



6º SIPEMAT

Simpósio Internacional de Pesquisa
em Educação Matemática

6º INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON RESEARCH IN MATHEMATICAL EDUCATION
6º SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA
6º SYMPOSIUM INTERNATIONAL SUR LA RECHERCHE EM ÉDUCTION
MATHÉMATIQUE

04 a 06 de julho de 2023 – CAMPINA GRANDE- PARAÍBA - BRASIL
ISSN xxx-xx-xxxxx-xx-x

PROPOSTA DE ATIVIDADE DE ENSINO-APRENDIZAGEM SOBRE EDUCAÇÃO FINANCEIRA À LUZ DA TEORIA DA OBJETIVAÇÃO

Francisco Ronald Feitosa Moraes¹

Claudianny Amorim Noronha²

Silene Cerdeira Silvino da Silva³

RESUMO

Neste trabalho, apresentamos o delineamento metodológico de uma atividade de ensino-aprendizagem (AEA) desenvolvida a partir da pesquisa de doutorado do primeiro autor. Essa atividade se constitui em tarefas que discutem o tema Educação Financeira a partir do movimento de produção de planos de aula por futuros professores de Matemática, à luz da Teoria da Objetivação (TO). Para isso, discutimos brevemente sobre a TO (RADFORD, 2021), situamos a aprendizagem da docência na perspectiva da TO (MORETTI; RADFORD, 2015) e apresentamos a Educação Financeira nos documentos oficiais da educação (BRASIL, 1998; 2018). Elaboramos uma ação pedagógica de acordo com os procedimentos metodológicos da TO, objeto-objetivo-tarefa (RADFORD, 2015), a ser realizada por meio de quatro tarefas desenvolvidas em sete encontros. A análise dos dados da pesquisa constituiu-se na análise multimodal, no entanto, nesse texto detemos-nos a apresentar como os aspectos referentes a TO e a Educação Financeira foram relacionados de modo a constituir a proposta de ensino-aprendizagem. Descrevemos e sugerimos indicações de como podem ser realizadas as tarefas na formação inicial de professores de Matemática.

Palavras-chave: Teoria da Objetivação. Aprendizagem da docência. Educação Financeira.

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Doutorando em Ensino de Ciência e Matemática (PPGECM), E-mail: ronaldfmoraes@gmail.com

² Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Doutora em Ensino de Ciências e Matemática, cnoronha.ufrn@gmail.com.

³ Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Doutoranda em Educação (PPGED/UFRN), silene.silvino@urca.br

INTRODUÇÃO

Aprender Educação Financeira é necessário para saber lidar com o sistema financeiro e desenvolver atitudes críticas e questionadoras da ordem social vigente, atuando nas práticas sociais, desde a sala de aula até o cotidiano familiar e social.

Fundamentamo-nos na Teoria da Objetivação (TO) (Radford, 2021), teoria de ensino-aprendizagem da Matemática, que propõe uma prática pedagógica conjunta entre professor e estudantes, e pode ajudar a repensar e transformar a formação inicial de professores de Matemática, de engessada e individualista para emancipatória, dos futuros professores. Apresentamos as recomendações sobre Educação Financeira nos documentos oficiais, a saber: a Estratégia Nacional de Educação Financeira – ENEF (Brasil, 2010), criada a partir das diretrizes da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico – OCDE (2005), e as orientações da Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2018).

O objetivo desse artigo é apresentar a organização metodológica da atividade de ensino-aprendizagem (AEA) e produção de planos de aula de Educação Financeira de futuros professores de Matemática, à luz da TO.

Apresentamos os procedimentos metodológicos adotados pela TO e que orientaram o desenvolvimento da AEA na pesquisa e aqui, apresentada. Estruturada na proposta objeto-objetivo-tarefa (Radford, 2015), essa AEA foi constituída por quatro tarefas, desenvolvidas em sete encontros, devidamente gravados em áudio e vídeo, para fins de realização da análise multimodal. Participaram da pesquisa, 15 estudantes do curso de licenciatura em Matemática.

