



Narrativas de professoras que atuam com a Educação Matemática de Jovens e Adultos

Narratives from teachers who work with Mathematics Education for Young People and Adults

Narrativas de docentes que trabajan con la Educación Matemática para Jóvenes y Adultos

Paula Silvestre Freire¹ , André Ricardo Lucas Vieira² 

¹ Universidade do Estado da Bahia, Senhor do Bonfim, Bahia, Brasil.

² Instituto Federal de Educação do Sertão Pernambucano, Santa Maria da Boa Vista, Pernambuco, Brasil.

Autor correspondente:

André Ricardo Lucas Vieira

E-mail: andre.ricardo@ifsertao-pe.edu.br

Como citar: Freire, P. S., & Vieira, A. R. L. (2024). Narrativas de professoras que atuam com a Educação Matemática de Jovens e Adultos. *Journal of Research and Knowledge Spreading*, 5(1), e17327. <http://dx.doi.org/10.20952/jrks5117327>

ABSTRACT

This article aims to analyze the insertion of Critical Mathematics Education in the pedagogical practices of teachers who teach Mathematics in Youth and Adult Education (EJA). The study is based on the epistemological basis of qualitative research in which the subject and the formative reality are conceived as inseparable. This is a case study carried out with three public school teachers in the municipality of Senhor do Bonfim-BA, who work in high school in the EJA modality, using the questionnaire and narrative interview as an information collection device. The study showed that teachers find it difficult to bring the Critical Mathematics Education approach into their educational practices in the classroom, which reveals the need for continued training so that the critical dimension in teaching Mathematics in Youth Education can be enhanced. and Adults.

Keywords: Critical Mathematics Education. Teaching Mathematics. EJA.

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo analisar a inserção da Educação Matemática Crítica nas práticas pedagógicas de professoras que ensinam Matemática na Educação de Jovens e Adultos (EJA). O estudo fundamenta-se na base epistemológica da pesquisa qualitativa em que o sujeito e a realidade formativa são concebidos como indissociáveis. Trata-se de um estudo de caso realizado com três professoras da rede pública do município de Senhor do Bonfim-BA, que atuam no Ensino Médio da modalidade EJA, tendo como dispositivo de coleta de informações, o questionário e a entrevista narrativa. O estudo evidenciou que as professoras encontram dificuldades para trazer a abordagem da Educação Matemática Crítica em suas práticas

educativas na sala de aula, o que revela a necessidade de uma formação continuada para que se possa potencializar a dimensão crítica no ensino de Matemática na Educação de Jovens e Adultos.

Palavras-chave: Educação Matemática Crítica. Ensino de Matemática. EJA.

RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo analizar la inserción de la Educación en Matemática Crítica en las prácticas pedagógicas de los docentes que imparten Matemáticas en la Educación de Jóvenes y Adultos (EJA). El estudio se sustenta en la base epistemológica de la investigación cualitativa en la que el sujeto y la realidad formativa se conciben como inseparables. Se trata de un estudio de caso realizado con tres docentes de escuelas públicas del municipio de Senhor do Bonfim-BA, que actúan en la enseñanza secundaria en la modalidad EJA, utilizando el cuestionario y la entrevista narrativa como dispositivo de recolección de información. El estudio demostró que los docentes tienen dificultades para incorporar el enfoque de Educación en Matemática Crítica a sus prácticas educativas en el aula, lo que revela la necesidad de una formación continua para que se potencie la dimensión crítica en la enseñanza de la Matemática en la Educación de Jóvenes y Adultos.

Palabras clave: Educación en Matemática Crítica. Enseñanza de Matemáticas. EJA.

INTRODUÇÃO

A Educação Básica é um direito indispensável para o desenvolvimento do homem enquanto cidadão na sociedade. Deste modo, sendo a Educação de Jovens e Adultos (EJA) uma modalidade da Educação Básica, torna-se imprescindível uma formação para a atuação crítica do homem no meio em que vive. A Base Comum Curricular (2018) destaca, a necessidade de um ensino que possibilite o desenvolvimento da competência e da capacidade dos alunos em resolver problemas da vida cotidiana, contribuindo assim para o pleno exercício da cidadania, entretanto, é preciso deixar claro que nem sempre a EJA teve esse propósito.

A Educação de Jovens e Adultos, conforme entendemos hoje, nasceu visando um ensino mais acelerado voltado para as necessidades imediatas, sendo que sua proposta era a de formar indivíduos que agissem como “máquinas”, sem nenhum senso crítico. O seu público “(...) definido também por sua faixa etária, mas principalmente por uma identidade delineada por traços da exclusão sociocultural” (Fonseca, 2002, p.11-12), são alunos marcados pela exclusão escolar e que, embora possuam um longo tempo afastado da escola, têm uma rica história de vida, regada geralmente por dificuldades de inserção no mundo do trabalho e da condição do pleno exercício da cidadania.

Assim, quando falamos de uma Educação Básica dirigida a esse público precisamos levar em conta as especificidades desses alunos, visto que, ainda que possuam diferentes histórias de vida. Todos eles, são marcados pela dinâmica da exclusão por diversos motivos, o que implica em critérios e estratégias de produção do conhecimento para que eles sejam motivados a permanecer no ambiente escolar e percebam o conhecimento como uma forma necessária para o enfrentamento das suas lutas diárias. A própria Lei de Diretrizes e Bases (LDB) para a Educação Nacional (Brasil, 1996) aponta a necessidade de considerar tal modalidade como um modelo pedagógico próprio para que possa promover oportunidades educacionais adequadas às suas características.

É, portanto, no âmbito dessa problemática que emerge um particular modo de olhar a Educação Matemática e, em especial, a Educação Matemática de Jovens e Adultos. Por isso, surge a preocupação de que o ensino de Matemática na EJA não fique centrada apenas no domínio de conceitos e procedimentos matemáticos, mas que possa proporcionar atividades de reflexões sociais e políticas, ou seja, um ensino que tenha significado para o aluno e que faça

parte da sua vida, proporcionando para esse público o entendimento do meio em que vive para, de forma crítica, sustentar ou refutar opiniões. E na Educação de Jovens e Adultos isso se torna essencial, um público que toma suas próprias decisões, que precisam se reconhecer como sujeitos de direitos, o que implica considerar as contribuições da Matemática Crítica (MC) nas atividades de ensino direcionadas aos Jovens e Adultos.

