O interesse da pesquisa também gira em torno de estudos doutorais em Educação em Ciências e Matemática e pela atuação docente das autoras em licenciaturas que habilitam a docência nas séries iniciais do Ensino Fundamental incluindo as etapas iniciais da EJA e o ensino de Ciências.

O estudo tem como foco o Ensino de Ciências para alunos da EJA a partir de narrativas de professores em processo de formação inicial que passaram pela experiência do ensino remoto no extremo norte do Brasil durante o segundo semestre de 2021. Toda a experiência formativa foi organizada em encontros síncronos e assíncronos durante duas semanas consecutivas, sendo uma turma no turno vespertino e outra no noturno.

Nesse contexto foi lançada a seguinte problemática de estudo: o que revelam as narrativas de professores em formação sobre como ensinar Ciências nos anos iniciais da EJA?. Tivemos como objetivo analisar as aprendizagens para a futura docência de professores em formação inicial no que se refere ao Ensino de Ciências para jovens e adultos a partir de suas narrativas.

O estudo teve como base as narrativas dos licenciandos que, primeiramente, passaram por momentos de estudo teórico em que puderam ler e conhecer sobre os documentos normativos e oficiais que orientam a construção dos currículos escolares como as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e os conceitos de Interdisciplinaridade, Transversalidade e Contextualização que estão presentes nestes documentos e que devem nortear a prática docente.

O segundo momento de formação concentrou-se em um exercício da prática pedagógica organizada em duas etapas, sendo uma de orientação, planejamento e elaboração de uma proposta de projeto de ensino interdisciplinar a partir do tema transversal Meio Ambiente. A outra etapa concretizou-se em socialização da proposta elaborada com o levantamento das aprendizagens construídas e que foi possível através de suas narrativas de experiência formativa responder as seguintes questões de pesquisa:

- a) A partir dos estudos sobre os documentos orientadores do currículo nacional, que relações você consegue estabelecer entre *o que* e *como* se deseja ensinar ciências nos anos iniciais da EJA e a sua experiência como aluno na Educação Básica?
- b) Que aprendizagens para o ensino de Ciências após as Abordagens Curriculares você percebe que vai levar para a docência?
- c) Você considera que ensinar ciências para jovens e adultos deve diferenciar-se do ensino para crianças? Diga por que e como deve ser.

O interesse deste estudo vincula-se a contribuir com a formação de professores para um Ensino de Ciências que atenda as reais necessidades de alunos da EJA, além de fomentar reflexões sobre o desenvolvimento de pesquisas que valorizem as narrativas dos professores como fonte investigativa.

Para a apresentação deste estudo organizamos o texto em cinco seções. A Introdução apresenta e contextualiza o estudo. A seção denominada de

“Apontamentos sobre a formação de professores” apresenta o aporte teórico sobre o modelo de formação de professores que fundamenta o estudo e que aparece demarcado nas narrativas analisadas. A terceira seção trata dos “Procedimentos Metodológicos” utilizados na pesquisa. A quarta seção traz a “Análise e Discussão dos Resultados” onde tratamos em subseções os três eixos analíticos que emergiram da análise. A quinta seção disserta em torno das “Considerações” oriundas do estudo desenvolvido.

2 Apontamentos sobre a formação de professores

Estar alfabetizado cientificamente representa ter um conjunto de conhecimentos que facilite homens e mulheres a fazerem suas leituras de mundo e da realidade (CHASSOT, 2018). Temos na EJA homens e mulheres, jovens e idosos, que chegam tardiamente à escola ou que voltam a ela com a esperança de uma vida melhor, a procura por compreender como funcionam as vicissitudes do mundo e da vida. Parece evidente a importância e a necessidade de um ensino coerente, justo e eficaz a esse público.

Para a EJA é necessário um ensino que considere que o conteúdo a ser apresentado deve estar vinculado e/ou dar sentido à vida desses alunos e à realidade em que vivem, pois, a escola é, para esses sujeitos, mais que um campo de acesso ao conhecimento para o seu desenvolvimento acadêmico, cultural e social. A escola pode representar para os sujeitos a única opção para aprender sobre os fenômenos do mundo e da sociedade e assim poderem criar melhores condições de sobreviver e de se relacionar com o mundo e em sociedade.

Entre as modalidades educacionais, a Educação de Jovens e Adultos foi criada com finalidades e funções específicas para desenvolver em seus alunos habilidades, confirmar competências adquiridas na educação escolar e na própria vida, possibilitando um preparo adequado em níveis técnico e profissional, conforme descreve a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN nº 9394/96). Para isso, é necessário que o currículo da EJA abranja conteúdos de relevância formativa, preferencialmente, na perspectiva de valorizar a realidade do contexto social dos alunos e suas expectativas de desenvolvimento cognitivo e profissional.

A atenção com a formação de professores com dedicação ao público da EJA tem fragilidades históricas que estão associados à própria história e realidade da EJA

em nosso país. Uma grande parte dos cursos de formação de professores não oferecem uma carga-horária específica que habilite o professor ao ensino para a EJA. Todavia, algumas iniciativas nesse âmbito já são realidade no Norte do país, como é o caso do curso de Licenciatura em História da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP) que recentemente incluiu em seu currículo a disciplina *Educação de Jovens e Adultos*.

Recentemente, no ano de 2020, em artigo denominado “A Educação de Jovens e Adultos no contexto da Formação de Professores de Biologia” Paranhos et al. (2020) discorre sobre o processo de criação e implementação de uma disciplina que trata da modalidade Educação de Jovens e Adultos, oferecida em um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás, região Centro-Oeste do país. No artigo os autores esclarecem que “o relato toma como ponto de partida a demanda de formar professores de Biologia para a EJA e, a partir disso, apresenta a criação de uma disciplina de EJA que se deu no conjunto de atividades ligadas à reformulação do Projeto Pedagógico de Curso”. (PARANHOS et al., 2020, p.1).

Para enfatizar a importância de se implantarem nas licenciaturas em Ciências Biológicas disciplinas que tratem da EJA, Paranhos et al. (2020) aponta alguns dos estudos que foram desenvolvidos para entender melhor como está caracterizado esse cenário. Vejamos:

Paranhos e Firmino (2013) realizaram um levantamento dos cursos de Ciências Biológicas – Licenciatura em universidades públicas federais das capitais dos estados brasileiros e constataram, pela análise dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPC), que apenas duas universidades da Região Sul possuíam disciplinas (optativas) que abarcavam a discussão da Educação de Jovens e Adultos. [...], Murça et al. (2013) analisaram os PPC de nove cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas oferecidos por instituições públicas de Goiás (federais e estaduais) e constataram que apenas uma instituição oferecia uma disciplina específica (optativa) para EJA. (PARANHOS et al., 2020, p. 5).

Com o relato dessa experiência “fica sinalizada a necessidade de a EJA integrar parte da formação de professores de Biologia e espera-se que o relato motive o desenvolvimento de outras experiências.” (PARANHOS et al. 2020, p.1).

