



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA**

GEMESON GAMA DA SILVA

**LETRAMENTO MATEMÁTICO NA EJA: CONTRIBUIÇÕES DAS TAREFAS
EXPLORATÓRIAS PARA DESENVOLVER O PENSAMENTO CRÍTICO**

**Recife - PE
2025**

GEMESON GAMA DA SILVA

**LETRAMENTO MATEMÁTICO NA EJA: CONTRIBUIÇÕES DAS TAREFAS
EXPLORATÓRIAS PARA DESENVOLVER O PENSAMENTO CRÍTICO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Licenciatura Plena
em Matemática da Universidade Federal
Rural de Pernambuco, como requisito de
avaliação à obtenção do grau de Licenciado
em Matemática.

Orientadora: Profa. Me. Cleide Oliveira Rodrigues

**Recife – PE
2025**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Bibliotecário(a): Suely Manzi – CRB-4 809

S586l Silva, Gemeson Gama da.
Letramento matemático na EJA: contribuições das
tarefas exploratórias para desenvolver o pensamento
crítico / Gemeson Gama da Silva. – Recife, 2025.
55 f.; il.

Orientador(a): Cleide Oliveira Rodrigues.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) –
Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Licenciatura em Matemática, Recife, BR-PE, 2025.

Inclui referências, apêndice(s) e anexo(s).

1. Educação de jovens e adultos. 2. Matemática -
Estudo e ensino . 3. Pedagogia crítica. 4. Educação -
Programas de atividades 5. Letramento. I.
Rodrigues, Cleide Oliveira, orient. II. Título

CDD 510

GEMESON GAMA DA SILVA

**LETRAMENTO MATEMÁTICO NA EJA: CONTRIBUIÇÕES DAS TAREFAS
EXPLORATÓRIAS PARA DESENVOLVER O PENSAMENTO CRÍTICO**

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dr^a. Sandra Santos

Prof. Dr. Severino Melo

Orientadora Profa. Dr^a. Cleide Oliveira Rodrigues

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, por me conceder força e perseverança para superar cada desafio ao longo dessa jornada acadêmica.

Expresso minha gratidão aos meus colegas de turma, que fizeram parte da minha história acadêmica, e aos amigos que conheci ao longo do curso, pois cada um contribuiu de alguma forma para o meu crescimento. À minha família, meu alicerce, sou imensamente grato pelo apoio incondicional em todas as minhas escolhas. Um agradecimento especial ao meu irmão, uma pessoa fundamental em minha vida, que esteve ao meu lado em todos os momentos, oferecendo suporte e incentivo.

Sou grato à instituição pelo apoio e pela bolsa que me permitiu seguir com meus estudos, assim como ao grupo de pesquisa PET Letramento, pelas oportunidades que ampliaram minha visão acadêmica e profissional. Meu sincero reconhecimento também ao FNDE, cuja bolsa foi essencial para minha continuidade no curso.

Agradeço a todos os envolvidos no projeto Letralidade, em especial aos alunos, que tornaram essa experiência ainda mais enriquecedora. E, por fim, deixo minha mais profunda gratidão à minha orientadora, por sua paciência, dedicação e contribuições inestimáveis, que foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

A todos que, de alguma forma, fizeram parte dessa caminhada, meu muito obrigado!

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar a inserção de atividades matemáticas no projeto Letralidade, vinculado à Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), que visa promover a alfabetização e o letramento de pessoas com mais de 60 anos. Observou-se, no decorrer do projeto, o interesse dos participantes em atividades relacionadas à matemática, o que motivou a articulação entre os conceitos da Educação de Jovens e Adultos (EJA), Educação Matemática Crítica e Letramento Matemático. A pesquisa fundamenta-se nos conteúdos abordados na disciplina de Estágio Supervisionado IV da UFRPE e na elaboração de uma tarefa exploratória voltada ao letramento matemático e ao desenvolvimento do pensamento matemático crítico. A proposta buscou estabelecer conexões entre o ensino da matemática e o cotidiano dos alunos, promovendo a cidadania e estimulando a reflexão crítica sobre questões práticas da realidade dos participantes. Dessa forma, o estudo investiga a relevância das tarefas exploratórias no processo de ensino e aprendizagem da matemática, enfatizando seu potencial para fomentar a autonomia dos alunos e ampliar sua capacidade de análise crítica e tomada de decisões informadas. Espera-se que os resultados obtidos contribuam para a valorização do uso da matemática em contextos cotidianos e evidenciam o papel das tarefas exploratórias na construção de um conhecimento matemático contextualizado e significativo. Além disso, busca-se fomentar a capacidade dos alunos de analisar criticamente a realidade por meio da matemática, permitindo-lhes interpretar dados, questionar informações e tomar decisões fundamentadas.

Palavras-chave: EJA. Letramento matemático. Educação matemática crítica. Tarefas exploratórias.

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 7 |
| 1.1 Justificativa..... | 7 |
| 1.2 Questão de pesquisa..... | 11 |
| 1.3a Objetivo Geral..... | 11 |
| 1.3b Objetivo Específico..... | 11 |
| 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA | 12 |
| 2.1 Letramento Matemático..... | 12 |
| 2.2 Educação Matemática Crítica..... | 16 |
| 2.2.1 A interseção entre Educação Matemática Crítica e Letramento Matemático..... | 18 |
| 2.2.2 Competência Democrática..... | 20 |
| 2.3 Tarefas Exploratórias no Ensino de Matemática..... | 21 |
| 2.3.1 O Papel do Professor no ensino Exploratório..... | 22 |
| 3 METODOLOGIA | 24 |
| 3.1 Descrição do Projeto..... | 25 |
| 3.2 Participantes..... | 26 |
| 3.3 Concepção e Organização da Atividade | 27 |
| 3.4 Planejamento e Aplicação da Atividade..... | 28 |
| 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES | 31 |
| 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 41 |
| 6 REFERÊNCIAS | 43 |
| 7 ANEXOS | 48 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1- Questão 1 da atividade a ser respondida individualmente pelos alunos..... | 30 |
| Figura 2- Questão 2 da atividade a ser respondida individualmente pelos alunos..... | 31 |
| Figura 3- Resolução dos alunos durante a aula..... | 32 |
| Figura 4- Resposta da tabela 2 da atividade de três alunos diferentes..... | 34 |
| Figura 5- Resposta de Josefa à questão 1, composta por duas tabelas..... | 35 |
| Figura 6- Resposta de José e Igor, respectivamente, à tarefa 2 | 36 |
| Figura 7- Resposta de Fábio à tarefa 2..... | 37 |
| Figura 8- Resposta do aluno Fábio para a pergunta feita no fim da aula | 39 |
| Figura 9- Resposta da aluna Maria para a pergunta feita no fim da aula | 39 |
| Figura 10- Resposta do aluno José para a pergunta feita no fim da aula | 39 |
| Figura 11- Resposta da aluna Fernanda para a pergunta feita no fim da aula | 40 |

1. INTRODUÇÃO

1.1 Justificativa

O Programa de Educação Tutorial (PET) é uma iniciativa do Governo Federal que visa promover a formação acadêmica, científica e cidadã dos estudantes universitários por meio da integração entre ensino, pesquisa e extensão. Na Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), o grupo PET – Práticas de Letramentos desenvolve ações voltadas para a alfabetização e o letramento de diferentes grupos sociais, buscando contribuir para a inclusão e a transformação social. Dentre essas ações, destaca-se o projeto Letralidade, que atua na alfabetização e no letramento de pessoas com mais de 60 anos, oferecendo aos participantes a oportunidade de aprimorar habilidades de leitura e escrita, além de promover a valorização do conhecimento e a inclusão social. Ao longo do projeto Letralidade foi possível observar a diversidade de experiências e necessidades dos alunos, que se assemelham ao perfil dos estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA).

A EJA é uma modalidade de ensino destinada a jovens, adultos e idosos que não tiveram acesso ou continuidade aos estudos na idade regular, seja por questões socioeconômicas, políticas ou culturais (Oliveira e Pinheiro, 2022). Esses sujeitos socioculturais carregam marcas de exclusão social, sendo, na maioria das vezes, privados do acesso à cultura letrada e aos bens culturais e sociais Para Paiva (2004, apud Ferreira; Silva, 2011),

[Os] jovens e adultos são sujeitos socioculturais, marginalizados e excluídos das esferas socioeconômicas e educacionais, privados do acesso à cultura letrada, aos bens culturais e sociais, comprometendo uma participação mais efetiva no mundo do trabalho, da política e da cultura. Vivem no mundo industrializado, burocratizado e escolarizado, em geral, trabalhando em ocupações não qualificadas. Trazem em sua totalidade a marca da exclusão social, mas são sujeitos do tempo presente e do tempo futuro, formados pelas memórias que os constituem enquanto seres temporais. (p. 210).

Essas mesmas pessoas retornam no papel de aluno, que passam a frequentar à escola, como um cidadão participativo e não mais somente como observador, mas principalmente como um aprendiz, inserido em meio social e cultural, cuja aprendizagem requer urgência, pois seus objetivos estão quase sempre voltados para o mercado de trabalho. Conforme Evangelista e Cordeiro (2020), faz-se necessário que as

políticas públicas avancem e alcancem os desfavorecidos da sociedade, inserindo-os no mundo letrado. Por isso, que para esses cidadãos a escola deve estar preparada para indistintamente receber aqueles que já passaram da idade de frequentar a escola regular, em conformidade com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação 9.394/1996. Essa lei prescreve que a oferta de educação escolar seja regulamentada e regularizada para jovens e adultos com características e modalidades adequadas às suas necessidades e disponibilidades, garantindo-se aos que forem trabalhadores condições de acesso e permanência na escola (Art. 4º, Parágrafo VII de 20 de dezembro de 1996).

Os alunos da Educação de Jovens e Adultos, diferem dos alunos em idade regular, pois é composta por um público diverso.

O importante a se considerar é que os alunos da EJA são diferentes dos alunos presentes dos adequados à faixa etária [...], pois os mesmos: São jovens e adultos, muitos deles trabalhadores, maduros, com larga experiência profissional ou com expectativa de (re) inserção no mercado de trabalho e com um olhar diferenciado sobre as coisas da existência, que não tiveram diante [...] (BRASIL, 2000, p. 4).

Arroyo (2005) menciona que, os sujeitos que compõem a EJA são “Jovens e adultos com rosto, com histórias, com cor, com trajetórias sócio-étnico-racial, do campo e da periferia” (p. 22). Observa-se que o perfil diversificado dos alunos EJA reflete a complexidade das realidades sociais e econômicas no Brasil. Os estudantes incluem desde jovens que abandonaram a escola precocemente até adultos e idosos que buscam retomar ou iniciar seus estudos, cujo perfil quase sempre se insere em contextos socioeconômicos desfavorecidos. Conforme o Parecer CNE/CEB nº 11/2000 (BRASIL, 2000), estudantes em EJA possuem um perfil caracterizado por adultos ou jovens adultos, “via de regra mais pobres e com escolaridade defasada. Estudantes que aspiram a trabalhar, trabalhadores que precisam estudar” (p. 9).

A modalidade EJA abrange desde a alfabetização até a conclusão do ensino médio, oferecendo uma segunda oportunidade de escolarização para aqueles que, por diferentes razões, não puderam completar sua formação na idade adequada (Pardin e Calado, 2016). Entretanto, esse público enfrenta desafios particulares no processo de aprendizagem, principalmente no que diz respeito à disciplina de matemática, que frequentemente é associada ao fracasso escolar e à evasão (Brasil, 2002). Na EJA um dos obstáculos ao bom desempenho é a matemática e é evidente que a disciplina causa receio em muitos alunos, que frequentemente desenvolvem essa aversão apenas ao ouvir

que a matéria é considerada difícil. Esse medo acaba gerando uma resistência às intervenções dos professores, com muitos estudantes se autodeclarando incapazes de aprender o conteúdo matemático. Conforme Brasil (2002), a evasão desses alunos da sala de aula, na maioria das vezes, é por não conseguirem compreender a Matemática e acharem que a mesma não será útil em sua vida. Esse fenômeno ocorre em todos os níveis de ensino, e não é diferente na Educação de Jovens e Adultos (EJA), onde essa percepção pode ser ainda mais acentuada devido às experiências de vida e às lacunas no aprendizado. Para Pasetto (2008, p. 02), o ensino de Matemática, principalmente, na Educação de Jovens e Adultos, “foi sempre visto como um dos mais dogmáticos dentre todas as disciplinas predominando, em geral, uma concepção tradicional de educação que muitas vezes não é capaz de motivar os alunos em seu aprendizado”.