A Educação Matemática Crítica se apresenta como uma das tendências que se preocupa com os possíveis caminhos que podem ser percorridos no ensino da Matemática. Ela compreende questões políticas e sociais no processo do ensino da Matemática e se preocupa com o desenvolvimento do posicionamento crítico do aluno na sociedade. Segundo Skovsmose (2007a, p. 73), a MC “é uma resposta para uma posição crítica da Educação Matemática”.

Partindo desse pressuposto, o presente trabalho baseia-se na seguinte questão norteadora: De que forma a Matemática Crítica é inserida nas práticas pedagógicas de professores que ensinam Matemática na Educação de Jovens e Adultos?

Buscando responder ao referido questionamento, optamos por desenvolver uma pesquisa qualitativa, na qual, traçamos como objetivo analisar, mediante as narrativas das professoras de Matemática, a inserção da Matemática Crítica em suas práticas pedagógicas no ambiente escolar da Educação de Jovens e Adultos.

PERCURSO METODOLÓGICO

Com o intuito de tornar compreensível o problema de pesquisa, levando em consideração a natureza dos problemas encontrados, consideramos pertinente adotar uma metodologia de investigação qualitativa, por considerar que esta possibilitou uma melhor compreensão e obtenção dos resultados.

De acordo com Denzin & Lincoln (2014, p. 2), a pesquisa qualitativa:

[...] prevê pluralidade de método quanto ao foco, envolvendo uma abordagem interpretativa e naturalística do assunto pesquisado. Isso significa que os pesquisadores qualitativos estudam as coisas em seu ambiente natural, tentando dar sentido aos fenômenos, ou interpretá-los, em termos dos significados que as pessoas dão a eles. A pesquisa qualitativa envolve o uso e a coleção de uma variedade de materiais empíricos- estudo de caso, experiência pessoal, introspectiva, história de vida, entrevista e textos gerados a partir de observações, textos históricos, de interações visuais.

A pesquisa qualitativa tem como finalidade compreender as atitudes, motivações e comportamentos de determinado grupo de pessoas. Uma pesquisa nesta perspectiva, como descreve D’Ambrósio (2006, p. 19), “lida e dá atenção às pessoas e às suas ideias, procura fazer sentido de discursos e narrativas que estariam silenciosas.”. Desta forma, as estratégias adotadas na pesquisa qualitativa visam a compreensão dos significados atribuídos pelo sujeito.

Optou-se por realizar um estudo de caso, que em descrição, Prodonov & Freitas (2013, p. 60), afirmam:

O estudo de caso consiste em coletar e analisar informações sobre determinado indivíduo, uma família, um grupo ou uma comunidade, a fim de estudar aspectos variados de sua vida, de acordo com o assunto da pesquisa. É um tipo de pesquisa qualitativa e/ou quantitativa, entendido como uma categoria de investigação que tem como objeto o estudo de uma unidade de forma aprofundada, podendo tratar-se de um sujeito, de um grupo de pessoas, de uma comunidade etc. São necessários alguns requisitos básicos para a sua realização, entre os quais, severidade, objetivação, originalidade e coerência.

Assim, foi feito um estudo de caso com um grupo de sujeitos isolados. Escolhemos como contexto a ser investigadas as escolas estaduais de Senhor do Bonfim-BA, que oferece o Ensino

Médio na modalidade da EJA, no município, e teve como sujeitos três professores que lecionam Matemática. A seleção se baseou no critério dos professores que tinham maior tempo de serviço na EJA.

Optamos por aplicar o questionário como dispositivo da nossa pesquisa, pois “[...] os questionários podem servir como fonte inicial exploratória da pesquisa, podendo ser aplicado a um número maior de sujeitos, possibilitando ao estudo uma dimensão maior de informações” (Fiorentini & Lorenzato, 2009, p. 117).

Os questionários foram aplicados no contato direto com os pesquisados, onde obtivemos informação sobre o perfil dos professores, relacionado a sua formação e lhes assegurando o anonimato. Segundo Fiorentini e Lorenzato (2009, p. 199), “o pesquisador, ao relatar os resultados de sua pesquisa, precisa também preservar a integridade física e a imagem pública dos informantes”.

A fim de preservar a identidade dos sujeitos da pesquisa, utilizamos os seguintes codinomes: Thalita, Marisa e Milena sem perder a objetividade e veracidade das informações prestadas no questionário.

Utilizamos ainda a entrevista narrativa a qual se mostra muito útil em estudos de abordagem qualitativa, uma vez que, como afirma Muylaert (2014, p. 195), “as entrevistas narrativas visam à profundidade, de aspecto específicos, a partir das quais emergem histórias de vida, tanto do entrevistado como as entrecruzadas no contexto situacional”.

Portanto, a escolha desta metodologia foi muito importante, pois, através dela, foi possível realizar uma pesquisa rica em informações, a qual possibilitou que os professores narrassem suas vivências em sala de aula, a relação professor-aluno, a contextualização entre outros assuntos.

A MATEMÁTICA PARA JOVENS E ADULTOS

No campo acadêmico, a Matemática, por vezes, é vista como uma disciplina abstrata, rigorosa e desligada do mundo real. No entanto, é preciso considerar que seus conceitos têm aplicações reais em diferentes contextos sociais, políticos, culturais e econômicos, tendo uma grande interferência em nossas vidas.

Desta forma, ensinar Matemática para Jovens e Adultos nos faz considerar que seu público são estudantes-trabalhadores que enfrentam diversas situações em seu dia a dia, que demandam de competências matemáticas para a sua participação e compreensão da sociedade.

De acordo com Fonseca (2002), o aluno adulto, ao ter acesso ao conhecimento matemático no ambiente escolar, procura, inicialmente, a utilidade daquele conhecimento nas situações de sua vida, não só porque o justifica, mas também para realizar-se no presente. Nesse sentido, entendemos que, no processo de ensino da Matemática na EJA, é, então, extremamente importante revelar as várias maneiras da Matemática ser útil na vida cotidiana desses alunos, rompendo, dessa forma, “[...] com posições idealistas que veem a Matemática como uma realidade preexistente, absolutamente independente dos modelos empíricos” (Fonseca, 2002, p. 6). Segundo Vieira (2018, p. 74):

Trabalhar com o ensino da Matemática, tendo como alicerce a memorização de regras ou de estratégias para resolver problemas, direcionado a assuntos pouco significativos para os estudantes, não favorece o estabelecimento de conexões entre o saber matemático e o seu cotidiano por parte de nenhum tipo de aluno.