Este estudo busca contribuir com o debate e as reflexões sobre a formação de professores no contexto do Ensino de Ciências para jovens e adultos, neste sentido e com o olhar para as particularidades desse público, vislumbramos uma formação de

professores que ensinam Ciências na EJA alinhada ao perfil de professor reflexivo e investigador de sua própria prática e que assuma o Ensino de Ciências na perspectiva de um ensino útil para o aluno com possibilidades para uma alfabetização científica.

Assim propomos a costura teórica a partir da provocativa fala de Chassot (2018) em sua análise crítica sobre a realidade do ensino nas escolas de Educação Básica:

É algo impressionante o quanto muitos alunos e alunas, mesmo tendo estudado disciplinas científicas durante pelo menos três anos no Ensino Médio e desenvolvendo estudos na área de Ciências durante quatro anos no Ensino Fundamental, conhecem muito pouco de Ciências. [...] Nosso ensino é literalmente (in)útil. Aliás, isso não é um triste privilégio do ensino de Química ou de Ciências. [...]. Sua macabra (in)utilidade está usualmente no adestramento para os exames vestibulares, ou, ainda pior, no aumento da acriticidade dos estudantes. (CHASSOT, 2018, p. 87-88).

Chassot (2018) desenvolve estudos pontuais sobre o Ensino de Ciências, mas em suas discussões contribui sobremaneira para uma análise maior que está ancorada na qualidade do ensino de nossas escolas, evidentemente, não podemos deixar de considerar que muitos e distintos podem ser os fatores que influenciam sobre o tema, contudo vale considerar as críticas evidenciadas na sentença “Nosso ensino é literalmente (in)útil”.(CHASSOT, 2018, p. 87), em que nos convida a olhar sob dois aspectos que entendemos serem complementares.

O primeiro relacionamos a defesa de Chassot (2018) para um Ensino de Ciências com vistas a Alfabetização Científica de cidadãos críticos. Trata-se de

uma alternativa de mudança que poderia ser direcionada de um ensino que busque cada vez mais propiciar que os conteúdos que se emprega para fazê-lo sejam um instrumento de leitura da realidade e facilitadora da aquisição de uma visão crítica da mesma e, assim, possa contribuir para modificá-la para melhor, em que esteja presente uma continuada preocupação com a formação de cidadãs e cidadãos críticos. (CHASSOT, 2018, p. 131).

Diante da constatação de uma realidade educacional reprodutora de desigualdades e permeada por interesses que vão de encontro a uma formação de sujeitos críticos que sejam cientificamente e socialmente engajados é que Chassot (2018) lança sua crítica e propositura comprometida com um ensino eficaz e útil para a compreensão das coisas do mundo.

É evidente que existem tantos fatores e condições que podem justificar um ensino tão pouco exitoso, aqui chamamos atenção para a formação do professor. Este é o outro aspecto que suspeitamos está diretamente, a nosso ver, vinculado ao ensino

que se apresenta na crítica feita. Diríamos que esse ensino é, em grande medida e considerando ainda outros fatores, uma das consequências de um modelo de formação de professores com influências epistemológicas difíceis de superar, com pouco espaço de reflexão da prática e do ouvir o professor, e que por tantos outros motivos necessita de intervenções que possam mediar um avançar sobre os modelos de formação que estão constituídos no presente.

Ao analisar sobre os modelos de formação Schön (1992) pontua que na educação o foco se dá “num conflito entre o saber escolar e a reflexão-na-ação dos professores e alunos” (SCHÖN, 1992, p.80), por isso, talvez, nos deparemos com um ensino centrado em preparar o aluno para alcançar bons resultados em exames, e não em compreender e explicar sobre os fenômenos do mundo e da sociedade, e tão pouco comprometido com a vida futura como defende Chassot (2018). Com isso Schön (1992) contribui com reflexões em torno de uma formação docente que exija do professor o desenvolvimento de competências e conhecimentos do saber-fazer que o ajudem na orientação de seus alunos.

Schnetzler (2000) colabora com a discussão sobre a problemática em torno da formação de professores especificando a abordagem no âmbito das ciências naturais contribuindo com o tema posto por Schön (1992) e Pérez-Gómez (1992) ao fazer críticas e apontamentos sobre o perfil desse professor que deve ser preparado para dar “boas aulas” e quando não alcança essa expectativa acaba sendo julgado e responsabilizado pelo fracasso do aluno e até mesmo da educação.

A crítica de Schnetzler (2000) apresenta-se em torno das licenciaturas que permanecem sem grandes modificações desde a década de 1930. Isso reforça o olhar sobre o modelo científico técnico de formação de professores que Schön (1992) e Pérez-Gómez (1992) detalham em suas análises.

Schön (1992), Zeichner (1993), Pérez-Gómez (1992) e Schnetzler (2000), propõem uma formação pautada no perfil de *professor reflexivo*. Para os referidos autores o professor reflexivo é aquele que procura dar conta de articular ou relacionar os conceitos científicos com aquilo que o aluno expressa. Para isso um elemento essencial é a linguagem verbal utilizada nesse processo. Há uma descrição dos momentos que acontecem na prática reflexiva desse professor apontados como: Conhecimento na ação, Reflexão-na-ação e Reflexão sobre a ação.

Schön (1992) critica a escola que fica somente na abordagem dos conceitos

científicos, e não articula com os conceitos trazidos pelos alunos. O referido autor usa o termo “Dar razão ao aluno” e justifica que há uma razão importante para o professor valorizar, e estar atento ao que o aluno expressa. Esta é uma característica do *professor reflexivo*, um perfil de professor que é proposto no modelo de formação que assumimos neste estudo diante das revelações narrativas dos licenciandos-colaboradores dessa pesquisa.

Pérez-Gomes (1992), diz que se o professor não tiver domínio dos conteúdos científicos da sua área ele jamais saberá interpretar as expressões do seu aluno. É essencial para o professor reflexivo saber as estruturas do conceito científico da sua disciplina, pois se não tiver esse domínio fica difícil “dar razão ao aluno”, e assim estabelecer um processo dialógico em sala de aula. Dar razão para o aluno, segundo Schön (1992) é estar atento as manifestações individuais do aluno, e tentar desenvolver junto a ele a motivação para que entenda a importância da aprendizagem, e isso só se torna viável através da linguagem, do diálogo.

Um dos preceitos que caracteriza o professor reflexivo se faz presente no que Pérez-Gómez (1992) chama de *saber fazer*, um conhecimento tácito com base em muitas concepções filosóficas. Para o referido autor o saber fazer se trata do processo de conhecimento de primeira ordem entendido como o *conhecimento na ação*.

Adentrando sobre a prática reflexiva Pérez-Gómez (1992) diz que a *reflexão-na-ação* é fundamental para a aprendizagem do professor, sendo um processo e um momento diferente do *conhecimento na ação*, definido como conhecimento de segunda ordem. Na *reflexão-na-ação* o professor deve estar envolvido por inteiro, além de estar envolvido racionalmente ele deve estar também envolvido emocionalmente na problemática que o incomoda em sala de aula. Já a *reflexão sobre a ação* se dá após os dois momentos descritos, do conhecimento na ação e da *reflexão-na-ação*, se trata do refletir sobre o que se passou.