Ao perceberem a matemática como algo difícil e não se acreditando capaz de aprendê-la, os estudantes, muitas vezes, desenvolvem crenças aversivas em relação à situação de aprendizagem, o que dificulta a compreensão do conteúdo e termina por reforçar sua postura inicial, gerando um círculo vicioso (FERREIRA, 1998, p. 20).

Para romper com esse pensamento de resistência dos alunos e promover um aprendizado mais eficaz, é essencial que o ensino da matemática na EJA adote metodologias mais inclusivas e práticas, que conectem o conteúdo matemático à vida cotidiana dos alunos. Ao mostrar a aplicabilidade real da matemática e ao envolver os alunos em atividades que façam sentido para eles, é possível reduzir a sensação de alienação em relação à disciplina e criar um ambiente mais positivo e motivador.

“Todos conhecem o medo da Matemática. Ele pode até ser diminuído, pois, com o mundo em mudança, o ensino naturalmente progride. Mas, mesmo hoje, a Matemática ensinada de maneira tradicional é a disciplina que apresenta o mais baixo desempenho dos alunos e é, ainda, a que mais reprova. Isso acontece no Brasil e no mundo inteiro!” (ROSA, 2010, p. 53).

Portanto, superar as dificuldades de aprendizagem em matemática na EJA requer uma abordagem pedagógica que leve em conta as experiências de vida dos alunos, suas realidades e os desafios que enfrentam fora da sala de aula. Para o Brasil (2002), a Educação Matemática na EJA deve assumir, igualmente, dois papéis importantes: a formativa, que é uma educação voltada à desenvoltura do conhecimento intelectual e à estrutura do pensamento; e a funcional, que é uma educação em que esses conhecimentos são usados na prática do cotidiano, como também nas resoluções de problemas nas diversas áreas do conhecimento.

Trabalhar o ensino da Matemática na EJA é aprimorar o conhecimento matemático com os alunos, buscando a construção da cidadania. Sendo uma das finalidades desse ensino da Matemática, levando em conta a construção da cidadania, tem como objetivo, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais- PCN (BRASIL, 1998):

Identificar os conhecimentos matemáticos como meios para compreender e transformar o mundo à sua volta e perceber o caráter de jogo intelectual, característico da Matemática, como aspecto que estimula o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade para resolver problemas (p. 47).

As metodologias diferenciadas, a utilização de materiais didáticos apropriados e o desenvolvimento de estratégias de apoio individualizado são fundamentais para evitar a repetência e a evasão escolar entre os alunos da EJA. O que desejo enfatizar é que a matemática não se limita apenas à matemática avançada, à matemática aplicada ou àquelas formas que fazem parte do aparato lógico e racional. A matemática também está presente nos contextos do dia a dia. Podemos encontrá-la em praticamente todos os lugares, manifestando-se de maneiras variadas. Como podemos esperar que exista uma única característica comum à matemática? Ela é desenvolvida por diferentes grupos de pessoas em diversas circunstâncias, refletindo uma pluralidade de atividades e aplicações (Skovsmose, 2001).

Com base nessas necessidades, o presente trabalho buscou integrar conceitos do letramento matemático e da Educação Matemática Crítica na elaboração de uma intervenção didática realizada no projeto Letralidade. O letramento matemático, conforme Arruda et al. (2020), consiste na capacidade de utilizar a matemática em diferentes contextos socioculturais, envolvendo leitura, interpretação, argumentação e resolução de problemas. Já a Educação Matemática Crítica, proposta por Skovsmose (2001), enfatiza a relação entre a matemática e as questões sociais, incentivando os alunos a refletirem criticamente sobre o mundo que os cerca.

A intervenção foi desenvolvida a partir das tarefas exploratórias, abordagem que estimula a participação ativa dos alunos, o questionamento e a construção coletiva do conhecimento. Esse método não apenas favorece o aprendizado da matemática, como também contribui para a valorização das experiências de vida dos alunos e para a promoção da cidadania. Dessa forma, o trabalho propõe uma abordagem pedagógica que articula a matemática à vida cotidiana, estimulando a autonomia e o pensamento

crítico dos estudantes da EJA.

1.2 questão de pesquisa

Quais são as contribuições das tarefas exploratórias para o letramento matemático crítico de alunos idosos do projeto Letralidade da UFRPE?

1.3a Objetivo Geral

Promover o letramento matemático e o desenvolvimento do pensamento crítico de alunos do projeto Letralidade da UFRPE por meio de tarefas exploratórias, buscando proporcionar uma aprendizagem significativa que conecte os conceitos matemáticos ao cotidiano e contribua para a autonomia e a cidadania dos participantes.

1.3b Objetivos Específicos:

1. Utilizar atividades exploratórias para facilitar a compreensão de conceitos matemáticos aplicados ao cotidiano dos alunos do Letralidade.
2. Promover a participação ativa e colaborativa dos alunos nas aulas, incentivando a troca de experiências e ideias durante a resolução da tarefa exploratória.
3. Fomentar a autonomia dos alunos, incentivando o uso da matemática para a tomada de decisões no dia a dia, a partir de uma tarefa que envolve questões relacionadas à cidadania.
4. Avaliar o impacto das atividades exploratórias no aprendizado dos alunos, ajustando as práticas pedagógicas conforme necessário para atender suas necessidades e expectativas.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Letramento matemático

A palavra letramento é relativamente nova no Brasil, de acordo com Soares (2009), o termo pode ter sido utilizado pela primeira vez no Brasil no ano de 1986, por Mary Kato, no livro "No mundo da escrita: uma perspectiva psicolinguística". Para Soares a palavra letramento [...] é a versão para o português da palavra da língua inglesa literacy" (Soares, 1999, p.17). Essa Expressão surgiu a partir dos estudos apresentados por Magda Soares (2003) relatando uma perspectiva mais abrangente da palavra letramento, considerando como o estado ou condição de quem responde adequadamente às intensas demandas sociais pelo uso amplo e diferenciado da leitura e da escrita. A esse respeito, a autora explica que:

Ao exercício efetivo e competente da tecnologia da escrita denomina-se letramento que implica habilidades variadas, tais como: capacidade de ler ou escrever para atingir diferentes objetivos – para informar-se, para interagir com outros, para imergir no imaginário, no estético, para ampliar conhecimentos, para seduzir ou induzir para divertir-se, para orientar-se, para apoiar a memória, para catar-se [...]; habilidades de interpretar e produzir diferentes tipos e gêneros de textos, habilidades de orientar-se pelos protocolos de leitura que marcam o texto ou de lançar mão desses protocolos, ao escrever, atitudes de inserção efetiva no mundo da escrita, tendo interesse e prazer em ler e escrever, sabendo utilizar a escrita para encontrar para ou fornecer informações e conhecimentos, escrevendo ou lendo de forma diferenciada, segundo as circunstâncias, os objetivos, o interlocutor [...]. (SOARES, 2003,p. 92).

Baseando-se nesse conceito, o letramento matemático é de grande relevância na Educação Matemática, visto que vai além da simples capacidade de calcular e resolver problemas, refere-se à compreensão aprofundada e à aplicação eficaz dos conceitos matemáticos em uma variedade de contextos, proporcionando aos alunos habilidades essenciais para o sucesso acadêmico, profissional e pessoal. De acordo com Arruda et al. (2020, p.192), o “letramento matemático se constitui como uma ação-reflexão que se preocupa com as diversificadas práticas socioculturais de leitura, escrita, interpretação, argumentação, visualização que envolvem os sujeitos no contexto escolar e fora dele". Ou seja, é a capacidade do indivíduo usar os conhecimentos matemáticos aprendidos na escola ou fora dela, em seu cotidiano, nas práticas sociais das quais está inserido, de modo consciente (ou não), crítico e reflexivo, o que proporcionará o exercício mais consciente de sua cidadania. Esse conceito é importante na educação brasileira,

considerado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018), como uma competência a ser desenvolvida em todos os níveis de ensino. Esse documento fala que o letramento “assegura aos alunos reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e a atuação no mundo” (BNCC, 2018, p.266). Ou seja, o letramento matemático é a capacidade dos alunos de compreender, se expressar e argumentar criticamente, com base em seus conhecimentos matemáticos, em outras palavras, trata-se de usar o raciocínio lógico de maneira concreta para resolver problemas da vida real. A BNCC (2018) destaca a importância de desenvolver nos alunos a capacidade de resolver problemas matemáticos, interpretar dados, comunicar ideias matemáticas e tomar decisões fundamentadas em conceitos matemáticos. Também ressalta que o letramento matemático não se restringe apenas à realização de cálculos ou à memorização de fórmulas, mas envolve uma compreensão dos conceitos matemáticos, sua aplicação em situações da vida cotidiana e sua relação com outras áreas do conhecimento. Para promover o letramento matemático, a BNCC (2018) enfatiza a importância de abordagens de ensino que valorizem a resolução de problemas, o raciocínio lógico, a comunicação matemática e a interdisciplinaridade. Além disso, destaca a importância de práticas pedagógicas que reconheçam e valorizem a diversidade de saberes e experiências dos alunos, promovendo uma educação matemática inclusiva e contextualizada.

O conceito de letramento matemático da BNCC (2018) é formulado, segundo a matriz do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA, na sigla em inglês), considerando o desempenho de alunos de 15 anos de idade, em habilidades essenciais, como leitura, matemática e ciências, em uma perspectiva global. O documento diz que:

Letramento matemático é a capacidade individual de formular, empregar, e interpretar a matemática em uma variedade de contextos. Isso inclui raciocinar matematicamente e utilizar conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas para descrever, explicar e prever fenômenos. Isso auxilia os indivíduos a reconhecer o papel que a matemática exerce no mundo e para que cidadãos construtivos, engajados e reflexivos possam fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões necessárias (OECD/PISA, 2012, p. 18).

Com isso, a grande questão a ser considerada é como determinar quando um aluno é letrado matematicamente. Na visão do PISA (2012), ser letrado matematicamente implica na posse de sete habilidades fundamentais, consideradas essenciais para os estudantes alcançarem um domínio adequado em Matemática. Essas habilidades são enumeradas da seguintes forma :

1. **Comunicação:** o indivíduo percebe a existência de algum desafio, é estimulado a reconhecer e compreender uma situação problema. A leitura, decodificação e interpretação de declarações, perguntas, tarefas ou objetos habilita o indivíduo a formar um modelo mental da situação, o que é um passo importante na compreensão, esclarecimento e formulação de um problema. Durante o processo de resolução, os resultados intermediários podem precisar ser resumidos e apresentados. Mais tarde, uma vez que uma solução tenha sido encontrada, o estudante pode precisar apresentar a solução do problema, e talvez, uma explicação ou justificativa para outros.
 2. **Matematizar:** o Letramento Matemático pode envolver a transformação de um problema definido no mundo real para uma forma estritamente matemática (que pode incluir estruturação, conceituação, fazer suposições, e/ou formulação de um modelo), ou interpretar, ou avaliar um resultado matemático, ou um modelo matemático em relação ao problema original. O termo "matematizar" é utilizado para descrever as atividades matemáticas fundamentais envolvidas.
 3. **Representação:** o uso de diferentes representações do universo matemático para capturar situação, interagir com um problema, ou para apresentar o seu próprio trabalho. O que implica na seleção, interpretação e tradução de dados. As representações incluem gráficos, tabelas, diagramas, figuras, equações, fórmulas e materiais manipuláveis.
 4. **Raciocínio e argumentação:** essa capacidade envolve o desenvolvimento de pensamento lógico de modo a fazer inferências, analisar justificativas, ou formular justificativas sobre uma afirmação, ou na resolução de problemas.
 5. **Formulação de estratégias para resolver Problemas:** essa capacidade diz a respeito da seleção ou planejamento de um plano que utilize a matemática para resolver um problema, tarefa ou contexto, bem como orientar a sua execução.
 6. **Uso de linguagem simbólica,** formal e técnica, e operações. Isso envolve compreensão, interpretação, manipulação e fazer o uso de expressões simbólicas dentro de um contexto matemático. O que inclui uso de expressões aritméticas e operações.
 7. **Utilizar ferramentas matemáticas,** compreender instrumentos como os de medidas ou calculadoras e computadores. Essa capacidade envolve conhecer e ser apto para lidar com diferentes ferramentas que podem auxiliar na atividade matemática, assim como saber as limitações desses instrumentos.
- (PISA, 2012, p. 44-45).