Assim, é preciso extinguir essa prática convencional de ensinar Matemática, sobretudo em contextos da EJA. Se o ensino da Matemática ocorrer dessa forma, sem nenhum vínculo com a realidade dos alunos, certamente será vista como um conhecimento desinteressante e, conseqüentemente, sem nenhuma finalidade na vida desses estudantes.

De acordo com D'Ambrósio (2005), o trabalho com a prática tradicional baseada na transmissão de explicações e teorias e no adestramento em técnicas e habilidades constitui em um dos maiores erros no ensino da Matemática, em especial para a Educação de Jovens e Adultos, uma vez que não valoriza a realidade social desses estudantes.

Partindo desse mesmo entendimento, Fonseca (2005, p.16) afirma que:

[...] a Matemática pode dar sua contribuição à formação dos alunos desta modalidade que buscam a escola, quando estimula a construção de estratégias para resolver problemas, a comprovação e justificativa de resultados, a criatividade, a iniciativa pessoal, o trabalho coletivo e a autonomia advinda da confiança na própria capacidade para enfrentar desafios. Ou ainda, quando auxilia na compreensão de informações, muitas vezes contraditórias que incluem dados estatísticos e a tomada de decisões diante de questões políticas e sociais que dependem da leitura crítica e interpretação de índices divulgados pelos meios de comunicação.

Considerando essa afirmação, podemos dizer que o ensino da Matemática na EJA deve ser orientado sobre essa perspectiva, uma vez que são poucas as instituições que relacionam a realidade política, econômica e social desses estudantes com o desenvolvimento dos componentes curriculares. Ficar preso somente ao livro didático, reproduzindo apenas os conteúdos que são oferecidos, pode gerar uma certa rejeição à disciplina e não contribuirá em nada para que os Jovens e Adultos compreendam melhor o mundo em que vivem, agindo assim, de forma mais crítica frente às situações vivenciadas em seu dia a dia.

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA: POSSÍVEIS CAMINHOS PARA O ENSINO NA EJA

Influenciado pela Educação Crítica – EC, que tem como expoente o educador Paulo Freire, e na Teoria Crítica da Educação, o dinamarquês Ole Skovsmose desenvolveu a Educação Matemática Crítica (EMC). Essa tendência, em linhas gerais, tem como principal preocupação que o ensino se relacione com situações sociais e políticas e que os educandos possam se reconhecer e desenvolver sua competência crítica frente a essas situações.

Para Skovsmose (2001), o conceito de competência crítica diz respeito ao desenvolvimento das competências e das capacidades dos alunos em agir criticamente na sociedade, de modo que sejam capazes de analisar e julgar informações sobre o mundo em que vivem, favorecendo assim, a sua participação em uma vida democrática.

Nesse sentido, um dos elementos que deve considerar no ensino da Matemática para que possa ser despertado a competência crítica do aluno refere-se à interação da Matemática com suas funções nos diversos contextos sociais. Skovsmose (2001) defende a ideia de que a Matemática está “formatando a sociedade”, e que, por isso, torna-se necessário “educar matematicamente” os jovens para que possam ter consciência da realidade matemática que os envolve e, ao mesmo tempo, refletir sobre seus papéis na sociedade. O autor ainda destaca que “o conhecimento reflexivo tem de ser desenvolvido para dar à alfabetização Matemática uma dimensão crítica” (p.18).

Desse modo, ao formatar a sociedade, a Matemática cria uma realidade adaptada às suas condições. Isso “pode ser um dos caminhos impostos pelo avanço da tecnologia” (Passos, 2008, p. 66). Assim, torna-se visível a necessidade de novas formas de ensino, a fim de possibilitar aos alunos, especialmente à EJA, uma compreensão ampla das funções da Matemática na sociedade para a sua atuação crítica e consciente em sua realidade.

Além de despertar o aluno para o uso da Matemática na sociedade, a presença do diálogo também é muito importante para que possa ser desenvolvida a competência crítica do aluno. Skovsmose (2001, p. 18) defende que “[...] se uma educação pretende desenvolver uma competência crítica, tal competência não pode ser imposta aos estudantes, deve, sim, ser desenvolvida com base na capacidade já existente”.

Nesse contexto, a sala de aula deve se configurar como um ambiente democrático que garantam o diálogo entre os participantes do processo de ensino e de aprendizagem através de constantes questionamentos, indagações, reflexões e reações às contradições (Skovsmose, 2007).

No que se refere à discussão Freire (2011), em sua pedagogia crítica defende essa prática educativa como uma educação problematizadora, na qual não pode renunciar ao diálogo. Tal prática rompe com características de uma educação bancária. Assim:

Enquanto, na concepção “bancária” – permita-nos a repetição insistente – o educador vai “enchendo” os educandos de falso saber, que são os conteúdos impostos, na prática problematizadora, vão os educandos desenvolvendo o seu poder de captação e de compreensão do mundo que lhes aparece, em suas relações com ele, não mais como uma realidade estática, mas como uma realidade em transformação, em processo (Freire, 2011, p. 100).

Por esse viés, Freire (2011) destaca a importância da dialogicidade para que os estudantes possam, através de uma prática problematizadora, discutir questões problemáticas da própria realidade dos alunos provocando, assim, a sua compreensão sobre o mundo em que vive para a sua atuação crítica na sociedade.

O último ponto chave da EMC para o desenvolvimento da competência crítica do estudante defendido por Skovsmose (2000, p. 66) é a realização de Cenários para Investigação, definido como sendo “um ambiente que pode dar suporte a um trabalho de investigação”, o qual possibilita aos alunos, através da questão investigativa, a reflexão e a ação em busca de alternativas para resolver uma situação social e política estruturada pela Matemática.