Pérez-Gómez (1992), Schnetzler (2000), Schön (1992) e Zeichner (1993; 2000), em termos gerais, fazem a crítica ao modelo da racionalidade técnica que permeia a formação de professores e que ainda se faz presente nas licenciaturas. Schnetzler (2000, p. 21) considera que “este modelo concebe e constrói o professor como técnico, pois entende a atividade profissional como essencialmente instrumental, dirigida para a solução de problemas mediante a aplicação de teorias e técnicas”.

Schnetzler (2000), especificamente, traz forte influência de sua experiência durante a licenciatura na avaliação desse modelo de formação e nos ajuda a compreender narrativamente a dinâmica do processo de estar imersa em um modelo de formação pautado na instrumentalidade e na eficiência da aplicação de métodos:

Ali eu entendi que nós, alunos, éramos o que menos interessava aos professores e... à academia! O que pensávamos ou sentíamos não fazia diferença. O que de fato importava era o experimento, a técnica que eu estava aprendendo, a verdade química que ali estava. (SCHNETZLER, 2000, p. 15).

Autores como Pérez-Gómez (1992), Schnetzler (2000), Schön (1992) e Zeichner (1993) propõem uma formação capaz de valorizar e motivar a utilização da emoção, do talento artístico, da intuição, e do diálogo reflexivo, contrapondo assim a visão instrumental e tecnicista herdada da concepção positivista de Ciência.

Zeichner (1993) também faz a crítica ao modelo racional técnico impregnado nos cursos de formação de professores, e contribui com a valorização do modelo racional prático que Schön (1992) apoia, mas vai para além ao defender os aspectos contextuais que envolvem a formação docente. Em sua análise Zeichner (1993) faz referência ao contexto social, político, econômico e cultural dos sujeitos, e, portanto, ancora suas proposições e análises no modelo racional crítico para a formação de professores reflexivos e pesquisadores capazes de produzir respostas para além da sala de aula alcançando o contexto da justiça social. (GERALDI; MESSIAS; GUERRA, 1998).

Para Zeichner (1993; 2000) a ação reflexiva é parte de um processo educativo que vai para além da busca de soluções lógicas e racionais para os problemas, que envolve intuição, emoção, não se resumindo a um conjunto de técnicas que devam ser enumeradas e ensinadas aos professores como se fosse um pacote pronto e universal.

Schön (1992) traz significativa contribuição ao campo da formação de profissionais reflexivos, principalmente por este propor a *reflexão-na-ação* e sobre a ação de ensinar. Mas é na proposição de Zeichner (1993) e contributos de Schnetzler (2000), que o professor ganha autonomia e se torna sujeito de sua prática através do *processo de pesquisa* que o possibilita envolver-se na problemática de sua sala de aula e viver o passo-a-passo de investigação, avaliação, autoavaliação e reflexão da sua prática.

Schön (1992), Zeichner (1993) e Schnetzler (2000), em suas análises sobre formação de professores buscam mostrar o quanto o modelo de racionalidade técnica separa conhecimento científico de conhecimento prático, e apontam que os modelos de formação docente pautados na racionalidade prática e/ou na racionalidade crítica propõem o diálogo e interação desses conhecimentos na preparação dos professores.

Essa perspectiva pode fomentar o debate e concretização de uma nova epistemologia da prática para uma formação de professores reflexivos e pesquisadores que levem em consideração o professor como sujeito da sua prática e a relevância da contextualização no processo de resolução das problemáticas oriundas em sala de aula que refletem a realidade social, política e econômica da sociedade

3 Procedimentos Metodológicos

Este estudo investigou narrativas de licenciandos sobre o Ensino de Ciências nos anos iniciais da EJA. A pesquisa ocorreu durante a oferta remota da disciplina “Abordagens curriculares para a educação em Ciências, Matemática e Linguagens III”. Tivemos um período de estudos teóricos e de planejamento com levantamento bibliográfico, seleção de textos e organização metodológica que ocorreram durante o mês que antecedeu a execução da disciplina. A pesquisa e a condução da disciplina foram planejadas e organizadas pelas professoras-autoras deste artigo.

A oferta da disciplina ocorreu na modalidade remota atendendo as recomendações de distanciamento social exigido pelo momento de pandemia ao qual o mundo vem passando. Para as aulas foram previstos *encontros síncronos* e *atividades assíncronas* distribuídos de maneira intercalada ao longo de duas semanas. Eram duas turmas sendo uma durante o período da tarde e a outra a noite. Nos *encontros síncronos* reuníamos a turma inteira com uma carga-horária de 4 horas aulas diárias. Nas *atividades assíncronas* acontecia a orientação das professoras-pesquisadoras com pequenos grupos organizados em horários distintos.

Para esta pesquisa consideramos a narrativa como método e como objeto investigativo fundamentado na concepção de Pesquisa Narrativa de Clandinin e Connelly (2011). Na perspectiva da Pesquisa Narrativa assumimos o relato de experiência como elemento formativo fundamentado nos preceitos de Dewey (1976), porque entendemos que a mesma se configura em uma experiência construída

narrativamente para que os sujeitos envolvidos possam participar de uma reflexão teórica sobre os seus processos de formação e os processos que se dão a conhecer e/ou construir através do movimento de compartilhar e de ouvir a experiência relatada. (JOSSO, 2004).

O material empírico é composto pelas *narrativas de aprendizagem docente* de licenciandos que foram registradas nos momentos do exercício da prática durante as aulas. Ainda contamos com os *registros escritos pelos licenciandos dos momentos de diálogo e discussão a respeito das leituras* e da análise dos documentos oficiais e textos disponibilizados para o estudo teórico. Além das *narrativas de aprendizagem docente* (comentários, participações durante a aula, relatos), dos registros escritos (a escrita), tivemos as *gravações das aulas* e o *diário de campo* das pesquisadoras como instrumentos para a coleta de informações e construção dos dados. Os licenciandos ainda escreveram suas narrativas de aprendizagem orientados pelo Roteiro Avaliativo intitulado “Conte-nos sobre sua experiência e suas aprendizagens”.

Para interpretação e análise dos dados da pesquisa, lançamos mão do método de Análise Textual Discursiva (ROQUE; MORAES, 2007) que permitiu um processo de fragmentação dos registros escritos em busca de unidades de sentido em que se deu um movimento auto-organizativo nos dando a possibilidade de identificar relações entre essas unidades, oportunizando a construção de novos significados ao texto.

A conclusão desse movimento de análise dos dados obtidos em nossa pesquisa permitiu a emergência de três eixos analíticos (i. O passado no presente desafio da aprendizagem do constituir-se professor; ii. Formação de professores: o aprendizado no experimentar a prática; iii. O Ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos e o olhar do professor-aprendiz). Estes eixos possibilitaram explorarmos os achados da pesquisa que sinalizam as aprendizagens docentes dos licenciandos.