Com essa proposta metodológica, buscou-se documentar a metodologia utilizada por futuros professores de Matemática em atividade, conceito da TO, permitindo a familiaridade progressiva dos conhecimentos abordados para a tomada de consciência dos conceitos de Educação Financeira e o posicionamento frente às práticas sociais propostas por meio das falas, pausas, hesitações, entonações, gestos *etc.*, específicos dos participantes engajados nas atividades coletivas (Radford, 2015) e usados como forma de expressão do seu processo de aprendizagem.

TEORIA DA OBJETIVAÇÃO (TO)

A Teoria da Objetivação (TO), criada por Luis Radford (2015;2021), pauta-se na teoria Histórico-cultural e no materialismo dialético. Suas propostas indicam que professor e estudantes atuam em labor conjunto na sala de aula, fundamentado por uma ética comunitária de responsabilidade e cuidado com o outro, onde produzem uma obra coletiva única pela materialização de saberes em conhecimentos e transformação das pessoas que participam da atividade.

A aprendizagem para a TO, “é um encontro contínuo e tenso de transformação dialética mútua entre um mundo objetivo [...] e indivíduos únicos que o encontram” (Radford, 2017, p. 122, tradução nossa)⁴. Enquanto esse encontro ocorre, há uma fusão entre esse mundo e a consciência desenvolvida nele, que se transformam continuamente. Nesse sentido, o processo de ensino-aprendizagem acontece como uma única e mesma atividade de professor e estudantes em labor conjunto, ou seja, uma produção coletiva nas interações em sala de aula, em que juntos, se dispõem a transformar o saber em conhecimento, enquanto coexistem como subjetividades em constante (trans)formação.

Analisando a aprendizagem para a docência em Matemática, que tem ocorrido no Brasil, podemos identificar uma aprendizagem isolada e individualista, embasada nas racionalidades técnicas e práticas. No entanto, esta formação pode ser repensada se considerarmos os pressupostos da TO, permitindo transformá-la pela promoção de práticas sociais éticas em labor conjunto.

Durante a formação, na perspectiva da TO, o futuro professor vai tomando consciência da Matemática (saber culturalmente elaborado) por meio dos conhecimentos que vão sendo materializados por ele em colaboração com os outros, durante sua formação inicial, continuada e atuação profissional, em um espaço público de discussões, encontros, conflitos e subversão, em que, professor e estudantes se transformam e aprendem juntos (Radford, 2016).

Assim, o processo de aprendizagem docente é “permeado pela apropriação de conceitos, práticas, valores e modos de ação [...] produz-se na atividade do sujeito e resulta na produção de sentido pessoal que [...] espera-se coincidir com a

⁴Texto original: *es un encuentro continuo y tenso de transformación dialéctica mutua entre um mundo objetivo (...) e individuos únicos que lo encuentran* (RADFORD, 2017, p. 122).

significação social” (Moretti; Radford, 2015, p. 3). É, portanto, o processo de tomada de consciência do sujeito sobre sua atividade de ensino, que ocorre por meio de mudanças significativas na prática docente para a transformação do sentido que atribui às suas ações em atividade de ensino, requer uma formação realizada por processos colaborativos, trabalho social contínuo de humanização, aprendendo a viver em comunidade com outras consciências.

Dessa forma, a prática docente pode ser entendida como uma ação intencional direcionada para a aprendizagem dos elementos da cultura humana, ultrapassando o imediatismo, superando o senso comum e colocando o futuro professor/estudante, diante da necessidade do conceito de Matemática. A partir desses princípios, o professor tem papel transformador e reflexivo, atua em um processo conjunto de tomada de consciência para desvelar as realidades dos sujeitos históricos culturalmente situados, permitindo posicionarem-se crítica e coletivamente diante delas.

2 EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Ao abordar a Educação Financeira, nos preocupamos com um ensino de Matemática relacionado às questões humanas, culturais e sociais, contando com movimentos coletivos de materialização de saberes que promovam tomadas de consciência crítica, para saber lidar com o sistema financeiro, questionando a ordem social e econômica vigentes, a partir da vivência das práticas sociais.