Dessa forma, entende-se que um cenário para investigação se caracteriza como uma proposta de ensino no qual os alunos devem ser levados a investigar, refletir e tomar decisões, a fim de resolver uma questão social através da Matemática. Cabe ao professor criar um ambiente adequado para desenvolver práticas que proporcione aos alunos condições que permitam o desenvolvimento de suas competências básicas para a formação do cidadão consciente e atuante nas diversas questões sociais ao envolvê-lo em atividades que exijam mais do que reproduzir um mecanismo matemático.

Diante dessas considerações, pode-se compreender que a EMC propicia o desenvolvimento da competência crítica do aluno que, aliado ao seu conhecimento favorece a sua participação crítica na sociedade, levando a atuar como cidadão em um estado democrático. E no ensino da Matemática, isso torna-se ainda mais importante, uma vez que a Matemática deixa de ser vista como uma disciplina neutra, livre de relações sociais que ensine somente as quatro operações fundamentais.

Portanto, acreditamos que o conhecimento matemático na EJA deve ser orientado sobre essa perspectiva da EMC, isso é, educar matematicamente esses jovens e adultos para que possam compreender, questionar e atuar de forma consciente e crítica frente as situações do seu dia a dia, pois quando o professor os ensina não levando em conta a realidade matemática que os envolve, o aluno como cidadão que são, acabam por serem conduzidos pela sociedade sem nenhum senso crítico.

ANÁLISE E RESULTADO DA PESQUISA

Em meio aos estudos realizados, encontramos elementos que se relevam essenciais para uma perspectiva de Educação Matemática Crítica. E é sob essa ótica que serão analisadas as narrativas dos professores de Matemática da Educação de Jovens e Adultos como uma forma de investigarmos se a Educação Matemática Crítica está inserida nas práticas pedagógicas desses professores.

Nesse sentido, fizemos uma articulação entre os pressupostos teóricos apresentados e os dados coletados dessa investigação com intuito de buscar respostas para o problema da pesquisa. Assim, formulamos um conjunto de categorias para análise das narrativas com características da Educação Matemática Crítica, de acordo com os fundamentos teóricos apresentados por Skovsmose (2000; 2001; 2007) e Freire (2011).

A seguir, apresentamos as categorias que foram construídas para o decorrer da análise das narrativas.

A Categoria 1 refere-se à “Relação entre os conteúdos e a realidade social dos alunos” que se fundamenta em Skovsmose (2001) quando ressalta que o ensino deve ser orientado a situações problemáticas do contexto social dos alunos, para que assim, possam analisar e desenvolver seu posicionamento crítico.

Na categoria 2 temos “O uso do diálogo associado a uma prática problematizadora” fundamentada em Skovsmose (2007) e Freire (2011) os quais, defendem, que o professor deve utilizar de um diálogo problematizador em suas ações, proporcionando aos alunos o seu papel ativo no processo da construção do conhecimento.

A categoria 3 remete-se à “Realização de Cenários para investigação com referência a problemáticas da vida social e política do aluno” privilegia questões sociais e políticas no processo da investigação contemplando preocupações com a democracia e estudá-los sobre um olhar crítico para a tomada de decisões.

O questionário proposto permitiu um levantamento sobre o perfil das professoras que trabalham com os alunos da EJA na disciplina de Matemática. Das três entrevistadas, duas professoras atuam na mesma escola enquanto a outra professora trabalha em uma instituição diferente.

A professora Thalita, licenciada em Matemática pela Universidade do Estadual da Bahia (UNEB), trabalha há 20 anos como professora na Educação de Jovens e Adultos. A professora Marisa é licenciada em Biologia, também pela UNEB, no entanto, atua como professora de Matemática assim como em outras disciplinas na EJA há 8 anos. E, por último, a professora Milena, que possui duas licenciaturas, uma em Pedagogia e a outra em Matemática, pela Universidade Norte do Pará (UNOPAR) e leciona Matemática há 10 anos na EJA.

Dentre as questões abordadas no questionário, a formação voltada para a EJA também foi abordada. Pudemos verificar que, dentre as três professoras que atuam na EJA, nenhuma professora possui especialização para atuar nessa modalidade. Fonseca (2005, p. 69) assevera que, “no que se refere à formação de professores, diversas pesquisas têm alertado para a necessidade de uma formação específica para o trabalho docente em EJA”.

Deste modo, podemos compreender que a formação continuada dos educadores para atuar na Educação de Jovens e Adultos torna-se fundamental nessa modalidade. No entanto, é sabido que a formação inicial do professor, para atender a especificidade da EJA, é ainda incipiente.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para EJA, conforme Parecer 11/2000, “as licenciaturas e outras habilitações ligadas aos profissionais do ensino não podem deixar de considerar, em seus cursos, a realidade da EJA” (BRASIL, 2000, p. 58). No entanto, o que vemos, por parte das instituições de Ensino Superior, responsáveis pela formação de professores de Matemática, é a priorização para o Educação Básica regular.

Assim, defendemos que a formação inicial deve preparar o docente para ensinar os jovens e adultos, conferindo à modalidade da EJA o mesmo grau de importância, bem como a formação continuada para atualização dos conteúdos e metodologias que atendam a esse público.

O público da EJA, conforme nos fala Fonseca (2005, p. 49), retorna à escola, com a esperança de que o processo educativo lhes confira “novas perspectivas de autorrespeito, autoestima e autonomia”. Para muitos, é o recomeço para um crescimento pessoal, social e profissional.

Estes adultos que buscam a escolarização tardia, muito são alunos “[...] *trabalhadores que possuem famílias e que almejam uma melhoria de vida*” (Milena, Entrevista, 2022). Porém, muitas vezes, as aulas não conseguem apresentar significado algum para esses alunos, criando barreiras entre teoria e prática, não conseguindo, assim, identificar a importância dos conteúdos para a autonomia desses sujeitos.

Dessa forma, é importante que os professores busquem conhecer melhor seus alunos como indivíduos, bem como suas motivações e interesses para a seleção ou produção de conhecimentos que atendam a esse público, aumentando, pois, a satisfação dos estudantes e consequentemente diminuindo a evasão escolar.

Caracterizando a prática docente dos professores entrevistados, e fomentando a discussão, cada categoria seguinte abordará as narrativas realizadas, na qual, como dissemos, apresentaremos um diálogo crítico entre os aportes teóricos, as narrativas e nossas reflexões.