Essas setes habilidades nos dão bases para determinar quando um indivíduo é letrado matematicamente, podemos definir que uma pessoa letrada matematicamente é

alguém que possui um domínio sólido e profundo dos conceitos matemáticos, assim como a habilidade de aplicá-los em diversas situações da vida cotidiana e em contextos profissionais. Além disso, ela também é capaz de reconhecer a presença da matemática em diversas áreas, desde as ciências naturais até as finanças, economia, engenharia e até mesmo na arte. Ser letrado matematicamente não se restringe apenas a saber ler, também inclui a capacidade de raciocínio lógico e a aplicação da matemática em diversas situações práticas.

Assim podemos refletir sobre o termo iletrado matematicamente, pois “Na Educação Matemática, o aluno também pode ser letrado ou iletrado” (Jolandek *et al.*, 2021, p.565). Então, partindo do conceito e definição de letramento matemático, podemos dizer que ser iletrado matematicamente consiste em ter dificuldades significativas em compreender e aplicar conceitos básicos da matemática. Uma pessoa iletrada matematicamente pode ter dificuldades em realizar cálculos simples, interpretar gráficos, entender conceitos de probabilidade e estatística, resolver problemas matemáticos do dia a dia e reconhecer a presença da matemática em diversas situações da vida cotidiana.

Segundo Soares (2004) o termo iletrado significa "aquele que não possui conhecimentos literários", sendo também utilizado para descrever "analfabetos ou quase analfabetos" (p. 16). Segundo o Dicionário Online de Português, o termo "iletrado" é definido como um adjetivo que se refere a um indivíduo analfabeto, que não sabe ler nem escrever ou possui apenas uma instrução básica ou elementar.

Gasparotto (2010) argumenta que não há problema em utilizar o termo "alfabetização" em vez de "letramento". Para o autor, se a alfabetização for entendida como a capacidade de utilizar a leitura e a escrita como ferramentas sociais, não há necessidade de uma distinção rígida entre os termos. Por esse motivo, adotaremos "alfabetização matemática" como uma definição equivalente a "letramento matemático".

Assim, neste trabalho, adotamos a definição de alfabetização matemática proposta por Gasparotto (2010):

"Ser alfabetizado matematicamente é ser capaz de ler e compreender números, relacionar unidades de medida, comunicar-se utilizando conceitos aprendidos e entender a estrutura básica das operações, mesmo sem dominar o algoritmo. (...) Alunos que não estão alfabetizados matematicamente frequentemente têm dificuldades em ler e escrever sobre problemas matemáticos simples, relacionados principalmente a adição e subtração" (GASPAROTTO, 2010, p. 20-21, grifo nosso).

De acordo com Silva (2019), o letramento matemático é definidor para o ensino de matemática, pois saber identificar os números não é suficiente, da mesma maneira que lidar com dinheiro e até passar troco, não significa que sou apto em apresentar posicionamento crítico. Por exemplo, “uma pessoa, diante de uma propaganda que oferece um produto por R\$ 200,00 à vista, ou 12 parcelas de R\$ 20,00 sem juros” (SILVA, 2019, p.28), pode não ter um pensamento matemático crítico sobre essa informações e simplesmente ser enganada a comprar o valor parcelado, pois claro que os juros estão presente na aquisição do produto. Nesse contexto, uma formação matemática baseada no conceito de letramento pode promover a emancipação do indivíduo. Isso porque, a partir de suas experiências vividas, traz-se para o ambiente escolar situações do dia a dia, as quais, conforme o conteúdo a ser abordado, estimulam a reflexão, o pensamento crítico e o raciocínio lógico. Em outras palavras, o ensino da matemática sob a perspectiva do letramento pretende capacitar o indivíduo para se engajar de forma matematicamente competente na esfera social.

2.2 Educação Matemática crítica

A Educação Matemática Crítica é uma abordagem educacional, que tem como precursor Ole Skovsmose, professor emérito na Universidade de Aalborg (Dinamarca) e pesquisador no curso de pós-graduação em Educação Matemática da UNESP, campus Rio Claro. Seus fundamentos transcendem a simples transmissão de conhecimentos matemáticos. Busca conectar a matemática com questões sociais, políticas e culturais, considerando o contexto do aluno. Para Skovsmose (2008, p. 101), existem crises na Educação Matemática e, como forma de reação, a direciona a uma Educação Matemática Crítica, vista “como a expressão das preocupações sobre os papéis sociopolíticos que a educação matemática pode desempenhar na sociedade”. Desse modo, suas preocupações se voltam para as contribuições sociais da Educação Matemática e, ao reconhecer a natureza crítica desse campo, as ações devem ser desenvolvidas no sentido de superação das crises (Skovsmose, 2008, p. 106).

Skovsmose (2001) advoga que a Matemática formata a sociedade, isto é, ela fornece modelos prescritivos, que podem servir para intervir na vida em sociedade, como, por exemplo, uma nova forma de calcular impostos. Aprofundando a reflexão sobre as relações possíveis, o pesquisador afirma que o foco da discussão

epistemológica da Educação Matemática deve ser o das funções da aplicação da Matemática na sociedade e não somente na modelagem. Com isso, o objetivo educacional, nessa perspectiva, é promover uma educação matemática que seja relevante para a vida dos alunos, capacitando-os a compreender e questionar o mundo ao seu redor.

Skovsmose (2001) propõe uma reflexão sobre a Matemática, destacando seu papel não apenas como um constructo social, mas também como um componente essencial da sociedade, que estabelece regras, influencia e transforma a realidade social. Ele afirma que “[...] a matemática faz uma intervenção real na realidade, não apenas no sentido de que um novo *insight* pode mudar as interpretações, mas também no sentido de que a matemática coloniza parte da realidade e a rearruma” (p. 80). O que se refere a essa intervenção como o poder formatador da Matemática.

Para aprofundar a discussão sobre como a Matemática molda a realidade, Skovsmose (2001) diferencia dois tipos de constructos teóricos: “abstrações para pensar e abstrações concretizadas” (p. 81, grifo do autor). Os conceitos e modelos matemáticos representam as abstrações para pensar, que existem como modelos ou imagens mentais e são definidos por uma função matemática. Já as abstrações concretizadas são aquelas que se tornam evidentes e geralmente não são questionadas, como os métodos de cálculo de impostos, salários e estratégias de produção, que não são apenas modelos de pensamento, mas têm um impacto direto em nossas vidas. A Matemática molda a sociedade quando “abstrações para pensar passam a ser abstrações concretizadas” (Skovsmose, 2001, p. 82). Ou seja, ideias matemáticas inicialmente teóricas acabam se materializando em estruturas, tecnologias, sistemas e decisões que moldam o mundo ao nosso redor.

Por exemplo:

- Modelos matemáticos usados na economia influenciam políticas públicas e o mercado financeiro.
- Algoritmos e estatísticas orientam decisões em áreas como saúde, transporte e inteligência artificial.
- Conceitos geométricos e numéricos guiam a construção de cidades, pontes e edifícios.

Dessa forma, o que antes era apenas uma abstração matemática passa a ter impactos diretos e tangíveis na sociedade.

Além disso, ao tratar o conhecimento matemático como uma forma de compreender e interpretar a realidade por meio de códigos e símbolos, a Matemática formaliza um tipo de linguagem. Skovsmose (2001, p. 82) observa que “não é apenas uma linguagem que pode ser formalizada: ações e rotinas, isto é, o modo de comportamento também pode ser formalizado”. Dessa forma, a aplicação de uma linguagem formal para descrever e interpretar fenômenos facilita a compreensão das estruturas formais; no entanto, ao fazer isso, a Matemática acaba adaptando a realidade à sua própria imagem.

Para Skovsmose (2001, p. 101), crítica tem a ver com:

- 1) uma investigação de condições para a obtenção do conhecimento;
- 2) uma identificação dos problemas sociais e sua avaliação;
- 3) uma reação às situações sociais problemáticas.

Portanto, é importante identificar características da educação matemática que a torna realmente crítica, e para isso, é fundamental entender os aspectos que definem essa abordagem educacional.

Skovsmose (2001) compreende que a ideia mais geral é:

[...] para que a educação, tanto como prática quanto como pesquisa, seja crítica, ela deve discutir condições básicas para a obtenção do conhecimento, deve estar a par dos problemas sociais, das desigualdades, da supressão, etc., e deve tentar fazer da educação uma força social progressivamente ativa (p. 101).

Sendo assim, para que a educação seja verdadeiramente crítica, ela deve estar atenta aos problemas sociais, caso contrário, corre o risco de se tornar um simples reflexo das relações de poder existentes e de reforçar as desigualdades presentes na sociedade em geral, bem como nas comunidades locais onde as escolas estão inseridas e onde as contradições sociais são evidentes.

Nesse paradigma educacional, torna-se imprescindível discutir o conhecimento didático matemático como uma ferramenta para uma boa prática letiva¹. Por meio da Matemática Crítica, os alunos são encorajados a questionar o papel social da matemática e a refletir sobre como ela é usada para perpetuar (ou desafiar) essas desigualdades e, principalmente, sobre a importância da Matemática para a leitura do

¹ Dimensões que fundamentam a relação entre ensino e aprendizagem.

mundo na perspectiva de Freire (2014). Assim, o ensino de matemática passa a ser um espaço de construção de consciência crítica, onde os estudantes desenvolvem tanto habilidades matemáticas quanto uma compreensão mais profunda das estruturas sociais.

2.2.1 A Interseção entre Educação Matemática Crítica e Letramento Matemático

A Matemática Crítica e o letramento matemático convergem na medida em que ambos buscam capacitar os alunos a utilizar a matemática como uma ferramenta para compreender e interagir com o mundo de maneira crítica. Enquanto a Matemática Crítica foca na conexão da matemática com questões sociais, políticas e culturais, o letramento matemático destaca a importância de o indivíduo desenvolver as sete habilidades mencionadas no PISA 2012 e aplicar a matemática de forma prática no cotidiano.

Dessa maneira, Skovsmose nos traz o conceito de alfabetizado matematicamente, para Skovsmose (2012, p. 19, grifo do autor), “é uma preocupação da Educação Matemática Crítica desenvolver a *matemacia*, e penso nessa noção como outra palavra para alfabetização matemática”. Assim como observamos em Freire (1989), a interpretação de alfabetização está relacionada a uma "capacidade de leitura e escrita do mundo: leitura, no sentido de que se pode interpretar os fenômenos sociopolíticos; e escrita, no sentido de que a pessoa se torna capaz de promover mudanças". Nesse contexto, a Alfabetização Matemática, entendida de forma semelhante à proposta de Freire (1989), não se limita à capacidade de interpretar um mundo estruturado por números e figuras, mas também à habilidade de atuar nesse mundo, transformando-o através da força e dinamismo das ações.

Ao compreender a alfabetização como uma dimensão da emancipação, Giroux (1986) sugere que alfabetizar vai além do desenvolvimento das capacidades de leitura e escrita; não é apenas uma habilidade testada e controlada, há também uma dimensão crítica nesse processo. O autor defende que a escola precisa ser compreendida como a serviço da educação para a formação de cidadãos críticos, que possam desafiar e acreditar que suas ações poderão fazer diferença na sociedade, de forma que sobre a alfabetização

[...] como construção radical, teve de ser enraizada em um espírito de crítica e em um projeto de possibilidades que permitissem às pessoas participar no entendimento e na transformação de suas sociedades. Como ambos, a supremacia das habilidades específicas e de formas particulares de

conhecimento, a alfabetização tinha que se tornar um pré-requisito para a emancipação social e cultural (GIROUX, 1986, p. 148).

A alfabetização também pode ser usada com o propósito de libertação, uma vez que deve ser considerada como “meio para organizar e reorganizar interpretações das instituições sociais, tradições e propostas para reformas políticas”(SKOVSMOSE, 2001,p. 102).

No objetivo de buscar uma abordagem para a Educação Matemática que possa tanto ampliar o controle sobre o conhecimento quanto fomentar uma consciência crítica acerca das influências que a Matemática exerce nos sistemas que compõem a sociedade, Frankenstein (2005) afirma:

A mudança social libertadora requer uma compreensão do conhecimento técnico, que é frequentemente utilizado para obscurecer realidades econômicas e sociais. Quando desenvolvemos estratégias específicas para uma educação emancipadora, é essencial que incluamos essa alfabetização matemática (p. 102).

Compreendemos, assim, que os conhecimentos matemáticos (técnicos) são essenciais para uma atuação crítica e direcionada da realidade. O conhecimento técnico, controlado por uma minoria, pode forjar realidades, na medida em que não permite uma compreensão dos processos intrínsecos a ele e, desse modo, reduz a área da ação (Silva; Couto; Cunha, 2015, p. 30-31). Skovsmose (2012) acredita que tal alfabetização é importante para estabelecer visões de uma Educação Matemática Crítica, pois não acredita que seja possível definir um currículo ou uma metodologia de Educação Matemática Crítica. Segundo ele, a noção de alfabetização é importante para a formulação de visões que guiaram a ação pedagógica em busca de uma Educação Matemática Crítica.

