

## Educação Financeira sob uma abordagem crítica: o estudo de gráficos nos Anos Finais do Ensino Fundamental

**Resumo:** O presente trabalho apresenta recortes da dissertação escrita pela primeira autora e orientada pela segunda, intitulada *Educação Financeira no Ensino Fundamental: uma abordagem crítica e significativa*. Foi desenvolvida no Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica do Colégio Pedro II e procurou colaborar com a implementação de conceitos da Educação Financeira na Educação Básica. A Educação Matemática Crítica, corroborando as ideias de Paulo Freire, apresenta-se como um dos principais referenciais que fundamentaram a pesquisa. Essas concepções dialogaram dentro da proposta e culminaram na elaboração de um *e-book* como produto educacional, com o objetivo de introduzir conceitos da Educação Financeira no Ensino Fundamental, visando a promoção de uma aprendizagem matemática significativa e crítica, tendo como base questões do cotidiano.

**Palavras-chave:** Educação Financeira. Educação Matemática Crítica. Gráficos. Anos Finais.

## Financial Education under a critical approach: the study of graphs in the Middle School

**Abstract:** This work presents excerpts from the master's dissertation written by the first author and supervised by the second, titled *Financial Education in Middle School: a critical and meaningful approach*, developed in the Professional Master's Degree in Basic Education Practices at Colégio Pedro II. The aim was to contribute to the implementation of Financial Education concepts in Middle School. Critical Mathematics Education, aligning with Paulo Freire's ideas, stands as a key reference that underpinned the research. These concepts engaged in dialogue within the proposal and culminated in the creation of an e-book as an educational product. The objective is to introduce Financial Education concepts in Middle School, promoting meaningful and critical mathematical learning based on everyday issues.

**Keywords:** Financial Education. Critical Mathematical Education. Graphs. Final Years.

## Educación Financiera bajo un enfoque crítico: el estudio de gráficas em en la Enseñanza Fundamental

**Resumen:** Este trabajo presenta extractos de la tesis de maestría escrita por el primer autor y dirigida por el segundo, titulada *Educación Financiera en la Enseñanza Fundamental: un enfoque crítico y significativo*, desarrollada en la Maestría Profesional en Prácticas de Educación Básica del Colégio Pedro II, que buscó colaborar con la implementación de conceptos de Educación Financiera en escuelas básicas. La Educación Matemática Crítica, corroborando las ideas de Paulo Freire, se presenta como uno de los principales referentes que sustentaron la investigación. Estos conceptos fueron discutidos dentro de la propuesta y culminaron en la construcción de un libro electrónico como producto educativo con el objetivo de introducir conceptos de Educación Financiera en la Enseñanza Fundamental para promover un aprendizaje matemático significativo y crítico basado en cuestiones cotidianas.

**Palabras clave:** Educación Financiera. Educación Matemática Crítica. Gráficos. Últimos Años.

**Thainara Araki Benjamin**

Secretaria Municipal de Educação do  
Rio de Janeiro

Rio de Janeiro, RJ — Brasil

 0009-0007-4680-7079

✉ [thainarabenjamin@yahoo.com.br](mailto:thainarabenjamin@yahoo.com.br)

**Christine Sertã Costa**

Colégio Pedro II

Rio de Janeiro, RJ — Brasil

 0000-0002-8759-5590

✉ [csertacosta@gmail.com](mailto:csertacosta@gmail.com)

Recebido • 24/01/2024

Aceito • 30/04/2024

Publicado • 01/08/2024

Artigo

## 1 Introdução

Este trabalho apresenta uma discussão sobre a implementação de conceitos relacionados à Educação Financeira na Educação Básica. A temática surgiu como tema transversal na nova resolução da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em 2017, e propôs habilidades específicas, sobretudo na disciplina de Matemática. Porém, também é possível interpretar, de forma implícita no documento, a proposição de habilidades voltadas para outros conteúdos, como Língua Portuguesa, História, Ciências e Geografia.

Em diversos momentos, na sala de aula, percebemos que os alunos desconhecem conceitos propostos na Educação Financeira. Podemos citar, como exemplos, a falta de conhecimentos sobre as cobranças de impostos e o destino desses recursos, bem como as formas de pagamento de contas e os cálculos de acréscimos e descontos que podem incidir sobre elas. Além disso, a carência de materiais didáticos que abordam tais conceitos é uma realidade na Educação Básica. Esses apontamentos mostram inquietações importantes que motivaram o desenvolvimento da pesquisa.