Categoria 1- Relação entre os conteúdos e a realidade social dos alunos

O ensino da Matemática, por vezes, é apresentado de forma desconexa, na qual é priorizado apenas a memorização de regras e o uso de técnicas desprovido de qualquer relação social. Nessa perspectiva, Freire (2011, p. 32) nos faz a seguinte pergunta “por que não estabelecer uma ‘intimidade’ entre saberes curriculares fundamentais aos alunos com a experiência social que eles têm como indivíduos? No que tange essa discussão, a professora Marisa aponta:

Eu acredito que a contextualização é um ponto crucial principalmente para os alunos da EJA, a gente tem que trazer os conteúdos na vivência do dia a dia deles. [...] eu sempre vou partir daí do que eles utilizam, aí depois trabalho com algumas exemplificações para que eles possam ver que a matemática não é uma coisa difícil (Marisa, Entrevista, 2022).

Através da narrativa da professora Marisa, é possível perceber a importância de fazer a relação dos conteúdos matemáticos com o dia a dia dos alunos, especialmente para os alunos da Educação de Jovens e Adultos. Esse trabalho, com base na contextualização dos conteúdos, também é defendido pelas Diretrizes Nacionais da Educação Básica (Brasil, 1996, p. 452) ao destacar algumas características da Educação de Jovens e Adultos:

A EJA realizada nas instituições escolares caracteriza-se como uma proposta pedagógica flexível, com finalidades e funções específicas e tempo de duração definido, levando em consideração os conhecimentos da experiência de vida de jovens, adultos e idosos, ligada às vivências cotidianas individuais e coletivas, bem como ao mundo do trabalho.

Em outras palavras, a EJA é uma modalidade que possui um público heterogêneo, reunido em uma mesma turma, formado por jovens, adultos e idosos que já se encontram no meio do trabalho e quando não estão é por falta de oportunidade. Muitos chegam repletos de conhecimentos sociais que incidem diretamente no seu aproveitamento escolar. São conhecimentos informais dados pela cultura e pela interação social, que precisam ser valorizados pelos educadores para se chegar à Matemática ou a qualquer outra disciplina. Um olhar nesse sentido também é encontrado na fala da professora Milena:

Sabemos que esses estudantes já possuem um conhecimento prévio da matemática devido as suas experiências de vida e do mundo do trabalho que lhe permitem um maior acesso as linguagens matemáticas vivenciadas em um mundo cada vez mais composto de taxas, tabelas, gráficos e estatísticas. É fundamental a valorização do conhecimento prévio que o estudante já possui como ponto de partida para as aprendizagens que se pretende (Milena, Entrevista, 2023).

O professor que irá atuar na EJA deve ter “respeito aos saberes dos educandos” (Freire, 2011, p. 31). É importante essa articulação entre o conhecimento matemático e os contextos sociais, políticos, culturais e econômicos, por meio de atividades contextualizadas que possam valorizar os meios vividos pelos alunos. A referida articulação pode contribuir para um ensino com significado real, fazendo com que os alunos possam refletir as diferentes aplicações dos conteúdos matemáticos em sua vida cotidiana.

Nos trechos extraídos das narrativas, as professoras Marisa e Milena mencionam a relação da Matemática com o contexto social do aluno ou com práticas que poderiam ser desenvolvidas através dessa contextualização:

Costumo contextualizar com o dia a dia deles. Agora mesmo estávamos trabalhando uma questão de como calcular a área de um piso, eu tenho um aluno que é pedreiro, ao trabalhar dessa forma eles se empolgam mais, se interessam e realmente aprendem o conteúdo, ele até me perguntou, pró é a mesma coisa de calcular a área da telha, aí eu disse essa parte eu não sei como funciona, aí ele disse cada metro quadrado pró cabe 35 telhas, me ensinou então tem essa troca de conhecimento (Marisa, Entrevista, 2022).

[...] Mas é interessante também trabalhar com eles a gente simulando um supermercado para que eles possam fazer cálculos, fazer compras isso aí eu estou pensando em fazer, simular uma situação de feira de supermercado para que eles possam aprender melhor, porque na prática eles sabem então a gente mostrando que é a mesma coisa fica mais fácil, talvez eles vão memorizando mais, então eu vou tentar fazer isso na sala de aula com eles (Milena, Entrevista, 2022).

Esses relatos nos possibilitam compreender que, embora as professoras procurem fazer essa relação entre os conteúdos matemáticos com situações reais da vida dos estudantes, nota-se que essas aproximações se restringem à contextualização de conteúdos com atividades rotineiras da vida dos estudantes, como ir ao supermercado e calcular a área de um piso onde seu único propósito é a aplicabilidade imediata dos cálculos matemáticos para encontrar a solução.

No entanto, é importante interagir o ensino da Matemática com questões políticas, econômicas, dentre outros campos da sociedade que lhes permitam uma compreensão ampla e significativa do papel da Matemática nesses contextos, visando, assim, proporcionar aos alunos reflexões que possam conduzi-lo a uma postura consciente e crítica da sociedade.

Em contrapartida, é importante ressaltar a fala da professora Thalita, onde não encontramos proximidade em suas práticas com o ato de contextualizar os conteúdos matemáticos

Nessa turma eu não trabalhei muito com a contextualização, o livro deles já trazem muito isso, é um livro muito bom traz a realidade deles inseridos no conteúdo. Eu costumo trabalhar muito com materiais manipuláveis e jogos matemáticos envolvendo o conteúdo trabalhado que auxiliam na melhoria do aprendizado, além de serem alunos repetidos ou a gente inova ou então eles saem (Thalita, Entrevista, 2022).

Encontramos na fala dessa professora um posicionamento diferente em relação à prática das professoras Marisa e Milena. A narrativa da professora Thalita nos revela uma prática educativa alicerçada na utilização de jogos pedagógicos para uma melhor compreensão dos conceitos matemáticos.

Nessa perspectiva, compreendemos que, embora os relatos das professoras trazem essa preocupação em trazer aulas diversificadas, as práticas das professoras buscam atividades isoladas, ou ainda a utilização de jogos matemáticos para despertar o interesse do aluno em aprender Matemática e para facilitar a compreensão dos conceitos matemáticos. Acreditamos

que todos esses métodos contribuem, no entanto, não favorece a compreensão da realidade e o desenvolvimento do posicionamento crítico do aluno.

