

QUANTO CUSTA VIVER? UMA ANÁLISE CRÍTICA DOS GASTOS, DO CONSUMO E DAS DESIGUALDADES ATRAVÉS DA MATEMÁTICA

Ismael Junio Ramos Machado ¹

Ceila de Brito Dias ²

Lucyjane de Almeida Silva ³

RESUMO

Este trabalho consiste no relato dos resultados da execução de um projeto de ensino e aprendizagem elaborado e executado durante a participação no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), em turmas do Ensino Médio de um Centro de Ensino em Período Integral (CEPI), localizado na cidade de Jataí, Goiás. Durante a vivência em sala de aula, observamos que muitos estudantes apresentavam dificuldades em atividades que envolviam operações com números decimais. Essa limitação compromete a compreensão de conceitos fundamentais da Educação Financeira, como o cálculo de troco, controle de gastos e descontos. Diante disso, o projeto propõe uma abordagem didática voltada para as operações com números decimais, articulando conteúdos de Educação Financeira e Matemática Crítica. A metodologia foi organizada, inicialmente, em quatro etapas, cada uma com duração prevista de duas horas-aula. Na primeira etapa, os estudantes foram convidados a refletir sobre a possibilidade de viver com um salário mínimo e levantar os principais gastos mensais de uma família. Na sequência, as próximas etapas envolveram a organização e análise dos dados, aplicação de operações com números decimais e porcentagem, discussão sobre formas de economizar ou complementar renda, e, por fim, a produção de relatórios, cartazes ou apresentações com os resultados alcançados. Nosso objetivo, além de desenvolver habilidades matemáticas, foi contribuir para a formação de estudantes críticos, conscientes das desigualdades sociais e preparados para tomar decisões econômicas mais responsáveis.

Palavras-chave: Números decimais, Matemática Financeira, Pensamento Crítico.

INTRODUÇÃO

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Jataí - UFJ, ismaelmachado@discente.ufj.deu.br;

² Graduada em Licenciatura em Física e mestre em Educação para Ciências e Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Jataí - IFG, ceilajathay18@gmail.com;

³ Professora orientadora: Doutora, Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas- UFJ, lucyjane.silva@ufj.edu.br. Trabalho desenvolvido com apoio financeiro da CAPES.



A Educação Financeira, enquanto prática pedagógica, constitui-se em um recurso essencial para que os estudantes compreendam a organização dos recursos econômicos de uma família e desenvolvam uma postura crítica frente ao consumo e às desigualdades sociais.

Nesse sentido, este projeto buscou aproximar o conteúdo matemático da realidade cotidiana, integrando operações com números decimais, porcentagem e juros ao debate sobre orçamento familiar, salário mínimo e alternativas de consumo consciente.

As atividades foram realizadas em sala de aula com base na metodologia da **Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP)**, a qual se estrutura a partir de um problema norteador que instiga os estudantes à investigação e à construção de soluções. O problema norteador, *“É possível viver com um salário mínimo?”*, orientou as etapas do trabalho e mobilizou os alunos a relacionar conteúdos matemáticos a situações concretas de sua realidade social. Essa dinâmica possibilitou o desenvolvimento de habilidades matemáticas em um contexto prático, ao mesmo tempo em que estimulou a consciência crítica sobre os desafios enfrentados por grande parte da população brasileira.

A relevância do projeto está no seu potencial de aproximar o ensino de Matemática da vida real dos alunos, permitindo que conceitos muitas vezes abstratos sejam vivenciados em situações concretas, como o planejamento orçamentário, a análise de gastos e a compreensão dos impactos dos juros e da porcentagem no dia a dia. Assim, ao mesmo tempo em que os estudantes exerciam operações fundamentais, puderam refletir sobre a desigualdade social e a importância de escolhas conscientes no consumo. Metodologicamente, a sequência de aplicação foi dividida em quatro etapas: (I) levantamento dos principais gastos familiares e reflexão inicial; (II) organização dos dados em planilhas e cálculos com números decimais; (III) análise crítica sobre gastos, possibilidades de economia e complementação de renda; e (IV) produção de relatórios e mapas mentais que sintetizaram os aprendizados feitos ao longo do projeto.