Nesse sentido, Silva e Bezerra (2016) afirmam a necessidade de introduzir a Educação Financeira nas escolas desde cedo:

Introduzir a Educação Financeira nas escolas desde cedo proporciona aos educandos a compreensão de suas responsabilidades e os capacita a discutir essas questões em seus ambientes familiares. Além disso, vai além da simples transmissão de informações e conceitos, envolvendo a necessidade de mudanças de atitude e a formação de valores, que serão concretizados na prática, incorporando esses conhecimentos à vida cotidiana. Essa abordagem considera o impacto das ações individuais ou coletivas das famílias sobre a sociedade em geral, reconhecendo que as decisões tomadas no presente podem influenciar o futuro (p. 6).

Com a inclusão da Educação Financeira na BNCC, torna-se evidente a importância de se trabalhar a temática no âmbito escolar. Abordar temas como consumo consciente, formas de pagamentos, conscientização sobre impostos, além das reflexões sobre a relação dos indivíduos com o dinheiro, certamente contribui para a formação cidadã dos alunos. Ademais, promove-se o desenvolvimento da autonomia, da criticidade e da capacidade de fazer escolhas. O intuito é participar efetivamente da formação global dos alunos, preparando-os para que tomem decisões assertivas, conscientes e, principalmente, responsáveis, de modo que sejam capazes de avaliar os impactos das suas ações e decisões tanto no âmbito individual quanto no coletivo.

Um outro fator importante que se destaca ao analisar a BNCC em torno das discussões que circundam a Educação Financeira refere-se ao fato de o tema ainda ser pouco explorado no documento. Isso mostra que, para se caminhar de forma mais efetiva nessas discussões, é necessário investir na formação continuada dos professores de áreas diversas, para que estejam aptos a introduzir o assunto em salas de aula. Percebemos, também, que o tema é pouco abordado na maioria das Instituições de Ensino Superior ligadas à formação docente. Sendo assim, como obter uma mobilização por parte dos professores se em suas formações não são discutidos e apresentados fundamentos que subsidiem seu trabalho posteriormente?

Nesse sentido, é extremamente necessário que haja políticas públicas voltadas para o estudo e para a aplicação de temáticas da Educação Financeira na Educação Básica. Além disso, para que efetivamente a temática seja tratada nas escolas, é preciso que as próprias instituições de educação se mobilizem, de maneira direta, nas elaborações e implementações dessas

propostas, o que muitas vezes não ocorre.

Assim, percebemos a importância da formação continuada para o desenvolvimento dessa temática e de outras no âmbito dos Temas Contemporâneos Transversais propostos pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Posto isso, Chiarello e Bernardi (2015, p. 35) entendem que

a formação continuada precisa ser compreendida como um processo permanente, integrado ao cotidiano da sala de aula, que tenha como objetivo primordial formar o cidadão crítico com condições de se posicionar de forma consistente diante das problemáticas sociais e que seja capaz de enfrentar o desconhecido.

Diante de todos os argumentos apresentados, organizamos neste trabalho alguns recortes presentes na dissertação de mestrado, escrita pela primeira autora e orientada pela segunda, intitulada *Educação Financeira no Ensino Fundamental: uma abordagem crítica e significativa*, desenvolvida no Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica do Colégio Pedro II (MPPEB-CPII), que procurou colaborar com a implementação de conceitos da Educação Financeira na Educação Básica. O problema de pesquisa foi enunciado da seguinte forma: *Como é possível promover atitudes críticas e reflexivas nos alunos, utilizando ferramentas do cotidiano, no cenário da Educação Financeira?* O trabalho promoveu aproximações entre o professor e seus alunos, tendo as suas vivências como ponto de partida.

A Educação Matemática Crítica, corroborando as ideias de Paulo Freire, apresenta-se como o principal referencial teórico que fundamenta a pesquisa. Essas concepções dialogam e convergem dentro da proposta e culminam na elaboração de um produto educacional, construído com o objetivo de introduzir conceitos da Educação Financeira nos Anos Finais do Ensino Fundamental, promovendo uma aprendizagem matemática significativa e crítica, baseada em questões do cotidiano.

O produto educacional (Benjamin e Costa, 2023) possui o formato de um livro digital, com atividades que desenvolvem conteúdos matemáticos e trabalham conceitos da Educação Financeira. Ele foi pensado para auxiliar os professores nas suas salas de aula, procurando minimizar a carência de recursos didáticos. As atividades propostas nesse material relacionam alguns conceitos da Educação Financeira presentes na matriz curricular vigente com ferramentas do cotidiano dos alunos, tais como: encartes de supermercado, cupons fiscais, boletos bancários e gráficos presentes em jornais e revistas. O livro está organizado em quatro unidades temáticas intituladas: Unidade 1 — Os números decimais sob a ótica de um encarte de supermercado; Unidade 2 — A porcentagem por meio de um cupom fiscal; Unidade 3 — Os gráficos sob a ótica das reportagens; e Unidade 4 — Os juros simples por meio de uma multa. Todas elas incentivam o diálogo na sala de aula a respeito dos temas, bem como a reflexão dos professores sobre a sua prática.