Categoria 2- O uso do diálogo associada a uma prática problematizadora

A intencionalidade do diálogo proposto nessa categoria se configura como um meio em que ocorra o processo de democratização na sala de aula em que os alunos tenham um papel participativo e consciente no controle do processo educacional. O conhecimento aqui é construído a partir da interação entre os participantes da aula.

Para tanto, o diálogo entre professor e aluno não deve se resumir a um ato em que apenas o professor fala e o aluno responde. O diálogo não se constitui apenas por informações transferidas para o outro, mas numa relação em que o saber de todos deve ser valorizado ao considerar a fala e as experiências dos alunos na ação educativa. Dessa forma, o professor oferece aos aprendizes a oportunidades de juntos construírem seus próprios conhecimentos.

O uso do diálogo aparece nas falas das professoras como um princípio fundamental na construção do conhecimento. Aludindo ao posicionamento das professoras, Ole Skovsmose e Helle Alrø (2006, p. 19), os quais têm por hipótese que “certas qualidades de comunicação, que tentamos expressar em termos de diálogo, favorecem certas qualidades de aprendizagem de Matemática [...]”.

Acrescentando de forma a efetivar o posicionamento das professoras, Marisa diz que:

O público do EJA é um público carente, excluído, que necessitam dessa comunicação, muitos vão para a escola para sair de dentro de casa, para interagir mesmo com outras pessoas, as vezes eu deixo a aula de lado para estar conversando com eles pela necessidade e também pela carência (Marisa, Entrevista, 2022).

A professora Marisa nos remete à questão da exclusão social a que o público da EJA é submetido e, por isso, necessitam dessa comunicação. A professora acredita que, agindo assim, está estimulando a interação social desses alunos, no entanto, como podemos ver em sua narrativa, a presença do diálogo em suas aulas se caracteriza como uma simples conversação, não tendo como intencionalidade a construção do conhecimento matemático, o que também pode ser observado uma contradição em relação ao seu posicionamento anterior quando, em sua fala, o diálogo aparece como um princípio fundamental na construção do conhecimento.

Visto sobre essa perspectiva, o ensino da Matemática acaba mantendo o caráter excludente presente nessa modalidade, uma vez que não os valoriza na construção do conhecimento, ou ainda os considera com um saber que deve ser esquecido para dar lugar a um verdadeiro conhecimento.

Esse tipo de educação é defendido por Freire (2011, p. 83) como uma educação bancária, em que o ensino se torna um ato de mero depósito de conhecimento. Ele ainda afirma “[...] quanto mais se exercitem os educandos no arquivamento dos depósitos que lhes são feitos, tanto menos desenvolverão em si a consciente crítica de que resultaria a sua inserção no mundo, como transformação dele. Como sujeitos”.

Destarte, não há diálogo na prática de ensino dessa professora, posto que a educação bancária nega uma prática dialógica, o professor é considerado o detentor do conhecimento e “deposita” uma certa quantidade de conhecimentos nos alunos que, por sua vez, absorvem passivamente. Para Freire (2011, p. 83), “o fundamental é que professor e alunos saibam que a postura deles, do professor e dos alunos, é dialógica, aberta, curiosa, indagadora e não apassivada, enquanto fala ou enquanto ouve”.

Tal professor precisa, antes de tudo, estar ciente do seu papel como educador, sabendo que os alunos também possuem saberes importantes para o desenvolvimento do conhecimento e, na EJA, esse entendimento deve ser reforçado, pois os Jovens e Adultos possuem um saber próprio resultado de suas experiências desenvolvidas ao longo das suas vidas.

E é sob essa perspectiva que será apresentada a fala da professora Marisa, a qual revela a importância de uma postura dialógica em suas aulas como uma forma de conhecer os alunos, saber o que eles trazem para poder articular as suas experiências com os conteúdos.

A comunicação é muito boa, principalmente por serem um público mais maduro se eles têm dúvidas eles perguntam, a gente conversa até coisas da vida deles até pra gente saber como eles trabalham, e como a gente pode trabalhar com eles determinados conteúdos se dá pra fazer essa conciliação entre trabalho e escola. Se podemos avançar ou não naquele conteúdo (Marisa, Entrevista, 2022).

Observamos na narrativa dessa professora, que ela valoriza a comunicação em suas aulas visando a aprendizagem dos alunos. Essa prática, diferentemente do diálogo caracterizado por apenas uma simples “conversação”, tem a intenção de fazer uma articulação dos conhecimentos matemáticos com a vida dos alunos.

A postura de Marisa, aberta ao diálogo e ao entendimento das especificidades que constitui os sujeitos da EJA, está prevista no 1º parágrafo do artigo 37 da LDB, que assim descreve: “os sistemas de ensino assegurarão aos jovens e adultos, que não puderam efetuar os estudos na idade regular, oportunidades educacionais apropriadas, consideradas as características do alunado, seus interesses, condições de vida e de trabalho (LDB, 1996, p. 13).

Desse modo, Marisa, ao valorizar as experiências que os alunos da EJA trazem para a sala de aula, oportuniza a participação do aluno no ambiente pedagógico. No entanto, faz-se possível uma maior participação desses alunos por meio de discussões que permitam um maior engajamento dos alunos, fazendo essa relação com o conhecimento matemático e com o uso que eles fazem dele na sociedade no transcorrer das suas aulas.

Para Skovsmose (2007), a sala de aula deve ser entendida como um ambiente democrático, onde, através do diálogo, os alunos devem ser levados a discutir, analisar, e se posicionar, desenvolvendo, assim, sua competência crítica para interagir e agir em situações sociais e políticas estruturadas pela Matemática. Nesse sentido, a professora Marisa observa:

O diálogo é peça fundamental nesse processo, procuro sempre está instigando os alunos a particionar, questionar e se posicionar em todas as minhas atividades, seja promovendo através do ensino da matemática debates em sala de aula visto que são seres pensativos, formadores de opinião que tem opinião própria deixando de ser seres alienados e reprodutores de opinião para terem a sua própria, no entanto eles não participam, são alunos muito desmotivados (Marisa, Entrevista, 2022).