Os documentos oficiais curriculares nacionais, orientam o ensino da Matemática Financeira, desde os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (Brasil, 1998), por meio de alguns eixos temáticos (Números e Operações, Álgebra etc.) e problemas sobre economia, finanças e consumo em alguns temas transversais. Mas, o termo Educação Financeira só se popularizou no Brasil após a publicação da ENEF (2010) que fundamentou a BNCC (Brasil, 2018), seguindo as diretrizes da OCDE (2005, p. 4), que o entende como um processo em que “consumidores/investidores financeiros melhoram a sua compreensão dos produtos, conceitos e riscos financeiros e, [...] desenvolvem habilidades [...] para fazer escolhas bem informadas [...] para melhorar seu bem-estar financeiro”.

Em contrapartida a essas ideias apresentadas pelos documentos oficiais propomos delinear uma concepção de Educação Financeira alinhada com os pressupostos da TO, ao buscarmos um processo de ensino-aprendizagem observando os preceitos do labor conjunto e da ética comunitária, tendo em vista o desenvolvimento de um pensamento financeiro crítico e coletivo dos sujeitos, para compreender a relação do dinheiro com o tempo e tornar-se uma presença no mundo, ao reconhecer as desigualdades socioeconômicas e lutar por justiça social.

Nessa perspectiva, apresentamos a seguir, as tarefas elaboradas para dialogar sobre endividamento, orçamento familiar e poder de compra do salário-mínimo que foi realizada na formação de futuros professores de Matemática.

3 METODOLOGIA

Na TO, as atividades de ensino-aprendizagem (AEA), possuem um objeto, podendo ser quaisquer conceitos relacionados à Matemática, selecionado junto aos estudantes que participarão da AEA, planejada pelo professor, em uma sequência de problemas relacionados de dificuldade crescente, de acordo com os objetivos de cada tarefa e, a partir disso, elaborar os problemas que a compõem, organizando a estrutura Φ , objeto-objetivo-tarefa (Radford, 2015).

De acordo com Radford (2015), a organização dos problemas na tarefa devem: levar em consideração o que os alunos sabem; serem interessantes do ponto de vista dos alunos, para abrir um espaço de reflexão crítica e interação por meio de pequenos grupos discussão; tornar significativos os conceitos matemáticos em níveis profundos; oferecer aos alunos a oportunidade de refletir matematicamente [cientificamente] de maneiras diferentes; e organizá-los de forma que haja uma crescente complexidade de resolução matemática dos problemas.

A AEA aqui apresentada foi realizada na formação inicial de professores de Matemática, por meio de quatro tarefas, a saber, i) Análise da quantidade de famílias com contas atrasadas; ii) Orçamento Familiar; iii) Formas de quitar as contas atrasadas; e iv) Elaboração coletiva de planos de aula, alinhadas em uma sequência de problemas relacionados de dificuldade crescente, envolvendo o conteúdo de taxas de juros, realizadas em sete encontros, composta reflexões e

discussões coletivas sobre Educação Financeira (Endividamento, Orçamento familiar e Poder de compra do salário mínimo) e a produção coletiva de planos de aula sobre o assunto. Sua unidade conceitual e contextual foi “*Educação Financeira: como evitar o endividamento?*”.

Durante a realização da AEA, o professor, a partir de folhas de tarefas, apresentou a tarefa *i* no primeiro encontro, a tarefa *ii* no terceiro encontro, a tarefa *iii* no quinto encontro e a tarefa *iv* no sexto encontro, sempre abrindo espaços de reflexão crítica e de interação.

Inicialmente em grupos de discussão de até cinco sujeitos, o professor realizou visitas para fazer perguntas e dar *feedbacks*, até o momento em que todos haviam respondido, os convidando, posteriormente, para uma discussão geral, onde os grupos apresentaram suas ideias, as quais puderam ser melhoradas e generalizadas pelas sugestões dos outros grupos, tendo como base uma ética comunitária (Radford, 2015).