Os licenciandos colaboradores foram comunicados sobre o desenvolvimento da pesquisa e todos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Para a identificação ao longo da análise optamos por nomes fictícios. Suas narrativas estão destacadas em recuo com letras em itálico seguidas do nome fictício, do instrumento de coleta da narrativa e ano, para distinguirem-se das citações de autores da referência bibliográfica.

A próxima seção apresentará a interpretação dos dados organizados nos três

eixos analíticos mencionados anteriormente fundamentando os achados da pesquisa e indicando ao final pontualmente os resultados.

4 Análise e Discussão dos Resultados

Após o registro das narrativas os textos passaram por uma revisão e organização dos relatos. Posteriormente os licenciandos receberam seus textos para a leitura, revisão, correção e aprovação de suas narrativas. Somente após esse movimento as narrativas foram analisadas sob a perspectiva da ATD. Com a análise foi possível identificar três eixos analíticos: a) O passado no presente desafio da aprendizagem de constituir-se professor; b) Formação de professores: o aprendizado no experimentar a prática; c) O Ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos e o olhar do professor-aprendiz;

4.1 O passado no presente desafio da aprendizagem de constituir-se professor

Enquanto contavam sobre as aprendizagens que tiveram na disciplina “*Abordagens Curriculares para a Educação em Ciências, Matemática e Linguagens III*”, todos os licenciandos manifestaram sobre suas experiências formativas ao longo do Ensino Fundamental e fizeram um exercício de retrospectiva emergindo em um movimento de análise comparativa daquilo que experimentaram no passado e as descobertas adquiridas no percurso da disciplina.

Para Connelly e Clandinin (1995) a investigação narrativa conduz os sujeitos a contarem sobre suas experiências em um dado espaço-temporal expondo seus conceitos e ideias sobre um determinado tema, e esse movimento ficou evidenciado nas narrativas dos sujeitos quando rememoraram suas experiências do tempo da escola fundamental.

As narrativas expõem aspectos que se incorporaram as críticas em relação a uma prática de ensino vazia de sentido e de aprendizagem para os alunos.

No meu Ensino Fundamental eu não me lembro de ter aprendido o que é Ecossistema, Meio Ambiente. Eu já vim aprender já agora na Universidade. (JORGE, RELATO, 2021). (Grifo nosso).

Eu queria só fazer um comentário, é que eu era ribeirinho. Eu sou lá do Rio São Lourenço de Igarapé Mirim. Então assim o Ensino Fundamental é um ensino que lá a gente não aprende muita coisa, é muito complicado. [...] Então os alunos não têm aqueles conhecimentos bem adquiridos, e complica porque os professores vão só no meio da semana, [...] (RENATO, COMENTÁRIO, 2021). (Grifo nosso).

*Em nenhum momento eu me lembro de ter tido essa relação com o ensino ambiental, a não ser os conteúdos mesmo que sempre foram muito específicos, foram dados de forma “das antigas”, **que digo né que é “das antigas”**. **Botou no quadro, explicou, passou o exercício, vai pra prova.** (CINARA, RELATO, 2021). (Grifo nosso).*

As falas de *Jorge*, *Renato* e *Cinara* nos remetem as reflexões sobre um tipo de ensino descontextualizado fruto de uma prática pedagógica que notamos estar pautada na racionalidade técnica de formação docente. (DINIZ-PEREIRA, 2014). A revelação de uma prática docente esvaziada de intenções formativas para além da memorização de conteúdos nos provoca a refletir sobre a exclamativa de Chassot (2018) quanto ao ensino de Ciências na Educação Básica:

No Ensino Fundamental, pelo menos durante quatro anos há estudos na área de Ciências. A grande interrogação é *para que(m) são úteis todos esses anos de estudos. [...]*
 Parece ser indiscutível que devemos buscar novas alternativas para o ensino anterior à universidade. Aquelas repetidas perguntas: *por que ensinar Ciências? o que ensinar de Ciências? como ensinar Ciências?* afloram, uma vez mais, de maneira muito clara. [...] Aqui já emergem algumas respostas às nossas buscas de uma alfabetização científica mais significativa: ela deve começar a ocorrer no Ensino Fundamental, com novas exigências na seleção de conteúdos. (CHASSOT, 2018, p.91-92).

A crítica sobre um Ensino de Ciências pouco útil aos alunos também está presente na exclamativa de Chassot (2018) que avista necessidade de um ensino voltado para o exercício da alfabetização científica ao longo do percurso da escola básica.

Não obstante atentamos na narrativa seguinte a evidente preocupação sobre um tipo de ensino marcante em suas trajetórias e que reforça sobremaneira as revelações presentes nas falas anteriores e a expectativa por uma formação que os ajude a superar tais dificuldades.

*Falando sobre a questão da nossa vivência no Ensino Fundamental. [...]. **Eu sempre senti um leque de dificuldade na minha aprendizagem.** Eu ficava assim: Ah, será que eu vou entrar numa universidade? Será que eu vou conseguir fazer? [...] **Ai a gente vem estudar a BNCC o PCN e como é rico né a forma de ensinar, a forma de como levar o conhecimento pra criança, a forma que você pode transpassar também o conhecimento pra jovem, pra adulto, [...] conforme a vivência deles no cotidiano,** fazendo perguntas ou questionamento sobre a vivência deles também. (LAURA, RELATO, 2021). (Grifo nosso).*

O relato de *Laura* demonstra o exercício de *introspecção* quando recorda de seu Ensino Fundamental e de suas dificuldades de aprendizagem que lhe trouxeram dúvidas sobre o seu futuro na universidade. Mas ao deparar-se com as aprendizagens

construídas nos estudos sobre a BNCC e os PCN's avista, em um movimento reflexivo de *prospecção*, possibilidades de um Ensino de Ciências que tenha como fundamento a vivência do cotidiano de alunos jovens e adultos.

Os estudos teóricos relativos aos documentos norteadores do currículo nacional possibilitaram *Laura* descobrir outras maneiras de ensinar Ciências diferentes daquelas vividas por ela em seu Ensino Fundamental. O estudo de Hilario e Chagas (2020), que esteve entre as referências bibliográficas analisadas por *Laura* durante a disciplina, investigou os fundamentos do Ensino de Ciências presentes nos documentos dos PCN's e da BNCC em vigor. De acordo com os referidos autores:

Em consonância as diretrizes da BNCC o EC deve estar compromissado com o letramento científico, atribuindo aos educandos a capacidade de compreender, interpretar, e transformar o mundo, fundamentados nos conhecimentos teóricos. Quanto a condução da prática pedagógica a BNCC traz consigo uma proposta de ensino pautado na investigação. Além das oito competências específicas, a BNCC, assim como os PCN possui uma estruturação em eixos, organizada em três unidades temáticas – Matéria e energia, Vida e evolução, Terra e universo, que em tese devem assegurar as aprendizagens essenciais no EC. (HILARIO e CHAGAS, 2020, p.65.692)

A análise e debate sobre os documentos norteadores do currículo nacional deram a *Laura* novos elementos para compreender e ampliar sua aprendizagem na futura docência sobre o Ensino de Ciências, embora os documentos não indiquem diretamente as orientações para o ensino na EJA, *Laura* entende que esse ensino deverá ser diferente daquele ofertado para as crianças.