As discussões realizadas ao longo do processo evidenciaram tanto a dificuldade das famílias em manter uma vida digna com base no salário mínimo quanto a necessidade de estratégias de planejamento financeiro para evitar desperdícios e reduzir impactos de juros e dívidas. Como síntese conclusiva, o trabalho contribuiu para o desenvolvimento da competência matemática aliada à formação cidadã, reafirmando a escola como espaço de



reflexão crítica e de construção de conhecimentos que dialogam diretamente com a realidade dos estudantes.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste projeto baseou-se na Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), uma metodologia ativa voltada à construção do conhecimento por meio de estudos contínuos que buscam responder a uma questão norteadora ou resolver um problema relacionado à realidade do aluno. Nessa abordagem, os conteúdos devem estar ancorados em temas próximos ao cotidiano do estudante, seja na escola, na moradia ou na comunidade. O projeto foi desenvolvido com estudantes do 2º ano do ensino médio, na disciplina de Estudo Orientado de Matemática.

Na primeira etapa (2h/a), foi proposta uma reflexão inicial com a questão: ***“É possível viver com um salário mínimo?”***. Os alunos levantaram os principais gastos mensais de suas famílias (aluguel, alimentação, energia, transporte etc.), aproximando o conteúdo à realidade cotidiana.

Na segunda etapa (2h/a), os dados coletados foram organizados em tabelas ou planilhas com valores em reais (duas casas decimais), explorando o conteúdo de números decimais. Em seguida, somaram os gastos, aplicando operações de adição de forma prática e contextualizada, para comparar o total obtido com o valor do salário mínimo. Nessa etapa, também se trabalhou porcentagem, calculando quanto cada despesa representa do total, possibilitando a identificação dos itens que mais impactam o orçamento e a reflexão sobre alternativas de economia.

A terceira etapa (2h/a) foi dividida em dois momentos. No primeiro momento, os alunos discutiram os gastos e pensaram em formas de reduzi-los, enfatizando o consumo consciente e a adequação ao salário mínimo. No segundo momento, foram introduzidos os conceitos de porcentagem e juros, aplicados a situações reais de compra à vista e parcelada, promovendo cálculos e debates sobre as melhores opções de pagamento. Essa etapa visou desenvolver tanto competências matemáticas quanto a tomada de decisões críticas sobre o uso da renda familiar.

Na quarta e última etapa (2h/a), os estudantes elaboraram relatórios e mapas mentais, organizando os resultados obtidos ao longo do projeto. O objetivo foi expor não apenas os

resultados matemáticos, mas também as análises críticas sobre consumo consciente, endividamento e organização financeira.

REFERENCIAL TEÓRICO

A maior parte dos estudantes apresentam dificuldades com as operações com números decimais, como diz (ZUNINO, 1995, apud SOUSA; OLIVEIRA, 2021, p. 3), “a deficiência do aluno em operar com os números naturais só se manifesta em algumas situações, enquanto para os números decimais, o problema surge em várias situações nas quais eles aparecem envolvidos.”

Essa dificuldade dos estudantes em lidar com operações envolvendo números decimais compromete diretamente sua compreensão de conceitos básicos de educação financeira, como cálculo de troco, descontos, juros e controle de gastos. Com base nisso esse projeto busca auxiliar nas dificuldades apresentadas pelos estudantes em operações com números decimais, através de uma abordagem de conceitos que envolvem a Educação Financeira.