A análise multimodal (Radford, 2021), considerou o movimento da produção coletiva de planos de aula de Educação Financeira, feita pelos futuros professores, após a resolução de problemas durante os encontros que foram gravados em áudio e vídeo utilizando as câmeras de dois celulares e uma câmera fotográfica profissional, além das folhas de tarefas, que foram digitalizadas, junto aos planos de aula para permitir o cruzamento de diferentes registros semióticos, articulando-os para identificar o que Radford (2015) chama de “segmentos salientes”, trechos que tragam alguma evidência importante para a pesquisa.

4 Resultados

A partir da experiência vivenciada na pesquisa, apresentamos a seguir as quatro tarefas elaboradas. No 1º encontro, o professor realizou um momento de diálogo com os estudantes, para discutir sobre a temática e realizar um diagnóstico acerca dos seus conhecimentos prévios. Esse momento foi fundamental para elaborar as tarefas e, voltar a planejá-las quando necessário, à medida que os encontros foram acontecendo e os processos de objetivação e subjetivação foram sendo observados/identificados pelo professor.

Para o 2º e no 3º encontro, desenvolvemos a “Tarefa 1 – Análise da quantidade de famílias com contas atrasadas” (Quadro 1), contendo uma situação-problema elaborada por Arbach e Hartmann (2021) que foi adaptada para esta AEA, seguida de uma discussão coletiva a respeito de cada uma das ações (A1) e questões-problemas (Q1, Q2, Q3) que compõem a tarefa.

Quadro 1: Problema 1 da atividade de ensino-aprendizagem (AEA).

TAREFA 1 – ANÁLISE DA QUANTIDADE DE FAMÍLIAS COM CONTAS ATRASADAS														
Objeto	Pensar matematicamente problemas sobre endividamento envolvendo porcentagem.													
Objetivo	Resolver problemas e analisem situações que exijam interpretação sobre endividamento e uso de porcentagem.													
Tarefa	PROBLEMA 1	Ações (A) / Questões (Q)												
“Por meio de uma pesquisa realizada no ano de 2021, com 804 famílias, buscou-se compreender as contas atrasadas que cada uma possuía. Foram encontrados alguns dados que nos permitem entender melhor quantas famílias estão nesse grupo, de acordo com a natureza das contas.” (Arbach; Hartmann, 2021, p. 125). Tabela 1: Porcentagem das contas atrasadas. <table><tr><th>CONTA ATRASADA</th><th>PORCENTAGEM</th></tr><tr><td>Cartão de crédito</td><td>47,5%</td></tr><tr><td>Carnês</td><td>11%</td></tr><tr><td>Financiamento de veículos</td><td>6,5%</td></tr><tr><td>Outras</td><td>3%</td></tr><tr><td>Nenhuma</td><td>32%</td></tr></table> Fonte: Arbach e Hartmann (2021, p. 126) Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no Brasil tínhamos 69 milhões de famílias em 2019.		CONTA ATRASADA	PORCENTAGEM	Cartão de crédito	47,5%	Carnês	11%	Financiamento de veículos	6,5%	Outras	3%	Nenhuma	32%	A1 – Interpretar as informações contidas na tabela. Q1 – Quantas famílias pesquisadas tem dívidas, de acordo com cada modalidade de conta presente na tabela? Q2 – A partir das informações dadas no problema, podemos saber qual a quantidade total de famílias brasileiras que possuíam dívidas com o cartão de crédito? Q3 – Para você, qual seria o motivo do endividamento dessas famílias?
CONTA ATRASADA	PORCENTAGEM													
Cartão de crédito	47,5%													
Carnês	11%													
Financiamento de veículos	6,5%													
Outras	3%													
Nenhuma	32%													

Fonte: Elaborado pelo autor da tese (2024).

Já no 4º encontro, desenvolvemos a “Tarefa 2 – Orçamento Familiar” (Quadro 2), buscando o aprofundamento do conceito de porcentagem pela análise do poder de compra do salário-mínimo, a partir do valor da cesta básica e da quantidade de horas que o trabalhador precisa trabalhar para conseguir comprá-la.