Assim, podemos vislumbrar a possibilidade de um diálogo autêntico na prática educativa da professora Marisa, arranjando espaço para o diálogo, para a partilha de opiniões privilegiando, assim, o papel do diálogo. Contudo, apesar da autonomia que os alunos adquirirem em suas aulas, a participação tímida não faz com que aconteçam momentos de discussões e, conseqüentemente, reflexões no processo de ensino da Matemática.

A dificuldade encontrada pela Professora Marisa pode estar relacionada às formas de conduzir essas discussões. Apoiamos essa afirmação em Freire (2011), quando ele diz que o educador precisa ter uma postura problematizadora para que possa desenvolver e sustentar o diálogo em sala de aula.

Dessa maneira, o papel do professor, em uma prática dialógica, é investigar a realidade e, por meio dela, problematizar, junto ao conhecimento matemático, assim quanto mais as discussões estiverem pautadas em situações reais e de interesse dos alunos mais desafiados, eles serão a participar desenvolvendo, assim, o seu papel ativo na construção do conhecimento, bem como competências que são importantes para uma vida democrática (Alro & Skovsmose, 2006).

Partindo dessas análises, entendemos que os argumentos utilizados nas narrativas das professoras para justificar o uso do diálogo em suas práticas educativas não favorecem a participação dos alunos na construção do conhecimento, uma vez que é preciso valorizar uma postura problematizadora por meio do diálogo favorecendo, assim, a inserção do aluno como sujeito participativo e consciente de sua aprendizagem no contexto escolar.

Categoria 3- Cenários para investigação de problemáticas da vida social e política

Essa sessão foi elaborada de forma a buscar ambientes de aprendizagem nas práticas educativas das professoras pesquisadas com características de Cenários para Investigação apresentadas por Skovsmose (2000). Nesse sentido, o ambiente se apresenta como um espaço investigativo que proporciona o desenvolvimento da capacidade dos alunos em interpretar e agir em situações sociais e políticas estruturada pela Matemática.

Esta formação é apresentada como uma necessidade da sociedade atual e tem respaldo em documentos que legislam e regulamentam a Educação de Jovens e Adultos como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ao destacar que na etapa do Ensino Médio o ensino deve “[...] garantir o protagonismo dos estudantes em sua aprendizagem e o desenvolvimento de suas capacidades de abstração, reflexões, interpretação, proposição e ação, essenciais à sua autonomia pessoal, profissional, intelectual e política” (Brasil, 2018, p. 465). Essas competências, de acordo com a BNCC, favorecem a preparação básica dos alunos para o exercício da cidadania.

Assim sendo, é possível interpretar que a associação entre Educação Básica e a formação dos alunos para que seja potencialmente capaz de interpretar, tomar decisões e agir em meio a questões sociais não é apenas uma necessidade, e sim uma obrigação prevista em lei, a qual se caracteriza como de suma importância para o desenvolvimento da cidadania.

No dicionário Aurélio, o termo cidadania significa “qualidade ou estado do cidadão”, e cidadão é “aquele indivíduo no gozo dos direitos civis e políticos de um Estado, ou no desempenho de seus deveres para com este” (Ferreira, 2016, p. 403). A professora Milena corrobora com essa ideia ao dizer que, cidadania nada mais é que o “*ato de se reconhecer como cidadão político ativo exercendo seus direitos e deveres civis para tomar parte da vida em sociedade*” (Milena, Entrevista, 2022).

Com base nessas explicações, é possível ter uma ideia superficial de cidadania que se associa à qualidade de ser um cidadão que, por sua vez, possui direitos e deveres. Esse último posicionamento da professora Milena nos revela o termo cidadania como uma ação que deve garantir a participação do cidadão na sociedade, o que podemos dizer que, ao propormos atividades investigativas com relevância a questões sociais, estamos preparando os alunos para agir com cidadania, uma vez que os permite investigar e tomar decisões para tomar parte da sua vida em sociedade.

Tendo em vista esse entendimento, podemos salientar a narrativa da professora Marisa ao destacar que “[...] *a Matemática contribui para a formação do futuro cidadão que se adentrará no mundo do trabalho, nas relações políticas, culturais e sociais [...] uma vez que ela está presente nas diversas áreas sociais*” (Marisa, Entrevista, 2022).

Nesse sentido, considera-se que atividades que envolvem o uso de cenários para investigação representa um ambiente de aprendizagem adequado para o desenvolvimento da cidadania através do ensino da Matemática, uma vez que parte de questões reais e pode contribuir não “[...] apenas a habilidades matemáticas, mas também a competência de interpretar e agir numa situação social e política estruturada pela matemática”, competências essas necessárias para a formação de cidadãos críticos e participativos na sociedade. (Skovsmose, 2000, p. 02).

Na fala da professora Marisa surgem considerações significativas em relação ao desenvolvimento de atividades investigativas com situações do contexto social dos alunos que

permitam essas aproximações com questões sociais. Ela, através de sua narrativa, nos revela que há indícios de atividades investigativas com situações do contexto social, ao dizer que favorece estratégias de ensino que permitam, através das suas aulas, essas aproximações com questões sociais.

[...] Nessa sala mesmo, trabalhei com o feminicídio que é a notícia que mais está se falando em nosso país, então eu trouxe um texto debati com eles e tentei mostrar que a realidade não é só local mas também mundial, então isso é interessante, eles interagiram bem, falamos da violência grande que está, da falta de respeito dos homens com as mulheres, então a gente procura também de acordo com os temas que está sendo abordado na sociedade está trazendo para a sala de aula (Marisa, Entrevista, 2022).

A partir da prática manifestada pela professora Marisa, observa-se a sua preocupação em trazer para a sala de aula temas relevantes da realidade social dos estudantes para que possam ser debatidos pelos alunos e, dessa maneira, desenvolver o senso crítico dos estudantes e a tomada de decisões, embora, em nenhum momento, a professora faça referência ao uso da Matemática nessa prática. De acordo com Skovsmose (2000), ao caracterizar um cenário para investigação é preciso considerar também que os alunos sejam levados a produzir significado para conceitos e atividades matemática.

Segundo Skovsmose (2000, p. 02), “os trabalhos com projetos na educação oferecem um ambiente com recursos para fazer investigações”. A partir das palavras Skovsmose (2000), podemos destacar aqui a narrativa da professora Milena que revela em sua prática atividades através do desenvolvimento de projetos de intervenção na sala de aula.