A alfabetização matemática, nesse sentido, possibilita uma visão clara desses processos e uma tomada de decisão consciente por parte do sujeito. Na busca por estabelecer uma alfabetização matemática, Skovsmose (2001, p.115-116) faz uma distinção entre três tipos de conhecimentos que podem ser tomados como orientação da Educação Matemática:

- 1) Conhecer matemático, que se refere à competência normalmente entendida como habilidades matemáticas [...].
- 2) Conhecer tecnológico, que se refere às habilidades em aplicar a matemática e as competências na construção de modelos [...].

3) Conhecer reflexivo, que se refere à competência de refletir sobre o uso da matemática e avaliá-lo.

Se analisarmos o conceito de alfabetização matemática apresentado por Skovsmose, veremos que ele é, na verdade, uma vertente do letramento matemático, mas com um enfoque mais acentuado no desenvolvimento do pensamento crítico no indivíduo.

2.2.2 Competência Democrática

Outro conceito importante apresentado por Skovsmose é a competência democrática. Skovsmose (2001, p. 56) entende que “competência democrática é uma característica socialmente desenvolvida da competência que as pessoas a serem governadas devem possuir, de modo que possam ser capazes de julgar os atos das pessoas encarregadas de governar”. Segundo Silva et al. (2015), no desenvolvimento da Competência Democrática, a educação desempenha um papel primordial. Ela deve identificar as desigualdades e crises na sociedade e também apontar caminhos para superá-las. Os autores afirmam que, para além disso, a Educação Matemática Crítica deve buscar desenvolver essa competência como uma condição fundamental para a vida democrática.

O desenvolvimento de uma Competência Democrática pode contribuir com reflexões sobre a concepção de matemática como linguagem de poder, desestabilizando a Ideologia da Certeza de que a matemática é pura, não possibilita influências sociais ou políticas e de que ela é altamente confiável e inquestionável, podendo ser aplicada em qualquer situação (SKOVSMOSE, 2001).

2.3 Tarefa exploratória e ensino por projeto.

As tarefas exploratórias têm se destacado como uma abordagem promissora no ensino de Matemática, especialmente em contraposição ao modelo tradicional, centrado na exposição de conteúdos pelo professor e na repetição de procedimentos pelos alunos (Canavarro, Oliveira & Menezes, 2012). Este modelo tradicional, comumente caracterizado pela memorização e reprodução de técnicas, tem sido criticado por pesquisadores que defendem práticas pedagógicas que promovam o pensamento crítico e a autonomia dos estudantes (Ponte, 2005; Skovsmose, 2000; Stein & Smith, 1998). Conforme Ponte et al. (2013), essas tarefas têm o potencial de levar os alunos a uma atividade exploratória na qual trabalham e aprendem novas matemáticas, lidando com

problemas que não possuem um caminho de solução imediato. Neste contexto, as tarefas exploratórias oferecem um ambiente mais dinâmico e participativo, no qual os alunos desempenham um papel ativo no processo de construção do conhecimento matemático.

De acordo com Stein e Smith (1998), uma tarefa no modo geral pode ser definida como um elemento da sala de aula com o propósito central de desenvolver uma ideia matemática específica. No ensino exploratório, as tarefas são vistas como um meio de promover a interpretação de situações em termos matemáticos, a formulação de perguntas, a conjectura e a generalização dos resultados obtidos (Ponte et al., 2013). Assim, elas possibilitam que os alunos se envolvam em atividades matemáticas mais profundas, que exigem raciocínio indutivo, validação e exploração de conceitos. Este tipo de abordagem difere significativamente do ensino tradicional, pois busca incentivar o aluno a pensar de forma mais autônoma e crítica, em vez de apenas reproduzir algoritmos (Canavarro, 2011).

As tarefas exploratórias são definidas como atividades abertas, com elevado nível de exigência cognitiva, e incentivam a investigação matemática. Elas são organizadas de maneira que forneçam desafios compatíveis com o nível de conhecimento dos alunos, permitindo que utilizem suas experiências e conhecimentos prévios na resolução dos problemas propostos (Wijaya, 2017). Além disso, essas tarefas não apresentam diretamente os conceitos e procedimentos matemáticos, o que força os alunos a refletirem e a buscarem soluções por conta própria, gerando uma aprendizagem mais significativa (Ponte, 2014).

Ao discutir as características das tarefas exploratórias, Ponte (2005) afirma que elas devem permitir o desenvolvimento do raciocínio matemático sobre ideias importantes e fomentar a mobilização de diversas estratégias de resolução. Isso se alinha com a visão de Stein e Smith (1998), que classificam as tarefas em dois níveis de exigência cognitiva: tarefas de nível reduzido, que envolvem a memorização e a elaboração de estratégias para resolver problemas matemáticos com conceitos ainda não dominados, e tarefas de nível elevado, que promovem a resolução de problemas com conexões significativas e a prática de "fazer matemática". Nesse sentido, as tarefas exploratórias se enquadram no segundo nível, pois demandam que os alunos façam conexões entre diferentes conceitos matemáticos e suas aplicações no mundo real.

Segundo Canavarro (2011), essas tarefas devem desafiar os alunos sem tornarem-se demasiadamente complexas, de modo que todos os estudantes possam engajar-se na atividade. Uma tarefa muito fácil pode não oferecer desafios suficientes, enquanto uma tarefa muito difícil pode desmotivar os alunos. Por isso, é fundamental que o professor escolha tarefas que sejam adequadas ao nível de conhecimento dos estudantes, equilibrando o desafio com as capacidades dos alunos para que a tarefa explore seu potencial máximo de aprendizagem.

2.3.1 O Papel do Professor no Ensino Exploratório

No contexto do ensino exploratório, o papel do professor é essencial para o sucesso da tarefa. Como destacam Stein et al. (2008), a condução de discussões matemáticas baseadas em tarefas exploratórias requer práticas específicas, como antecipar as possíveis estratégias de resolução dos alunos, monitorar o progresso das atividades, selecionar as soluções mais significativas para compartilhar com a turma, sequenciar as discussões de maneira coerente e conectar as diferentes ideias apresentadas. A antecipação, em particular, é fundamental para que o professor possa prever como os alunos irão interpretar e resolver a tarefa, permitindo-lhe preparar intervenções que promovam um raciocínio mais aprofundado (Canavarro et al., Menezes, 2012).

A fase de monitoramento é igualmente importante, pois é o momento em que o professor observa as estratégias que os alunos estão utilizando para resolver a tarefa, avaliando o potencial de aprendizagem de cada uma delas (Stein et al., 2008). Nesse processo, o professor deve garantir que a exigência cognitiva da tarefa seja mantida, evitando fornecer respostas prontas que possam simplificar a resolução. Em vez disso, ele deve oferecer questionamentos que incentivem os alunos a refletirem sobre suas próprias soluções e a explorarem novos caminhos.

A seleção e sequenciamento das resoluções são práticas que o professor utiliza para organizar a discussão coletiva. Ao selecionar as estratégias a serem discutidas, o professor deve considerar quais delas são mais ricas do ponto de vista matemático e quais podem ser utilizadas para avançar o entendimento coletivo da turma. A sequência em que as resoluções são apresentadas também é importante, pois pode facilitar a generalização dos conceitos matemáticos abordados (Ponte, 2014). A fase final, conhecida como conexão, é o momento em que o professor ajuda os alunos a

relacionarem as diversas estratégias discutidas, consolidando o aprendizado por meio da reflexão sobre os diferentes métodos e resultados obtidos.

Os benefícios das tarefas exploratórias são amplamente reconhecidos na literatura. Elas promovem o desenvolvimento de habilidades cognitivas superiores, como o pensamento crítico, a resolução de problemas e a autonomia dos alunos (Ponte, 2005; Stein et al., 2008). Ao permitir que os alunos formulem conjecturas, validem seus resultados e construam conhecimento a partir de suas próprias experiências, as tarefas exploratórias contribuem para uma aprendizagem mais profunda e duradoura (Wijaya, 2017). Além disso, ao promover a discussão coletiva, essas tarefas oferecem aos alunos a oportunidade de aprender com os colegas e de desenvolver habilidades de comunicação matemática.

3. METODOLOGIA

Esta investigação segue uma abordagem metodológica qualitativa e interpretativa, com um formato de pesquisa-ação.

Qualitativa e interpretativa, pois tem a imersão de quem pesquisa o principal instrumento para a recolha de dados (Bogdan & Biklen, 1994). Uma das principais características desse tipo de pesquisa é a imersão do pesquisador no ambiente estudado. A imersão permite que o pesquisador adquira uma compreensão profunda do fenômeno investigado, já que ele se coloca na posição de observador participante ou de interlocutor ativo durante o processo de coleta de dados. Esse envolvimento direto é considerado o principal instrumento de coleta, pois proporciona uma interação contínua com o contexto e os sujeitos da pesquisa, possibilitando a obtenção de informações ricas e detalhadas.

Além disso, a natureza interpretativa da pesquisa qualitativa permite que o pesquisador vá além da simples descrição dos dados. Ele busca compreender os significados, as relações e as dinâmicas que estão por trás das informações coletadas. Isso envolve não apenas a análise do que é dito, mas também de como, por que e em que contexto as falas e as ações dos participantes se manifestam.

A respeito da pesquisa-ação, Thiollent (1986) afirma que “o pesquisador desempenha um papel ativo no equacionamento dos problemas encontrados” (p. 15), da mesma forma que constrói uma relação muito próxima com as pessoas investigadas. Para ele:

Entre as diversas definições possíveis, daremos a seguinte: a pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (p. 14).

O planejamento a partir da pesquisa-ação é uma ação flexível, que não segue uma ordem de ações para controlar as variáveis que surgem. Essas variáveis são elementos importantes da investigação. No entanto, exige que o pesquisador observe os demais participantes a partir de suas ações, não usando de mecanismos para limitar os participantes para que as respostas sejam apenas aquelas de interesse do pesquisador, considerando que ele é participante ativo da pesquisa. Por sua vez, as análises devem ter

por base a relação que se estabeleceu entre os objetos da pesquisa recolhidos e as relações entre o investigador e os demais participantes. Essa última relação, é um principais elementos que diferenciam a pesquisa-ação da observação participante, por exemplo.

Segundo Thiollent (1986) a pesquisa-ação é participante, cujo propósito é resolver conjuntamente um problema, e na pesquisa participante, o investigador tem por base principalmente a “observação participante na qual os pesquisadores estabelecem relações comunicativas com pessoas ou grupos da situação investigada com o intuito de serem melhor aceitos” (p. 15).

A opção por uma pesquisa-ação se deve principalmente à relevância dos alunos de estágio supervisionado realizarem ações para investigar a própria prática, pois como futuros professores e alunos de ESO, é importante ser parte do processo como pesquisador e participante. Esse duplo olhar, atribuiu-me a responsabilidade de planejar, executar, analisar e avaliar todo o processo.

Os docentes envolvidos no Estágio Supervisionado Obrigatório em cursos de licenciatura têm uma provável participação ativa tanto na educação quanto na pesquisa-ação. Thiollent (1986) destaca que a pesquisa-ação promove o engajamento dos participantes do sistema escolar na busca por soluções para os seus problemas. Esse processo requer que os pesquisadores utilizem uma linguagem acessível e adequada ao público-alvo. Durante o desenvolvimento da pesquisa, os objetivos teóricos são continuamente ajustados e refinados em diálogo com os interessados, utilizando uma linguagem popular e participativa.

No que diz respeito aos processos didáticos dentro da pesquisa-ação, Thiollent (1986) ressalta que:

Em uma perspectiva construtiva, as atividades pedagógicas e educacionais não são vistas como simples transmissão de informação. Essa abordagem incorpora uma dimensão conscientizadora, onde a investigação se associa a um processo de reconstrução. Nesse contexto, elementos de tomada de consciência são considerados nas situações investigadas, particularmente na relação entre professores e alunos (p. 75-76).

Diante disso, consideramos a pesquisa-ação uma oportunidade para futuros professores inserirem-se em propostas de pesquisa, sendo eles próprios construtores da relação entre participantes e objeto da investigação.