Quando o assunto se trata de Educação Financeira, o ensino e aprendizado se torna de suma importância, principalmente na sociedade de hoje, em que tudo gira em torno do dinheiro, como afirma (OCDE, 2005, p. 5 apud SILVA, 2025, p. 2):

A Educação Financeira pode ser definida como ‘o processo pelo qual consumidores/investidores financeiros aprimoram sua compreensão sobre produtos, conceitos e riscos financeiros e, por meio de informação, instrução e/ou aconselhamento objetivo, desenvolvem as habilidades e a confiança para se tornarem mais conscientes de riscos e oportunidades financeiras, a fazer escolhas informadas, a saber onde buscar ajuda, e a tomar outras medidas efetivas para melhorar seu bem-estar financeiro. (OCDE, 2005, p. 5 apud SILVA, 2025, p. 2)

Essa temática sobre o ensino de Educação Financeira nas escolas é tão importante que ele é abordado pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), (BRASIL, 2018, p. 337) “a Educação Financeira deve promover o uso consciente dos recursos, incentivando o planejamento, o consumo responsável e a análise crítica das relações de consumo, de modo que os estudantes possam fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania”.





Nesse sentido a Educação Financeira se torna fundamental para gerar reflexões acerca do consumo consciente mas também busca criar no estudante um pensamento crítico sobre o custo de vida e as desigualdades econômicas, ou seja, para que ele possa aplicar o conhecimento matemático no cotidiano, como enfatiza (BATISTA et al., 2021, p. 357) “no Ensino Médio, a articulação entre Educação Financeira e Educação Matemática Crítica é urgente para que a transposição didática dos conceitos garanta sua aplicação no cotidiano, promovendo emancipação e autonomia financeira nos estudantes.”

Com isso, este projeto busca trabalhar as dificuldades apresentadas pelos estudantes em operações com números decimais através de uma Educação Financeira articulada à matemática crítica, com o intuito de promover a formação de cidadãos mais conscientes e capazes de analisar, questionar e tomar decisões responsáveis diante das práticas econômicas e do consumo no cotidiano, o que Segundo Skovsmose (2001, p. 101):

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. (SKOVSMOSE, 2001, p. 101).

Para alcançar tais objetivos, faz-se necessário adotar metodologias que aproximem os conteúdos matemáticos da realidade vivida pelos estudantes, de modo que o aprendizado não se restrinja ao domínio de técnicas operatórias, mas se constitua como prática significativa e crítica. Nesse sentido, a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) apresenta-se como uma abordagem adequada, uma vez que possibilita o enfrentamento de situações reais por meio da investigação, da colaboração e da construção de soluções contextualizadas.

As principais características da ABP são aprendizagem contextualizada, ou seja, os problemas estão ligados a realidade do estudante, essa metodologia de acordo Hernández, a “ABP fundamenta-se historicamente nas contribuições de Dewey e Freinet, que defendiam o vínculo entre o aprendizado escolar e a realidade cotidiana dos estudantes” (HERNÁNDEZ, 1998).

Os estudantes trabalham em conjunto com objetivo de resolver determinados problemas fazendo de forma simples um trabalho colaborativo e essa metodologia gera no final um



produto que o resultado do estudo e da análise crítica dos alunos segundo Thomas, 2000 e Bender, 2014:

Estudos contemporâneos destacam que a ABP se diferencia de modelos tradicionais ao propor projetos natos de contextos reais e desafiadores, que demandam investigação colaborativa, construção de soluções significativas e apresentação pública dos resultados, fomentando autonomia e engajamento (THOMAS, 2000; BENDER, 2014).