Quadro 2: Problema 2 da atividade de ensino-aprendizagem (AEA).

TAREFA 2 – ORÇAMENTO FAMILIAR		
Objeto	Pensar matematicamente problemas sobre endividamento envolvendo porcentagem.	
Objetivo	Resolver problemas e analisem situações que exijam interpretação sobre endividamento e uso de porcentagem.	
Tarefa	PROBLEMA 2	Ações (A) / Questões (Q)
Considere as estatísticas, mostradas anteriormente (Quadro 1). A partir disso, elabore uma planilha de orçamento familiar de uma família endividada, seja com cartão de crédito,		A1 – Elaborar a composição familiar. A2 – Elaborar uma planilha de orçamento familiar (Quadro 3). Q1 – Como foi para vocês elaborar esse orçamento familiar? Tiveram dificuldades, quais?

financiamento, ou outros (ver tabela do Quadro 1), em que cada membro da sua equipe seja uma pessoa dessa família, indicando o sobrenome que os representam. É importante que essa família seja composta por, pelo menos, dois adultos e duas crianças, ficando a critério da equipe decidir se há uma quinta pessoa e quem ela é. Para isso, apresente cada indivíduo da família, indicando, sua idade, profissão e salário, onde for o caso, se estuda (qual nível/ano), o bairro, a cidade e o estado onde residem, se os filhos estudam em escola pública ou privada, e outras informações que considerarem importantes para elaborar o perfil da família. Lembrando que sua família só tem renda de 01 salário mínimo. OBS: Para o professor - Elabore uma planilha de orçamento familiar para ser entregue aos participantes, podendo conter os itens abaixo, retirar ou acrescentar outros: a) Renda familiar – Salários, aposentadoria, férias, 13º salário, pensões, ganhos extras. b) Saúde - Plano de saúde, médico, dentista, exames, remédios. c) Gastos com moradia e necessidades básicas – Aluguel, condomínio, alimentação, energia elétrica, água, internet, IPTU, serviços por assinatura (TV, Streaming), outros. d) Transporte e manutenção de veículo – combustível, IPVA, licenciamento, seguro do carro, multas, revisão, ônibus, metrô, Uber/Taxi, outros. e) Despesas pessoais de cada membro da família – Higiene, cabeleireiro, manicure, cosméticos, perfumaria, vestuário, academia, telefones celulares, Outros. f) Investimentos – Poupança, tesouro direto, outros.	Q2 – Pensando no que discutimos, o que você acredita que poderia melhorar o orçamento dessa família? Q3 – O salário-mínimo é um direito fixado em lei (Lei nº. 185 sancionada em 14 de Janeiro de 1936; regulamentada pelo Decreto-Lei nº. 399/1938; com valores fixados pelo Decreto-Lei nº. 2.162/1940)⁵, e deve ter seu poder aquisitivo preservado. Segundo a Constituição Federal Brasileira, São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social [...], salário mínimo, fixado em lei, nacionalmente unificado, capaz de atender às suas necessidades vitais básicas e às de sua família com moradia, alimentação, educação, saúde, lazer, vestuário, higiene, transporte e previdência social, com reajustes periódicos que lhe preservem o poder aquisitivo, sendo vedada sua vinculação para qualquer fim; (Brasil, 2020, Art. 7º, caput e inciso IV)⁶. Assim, será que o salário mínimo pode garantir uma renda mínima de qualidade para o cidadão brasileiro? Explique. Q4 – O Dieese – Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos, é o órgão responsável por calcular o valor do salário-mínimo necessário que deveria estar vigente no país para manter uma família de 4 pessoas (dois adultos e duas crianças), considerando que o gasto com alimentação de um trabalhador adulto não pode ser inferior ao custo da Cesta Básica de Alimentos. Em seus cálculos, o Dieese (2016)⁷ considera que a alimentação representa 35,71% das despesas das famílias, ou seja, o Custo Familiar de Alimentação (CFA) é a multiplicação do Custo da Cesta (CC) de maior valor no país por três. E, o salário-mínimo necessário é identificado pela razão entre o CFA e o valor relativo (%) da alimentação nas despesas da família. Agora observe a seguinte notícia, O conjunto de produtos que compõem a cesta básica de Fortaleza registrou uma inflação de 3,38% em abril de 2023, e alcançou valor médio de R\$ 669,79. Os dados são da Pesquisa Nacional de Cesta Básica de Alimentos, divulgada na sexta 05/05 pelo Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (Dieese). (DIÁRIO DO NORDESTE, 05 de Maio de 2023)⁸.
---	--