3.1 Descrição da Pesquisa

A presente pesquisa foi desenvolvida em parceria com o PET – Práticas de Letramento da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), na linha de pesquisa de educação inclusiva. O projeto de extensão, denominado Letralidade, tem como objetivo promover a alfabetização e o letramento de adultos com 60 anos ou mais. As aulas tiveram início em 30 de outubro de 2023, após uma duas formações para os docentes realizadas pela coordenadora do Núcleo de Envelhecimento, Velhice e Idosos (NEVI) da UFRPE. Essas formações visam preparar os docentes e futuros professores para trabalhar com esse público. Esse preparo envolveu o desenvolvimento de habilidades para lidar com as particularidades cognitivas, emocionais e físicas desse grupo, além da compreensão de suas necessidades educacionais. A formação incluiu orientações sobre a adaptação do conteúdo e das estratégias de ensino para tornar as aulas mais acessíveis e inclusivas, levando em consideração fatores como:

- **Ritmo de aprendizagem mais lento:** é necessário respeitar o tempo de assimilação de conteúdo dos alunos idosos, oferecendo explicações claras e repetidas, se necessário.
- **Didática diferenciada:** uso de materiais didáticos visuais, auditivos e práticos que facilitam a compreensão e a aplicação do conhecimento.
- **Valorização das experiências de vida:** aproveitar o conhecimento e as experiências prévias dos alunos para construir o aprendizado de forma significativa e contextualizada.
- **Inclusão e participação ativa:** criar um ambiente de ensino que promova a participação, o diálogo e a interação, garantindo que todos os alunos se sintam acolhidos e valorizados.

3.2 Participantes

Esse público em específico era composto majoritariamente por alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) e o professor. Esse grupo foi formado e mobilizado por meio das redes sociais do NEVI, que publicou uma postagem no Instagram abrindo vagas para alunos com 60 anos ou mais, interessados em melhorar suas habilidades de leitura e escrita. O foco principal era atrair aqueles que nunca haviam tido contato com a escola. A publicação alcançou pessoas da comunidade ao redor da UFRPE, e muitos alunos da universidade convidaram seus avós e conhecidos para participarem. Além disso, outras pessoas tomaram conhecimento da iniciativa e se

inscreveram por conta própria, trazendo também amigos e familiares. Com isso, o grupo inicial foi formado, e as aulas do projeto tiveram início. Ao longo do desenvolvimento do projeto, novos alunos continuaram a ingressar, expandindo o grupo de participantes.

As inscrições dos alunos no projeto foram realizadas presencialmente pela coordenação do NEVI, na sala dos idosos do Departamento de Educação Física da UFRPE. Inicialmente, para a inscrição, era exigida apenas a apresentação do RG. No início do projeto, contávamos com oito inscritos, sendo a maioria composta por pessoas que já participavam de outras iniciativas do NEVI. Ao longo do desenvolvimento das atividades, novos alunos foram chegando e, conforme isso ocorria, os monitores realizavam suas inscrições durante as aulas.

O projeto Letralidade contou com aproximadamente 14 alunos, entre homens e mulheres, com idades entre 55 e 79 anos e perfis variados. Desses, 80% se autodeclararam pretos, enquanto os demais se identificaram como pardos e brancos. Alguns dos participantes tiveram experiências anteriores com o sistema educacional, dentre eles, três concluíram o ensino superior, seis completaram o ensino médio, enquanto cinco nunca tiveram acesso à educação formal. As aulas foram realizadas às segundas e quartas-feiras, das 14:00 às 16:00, no departamento de Educação Física da UFRPE.

As aulas tinham como objetivo central promover a alfabetização e o letramento dos alunos por meio de atividades que envolvem leitura e escrita. Cada aula foi conduzida por um docente responsável, definido por uma escala, enquanto os demais atuavam como monitores, auxiliando os alunos que apresentavam maiores dificuldades na realização das atividades de forma autônoma.

Além dos alunos, têm-se o corpo docente, que contribuiu para o desenvolvimento do projeto. Esse corpo docente foi formado por 20 alunos de diferentes licenciaturas da UFRPE, de diferentes áreas. Em sua maioria estudantes do curso de Licenciatura em Letras, que atuam tanto como professores e/ou como monitores.

3.3 Concepção e Organização da Atividade

Ao ser designado para atuar como docente, observou-se que a maioria dos alunos demonstrava grande interesse em incluir a disciplina de matemática no projeto, especialmente devido às dificuldades enfrentadas nessa área. Diante desse interesse, o tutor do PET concedeu autonomia para a busca de estratégias que possibilitaram a

implementação de aulas voltadas ao letramento matemático, respeitando o perfil dos alunos da EJA e a necessidade de uma abordagem didática diferenciada.

Como parte da construção da pesquisa, os aspectos teóricos estudados na disciplina de ESO IV contribuíram para algumas de nossas escolhas, como as tarefas exploratórias e o letramento matemático. Essas decisões foram importantes tendo em vista o público a quem se destinava - jovens idosos da EJA. Além disso, a leitura de autores como Ponte(2008), Shulman(1986) e Ball (2008), possibilitou a aquisição conhecimentos sobre o papel do professor para a promoção de um ensino de qualidade e inclusivo. A obra de Skovsmose (2001), focada na Educação Matemática Crítica, também foi fundamental para a elaboração de uma proposta que envolvesse discussões coletivas e a participação ativa dos alunos.

Estágio Supervisionado é regulamentado por lei (Brasil, Lei Nº 11.788, 2008), com o objetivo de aproximar o futuro professor da realidade, ajudando-o a compreender os desafios e os propósitos da profissão. Segundo Ponte e Chapman (2016), o estágio facilita a transição de estudante para professor em exercício, sendo crucial para o desenvolvimento das competências necessárias para um ensino eficaz, especialmente em áreas como a Matemática. No nosso entender, o estágio tem outra competência igualmente importante ao permitir aos estagiários aprender com e sobre a prática pedagógica num processo de pesquisa, que para Freire e Lima (2012) é parte essencial na formação de novos pesquisadores.

3.4 Planejamento e Aplicação da Atividade

Com base nesses conceitos, foi planejado algumas tarefas exploratórias voltadas para a educação matemática crítica, cujo foco era trabalhar operações básicas de soma e subtração, e promover interessantes discussões, explorando a autonomia e o pensamento crítico dos alunos. Assim, surge a ideia em conectar a matemática ao cotidiano dos participantes, utilizando despesas pessoais como ponto de partida para o debate e resolução de tarefas exploratórias.

Em uma das aulas, em que os alunos estavam tendo atividade de alfabetização, foi pedido para que eles trouxessem, para a próxima aula, comprovantes de suas despesas mensais, como contas de luz, água, internet e outras para trabalharmos uma tarefa. O propósito era para que cada um preenchesse três tabelas, conforme Figura 1 e 2, relacionando o valor do salário mínimo com as despesas mensais de cada um. À

medida que preenchiam a tabela realizava operações matemáticas de soma e subtração no conjunto dos números racionais.

Figura 1: questão 1 da atividade a ser respondida individualmente pelos alunos.

Atividade Projeto Letralidade

1) Preencha a tabela abaixo supondo um valor médio para as suas despesas mensais:

| Despesas (Mensais) | Valor (R\$) |
|--------------------------------------|-------------|
| Água | |
| Luz | |
| Empréstimo | |
| Internet (Rede wifi e Celular) | |
| Feira | |
| Escola ou curso (De netos ou filhos) | |
| Lazer | |
| Cartão de Crédito | |
| Outros: | |
| Outros: | |

Com base no salário mínimo atual do Brasil, que atualmente está no valor de **R\$ 1.412**, responda as perguntas abaixo:

a) Qual é o total de suas despesas mensais?
b) Faça a seguinte operação de subtração

| Valor do salário mínimo BR | Operação | Valor de total de suas despesas mensais | Resultado |
|----------------------------|----------|---|-----------|
| | - | | = |

O valor do salário mínimo suprir as suas despesas mensais?

Fonte: dos autores

Figura 2: questão 2 da atividade a ser respondida individualmente pelos alunos.

2) Exibindo os seus comprovantes de despesas, como é calculado o valor delas? Ou seja, os comprovantes estão detalhados quanto às suas despesas?
Com base nessa análise, pense se você pode economizar em cada uma delas. Em quanto ficaria cada depois da sua redução.

| Despesas (Mensais) | Valor (R\$) das despesas sem economia | Quanto mais ou menos você poderia economizar | valor (R\$) da despesa após a economia |
|--------------------------------------|---------------------------------------|--|--|
| Água | | | |
| Luz | | | |
| Empréstimo | | | |
| Internet (Rede wifi e Celular) | | | |
| Feira | | | |
| Escola ou curso (De netos ou filhos) | | | |
| Lazer | | | |
| Cartão de Crédito | | | |
| Outros: | | | |
| Outros: | | | |

a) Quanto você economizaria no total?
b) Você acha que mesmo economizando nas suas despesas o salário mínimo seria suficiente para suprir suas necessidades mensais? Justifique sua resposta.
c) Exponha para a turma, de forma resumida, suas estratégias para economizar em cada uma das suas despesas.
d) Quanto o salário mínimo deveria aumentar para atender às suas necessidades?

Fonte: dos autores

Na segunda aula, iniciamos a aula com um debate sobre as operações de soma e subtração, explorando as estratégias que os alunos já utilizavam no dia a dia para gerenciar suas despesas. Essa foi uma forma de inseri-los na tarefa, de modo a promover uma discussão coletiva sobre conteúdos em cena, as demandas didáticas da aula e explicar-lhes nosso interesse no material solicitado na aula anterior.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

No início da aula os alunos foram questionados sobre as operações que realizavam no dia a dia para resolver problemas matemáticos, as respostas foram diversas. João², por exemplo, disse que usa a calculadora, Joana que pedem a alguém e Maria mostrou que prefere fazer as contas em um papel:

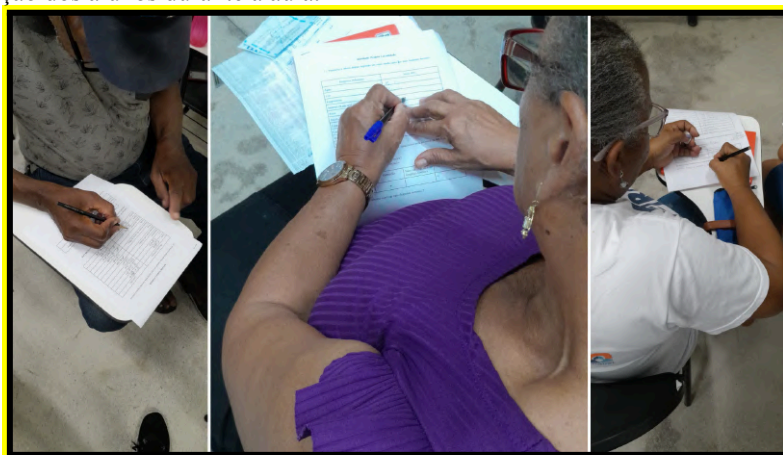
João: Eu uso a calculadora do celular

Joana: Peço ajuda à minha filha, ela que faz as contas

Maria: Eu faço tudo no papel, sou organizada com minhas contas (Dados da aula).

A partir dessas justificativas, revisei os métodos de soma e subtração, apresentando tanto o algoritmo convencional quanto o método da compensação. Todos os alunos demonstraram ter conhecimento sobre esses métodos, alguns discentes relataram ter aprendido a usar o algoritmo da soma com seus familiares. Assim, os alunos foram incentivados a aplicar essas estratégias para resolver a atividade descrita na Figura 1 e 2, a partir dos boletos que trouxeram de casa, solicitados antes da aula. Os monitores auxiliam aqueles com maior dificuldade de leitura e escrita, garantindo que todos pudessem entender a tarefa e participar de forma autônoma da discussão.

Figura 3: resolução dos alunos durante a aula.



Fonte: dos autores

Durante a realização da atividade, os alunos foram colocados diante de uma situação real e prática: calcular se suas despesas seriam ou não cobertas pelo valor do salário mínimo ao preencher a tabela 2 da atividade. Quando se depararam com a

² Os nomes mencionados ao longo deste trabalho são fictícios, utilizados com o objetivo de preservar a identidade e a integridade dos alunos, garantindo o sigilo e a confidencialidade das informações conforme os princípios éticos da pesquisa.

necessidade de subtrair despesas maiores que o salário, alguns alunos encontraram dificuldades em entender o conceito de números negativos, enquanto outros aplicavam esses conceitos sem maiores dificuldades. Por outro lado, mesmo os que não conseguiam, tinham ideias sobre a relação entre o que ganhavam e o que gastavam. A construção desse pensamento baseia-se em conhecimentos já construídos, com base no reconhecimento dos números e nas estruturas aditivas. Sendo essas as características fundamentais de uma tarefa exploratória, que permite a identificação das lacunas de conhecimento e, ao mesmo tempo, desafia os alunos a encontrar soluções para os problemas apresentados.