As narrativas dos licenciandos destacados neste eixo revelaram memórias de seu ensino fundamental que foram fundamentais no processo de reflexão sobre como deveriam constituir-se professores de Ciências para jovens e adultos marcando a crítica, a prática docente centrada no modelo de racionalidade técnica.

As experiências narradas sobre o Ensino Fundamental dos licenciandos, suas memórias reveladas e reflexões manifestadas nos confirmam como

a pesquisa narrativa pode se voltar a histórias já vividas, a fenômenos já transcorridos, valendo-se de memórias dos sujeitos, de documentos escritos, depoimentos, vídeos, fotos e lembranças, para reconstituir as histórias, ressignificando-as. (GONÇALVES, 2011, p.61).

Com isso podemos perceber o exercício de construção de aprendizagens e organização do pensamento sobre a prática que se almeja para a futura profissão. Para muitos dos licenciandos colaboradores dessa pesquisa, o Ensino de Ciências os

marcou negativamente, contudo, ao experimentarem outras maneiras de pensar a prática demonstram compreenderem que o Ensino de Ciências não precisa estar apenas entre as quatro paredes da sala de aula, na verdade deve ir além dos muros da escola, pode e deve dar sentido e melhorar a leitura de mundo dos alunos. (CHASSOT, 2018; FREIRE, 2015).

4.2 Formação de professores: o aprendizado no experimentar a prática

Este eixo possibilitou identificar elementos significativos que indicam as aprendizagens docentes sendo construídas pelos licenciandos. Das aprendizagens narradas destacamos:

- i) a interdisciplinaridade como compreensão de conhecimento não fragmentado e prática possível através do Ensino de Ciências;
- ii) o Ensino de Ciências contextualizado e que considera as condições da realidade do aluno;
- iii) ensinar Ciências para adultos considerando suas experiências e saberes;
- iv) ser professor de jovens e adultos requer dialogar, ouvir e aprender com seus alunos; e,
- v) que o Ensino de Ciências deve possibilitar formar alunos que compreendam a realidade a sua volta e que se sintam capazes de mudar ou transformar o meio em que vivem.

Os elementos listados estão presentes nas narrativas destacadas neste eixo. E serão descritos e analisados à medida que as narrativas são apresentadas.

Reconhecer quem somos, refletir sobre nossa caminhada e nos assumirmos como agentes formadores e capazes de avançar para práticas docentes melhores nos aproxima daquilo que *queremos ser* e nos faz pairar sobre pressupostos de uma formação docente na perspectiva do professor reflexivo que traz na experiência uma essência formativa do *ser*. (DEWEY, 1976; SCHÖN, 1992; JOSSO, 2004; GONÇALVES, 2011).

Os licenciandos tiveram a oportunidade de expressar os significados construídos a partir da experiência que tiveram nas atividades da disciplina. Em muitas de suas falas conseguimos notar que este evento pode configurar-se em uma experiência de valor educativo assim como a descrita por Dewey (1976) ao considerar

as experiências de valor educativo como aquelas que causaram o imediato de sua influência sobre experiências posteriores, pois vemos que nas narrativas os licenciandos falam objetivamente das aprendizagens que levarão para as suas docências comprometendo o trabalho docente futuro com as aprendizagens e descobertas da experiência vivida:

Interdisciplinaridade é o que gostaria de levar para docência. (CINARA, RELATO, 2021).

*A interdisciplinaridade foi algo de fundamental importância nesse tema, [...]. **Pude saber que ela estabelece relações entre duas ou mais disciplinas ou ramos de conhecimento a respeito de determinado conteúdo e isso é muito importante, pois a aprendizagem do aluno se torna bem melhor.** (ANDRÉ, ROTEIRO, 2021). (Grifo nosso).*

*[...] **aprendi o que é e como se constrói um projeto interdisciplinar de ensino, com seu planejamento, período, problemática, ações comuns entre disciplinas e seus objetivos gerais. A maior dificuldade na construção do projeto, foi o entendimento da necessidade de uma turma com suas diversidades, tais como alunos especiais, adultos e idosos, jovens trabalhadores, [...].** (ANA, ROTEIRO, 2021). (Grifo nosso).*

*Saber que é importante trabalhar com a interdisciplinaridade, relacionar com a realidade social dos alunos, [...] **é muito importante conhecer o perfil de cada turma, quem são esses alunos, a realidade social, econômica deles, aonde eles vivem, [...], todos ali, independentemente se forem crianças, jovens, adultos ou idosos, tem uma história de vida [...].** (BIA, COMENTÁRIO, 2021). (Grifo nosso).*

Abrimos destaque ao valor atribuído a *interdisciplinaridade* nas narrativas de *André, Ana e Bia*. Primeiro esclarecemos que neste trabalho não há interesse em defini-la segundo algum aporte teórico. Nossa intenção foi provocar nos licenciandos a percepção de que o conhecimento escolar não pode mais ser entendido como dividido em unidades, fragmentado e descontextualizado, porque entendemos que essa compreensão se trata de uma visão de Ciência e de conhecimento resultante do “modelo de racionalidade que preside à ciência moderna” e que “constituiu-se a partir da revolução científica do século XVI e foi desenvolvido nos séculos seguintes basicamente no domínio das ciências naturais” (SANTOS, 1988, p. 48).

Essa visão de Ciência e conhecimento configurou-se em uma maneira de explicar os fenômenos da natureza e de como o conhecimento foi constituindo-se enquanto “verdade absoluta” dentro de um modelo paradigmático denominado de Paradigma Dominante ou Paradigma Cartesiano (SANTOS, 1988) que considerava que

Conhecer significa dividir e classificar para depois poder determinar relações sistemáticas entre o que se separou. Já em Descartes uma das regras do Método consiste precisamente em "dividir cada uma das dificuldades ... em tantas parcelas quanto for possível e requerido para melhor as resolver". (SANTOS, 1988, p. 50).

Essa visão dominou todas as áreas de atuação do homem adentrando o campo da Educação como um modelo de racionalidade técnica de formação docente (DINIZ-PEREIRA, 2014), bem como influenciou e ainda influencia a organização dos currículos escolares em unidades de saberes assumidas como as disciplinas. Evidentemente, o trabalho docente não deixou de sofrer influências desse modelo de formação e até hoje podemos constatar muitos planejamentos que trabalham os conteúdos dissociados e de maneira fragmentada distante da compreensão de que tais conteúdos não podem ser isolados de um contexto maior que os ligam a diversos outros conteúdos.

Entendemos a interdisciplinaridade como um conceito e uma prática posta a se contrapor a visão fragmentada de construção do conhecimento e de aprendizagem. As narrativas de *André*, *Ana* e *Bia* apresentam claramente que este conceito foi uma descoberta significativa e que partiu do exercício prático de construção vivido ao longo da experiência formativa.