⁵ Disponível em: <https://normas.leg.br>.

⁶ BRASIL. [Constituição 1988]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Texto constitucional promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília: DF, Presidência da República, 2020. Disponível em: <https://normas.leg.br/?urn=urn:lex:br:federal:constituicao:1988-10-05;1988!art7>. Acesso em: 27 jun. 2023.

⁷ DIEESE. Metodologia da Pesquisa Nacional da Cesta Básica de Alimentos, 2016. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/metodologia/metodologiaCestaBasica2016.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2023.

⁸ REDAÇÃO. Preço da cesta básica em Fortaleza sobre 3,38% e chega a R\$ 669,79. DIÁRIO DO NORDESTE, Ceará, 05 de Maio de 2023. Seção Negócios. Disponível em:

g) Dívidas - Cartão de crédito, financiamento, carnê, crediário, outros. h) Estudos - Mensalidade, material, fardamento, curso aperfeiçoamento, Cantina/lanche. i) Outras despesas - Taxa de manutenção - conta bancária, produtos para pet, Outros. j) Lazer - Bares/Restaurantes, cinema, festas, viagens, cafeteria, shopping, outros. k) Entradas e Saídas - Total de recebimentos e Total de gastos.	Sabendo disso, qual o valor do CFA em Fortaleza e qual seria o valor justo do salário-mínimo necessário para atender as necessidades vitais básicas e garantir a dignidade da pessoa humana? Q5 – Considerando a jornada de trabalho prevista na Constituição Federal como sendo de 220 horas mensais (Brasil, 1988), o Dieese (2016) calcula as horas que um trabalhador, que ganha salário-mínimo, precisa trabalhar para comprar a cesta básica. Tomando como base o valor da cesta básica da cidade de São Paulo no valor de R\$ 791,82 (Dieese, 2023)⁹, enquanto maior valor do país, e o salário-mínimo vigente no país, de R\$ 1.320,00 em maio de 2023, analise quantas horas um trabalhador precisa trabalhar somente para comprar a cesta básica?
---	---

Fonte: Elaborado pelo autor da tese (2024).

A tarefa do 5º encontro foi a “Tarefa 3 – Formas de quitar as contas atrasadas” (Quadro 3), e buscou mobilizar os futuros professores a analisarem possibilidades de quitação de débitos atrasados, especificamente, na modalidade do cartão de crédito, a partir da interpretação da implementação de taxas socioeconômicas de acordo com a legislação brasileira vigente.

Quadro 3: Problema 3 da atividade de ensino-aprendizagem (AEA).

TAREFA 3 – FORMAS DE QUITAÇÃO DE CONTAS ATRASADAS					
Objeto	Pensar matematicamente problemas envolvendo a aplicação de taxas socioeconômicas.				
Objetivo	Fazer com que os futuros professores resolvam problemas e analisem situações que exijam interpretação e aplicação de taxas socioeconômicas conforme a legislação brasileira vigente.				
Tarefa	PROBLEMA 3				Ações (A) / Questões (Q)
Observe e analise as informações da tabela abaixo, depois discutam em grupo sobre as possibilidades e formas de quitação de contas atrasadas.					<u>A1</u> – Compare o pagamento dos juros mensais no crédito rotativo com a oferta de créditos por agências bancárias para empréstimo pessoal.
Tabela 2: Relação da taxação de juros para crédito pessoal e parcelamento da fatura de cartão de crédito					<u>Q1</u> – Observando as informações da tabela 2 e da situação-problema indicada, analise o que compensa mais, financeiramente, considerando que a fatura não foi paga no prazo estabelecido: parcelar a fatura do cartão em seis meses, ou é mais vantajoso pegar um
INSTITUIÇÃO		Pessoa Física – Cartão de Crédito – parcelado		Pessoa Física – Crédito pessoal não-consignado.	
		% a.m.	% a.a.	% a.m.	% a.a.
Caixa Econômica Federal		8,26	159,1	3,01	42,78