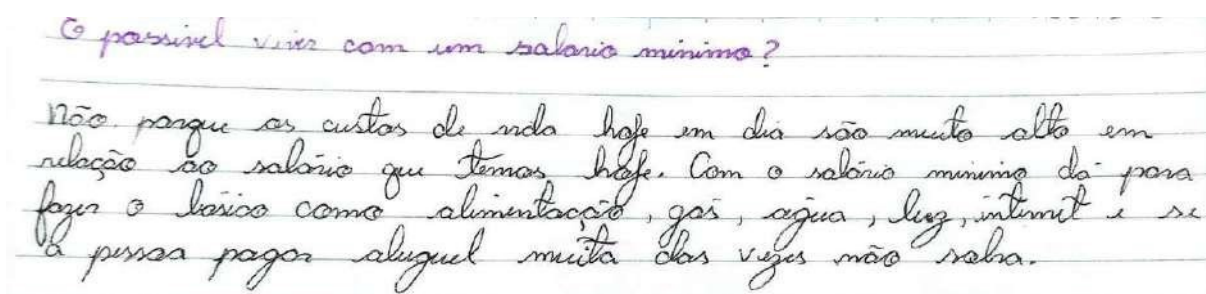
Na ABP o aluno é o protagonista ele investiga, colabora e produz enquanto que o professor é um orientador, facilitador e intermediário na construção do conhecimento como afirma Bender, 2014, é “uma dinâmica de ensino centrada no estudante, com o professor atuando como mediador e facilitador” (BENDER, 2014). Essa metodologia se torna uma grande aliada no ensino de matemática, pois contribui na maior compreensão dos conceitos, relacionando os conteúdos matemáticos com a realidade e além estimular o raciocínio lógico e criativo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Primeira aula

A aula foi dividida em dois momentos, no primeiro momento foi feita a pergunta norteadora aos alunos “**É possível viver com um salário mínimo?**”, e foi solicitado que eles respondessem de forma individual e escrevessem sua opinião em uma folha e entregassem, como pode ser visto na Figura 1, onde um dos estudantes respondeu à pergunta afirmando que não é possível viver com um salário mínimo e justificou a resposta de acordo com a realidade atual.

Figura 1: Opinião de um dos estudantes.



Fonte: Elaborado por um dos estudantes.



No segundo momento os alunos foram divididos em grupos de 3 a 5 integrantes onde eles teriam que fazer uma lista dos principais gastos mensais e apresentar os resultados em forma de cartazes, como pode ser observado na Figura 2, onde apresentamos um dos cartazes produzidos pelos estudantes onde observamos que, no canto superior esquerdo, é informado o valor do salário mínimo como R\$ 1518,00 e, no canto superior direito, estão listados os principais gastos mensais de uma família: alimentação, conta de luz, conta de água, gás de cozinha e internet. Na parte inferior do cartaz, há um texto respondendo ao questionamento sobre a possibilidade de viver com um salário mínimo, destacando que esse valor muitas vezes não cobre as necessidades básicas e que muitas famílias precisam recorrer a programas sociais para complementar a renda.

Figura 2: Principais gastos segundo um dos grupos de estudantes.



Fonte: Elaborado por um dos grupos de estudantes.

Os estudantes reconheceram a dificuldade de manter uma família apenas com um salário mínimo, percebendo a importância de analisar gastos e planejar melhor o uso da renda.

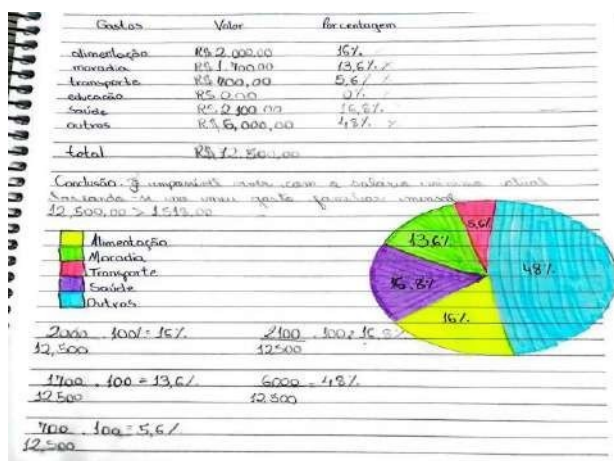
Segunda Aula



Na segunda aula trabalhamos o conteúdo de operações com números decimais e porcentagem. Onde foi pedido para os alunos organizarem os principais gastos de sua família em uma tabela onde eles usariam a soma de números decimais para saber quanto é o gasto mensal de sua família, para agora poderem verificar realmente se é possível viver com um salário mínimo?