A preocupação em contextualizar o Ensino de Ciências a partir da identidade social, econômica e cultural da turma está presente nas aprendizagens definidas pelos licenciandos como destacado nas falas de *Ana* e *Bia*. Vale ressaltar que esse é um elemento importante para a Educação de Adultos que ainda luta por um ensino apropriado as suas necessidades e peculiaridades.

Sabemos que toda modalidade tem suas características e que por isso são classificadas porque necessitam de um modo peculiar de atuação docente, de currículo específico, de metodologia de ensino, e até mesmo de estrutura física diferenciada. O que jovens, adultos e idosos precisam aprender não pode partir das competências, objetivos, aprendizagens e conhecimentos previstos para crianças do Ensino Fundamental. Os sujeitos da EJA têm suas próprias particularidades, e isso os torna, entre tantas circunstâncias, uma modalidade.

A compreensão de que aprender Ciências na escola é tão importante quanto aprender a ler e escrever, ou a fazer cálculos e resolver problemas, também esteve entre as aprendizagens narradas pelos licenciandos, como podemos constatar nos excertos de *Jorge* e *Linda*:

*Em relação a quais as aprendizagens você pode levar para o ensino de ciências, eu acho que muitas né. **Você trabalhar ciências relacionando o meio ambiente, relacionando preservação ambiental, tudo aquilo que nos favorece, porque na verdade tudo está relacionado a ciências, assim como a matemática, a linguagem. Assim ensinar ciências para jovens e adultos acho que é diferenciar o ensino pra jovens e adultos do ensino pra criança.** (JORGE, ESCRITA, 2021). (Grifo nosso).*

*A ação direta do professor na sala de aula é uma das formas de levar a Educação Ambiental à comunidade, **pois um dos elementos fundamentais no processo de conscientização da sociedade dos problemas ambientais é o educador.** (LINDA, COMENTÁRIO, 2021). (Grifo nosso).*

Percebemos que esse olhar sobre a Ciência como um conhecimento necessário e presente na vida e na rotina dos sujeitos se aproxima da perspectiva defendida por Chassot (2018, p.122) quando ressalta que “Devemos fazer do Ensino de Ciências uma linguagem que facilite o entendimento do mundo pelos alunos e alunas.” Para este autor a leitura de mundo, isto é, a interpretação e compreensão dos fenômenos da natureza e da sociedade, da própria vida, pode ser facilitada pelo domínio e aprendizagem de conhecimentos advindos do Ensino de Ciências comprometido com uma formação de cidadãos críticos alfabetizados cientificamente e socialmente atuantes.

As narrativas dos licenciandos também nos mostram esse entendimento e nos levam a crer que eles mesmos passam por este processo. Por isso vale destacar que,

Há cada vez mais, uma preocupação na busca de ações mais intensas para que formemos profissionais que tenham uma efetiva consciência de cidadania, independência de pensamento e capacidade crítica, que devem adquirir ao longo da escolarização. Temos de formar cidadãs e cidadãos que não só saibam ler melhor o mundo onde estão inseridos, como também, e principalmente, sejam capazes de transformar este mundo para melhor. (CHASSOT, 2018, p. 123).

A análise crítica sobre o ensino que tiveram e suas reflexões sobre *uma prática atenta as características e conhecimentos prévios de seus alunos, a disponibilidade ao aprendizado a partir do compartilhamento de saberes da experiência com seus alunos, a preocupação com o que acontece para além dos muros da escola, são entre outros elementos, que vemos assumidos pelos licenciandos:*

*As aprendizagens que levarei, difícil dizer **acho que durante as atividades pude perceber as limitações do ensino no passado, que devem ser superadas, quando o professor apresenta um conteúdo aos alunos, ele deve considerar a realidade desse aluno, e suas vivências que podem fazer a diferença na aprendizagem desse aluno.** (LUCAS, ESCRITA, 2021). (Grifo nosso).*

*O que eu levo pra minha docência mediante ao que aprendi na minha atividade, é que **tem como sim encaixar muitas atividades para adultos, que podemos ajudar, compartilhar e receber ensinamentos com a turma, aproveitando cada momento, é desafiador, mas não impossível.***” (ISA, ROTEIRO, 2021). (Grifo nosso).

Entre outras características, essas últimas manifestadas por *Lucas* e *Isa* podem nos revelar *premissas de formação de professores reflexivos investigadores da sua própria prática*, comprometidos com o que ensinam e com aquilo que o seu ensino poderá influenciar nos seus alunos, para a vida deles e para sociedade. (PERÉZ-GÓMES, 2015).

Os licenciandos demonstram refletir criticamente sobre seu papel de futuros professores preocupados com uma prática docente contextualizada, com um Ensino de Ciências comprometido com o aprendizado das coisas da Ciência e, também, com a transformação dos sujeitos e do mundo. Vejamos o que *Clara* nos diz:

*Uma das lições e aprendizagens que levarei durante a minha caminhada como docente, é de que **não basta somente ser regida pela BNCC, LDB e outros, temos que saber de fato o que elas propõem para o aprendizado do aluno, e qual a transformação que quero passar para este. É de conhecer a realidade do aluno, bem como, da comunidade escolar, para estabelecer propostas que visem resolver os problemas enfrentados, e se respaldar de novos a serem enfrentados.*** (CLARA, ESCRITA, 2021). (Grifo nosso).

A narrativa de *Clara* nos provoca a reflexão de que

a nossa responsabilidade maior no ensinar Ciências é procurar que nossos alunos e alunas se transformem, com o ensino que fazemos, em homens e mulheres mais críticos. Sonhamos que, com o nosso fazer educação, os estudantes possam tornar-se agentes de transformações – para melhor – do mundo em que vivemos. (CHASSOT, 2018, p. 77).

A formação de professores, que acreditamos ser possível construir, passa necessariamente pela iniciação a prática de licenciados desde os primeiros semestres dos cursos. Seja em ambientes formais ou não, seja em ambientes presenciais ou virtuais. Todos os momentos sempre mediados por seus professores formadores. Porque entendemos que o exercício da prática durante a formação de professores proporcionará uma aproximação maior com aprendizagens que são construídas somente no experimentar da prática.

As narrativas apresentadas demonstram um conjunto de aprendizagens e conhecimentos que se deram através de seu praticar o planejar, o pesquisar, o elaborar e o refletir sobre os passos dados no fazer pedagógico.

4.3 O Ensino de Ciências na Educação de Adultos e o olhar do professor-aprendiz

Os licenciandos nos trouxeram evidências do quanto os sujeitos da EJA ainda carregam as marcas de uma trajetória permeada pelo preconceito e discriminação. As narrativas mostram o atentar para as peculiaridades etárias, sociais, culturais e econômicas, bem como, um olhar cuidadoso sobre sujeitos que veem na escola a oportunidade de uma vida melhor, de um mundo melhor, de uma sociedade melhor. A narrativa de *Andrea* é tocante:

Eles sabem, eles têm experiências, eles têm conhecimento de mundo né, eles já têm aqueles conhecimentos mesmo que eles não sejam alfabetizados [...]. Eu percebo muitas vezes, eu já vi vários vídeos, depoimentos, que eles mesmo falando, que as vezes a professora tratou eles como se fossem, assim, na própria fala deles. Como se fossem “débeis mentais”. [...] Então, tipo assim, a gente tem que mudar esse pensamento. (ANDREA, RELATO, 2021). (Grifo nosso).