Está sendo lançado esse ano um projeto de intervenção social, então a gente ainda está estudando essa possibilidade, vamos ver primeiro se os alunos querem participar e a temática será o uso de drogas nas escolas, um cenário que infelizmente está sendo cada vez mais visto por aqui (Milena, Entrevista, 2022).

Embora a professora Milena revele um cenário de investigação com relevância social da própria realidade dos estudantes que possam lhes proporcionar uma reflexão questionadora da sua realidade e a tomada de decisões, é um projeto da iniciativa da escola que ainda será desenvolvido.

Desta forma, pode-se ponderar que a formação continuada, então, reveste-se de uma permanente necessidade para o desenvolvimento profissional desses professores, uma vez que é preciso ampliar o olhar sobre o papel que a Matemática estabelece em nosso cenário sociopolítico para que, assim, possam estabelecer uma relação entre os conteúdos matemáticos com a realidade dos alunos, atendendo, em consequência, a esse público.

CONCLUSÃO

O estudo realizado permitiu investigar a inserção da Matemática Crítica nas práticas pedagógicas dos professores que ensinam Matemática em um espaço não muito explorado na educação brasileira: a educação matemática para jovens e adultos que cursam o Ensino Médio.

Com esse trabalho, pudemos compreender que há elementos que se mostram essenciais para a formação matemática dos estudantes em uma perspectiva de Educação Matemática Crítica, destacando-se: a contextualização social dos conteúdos, dialogicidade, a problematização e a construção de cenários para investigação. Assim, buscamos investigar esses elementos que caracterizam a Educação Matemática Crítica nas práticas educativas desses professores.

Cabe destacar, a partir das análises realizadas, que esses elementos encontram ressonância nos documentos base da Educação de Jovens e Adultos, uma vez que os permite uma maior participação na sociedade para atuar de maneira consciente e crítica.

Os resultados encontrados mostram que, embora os professores demonstrem a preocupação em trazer aulas diversificadas através da contextualização dos conteúdos, eles concebem essa utilização como um elemento de motivação e facilitação no ensino da Matemática afastando-se dos princípios objetivos da Educação Matemática Crítica.

Valores como a dialogicidade e a autonomia dos estudantes são valorizados pelos professores, no entanto, percebemos fragilidades para desenvolver aulas que tenham o diálogo e as discussões como ponto central, favorecendo, assim, o papel ativo do aluno na construção do conhecimento.

Os cenários para investigação, apresentados nas práticas educativas de algumas entrevistadas, revelam ambientes propícios para atividades investigativas, através de questões sociais que envolvem os estudantes com problemáticas da realidade deles, ampliando seu olhar em relação à sociedade para a tomada de decisões. Destacamos, no entanto, que as professoras não revelam o papel da Matemática nessas atividades investigativa, o que caracteriza uma atividade escolar fora do ambiente escolar da Educação Matemática.

Portanto, os resultados explicitados nessa pesquisa mostram que as professoras encontram dificuldades para abordar a Educação Matemática Crítica em suas práticas educativas, visto que é preciso ampliar seu olhar sobre o papel da Matemática nos diferentes contextos da sociedade para que possa estabelecer assim a dimensão crítica da Educação Matemática, o que perpassa por uma formação continuada que possa atender a esses princípios.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES: Freire, P. S.: concepção, desenho, redação do artigo; Vieira, A. R. L.: orientação e revisão crítica de conteúdo intelectual. Todos os autores leram e aprovaram a versão final do manuscrito.

APROVAÇÃO ÉTICA: Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Estadual de Feira de Santana por fazer parte de uma pesquisa maior. Assim sendo, o TCLE adotado para o desenvolvimento da presente pesquisa, seguiu os paradigmas éticos da pesquisa Relação Professor Estudante na Universidade. CAAE: 09049518.6.0000.0053.

CONFLITOS DE INTERESSE: Os autores declaram que não há conflitos de interesse.

AGRADECIMENTOS: Não aplicável.

REFERÊNCIAS

- Alro, H. & Skovsmose, O. (2006). *Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática*. Trad. Orlando de A. Figueiredo. Belo Horizonte: Autêntica.
- Brasil. (2018). *Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio*. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica.
- Brasil. (1996). *Lei Nº 9.394/96 – Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Brasília - DF: Congresso Nacional.
- D'Ambrósio, U. (2005). *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autentica.
- Denzin, N. & Lincoln, Y. (2014). *Introdução: Entrando no campo da pesquisa qualitativa*. Thousand Oaks: SAGE Publicações.
- Ferreira, A. B. H. (2016). *Novo dicionário da Língua Portuguesa*. 4. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.
- Fiorentini, D. & Lorenzato, S. (2009). *Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos*. 3. ed. rev. Campinas-SP: Autores associados.
- Fonseca, M. C. F. R. (2002). *Educação Matemática de Jovens e Adultos: especificidades, desafios e contribuições*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Fonseca, M. C. F. R. (2005). *Educação de Jovens e Adultos, especificidades, desafios, contribuições*. 2ª ed. Belo Horizonte: Autentica.
- Freire, P. (2011). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo; Paz e Terra.

Freire, P. (2011). *Pedagogia do oprimido*. 50 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Passos, C. M. (2008). *Etnomatemática e Educação Matemática Crítica: conexões teóricas e práticas*. 2008. 150f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte.

Prodanov, C. C. & Freitas, E. C de. (2013). *Metodologia do trabalho científico: método e técnicas de pesquisa e do trabalho acadêmico*. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale.

Skovsmose, O. (2000). Cenários para Investigação. *Bolema*, 13(14), 66-91.

Skovsmose, O. (2001). *Educação Matemática Crítica: A questão da Democracia*. Campinas: Papirus.

Skovsmose, O. (2007). *Educação crítica. Incerteza, matemática, responsabilidade*. São Paulo: Cortez.

Vieira, A. R. L. (2018). *Mapas Conceituais como Estratégia de Aprendizagem Significativa em Matemática na Educação de Jovens e Adultos: Um estudo com Polígonos*. 2018. 168f. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado da Bahia. Salvador.

Recebido: 16 de fevereiro de 2024 | **Aceito:** 22 de outubro de 2024 | **Publicado:** 31 de dezembro de 2024



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.