A pergunta de José, enquanto tentava responder à tarefa – "Como faço essa operação?" –, é um exemplo típico do engajamento que as tarefas exploratórias visam estimular. Essa dúvida gerou uma oportunidade para introduzir e explicar de forma contextualizada o conceito de números inteiros e negativos, tornando o aprendizado mais significativo para os alunos, pois estava diretamente relacionado a uma situação de sua vida cotidiana. A explicação sobre o saldo negativo, explorando situações de estar devendo uma quantia e realizar um pagamento parcial, permitiu que os alunos compreendessem o conceito abstrato de números negativos de uma maneira prática e acessível. Além disso, a diversidade de respostas dos alunos ao tentar resolver ilustra a natureza aberta das tarefas exploratórias, que incentivam o uso de diferentes estratégias e promovem o desenvolvimento do pensamento crítico. Alguns alunos subtraíram o maior valor do menor, sem considerar os números negativos, enquanto outros aplicaram corretamente o conceito como visto na Figura 4, o que me permitiu observar diferentes níveis de compreensão e trabalhar de forma colaborativa para fortalecer o aprendizado.

Figura 4: respostas da tabela 2 da atividade de três alunos diferentes.

| Valor do salário mínimo BR | Operação | Valor de total de suas despesas mensais | Resultado |
|---|----------|---|--------------|
| 1.412,00 | - | 2.231,00 | = 819,00 |
| O valor do salário mínimo suprir as suas despesas mensais ? | | | |
| Valor do salário mínimo BR | Operação | Valor de total de suas despesas mensais | Resultado |
| 1.412,00 | - | 8.773,00 | = - 7.361,00 |
| O valor do salário mínimo suprir as suas despesas mensais ? | | | |
| Valor do salário mínimo BR | Operação | Valor de total de suas despesas mensais | Resultado |
| 1.412,00 | - | 3.332,75 | = 1.920,75 |
| O valor do salário mínimo suprir as suas despesas mensais ? | | | |

Fonte: dos autores

Ademais, durante a realização das atividades, observou-se o impacto prático e educativo da introdução da escrita monetária dos números no contexto das despesas pessoais. Alguns alunos questionaram a necessidade de escrever os valores em forma monetária, e foi explicado que essa prática era essencial, considerando que estávamos lidando com finanças e dinheiro, elementos centrais na atividade. Essa etapa se mostrou enriquecedora, pois, para alguns alunos, o conceito de escrita monetária ainda era desconhecido. Assim, foi criada a oportunidade para abordar e explicar detalhadamente como se escreve valores monetários, utilizando exemplos reais e promovendo a conexão com o cotidiano.

Além disso, durante a soma dos valores das despesas, os alunos se depararam com a necessidade de somar números que não eram inteiros, mas sim racionais (com valores decimais). Para alguns, essa operação já era familiar, e eles demonstraram domínio ao resolver as contas. Entretanto, outros relataram que não sabiam como realizar a soma de números decimais, o que abriu espaço para um momento de troca de experiências entre os próprios colegas.

De forma espontânea, os alunos que dominavam a operação com números decimais compartilharam suas estratégias, explicando de maneira prática:

A operação é simples, é só somar normalmente como na soma convencional e depois colocar a vírgula na mesma posição onde ela estava nos números que estamos somando (Maria, Projeto Letralidade, 2024).

Essa explicação permitiu que os colegas entendessem a estratégia e aplicassem o conceito. Esse momento de colaboração foi significativo, pois não apenas fortaleceu o

aprendizado de técnicas operatórias, mas promoveu uma interação social e didática entre os alunos, valorizando a troca de experiências e o aprendizado mútuo.

Observando as respostas dos alunos durante a resolução da atividade, percebi que, além de realizarem os cálculos matemáticos, eles foram capazes de refletir sobre como esses números afetam suas vidas e suas relações sociais. Isso se conecta diretamente ao conceito de letramento matemático, pois ao realizar os cálculos de suas despesas e compará-los com o valor do salário mínimo, os alunos não apenas resolvem uma operação, mas também interpretam o impacto desse resultado em suas realidades. Quando uma das alunas durante a resolução da atividade conclui que o salário mínimo não é suficiente para cobrir suas despesas, e justifica essa afirmação explicando que grande parte dos gastos é responsabilidade de sua família, ela está usando a matemática como ferramenta para entender o contexto socioeconômico em que vive (Figura 5). Isso demonstra como o letramento matemático vai além da simples habilidade de calcular; envolve a compreensão de como os conceitos matemáticos se aplicam ao cotidiano e ajudam a interpretar a própria realidade.

Figura 5: respostas de Josefa à questão 1, composta por duas tabelas.

Atividade Projeto Letralidade

1) Preencha a tabela abaixo supondo um valor médio para das suas despesas mensais:

| Despesas (Mensais) | Valor (RS) |
|--------------------------------------|-------------|
| Água | R\$ 69,04 |
| Luz | R\$ 59,00 |
| Empréstimo | R\$ 00,00 |
| Internet (Rede wifi e Celular) | R\$ 75,00 |
| Feira | R\$ 1200,00 |
| Escola ou curso (De netos ou filhos) | R\$ 00,00 |
| Lazer | R\$ 105,00 |
| Cartão de Crédito | R\$ 01,00 |
| Outros: GÁS | R\$ 95,00 |
| Outros: PASSAGEM DE ÔNIBUS | R\$ 50,00 |

Com base no salário mínimo atual do Brasil, que atualmente está no valor de R\$ 1.412,16⁴, responda as perguntas abaixo:

a) Qual é o total de suas despesas mensais? R\$ 1650,04 1650,04
 b) Faça a seguinte operação de subtração 0238,10

| Valor do salário mínimo BR | Operação | Valor de total de suas despesas mensais | Resultado |
|----------------------------|----------|---|-----------|
| 1.412,00 | - | 1650,04 | = 238,04 |

O valor do salário mínimo suprir as suas despesas mensais ?
 NÃO, PORQUE MINHA FAMÍLIA GASTA MUITO MAIS.

Fonte: dos autores

Ademais, quando os alunos responderam a tabela, da atividade, que solicitava que pensassem em formas de economizar nas despesas, estimaram valores que poderiam economizar, mesmo assim concluíram que o salário mínimo não seria suficiente para cobrir suas despesas, entretanto alguns viram estratégias que podem levá-los a economizar nas despesas, não indicou se foi apenas uma forma de responder a tarefa ou uma possibilidade real, como indicam as Figuras 6.

Figura 6: resposta de José e Igor, respectivamente, à tarefa 2.

2) Explorando os seus comprovantes de despesas, como é calculado o valor delas? Ou seja, os comprovantes estão detalhados quanto às suas despesas?
Com base nessa análise, pense se você pode economizar em cada uma delas. Em quanto ficaria cada depois da sua redução.

| Despesas (Mensais) | Valor (R\$) das despesas sem economia | Quanto mais ou menos você poderia economizar | valor (R\$) da despesa após a economia |
|--------------------------------------|---------------------------------------|--|--|
| Água | R\$ 69,04 | R\$ 15,00 | R\$ 54,04 |
| Luz | R\$ 581,00 | R\$ 0,00 | R\$ 581,00 |
| Empréstimo | R\$ 0,00 | R\$ 0,00 | R\$ 0,00 |
| Internet (Rede wifi e Celular) | R\$ 75,00 | R\$ 0,00 | R\$ 75,00 |
| Feira | R\$ 1200,00 | R\$ 0,00 | R\$ 1200,00 |
| Escola ou curso (De netos ou filhos) | R\$ 0,00 | R\$ 0,00 | R\$ 0,00 |
| Lazer | R\$ 105,00 | R\$ 80,00 | R\$ 25,00 |
| Cartão de Crédito | R\$ 0,00 | R\$ 0,00 | R\$ 0,00 |
| Outros: GÁS | R\$ 95,00 | R\$ 0,00 | R\$ 95,00 |
| Outros: PASSAGEM | R\$ 50,00 | R\$ 0,00 | R\$ 50,00 |

11
238,04
- 95,00
143,04

a) Quanto você economizaria no total? R\$ 95,00
b) Você acha que mesmo economizando nas suas despesas o salário mínimo seria suficiente para suprir suas necessidades mensais? Justifique sua resposta.
c) Exponha para a turma, de forma resumida, suas estratégias para economizar em cada uma das suas despesas.
d) Quanto o salário mínimo deveria aumentar para atender às suas necessidades?
B.NÃO, AINDA GASTEI MAIS DO QUE O SALÁRIO MÍNIMO.

2) Explorando os seus comprovantes de despesas, como é calculado o valor delas? Ou seja, os comprovantes estão detalhados quanto às suas despesas?
Com base nessa análise, pense se você pode economizar em cada uma delas. Em quanto ficaria cada depois da sua redução.

| Despesas (Mensais) | Valor (R\$) das despesas sem economia | Quanto mais ou menos você poderia economizar | valor (R\$) da despesa após a economia |
|--------------------------------------|---------------------------------------|--|--|
| Água | 10,00 | 3,00 | 7,00 |
| Luz | 283,52 | 150,00 | 133,52 |
| Empréstimo | - | - | - |
| Internet (Rede wifi e Celular) | 120,00 | - | 120,00 |
| Feira | 7.300,00 | - | 7.300,00 |
| Escola ou curso (De netos ou filhos) | - | - | - |
| Lazer | 200,00 | 100,00 | 100,00 |
| Cartão de Crédito | 400,00 | 200,00 | 200,00 |
| Outros: | 50,00 | 10,00 | 40,00 |
| Outros: | 300,00 | 100,00 | 200,00 |

a) Quanto você economizaria no total? 563,00
b) Você acha que mesmo economizando nas suas despesas o salário mínimo seria suficiente para suprir suas necessidades mensais? Justifique sua resposta.
c) Exponha para a turma, de forma resumida, suas estratégias para economizar em cada uma das suas despesas.
d) Quanto o salário mínimo deveria aumentar para atender às suas necessidades?
5 - não, o meu gasto não maior que o salário mínimo.
d 1.500,00

Fonte: dos autores

Outros concluíram que suas demandas financeiras não permitiam economias. Com isso foram bastante contundentes como mostra a Figura 7.

Figura 7: resposta de Fábio à tarefa 2.

2) Explorando os seus comprovantes de despesas, como é calculado o valor delas? Ou seja, os comprovantes estão detalhados quanto às suas despesas?
Com base nessa análise, pense se você pode economizar em cada uma delas. Em quanto ficaria cada depois da sua redução.

| Despesas (Mensais) | Valor (R\$) das despesas sem economia | Quanto mais ou menos você poderia economizar | valor (R\$) da despesa após a economia |
|--------------------------------------|---------------------------------------|--|--|
| Água | | Indispensável | Negativa |
| Luz | | | |
| Empréstimo | | | |
| Internet (Rede wifi e Celular) | | | |
| Feira | | | |
| Escola ou curso (De netos ou filhos) | | | |
| Lazer | | | |
| Cartão de Crédito | | | |
| Outros: | | | |
| Outros: | | | |

a) Quanto você economizaria no total? *NÃO consigo economi.*
b) Você acha que mesmo economizando nas suas despesas o salário mínimo seria suficiente para suprir suas necessidade mensais? Justifique sua resposta.
c) Exponha para a turma, de forma resumida, suas estratégias para economizar em cada uma das suas despesas.
d) Quanto o salário mínimo deveria aumentar para atender às suas necessidades?
7,000,00 2

Fonte: dos autores

Essas reflexões estão alinhadas com os princípios da Educação Matemática Crítica, que visa não apenas ensinar conceitos matemáticos, mas promover uma conscientização crítica sobre as condições sociais, econômicas e políticas que afetam a vida dos indivíduos, tendo a Matemática como meio de justificar fatos, situações e ocorrências da e na vida das pessoas (Skovsmose, 2001). Nesse contexto, observa-se que os alunos não estão apenas aprendendo a calcular despesas, mas também a refletir sobre as limitações estruturais do salário mínimo, as desigualdades econômicas e as dificuldades de sobrevivência em um contexto de escassez financeira predominante na vida do pobre. Quando eles declaram que, mesmo com esforços para economizar, suas despesas não são cobertas pelo salário mínimo, estão utilizando a matemática para interpretar e criticar uma realidade social complexa. A esse respeito, a sala de aula torna-se um ambiente promissor para discussões coletivas, quando põe o aluno a pensar conjeturas, argumentos, contra exemplos, novas conjecturas e novos contraexemplos (Ponte, 2013), utilizando a matemática como meio para justificar seu raciocínio. Assim, essa atividade vai além do simples ensino de operações matemáticas básicas; ela conecta o letramento matemático com a Educação Matemática Crítica, permitindo que os alunos compreendam e reflitam sobre sua própria condição econômica e, ao mesmo

tempo, em que desenvolvem suas habilidades matemáticas. Isso demonstra o poder da matemática não apenas como uma disciplina acadêmica, mas como uma ferramenta de empoderamento e transformação social.