Para ser professor na EJA é condição necessária estar consciente de que:

A rotulação de “burros”, “fracassados”, “mobral” reforça práticas discriminatórias e excludentes para aqueles que não tiveram acesso aos bens culturais e sociais, como a leitura e a escrita, o que traz consequências graves que afetam sua identidade e autoestima e prejudicam seu processo de aprendizagem. [...]. Para ter uma compreensão da EJA, é preciso considerar esses jovens e adultos, em suas situações concretas existenciais, sociais, econômicas e políticas. (SOUSA, 2016, p. 30).

Por isso a fala de *Andrea* nos revela a premissa de um refletir sobre aquilo que me faz querer ser diferente, de fazer diferente, de mudar algo, pois “*a gente tem que mudar esse pensamento*”. O processo reflexivo fez-se sobre a professora-aprendiz, porque

a reflexão não é apenas um processo psicológico individual, passível de ser estudado a partir de esquemas formais, independentes dos conteúdos, do contexto e das interações. A reflexão implica a imersão consciente do homem no mundo da sua experiência, um mundo carregado de conotações, valores, intercâmbios simbólicos, correspondências afectivas, interesses sociais e cenários políticos. (PÉREZ-GÓMES, 1995, p. 103).

Entender que jovens e adultos precisam de métodos e práticas ajustadas as suas particularidades é uma das questões que marcaram muitas das narrativas destacas nesse estudo. Além da compreensão de que as histórias de vida e experiências dos alunos da EJA representam campo fecundo de abordagem para os conteúdos e aprendizagens, as narrativas permitem perceber a elaboração de

estratégias que alcancem os alunos por meio de suas próprias características. *Bella* nos explica isso ao dizer:

*Eu faria da seguinte forma, eu organizaria eles, conversaria com eles **pra poder saber um pouco, o que eles pensam ou o que sabem da vida pra poder organizar uma tarefa, pra ver sobre o que vivem, sobre o que fazem.** (BELLA, RELATO, 2021). (Grifo nosso).*

Nesse sentido é possível afirmar que

aqueles que se dedicam ao campo da educação de Jovens e Adultos carregam em si mesmos e nas investigações que realizam uma maior responsabilidade social, política e acadêmica de compreender, interpretar, descrever, refletir e analisar trajetórias, histórias de vida, saberes, ensinamentos e conhecimentos produzidos pelas pessoas jovens e adultas. (SOARES, 2011, p. 7-8).

Aceitar que, assim como o professor, o aluno também ensina é resultado de uma mudança paradigmática no contexto da formação de professores. Ver o aluno como fonte de conhecimento que precisa ser considerado e transformado em conhecimento formal é fundamental para uma prática docente que reconhece o aluno como sujeito presente e ativo no processo de ensino e aprendizagem. *Júlia* nos faz refletir sobre isso quando diz que:

*Existe essa diferença do ensino de criança pro ensino de jovens e adultos da EJA. **Eu acredito que na EJA a gente trabalha muito com essa “adaptação de conteúdo”.** [...] quando esses jovens e adultos foram **distorcidos da idade/série que eles não frequentaram num período de idade certo eles também aprenderam algo fora. Então essa vivência eu acredito que seja o diferencial para o Ensino de Ciências na EJA.** (JÚLIA, COMENTÁRIO, 2021). (Grifo nosso).*

A narrativa de *Júlia* nos faz considerar que

nas condições de verdadeira aprendizagem os educandos vão se transformando em reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber ensinado, ao lado do educador, igualmente sujeito do processo. (FREIRE, 2015, p. 28).

Ao refletir sobre como ensinar Ciências para jovens e adultos, *Laura* nos apresenta os sentidos que leva para a sua docência e os sentidos que descobriu no aprender sobre ser professor que vai constituindo-se no pensar e rememorar o passado, o presente e o refletir sobre o futuro:

*Por exemplo, um senhor que vem de um trabalho duro, de uma labuta, de cansaço físico, então tem que ter uma forma mais suave de chegar, de ensinar [...]. **Eu tenho a experiência da minha mãe, ela é analfabeta, ela só sabe escrever o nome dela, ela não sabe ler. Mas eu moro na cidade e ela mora no interior, e futuramente eu desejo sim alfabetizá-la. Mas lá***

na frente quando eu tiver mais contato com ela pra eu passar todo o conhecimento que eu tô tendo. (LAURA, RELATO, 2021). (Grifo nosso).

Laura atribuiu sentido ao que aprendeu na caminhada a partir de suas histórias e nos apresenta suas perspectivas de futuro. Isso nos remete ao que Clandinin e Connelly (2011) nos ensinam sobre o sentido que se constrói quando “confrontamos no passado, no presente e no futuro”. Quando “contamos histórias lembradas de nós mesmos, sobre épocas antigas, assim como histórias atuais. Todas essas histórias fornecem roteiros possíveis para nossos futuros” (CLANDININ e CONNELLY, 2011, p. 96).

Durante a disciplina os licenciandos puderam experimentar momentos de estudo teórico, de prática, de reflexão, de narrativas, na intenção de fazê-los construir suas perspectivas constitutivas do *ser professor* de Ciências para jovens e adultos, é neste contexto que *Beto* nos revela:

Eu aprendi nessas aulas que a ciência ela tá no nosso cotidiano então eu aprendi abordar para os meus futuros alunos que eu foco com certeza no EJA que o nosso dia-a-dia tem ciências [...], tudo isso a gente foi aprendendo no decorrer desse tema ai eu levaria sim para a minha docência. [...] o adulto ele já teve contato com a natureza algo além do que as crianças já tiveram, [...] eu levaria para as crianças mais a prática, e para os adultos eu sugeria que eles compartilhassem as experiências que eles tem. (BETO, RELATO, 2021). (Grifo nosso).

Mesmo ainda estando em um processo de formação inicial ousamos considerar que a fala de *Beto* nos faz compreender o que Pérez-Gómez afirma:

Ao conhecer a estrutura da disciplina que trabalha e ao refletir sobre o ecossistema peculiar da sala de aula, o professor não se limita a deliberar sobre os meios, separando-os da definição do problema e das metas desejáveis, antes constrói uma teoria adequada à singular situação do seu cenário e elabora uma estratégia de ação adequada. (PÉREZ-GOMES, 1995, p. 106).

Alinhados a essa perspectiva epistemológica de formação de professores entendemos que tanto Chassot (2018) quanto Freire (2015) assumem os preceitos postos para a formação de professores reflexivos e pesquisadores da própria prática. Sendo que por um lado temos Chassot (2018) e sua crítica sobre a (in)utilidade do ensino e a propositura para a formação do cidadão alfabetizado cientificamente e socialmente crítico, pois acredita que

vale a pena mesmo conhecer um pouco de Ciências para entender algo do mundo que nos cerca e assim termos facilitadas algumas vivências. Estas vivências não têm a transitoriedade de algumas semanas. Vivemos neste

mundo um tempo maior, por isso é recomendável o investimento numa alfabetização científica. (CHASSOT, 2018, p. 87).