<https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/negocios/preco-da-cesta-basica-em-fortaleza-sobe-338-e-chega-a-r-66979-veja-produtos-com-maiores-altas-1.3365508>. Acesso em: 27 jun. 2023.

⁹ DIEESE. Pesquisa Nacional da Cesta Básica de Alimentos. Tomada especial de preços de maio de 2023. Nota à imprensa, 2023. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/analisecestabasica/2023/202305cestabasica.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2023.

Bco do Nordeste do Brasil S.A.	7,73	144,3	4,25	64,73	empréstimo no banco para pagar a fatura, e quitá-lo no mesmo período de tempo? Q2 – Pensando nisso, você saberia dizer por que há tanta diferença entre as taxas? Q3 – Por que temos que pagar altas taxas de juros quando necessitamos de empréstimos ou atrasamos pagamentos, e recebemos tão pouco ao deixarmos valores aplicados nesses mesmos bancos?
Bco Do Brasil S.A.	10,31	224,54	4,26	64,91	
Bco Santander (Brasil) S.A.	9,91	210,71	4,64	72,33	
Bco Bradesco S.A.	5,83	97,45	7,71	143,92	
Bco Agibank S.A.	7,99	151,54	9,75	205,42	
Fonte: O autor da tese (2023), adaptado do Banco Central do Brasil (2023)¹⁰ A partir das informações acima, supondo que a fatura do cartão de crédito da família, elaborada por vocês, seja de \$ 478,00, pelo banco que a família realiza operações, e tendo em vista os outros gastos, o que vocês fariam para quitar essa dívida?					

Fonte: Elaborado pelo autor da tese (2024).

O 6º encontro foi a proposição da “Tarefa 4 – Elaboração coletiva de planos de aula”, considerando a temática da Educação Financeira sobre endividamento discutida nas tarefas anteriores, buscando reconhecer as habilidades profissionais para a docência dos participantes.

Quadro 4: Problema 4 da atividade de ensino-aprendizagem (AEA).

TAREFA 4 - ELABORAÇÃO COLETIVA DE PLANOS DE AULA		
Objeto	Produção coletiva de um plano de aula sobre a temática endividamento.	
Objetivo	Elaborar coletivamente, em pequenos grupos, um plano de aula sobre a temática endividamento.	
Tarefa	PROBLEMA	Ações (A)/Questões-problemas (Q)
	Elabore um plano de aula junto ao seu grupo sobre um tema endividamento de acordo com o modelo abaixo. OBS: Disponibilizar modelo de plano de aula.	Q1 – Quais são os aspectos importantes de um plano de aula? A1 – Elaborem em grupo um plano de aula.

Fonte: Elaborado pelo autor da tese (2024).

Para encerrar, no 7º encontro, solicitamos a apresentação dos planos para as outras equipes que fizeram anotações e dialogaram sobre as produções, propondo ampliações e/ou reflexões a respeito do planejamento.

Nesse sentido, a descrição e análise realizadas durante a pesquisa aqui destacada, a partir dos vídeos dos episódios escolhidos, das falas, pausas, hesitações e dos gestos dos participantes engajados na atividade, apresentou como resultados: *i)* avanço na compreensão dos estudantes do conceito de letramento de autônomo para ideológico (Street, 2018); *ii)* promoveu a atualização dos saberes matemáticos e pedagógico-didáticos dos futuros professores,

¹⁰ Informações extraídas de: <https://www.bcb.gov.br/estatisticas/txjuros>. Acesso em: 27 jun. 2023.

necessários para ensinar matemática, a partir da aprendizagem da atividade de ensino; *iii*) promoveu ainda o surgimento de uma forma materializada desses saberes que ampliaram a formação para a docência dos participantes, tendo como fundamento principal a atuação coletiva, responsável, de compromisso e cuidado com o outro.