Quando todos os alunos sinalizaram o término da sua atividade, iniciamos uma discussão sobre o salário mínimo no Brasil, relacionando as despesas dos alunos com sua realidade financeira. A primeira pergunta feita foi: uma pessoa consegue viver bem com um salário mínimo? O que gerou o seguinte diálogo:

João: Sim, dá para viver com um salário mínimo, muita gente faz isso.

Maria: Discordo, a pessoa não vive, ela sobrevive.

Paula: Eu não conseguiria viver com um salário mínimo, meus gastos são muito maiores.

João: Uma pessoa pode até viver com um salário mínimo, mas não vive bem.

Ana: Muitos até se casam para dividir despesas ou têm mais de um emprego para conseguir cobrir todos os gastos.

Maria: Eu só consigo viver bem com o salário mínimo porque tenho meu marido que me ajuda e meus filhos. (Narrativas dos participantes durante a aula)

Promovendo o diálogo, questionei se mesmo economizando nas despesas daria para viver bem com um salário:

Joana: Por mais que tentamos, não dá para economizar muito. E nem dá para economizar muito nas nossas despesas, porque a maioria das coisas são essenciais.

João: As pessoas deveriam aprender a economizar mais também, somos muito consumidores, por isso o salário não dá.

Após isso, questionei sobre os últimos aumentos do salário mínimo, sobre o que eles achavam, gerando o seguinte debate:

Paulo: Professor, sai presidente e entra presidente e o salário nunca tem um aumento digno, sempre aumenta pouco.

Maria: Pois é professor. E sempre que o salário aumenta os preços das coisas aumentam também. Aumenta o gás, o preço do feijão, do arroz e muitas outras coisas.

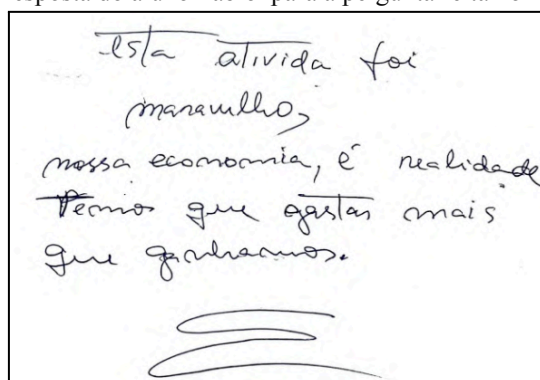
Pedro: E os aumentos que o salário mínimo tem não são suficientes, pois o salário deveria aumentar bastante para que uma pessoa possa viver bem recebendo apenas isso.

Paulo expressa sua insatisfação com o aumento insuficiente dos salários, destacando a falta de valorização da classe trabalhadora ao longo das mudanças de governo. Maria, por sua vez, evidencia um fenômeno econômico recorrente: sempre que

há um reajuste no salário mínimo, os preços dos bens essenciais também sobem, anulando os efeitos positivos desse aumento. Pedro reforça essa crítica ao apontar que os reajustes não garantem condições de vida dignas para quem depende exclusivamente do salário mínimo. Ao refletirem sobre os aumentos salariais e a inflação, os alunos exercitam a Competência Democrática já discutida neste trabalho, ao perceberem que números e porcentagens não são apenas expressões matemáticas isoladas, mas carregam implicações sociais e políticas que afetam diretamente suas vidas.

A partir dessa discussão, pedi para que escrevessem na atividade o que eles achavam da tarefa e qual reflexão eles levariam para a sua vida a partir dela. Suas colocações indicam a pertinência da reflexão, inclusive podendo a tarefa exploratória ser acrescida de outras questões para se trabalhar outros conteúdos, como por exemplos aprofundar-se nas operações de números racionais (frações e decimais), alguns conceitos básicos de função, etc. A resposta de Fábio, conforme Figura 8, mostra a pertinência da atividade, indicando que a fez pensar em algo que talvez já tivesse concluído isso, mas não no ambiente da aula de matemática:

Figura 8: resposta do aluno Fábio para a pergunta feita no fim da aula.

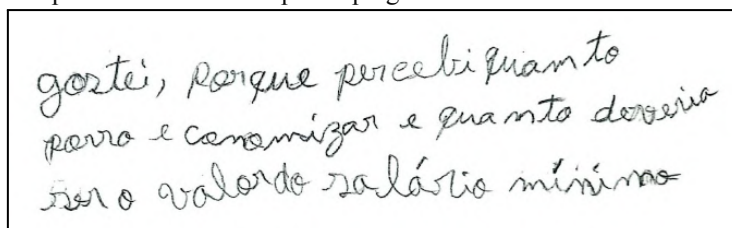


Esta atividade foi
maravilhosa,
nossa economia, é realidade
temos que gastar mais
que ganhamos.

Fonte: dos autores.

Da mesma forma, Maria, na Figura 9, mostra que conseguiu estabelecer relações entre duas variáveis: quanto ganha e quanto deveria economizar. Seu comentário indica que esse entendimento foi em decorrência da trajetória das questões que compuseram a tarefa exploratória.

Figura 9: resposta da aluna Maria para a pergunta feita no fim da aula.

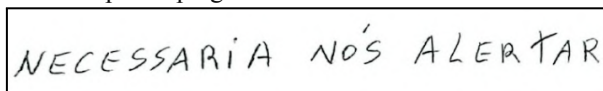


gostei, porque percebi quanto
para e economizar e quanto deveria
ser o valor do salário mínimo

Fonte: dos autores

Da mesma forma e de modo objetivo, José mostra a pertinência da tarefa como forma de pensar sua realidade, conforme a figura 10:

Figura 10: resposta do aluno José para a pergunta feita no fim da aula.

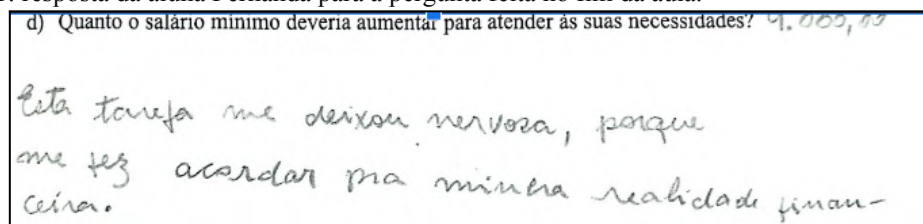


NECESSARIA NÓS ALERTAR

Fonte: dos autores

Já Fernanda, foi bastante contundente e reflexiva quando chega a conclusão da disparidade entre o que ganha e de quanto deveria ser seu salário de modo a cobrir suas despesas. Quando ela afirma ter ficado nervosa com a comparação que fez, mostra que talvez nunca tenha pensado de forma sistemática

Figura 11: resposta da aluna Fernanda para a pergunta feita no fim da aula.



d) Quanto o salário mínimo deveria aumentar para atender às suas necessidades? 9.000,00
Esta tarefa me deixou nervosa, porque me fez acordar pra minha realidade financeira.

Fonte: dos autores

Essa atividade proporcionou uma reflexão importante entre os alunos, tanto em relação às despesas quanto ao que ganham. Ao final, muitos destacaram a importância de realizar esse tipo de conta para organizar suas finanças pessoais de forma mais consciente.

Na discussão coletiva, ao analisar as despesas e relacioná-las com o salário mínimo, os alunos não apenas realizaram operações matemáticas básicas, como soma e subtração, mas também foram levados a questionar a suficiência do salário mínimo em cobrir as necessidades essenciais de uma família. Esse processo de reflexão vai além da matemática convencional, pois envolve a aplicação de conceitos matemáticos em problemas reais que impactam a vida cotidiana.

As contribuições da Educação Matemática Crítica propõem que os alunos compreendam a matemática como uma ferramenta para interpretar e criticar estruturas sociais (Dias e Olgin, 2020). No caso da atividade sobre o salário mínimo, os alunos utilizaram a matemática para calcular suas despesas e comparar com o valor do salário,

mas, mais importante, a atividade promoveu um debate crítico sobre a injustiça econômica percebida. Frases como “a pessoa não vive, ela sobrevive” ou “o salário deveria aumentar bastante para que uma pessoa possa viver bem” evidenciam que os alunos estão refletindo sobre questões estruturais do sistema econômico.

Portanto, o diálogo gerado a partir da atividade exploratória de matemática sobre o salário mínimo demonstra como é possível contextualizar o ensino da matemática, promovendo a conscientização e a reflexão crítica sobre as condições de vida dos próprios alunos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho de conclusão de curso teve o objetivo de promover o letramento matemático e o desenvolvimento do pensamento crítico de alunos da Educação de Jovens e Adultos por meio de tarefas exploratórias, buscando proporcionar uma aprendizagem significativa que conecte os conceitos matemáticos ao cotidiano e contribua para a autonomia e a cidadania dos participantes.

Primeiramente, vamos destacar os desafios de tomar como *lócus* da pesquisa a disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório IV (ESO IV). Geralmente, não há intersecção entre as atividades de ESO e as exigências de pesquisa do TCC. No entanto, consideramos que essa integração foi possível e benéfica.

Neste trabalho, houve um investimento no cumprimento das atividades de ESO à medida que construímos alguns dos elementos da pesquisa: questão, objetivo, metodologia e recolha de dados, principalmente. Como sugerem Pimenta e Lima (2019) o estágio é espaço de pesquisa e que deve ser valorizado nos cursos de formação, pois “além de contribuir para a construção da identidade docente, amplia e aprofunda o conhecimento pedagógico e da práxis educativa docente” (p. 10), especialmente quando se vincula às necessidades das classes populares.

As tarefas exploratórias revelaram-se ser uma estratégia didática ideal, pois permitem que os alunos participem ativamente do processo de aprendizagem, investigando, questionando e descobrindo conceitos matemáticos de forma significativa. Conforme Ponte et al. (2013), essas tarefas têm o potencial de levar os alunos a uma atividade exploratória na qual trabalham e aprendem novas matemáticas, lidando com problemas que não possuem um caminho de solução imediato. Assim, consegui alinhar o ensino de matemática com as necessidades e expectativas dos alunos, tornando as aulas mais dinâmicas e conectadas com a realidade deles.

Além disso, as atividades exploratórias se mostraram eficazes na promoção do pensamento crítico, incentivando os alunos a refletirem sobre suas práticas e soluções, bem como a questionarem os problemas e situações que envolvem o uso da matemática. As atividades exploratórias, ao promoverem tanto o engajamento ativo quanto o pensamento crítico dos alunos, demonstraram seu potencial de transformar o ensino de matemática em uma experiência mais inclusiva e significativa, tanto para os estudantes quanto para mim enquanto educador em formação. Para isso, houve a preocupação de

um planejamento de aula que tornasse o ensino e a aprendizagem direcionados a problemas relevantes e de acordo com as perspectiva dos alunos, próximos de suas experiências (Skovsmose, 2001) e que promovesse boas discussões coletivas, tornando a interação entre os participantes um processo de análise crítica de questões sociais.

Para minha formação como futuro professor de matemática, a utilização dessas estratégias foi de extrema importância. Ao longo deste trabalho, pude compreender melhor como integrar a matemática com a realidade dos alunos e, principalmente, como usar a matemática como uma ferramenta de empoderamento e transformação social. Esse aprendizado foi crucial para o desenvolvimento de uma prática pedagógica mais reflexiva e alinhada às necessidades reais dos alunos, que servirá como base para minha atuação docente no futuro.

Para futuros trabalhos, seria interessante aprofundar o estudo sobre o impacto das atividades exploratórias em diferentes contextos educacionais, como em turmas com maior diversidade cultural ou em comunidades com alto índice de vulnerabilidade social. Além disso, investigar como a aplicação dessas atividades pode ser adaptada para outras áreas do conhecimento, promovendo uma integração interdisciplinar, daria a contribuição para o aprofundamento da educação matemática crítica e o letramento.

6.REFERÊNCIAS

ARROYO, Miguel González. Educação de jovens-adultos: um campo de direitos e de responsabilidade pública. **Diálogos na educação de jovens e adultos**. Belo Horizonte: Autêntica, v. 296, p. 19-50, 2005.