A alfabetização científica a qual Chassot (2018) se refere, acreditamos e percebemos ser necessária, que também se faça presente na formação de professores, pois os professores são capazes de ensinar com louvor aquilo que dominam, por isso se almejamos alunos alfabetizados cientificamente precisamos que seus professores também assim estejam. Santos et al. (2021) nos ajuda a entender as aproximações entre as proposituras de Chassot (2018) e Freire (2015) ao dissertar sobre a inter-relação entre ciência e linguagem para a leitura do mundo e a ação sobre este que se encontram tecidas nos fundamentos dos dois autores em referência.

A perspectiva de alfabetização científica defendida por Chassot “coadunada às noções de problematização e de transformação de realidades vivenciais e das percepções sobre estas no âmbito das proposições freirianas reportam-se aos movimentos discursivos no mundo da vida”. (SANTOS et al., 2021, p. 8).

Por isso consideramos que o professor que ensina Ciências na EJA precisa ter sua formação na perspectiva do professor reflexivo investigador de sua prática com vistas a um ensino que almeje a alfabetização científica de seus alunos vislumbrando uma leitura de mundo que lhe motive a ação e transformação sobre este.

5 Considerações

As narrativas de licenciandos que se preparam para a docência nos anos iniciais, incluindo a docência com o Ensino de Ciências na EJA nos mostrou que:

- a) Os licenciandos recordaram experiências de seu Ensino Fundamental que foram basilares no seu processo de reflexão de como devem constituir-se professores de Ciências para jovens e adultos marcando a crítica a prática docente centrada no modelo de racionalidade técnica;
- b) As aprendizagens destacadas pelos licenciandos nas narrativas mostram a construção e descobertas a partir do exercício da prática docente na elaboração de propostas de aulas na EJA e revelam como deve ser o Ensino de Ciências para jovens e adultos na compreensão desses licenciandos. Das aprendizagens narradas destacamos: i) a interdisciplinaridade como compreensão de conhecimento não fragmentado e prática possível através do Ensino de Ciências; ii) o Ensino de Ciências contextualizado e que considera as condições da realidade do aluno; iii) Ensinar

Ciências para adultos considerando suas experiências e saberes; iv) ser professor na EJA requer dialogar, ouvir e aprender com os alunos; e, v) o Ensino de Ciências deve possibilitar formar alunos que compreendam a realidade a sua volta e que se sintam capazes de mudar ou transformar o meio em que vivem;

c) As narrativas sinalizaram premissas para uma formação de professores fundamentada no conceito de professor reflexivo prático e pesquisador. Ao estuarem os documentos norteadores do currículo e referências bibliográficas que exploram a temática do Ensino de Ciências, os licenciandos narraram suas experiências como alunos da Educação Básica, e em um exercício reflexivo externaram possibilidades para uma formação de professores centrada na fala do professor a partir de suas experiências formadoras e na investigação de sua própria prática.

Além disso identificamos premissas para o Ensino de Ciências na EJA na perspectiva de uma alfabetização científica que assuma a trajetória de vida dos adultos e suas necessidades do dia a dia como ponto de partida para explorar conteúdos e conceitos científicos importantes para a formação desses sujeitos.

Referências

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, **LDB**. 9394/1996. BRASIL.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica**: questões e desafios para a educação. 8ª ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2018. 360p. (Coleção educação em ciências).

DEWEY, J. **Experiência e educação**. 2 ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1976. (Atualidades Pedagógicas v.131).

DINIZ-PEREIRA, J.E. Da racionalidade técnica à racionalidade crítica: formação docente e transformação social. **Perspectivas em diálogo**: Revista Educação e Sociedade, Naviraí, v.01, n.01, p. 34-42, jan-jun.2014.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários a à prática educativa. 52ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.

GERALDI, C.; MESSIAS, M.G.M e GUERRA, M.D.S. Refletindo com Zeichner: um encontro orientado por preocupações políticas, teóricas e epistemológicas. In GERALDI, C.; FIORENTINI, D. e PEREIRA, E. **Cartografias do trabalho docente**: apontamentos para uma epistemologia da prática pedagógica. Campinas, mercado de letras, 1998, p. 237-274.

GONÇALVES, T.V.O. A pesquisa narrativa e a formação de professores: Reflexões sobre uma prática formadora. In: CHAVES, Sílvia Nogueira; BRITO, Maria dos Remédios (Org.). **Formação e Docência: perspectivas de pesquisa narrativa e autobiográfica**. Belém: CEJUP, 2011.

HILARIO, T.W.; CHAGAS, H.W.K.R.S. O Ensino de Ciências no Ensino Fundamental: dos PCNs à BNCC. **Brazilian Journal of Development**., Curitiba, v. 6, n. 9, p. 65687-65695, set. 2020.

JOSSO, M.C. **Experiências de vida e formação**. São Paulo: Cortez, 2004.

MORAES, R; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Unijuí, 2007.

PARANHOS, R.D.; AVELAR, L.M.; MASCIOLI, C.C.K.; GUIMARÃES, S.S.M. A educação de jovens e adultos no contexto da formação de professores de Biologia. **Revista Docência do Ensino Superior**, Belo Horizonte, v. 10, e020389, p. 1-19, 2020. DOI: <https://doi.org/10.35699/2237-5864.2020.20389>. Acesso em 05 jan. 2022.

PÉREZ-GÓMES, A. O pensamento prático do professor – a formação do professor como profissional reflexivo. In NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992, p.94-114.

SANTOS, B.S. Um discurso sobre as ciências na transição para uma ciência pós-moderna. **Estudos Avançados**, v. 2, n. 2, 1988.

SANTOS, E.O.; SUTIL, NOEMI.; ROEHRIG, S.A.G. Perspectivas de alfabetização científica em sequências didáticas na formação de professores de Física. **REnCiMa**, São Paulo, v. 12, n. 4, p. 1-20, jul./set. 2021.

SOARES, L., GIOVANETTI, M.A., GOMES, N.L. (Org.). **Diálogos na educação de jovens e adultos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011, p.7-18.

SOUSA, A.S. **Problemática socioambiental sob o olhar da abordagem CTS**: Uma proposta para o ensino de ciências na educação de jovens e adultos. 169f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará – Instituto de Educação Matemática e Científica, Belém, 2016.

SCHÖN, D. Formar professores como profissionais reflexivos. In NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa, Publicações Dom Quixote, 1992, p. 77-91.

SCHÖN, D. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

SCHNETZLER, R.P. O professor de ciências: problemas e tendências de sua formação. In SCHNETZLER, R.P.; ARAGÃO, R.M. (Orgs). **Ensino de Ciências**: fundamentos e abordagens. Campinas, R. Vieira gráfica e Editora Ltda, CAPES/UNIMEP, 2000, p.12-41.

ZEICHNER, K. M. **A Formação Reflexiva de Professores**: Idéias e Práticas. Lisboa: EDUCA, 1993.