Em seguida, trabalhamos o conteúdo de porcentagem, onde cada estudante calculou o valor proporcional de cada gasto em relação ao total, onde eles também transformaram os dados obtidos para forma de gráficos, nessa parte foi possível trabalhar multiplicação, divisão e arredondamento com números decimais. Na Figura 3 temos uma tabela de gastos mensais da família de um dos estudantes, totalizando **R\$12.500,00**, onde os principais gastos são com moradia, alimentação, educação, transporte, saúde e outros, sendo também representado suas respectivas porcentagens. Nessa imagem também é possível observar um gráfico de pizza onde é ilustrado de forma visual a distribuição dos gastos dessa família e ao lado do gráfico estão os cálculos que explicam como essas porcentagens foram obtidas. A organização dos gastos feita por este aluno mostrou que os gastos mensais dessa família totalizam **R\$12.500,00**, o que mostra que um salário mínimo não é o suficiente, além do mais podemos observar que o gasto total dessa família corresponde a cerca de **8,23 salários mínimos**. Esse resultado evidencia a distância entre o custo de vida real e o valor do salário mínimo vigente, reforçando a problemática de que grande parte das famílias brasileiras enfrenta dificuldades para manter uma vida digna com essa renda.

Figura 3: Gastos familiares de um dos alunos.



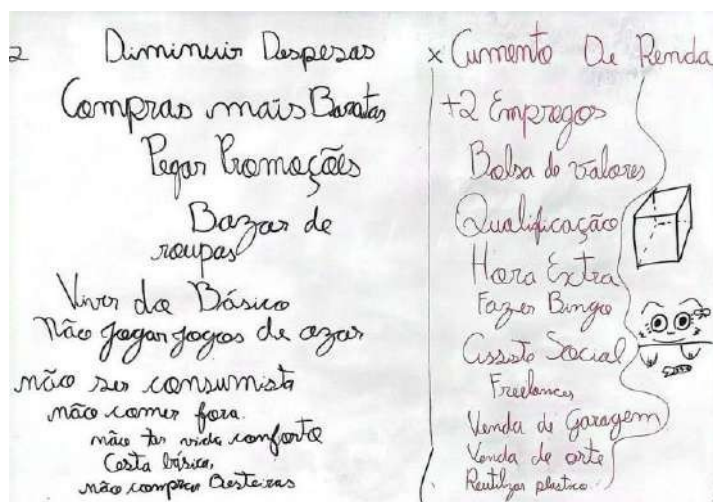
Fonte: Elaborado por um dos estudantes.

Através dessa atividade os alunos identificaram quais despesas consomem maior parte da renda e compreenderam, de forma prática, a aplicação de operações com números decimais e porcentagens no cotidiano.

Terceira Aula

Na terceira aula de aplicação do projeto, os estudantes refletiram sobre o seguinte questionamento: ***“Se o salário mínimo não cobre as despesas, o que uma família pode fazer?”*** Os alunos chegaram em duas opções: diminuir as despesas ou buscar alternativas para complementar a renda. Inicialmente, eles analisaram os dados levantados nas etapas anteriores e identificaram quais despesas consumiam maior parte da renda mensal. Em seguida, discutiram possibilidades de redução de custos, como mudanças de hábitos de consumo, e também pensaram em estratégias de aumento da renda familiar e com isso foi pedido aos estudantes que escrevessem no quadro ideias de diminuição de gastos e aumento da renda. Na Figura 4 apresentamos algumas dessas ideias escritas no quadro pelos estudantes de como reduzir despesas e aumentar a renda. Do lado esquerdo estão as sugestões para reduzir as despesas, como, por exemplo, evitar compras supérfluas, não comer fora e viver com o básico. Do lado direito apresentamos as propostas para o aumento da renda, como fazer hora extra, trabalhar em dois empregos, vender online e reciclar.