ARRUDA, F. S. de; FERREIRA, R. dos S.; LACERDA, A. G. Letramento Matemático: um olhar a partir das competências matemáticas propostas na Base Nacional Comum Curricular do Ensino Fundamental. **Ensino da Matemática em Debate**, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 181-207, 2020.

BALL, Deborah Loewenberg; THAMES, Mark H.; PHELPS, Geoffrey. **Conhecimento de conteúdo para o ensino: o que o torna especial?** *Journal of Teacher Education*, v. 59, n. 5, p. 389-407, 2008.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. Dados qualitativos. In: BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução às teorias e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994. p. 147-202.

BRASIL. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília, DF, 20 dez. 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein9394.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2024.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Proposta curricular para a educação de jovens e adultos: segundo segmento do ensino fundamental: 5ª a 8ª série: introdução**. Secretaria de Educação Fundamental, 2002. 240 p.: il. v. 3. Disponível em: portal.mec.gov.br/propostacurricular/segundosegmento/vol3_matemat. Acesso em: 26 ago. 2024.

BRASIL. **Resolução nº 1, de 5 de julho de 2000**. Estabelece as diretrizes curriculares nacionais para a educação de jovens e adultos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 19 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. 148 p. Disponível em: portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf. Acesso em: 2 set. 2024.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Educação é a base. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 18 ago. 2024.

CANAVARRO, Ana Paula. **Ensino exploratório da Matemática: práticas e desafios**. *Educação e Matemática*, Lisboa, n. 115, p. 11-17, 2011.

CARRILLO, J.; CLIMENT, N.; CONTRERAS, L. C.; MUÑOZ-CATALÁN, M. C. **Determinar conhecimento especializado em ensino matemático**. CERME 8 –

Working Group 17, 2013, p. 2985-2994. Disponível em:
https://www.researchgate.net/profile/Luis-Contreras-Gonzalez/publication/269762274_Determining_Specialised_Knowledge_For_Mathematics_Teaching/links/54957cb60cf20f487d2f5465/Determining-Specialised-Knowledge-For-Mathematics-Teaching.pdf.

Acesso em: 4 mar. 2025.

CANAVARRO, Ana Paula; OLIVEIRA, Hélia; MENEZES, Luís. Práticas de ensino exploratório da Matemática: o caso de Célia. In: SANTOS, Leonor (Ed.). **Investigação em educação matemática: práticas de ensino da Matemática**, 2012

DIAS, Carolina Rodrigues; ASSIS OLGIN, Clarissa. Educação Matemática Crítica: uma experiência com o tema educação financeira. **Revista Eletrônica de Educação Matemática**, v. 15, p. 1-18, 2020.

DICIO – Dicionário Online de Português. *iletrado*. Disponível em:
<https://www.dicio.com.br/>. Acesso em: 3 mar. 2025.

EVANGELISTA, Carmen Auxiliadora; CORDEIRO, Maria Tereza Xavier. Alfabetização na EJA: uma visão emancipadora. **Caderno Intersaberes**, v. 9, n. 23, 2020.

EVANGELISTA, Carmen Auxiliadora; CORDEIRO, Maria Tereza Xavier. Alfabetização na EJA: uma visão emancipadora. **Caderno Intersaberes**, v. 9, n. 23, 2020.

FERREIRA, Maria Jose de Resende; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela. Refletindo e organizando o trabalho pedagógico na EJA e no PROEJA. In: Repensando o PROEJA – **Concepções para a formação de educadores**. Vitória: Ed. IFES, 2011.

FERREIRA, A. C. **O desafio de ensinar – aprender Matemática no noturno: um estudo das crenças de estudantes de uma escola pública de Belo Horizonte**. 1998. 189 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1998.

FRANKENSTEIN, Marilyn. Educação matemática crítica: uma aplicação da epistemologia de Paulo Freire. In: BICUDO, M. A. V. (Org.). **Educação matemática**. São Paulo: Centauro, 2005. p. 101-140.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. São Paulo: Autores Associados, 1989.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Editora Paz e terra, 2014.

FREIRE, Mateus Pereira; LIMA, Bárbara Heloísy Costa. Contribuições do estágio no fazer docente como campo de pesquisa. **Ensino em Perspectivas**, v. 5, n. 1, p. 1-15, 2024.

GASPAROTTO, G. C. F. **Alfabetização Matemática: cartografando as narrativas de alguns alunos na série final do Ensino Fundamental**. 2010. 248 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2010.

GIROUX, Henry. **Teoria crítica e resistência em educação**. Petrópolis: Vozes, 1986.

JOLANDEK, Emilly Gonzales; PEREIRA, Ana Lúcia; MENDES, Luiz Otavio Rodrigues. Letramento matemático e suas vertentes. Mathematical lettering and its aspects. Letras matemáticas y sus aspectos. **Revista Valore**, Volta Redonda, v. 6, Edição Especial, p. 563-573, 2021.

OECD. Pisa 2012. Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy. **OECD Publishing**, 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264190511-en>. Acesso em: 19 set. 2024.

OLIVEIRA, Maria; PINHEIRO, Diego Alencar. **Retorno à escola: os desafios da EJA diante da inclusão socioeducacional no Brasil**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Instituto Federal Goiano, Jardim Goiás, 2022. Disponível em: [tcc_Maria Oliveira da Conceição Dourado.pdf](#). Acesso em 20 set.2024.

PARDIM, C. M. C.; CALADO, M. C. O ensino da matemática na EJA: um estudo sobre as dificuldades e desafios do professor. **Revista Ifes Ciência**, Instituto Federal do Espírito Santo, v. 2, n. 1, 2016.

PASETTO, S. A. de O. **Relação entre evasão na EJA e o ensino de matemática**. 2008. 86 f. Monografia (Especialização) - Curso de Especialização Profissional Técnica de Nível Médio na Modalidade EJA, Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo (CEFET - São Paulo), São Paulo, 2008.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. Estágios supervisionados e o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência: duas faces da mesma moeda?. **Revista Brasileira de Educação**, v. 24, p. e240001, 2019.

PONTE, João Pedro. Gestão curricular em Matemática. In: GTI (Eds.). **O professor e o desenvolvimento curricular**. Lisboa: APM, 2005. p. 11-34.

PONTE, João Pedro. Investigar a nossa própria prática: uma estratégia de formação e de construção do conhecimento profissional. **PNA - Revista de Investigación en Didáctica de la Matemática**, v. 2, n. 4, p. 153-180, 2008.

PONTE, João Pedro da et al. Designing and using exploratory tasks. Task Design in Mathematics Education. **Proceedings of ICMI Study**, [s.l.], v. 22, 2013.

PONTE, João Pedro. Formação do professor de Matemática: perspectivas atuais. In: PONTE, João Pedro. **Práticas profissionais dos professores de Matemática**. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2014. p. 343-358.

PONTE, João Pedro; CHAPMAN, Olive. **Prospective mathematics teachers' learning and knowledge for teaching**. Handbook of international research in mathematics education, 2015. p. 275-296.

ROSA, Roseli Scuinsani da. **Matemática, evasão escolar e educação de jovens e adultos: que relação é essa?**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2010.

SCHMITZ, C. C. Caracterizando a matemática escolar. In: **Anais da 25ª REUNIÃO ANPED**. Caxambu, MG: ANPED, 2002. p. 1-12.

SHULMAN, Lee S. Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986.

SILVA, Joice Lima Branco da. **Letramento matemático: uma prática possível na educação de jovens e adultos?** 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) – Universidade Federal da Paraíba, Centro de Educação, João Pessoa, 2019.

SILVA, Neomar Lacerda da; COUTO, Maria Elizabete Souza; CUNHA JÚNIOR, Adenilson Souza. Educação matemática crítica: a crítica no ensino da matemática. *Revista RBBA*, Vitória da Conquista, v. 4, n. 2, p. 23-40, dez. 2015. ISSN 2316-1205.

SKOVSMOSE, Ole. Aporism and Critical Mathematics Education. *For the Learning of Mathematics*, Kingston, v. 20, n. 1, p. 2-8, mar. 2000.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação matemática crítica: a questão da democracia**. Campinas: Papirus Editora. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática), 2001.

SKOVSMOSE, Ole. **Desafios da reflexão em educação matemática crítica**. Campinas: Papirus Editora. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática), 2008.

SKOVSMOSE, Ole. **Ole Skovsmose e sua educação matemática crítica**. *RPEM*, Campo Mourão – SP, v. 1, n. 1, jul./dez. 2012.

SOARES, Magda. B. **Letramento: um tema em três gêneros**. São Paulo: Autêntica, 1999.

SOARES, Magda. Letramento e escolarização. In: RIBEIRO, Mary (org.). **Letramento no Brasil**. São Paulo: Global, 2003. p. 89-115.

SOARES, Magda. **Alfabetização e letramento: um tema em três gêneros**. Autêntica: Belo Horizonte – 2004b.

SOARES, Magda. **Letramento: um tema em três gêneros**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. 124 p.

STEIN, Mary Kay; ENGLE, Randi A.; SMITH, Margaret S.; HUGHES, Elizabeth K. Orchestrating productive mathematical discussions: helping teachers learn to better incorporate student thinking. **Mathematical Thinking and Learning**, v. 10, n. 4, p. 313-340, 2008.

STEIN, Mary Kay; SMITH, Margaret Schwan. Mathematical tasks as a framework for reflection: From research to practice. **Mathematics teaching in the middle school**, v. 3, n. 4, p. 268-275, 1998.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 2. ed. São Paulo: Cortez; Autores Associados, 1986. 108 p.

WIJAYA, Ariyadi. Empowering mathematics learners through exploratory tasks. In: KAUR, Berinderjeet; LEE, Ngan Hoe (Eds.). **Empowering mathematics learners: yearbook 2017**. Association of Mathematics Educators, 2017.

7. ANEXOS



Anexo 2: certificado de participação do Projeto LETRALIDADE.
Fonte: dos autores



Anexo 3: registros dos momentos de aulas no projeto LETRALIDADE.
 Fonte: dos autores



Anexo 4: certificado de participação do grupo PET-Conexões de saberes / comunidade popular (práticas de letramento).
 Fonte: dos autores

Anexo 5: plano de aula: Atividade Exploratória para o Projeto LETRALIDADE.

Tema:

Operações Básicas de Matemática - Soma e Contexto Financeiro

Objetivo:

Promover o letramento matemático e o desenvolvimento do pensamento crítico, utilizando operações básicas de matemática em um contexto prático para auxiliar os alunos a compreenderem e gerenciarem suas despesas mensais.

Habilidades (Baseadas na Proposta curricular da educação de jovens e adultos do MEC):

- Identificar os conhecimentos matemáticos como meios para compreender e transformar o mundo à sua volta e perceber o caráter de jogo intelectual, característico da Matemática, como aspecto que estimula o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade para resolver problemas.
- Selecionar, organizar e produzir informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las criticamente.
- Aplicar a operação de soma em situações práticas e identificar sua relação com a realidade financeira pessoal.

Metodologia

1. **Prévia (Preparação):**
 - Na aula anterior, solicitar aos alunos que tragam contas ou registros de despesas mensais (ex.: luz, água, internet, feira, escola dos netos, etc.).
2. **1º Momento: Debate inicial (15 minutos):**
 - Realizar uma roda de conversa para explorar os conhecimentos prévios dos alunos sobre a operação de soma. Perguntar como resolvem problemas financeiros no dia a dia e quais estratégias utilizam.
3. **2º Momento: Apresentação da Atividade (30 minutos):**
 - Entregar a tabela de despesas mensais.
 - Orientar os alunos a preencherem os campos com valores reais ou estimados para cada categoria de despesa.
4. **3º Momento: Reflexão e Resolução de Problemas (15 minutos):**
 - Propor questões baseadas no preenchimento da tabela, como:
 - O salário mínimo é suficiente para suprir suas despesas?
 - Quanto sobraria ou faltaria no final do mês?
 - Se fosse necessário, quanto mais seria necessário para cobrir todas as despesas?
5. **Discussão Coletiva:**
 - Incentivar os alunos a compartilharem suas respostas e estratégias para economizar ou complementar a renda.

Recursos Didáticos:

- Folhas com a tabela de despesas e perguntas.
- Canetas ou lápis.
- Quadro branco e marcadores para anotações.

Avaliação:

A avaliação será contínua, considerando:

- Participação no debate inicial.
- Clareza e organização no preenchimento da tabela de despesas.
- Engajamento nas discussões coletivas.
- Capacidade de relacionar a matemática às suas realidades financeiras.