Além disso, a elaboração dessa AEA considerou a Educação Financeira e o Letramento como objetos do conhecimento fundamentais para a formação de professores de matemática, à medida em que, os participantes, engajados na vivência de práticas sociais letradas sobre questões financeiro-econômicas, motivados pelo propósito de aprender a lidar com problemáticas reais, demonstraram o interesse comum dos grupos em superar as dificuldades juntos para resolver os problemas, tornando-os parte de uma comunidade de aprendizagem, que não está submetida ao recebimento de informações do professor, mas que age, pensa e reflete sobre essas práticas e a forma como a matemática está nelas inserida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desse texto foi apresentar uma atividade composta por uma sequência de quatro tarefas para discutir temas como endividamento, orçamento familiar e poder de compra do salário-mínimo, além da produção coletiva de planos de aula sobre Educação Financeira, as quais foram elaboradas em conformidade com os princípios metodológicos da TO.

Propomos uma AEA que possa ser realizada em diversos espaços formativos, proporcionando professores, futuros professores, estudantes e pesquisadores a refletir e discutir sobre questões financeiras em labor conjunto sob os princípios de uma ética comunitária, desenvolvendo reflexões críticas sobre o ensino dos conteúdos de matemática, relacionando-os com a Educação Financeira.

Com essas tarefas esperamos impulsionar diversas e importantes reflexões e discussões a respeito da possibilidade de uma vida digna para todos os brasileiros, especialmente aqueles expostos a vulnerabilidades como desemprego, falta de moradia, insegurança alimentar e tantos outros problemas que nos afligem.

REFERÊNCIAS

ARBACH, Nelson; HARTMANN, Andrei, L. B.. Entrelaçamentos entre Educação Financeira e conceitos fundamentais em Matemática Financeira. In: BARONI, Ana Karina C.; HARTMANN, Andrei L. B.; CARVALHO, Cláudia C. S. de. (Orgs.) **Uma abordagem crítica da educação financeira na formação do professor de matemática**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2021. p. 117-140.

BRASIL. **Decreto nº 7.397, de 22 de dezembro de 2010**. Institui a Estratégia Nacional de Educação Financeira - ENEF, dispõe sobre a sua gestão e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 dez. 2010. Seção 1, p. 7-8. Disponível em: <https://www.vidaedinheiro.gov.br/>. Acesso em: 05 dez. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular** - Educação é a Base. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática** (3.º e 4.º ciclos do ensino fundamental). Brasília: MEC, 1998.

MORETTI, Vanessa D.; RADFORD, L. História do Conceito culturalmente significada e a Organização da Atividade de Ensino de Matemática. In: Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática, 6., **Anais...** Pirenópolis: VI SIPEM, 2015. p. 1-10.

OECD. **Recommendation on Principles and Good Practices for Financial Education and Awareness**. Paris: OECD Publishing, 2005. Disponível em: <<https://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/35108560.pdf>> Acesso em: 30 set. 2021.

RADFORD, Luis. Methodological Aspects of the Theory of Objectification. **Perspectivas da Educação Matemática** – UFMS. Mato Grosso do Sul: UFMS. pp. 547-567. 2015.

RADFORD, Luis. On alienation in the mathematics classroom. **International Journal of Educational Research**, v.79, 258-266, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2016.04.001>.

RADFORD, Luis. Saber y conocimiento desde la perspectiva de la Teoría de la Objetivación. In: D'Amore, Bruno; Radford, Luis. **Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas: problemas semióticos, epistemológicos y prácticos**. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas. pp. 97-114. 2017.

RADORD, Luis. **Teoria da Objetivação: uma perspectiva Vygotskiana sobre conhecer e vir a ser no ensino e aprendizagem da matemática**. Trad. Bernadete B. Morey e Shirley T. Gobará. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2021.