Figura 4: Ideias dos estudantes para redução dos gastos e aumento da renda.



Fonte: Elaborado pelos estudantes.

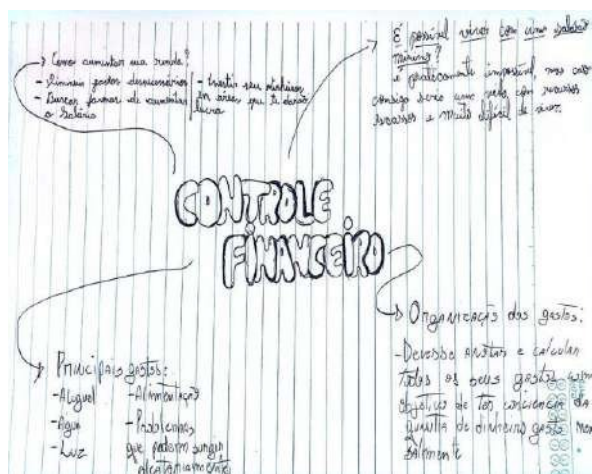


Nesse processo, foi trabalhado o conceito de juros de maneira contextualizada. Os alunos resolveram problemas práticos, como situações de compra parcelada e empréstimos bancários, através desses problemas os estudantes puderam refletir criticamente sobre os gastos desnecessários e avaliaram alternativas de economia e complementação de renda, compreendendo também os impactos de compras a prazo e juros.

Quarta aula

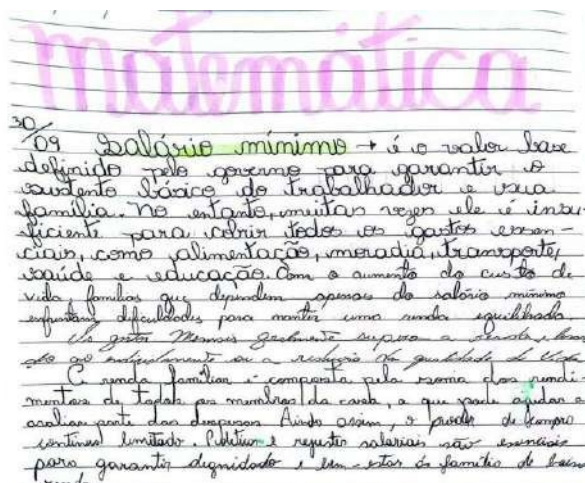
Na quarta e última etapa, que teve duração 2h/a, os estudantes foram responsáveis por organizar o que eles estudaram ao longo do projeto e expor suas conclusões por meio de mapas mentais e relatórios escritos, como pode ser visto na Figura 5 que traz um mapa mental com uma síntese do que foi abordado nas aulas anteriores. Na Figura 6 temos a reflexão de um grupo de estudantes onde eles escrevem que o atual valor do salário mínimo definido pelo governo para garantir o sustento do trabalhador, mas que geralmente é insuficiente para cobrir despesas essenciais como moradia, alimentação e saúde. Também destaca a importância de políticas de reajuste para assegurar dignidade às famílias de baixa renda.

Figura 5: Mapa mental final.



Fonte: Elaborado por um grupo de alunos.

Figura 6: Relatório Final.



matemática

30

Os Salários mínimos → é o valor base definido pelo governo para garantir o sustento básico do trabalhador e sua família. No entanto, muitas vezes ele é insuficiente para cobrir todos os gastos essenciais, como alimentação, moradia, transporte, saúde e educação. Com o aumento dos custos de vida, famílias que dependem apenas do salário mínimo enfrentam dificuldades para manter uma renda equilibrada.

Os gastos mínimos geralmente superam a renda bruta de quem depende exclusivamente da renda mínima. Isso ocorre porque a família é composta pela soma das necessidades de todos os membros da casa, o que pode superar a renda disponível. Além disso, o custo de vida continua a aumentar, e o salário mínimo não é reajustado frequentemente, o que dificulta a manutenção da dignidade e do bem-estar das famílias de baixa renda.

Fonte: Elaborado por um grupo de alunos.

Os alunos consolidaram a aprendizagem ao expor suas análises e conclusões no formato de relatórios escritos e mapas mentais.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação do projeto permitiu constatar que a utilização da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) no ensino de Matemática, articulada à temática da educação financeira, mostrou-se uma estratégia eficaz para aproximar os conteúdos escolares da realidade concreta dos estudantes. A análise crítica a partir da questão norteadora, ***“É possível viver com um salário mínimo?”***, possibilitou que os alunos não apenas exercitem operações com números decimais, porcentagem e juros, mas também refletissem sobre os desafios cotidianos que marcam a vida de muitas famílias brasileiras.

Entre as principais conclusões, destaca-se que os estudantes conseguiram identificar gastos essenciais e supérfluos em seus contextos familiares, compreender a importância do consumo consciente e analisar de forma crítica as consequências do endividamento e da desigualdade social. A produção final de relatórios, planilhas e cartazes evidenciou o protagonismo juvenil, uma vez que os estudantes se envolveram ativamente na elaboração de soluções e propostas que extrapolam o espaço escolar.

O desenvolvimento deste projeto evidenciou a importância do PIBID na formação inicial de professores, ao oportunizar experiências significativas que articulam teoria e prática e fortalecem o olhar crítico sobre o ensino da Matemática. A vivência proporcionada pelo programa contribuiu para compreender a relevância de trabalhar temas contextualizados, como a educação financeira, de forma crítica e socialmente significativa. Contudo, essa experiência também permitiu refletir sobre como o contato direto e contínuo com a sala de aula potencializa ainda mais o processo formativo, tornando a iniciação à docência mais próxima da realidade escolar. Assim, o PIBID se reafirma como um espaço essencial de aprendizado e reflexão, cuja efetividade pode ser ampliada quando as ações interdisciplinares dialogam mais diretamente com as práticas cotidianas do ensino.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Universidade Federal de Jataí (UFJ), ao PIBID e ao Centro de Ensino de Período Integral (CEPI) pelo apoio institucional e incentivo à realização deste projeto e a CAPES pelo apoio financeiro.





REFERÊNCIAS

BATISTA, L. A. S; RUAS, V. L. de O. F; ALMEIDA, S. P. N. de C. e; MACÊDO, J. A. de; CRISÓSTOMO, E. A Matemática Crítica Como Caminho Para a Promoção da Educação Financeira no Ensino Médio. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 22, n. 3, p. 355–361, 30 set. 2021.

BENDER, W. N. **Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI**. Porto Alegre: Penso, 2014.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 15 jul. 2025.

HERNÁNDEZ, F. **Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SILVA, J de. F. A importância da educação financeira no ensino básico: fundamentos e impactos na vida adulta. **Revista FOCO**, v. 18, n. 3, p. 1–18, 26 mar. 2025.

SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática Crítica: a questão da democracia**. Campinas, SP: Papirus, 2001.

SOUSA, M. A. de; OLIVEIRA, J. C. de. Análise de erros dos alunos nas operações com números decimais. In: **SIMPÓSIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA – SIPEMAT**, 10., 2021, Uberaba. **Anais [...]**. Uberaba: **Universidade Federal do Triângulo Mineiro**, 2021. p. 1-10. Disponível em : <https://pt.scribd.com/document/830217014/Sipemat-Analise-de-ERROS-nUMEROS-dECIMAIS>. Acesso em: 15 jul. 2025.

THOMAS, J. W. **A review of research on project-based learning**. San Rafael: Autodesk Foundation, 2000. Disponível em: https://www.pblworks.org/sites/default/files/2019-01/A_Review_of_Research_on_Project_Based_Learning.pdf. Acesso em: 14 ago. 2025.