O presente artigo traz discussões acerca da fundamentação teórica da pesquisa e foca na Unidade 3 do produto educacional construído. Nas próximas seções, abordamos os referenciais teóricos que fundamentam esta pesquisa, assim como a presença da temática na BNCC, documento norteador para os espaços escolares. Posteriormente, apresentamos uma seção destinada ao produto educacional. Toda essa proposta carrega uma preocupação com a construção de uma sociedade mais igualitária, emancipatória, autônoma, crítica e reflexiva, com base nas ideias de Skovsmose e Paulo Freire. Essa preocupação é perceptível nos diálogos que buscamos apresentar entre os referenciais e as atividades propostas no produto.

## 2 A Educação Financeira sob a perspectiva da BNCC

O desenvolvimento de assuntos sociais na Educação Básica começa a ser abordado em documentos por meio dos Parâmetros Curriculares Nacionais — PCN (Brasil, 1998). Nesse documento, esses assuntos foram nomeados como *Temas Transversais*. A partir da Base Nacional Comum Curricular — BNCC (Brasil, 2017), normativa mais recente, os Temas Transversais foram reassumidos e passaram a ser chamados de *Temas Contemporâneos Transversais* — TCT.

No documento normativo complementar que dispõe os TCT (Brasil, 2019), a BNCC promove uma ampliação para 15 temas contemporâneos. Eles são caracterizados por meio de habilidades e competências relacionadas à aprendizagem do aluno. O documento que apresenta os Temas Contemporâneos Transversais justifica a originalidade de cada um com base em amparos legais, como forma de garantia para a sua credibilidade e execução (Brasil, 2019). Dentre esses temas, destacam-se os assuntos que envolvem o componente da Economia, sendo eles: Trabalho, Educação Fiscal e a Educação Financeira.

A Educação Financeira apresenta-se como um assunto relevante a ser abordado nos espaços escolares desde os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Na Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017), define-se que é necessário

ter compromisso com o desenvolvimento do letramento matemático, definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas. (p. 266)

Por *letramento matemático*, na Matriz do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes — PISA (2012, p. 1), apresenta-se que 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.

Assim, ao inserir a Educação Financeira como Tema Contemporâneo Transversal na BNCC, promovemos uma integração entre os saberes dos alunos e aqueles desenvolvidos em sala de aula, além de relacionar os conteúdos abordados à temática da Educação Financeira. Por meio dessa integração, podemos desenvolver e estimular que outros saberes escolares também promovam discussões acerca do tema, realizando um trabalho sob a perspectiva interdisciplinar. Nesse contexto, consta na BNCC que

essa unidade temática favorece um estudo interdisciplinar envolvendo as dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, além da econômica, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro. É possível, por exemplo, desenvolver um projeto com a História, visando ao estudo do dinheiro e sua

função na sociedade, da relação entre dinheiro e tempo, dos impostos em sociedades diversas, do consumo em diferentes momentos históricos, incluindo estratégias atuais de *marketing*. Essas questões, além de promover o desenvolvimento de competências pessoais e sociais dos alunos, podem se constituir em excelentes contextos para as aplicações dos conceitos da Matemática Financeira e, também, proporcionar contextos para ampliar e aprofundar esses conceitos (Brasil, 2017, p. 269).

Nesse documento, nos deparamos com algumas habilidades dispostas de forma explícita. Ele foi elaborado com base em cada ano de escolaridade, dividido em dois subgrupos: Anos Iniciais e Anos Finais. No Quadro 1, destacamos habilidades citadas no documento, de acordo com seus objetos de conhecimento.

Quadro 1: Habilidades e objetos de conhecimento sobre Educação Financeira, presentes na BNCC

Habilidades	Objetos de conhecimento
(EF06MA13) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade, sem fazer uso da “regra de três”, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de Educação Financeira, entre outros.	Cálculo de porcentagens por meio de estratégias diversas, sem fazer uso da “regra de três”.
(EF07MA02) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, como os que lidam com acréscimos e decréscimos simples, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, no contexto de Educação Financeira, entre outros.	Cálculo de porcentagens e de acréscimos e decréscimos simples.
(EF09MA05) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da Educação Financeira.	Porcentagens: problemas que envolvem cálculo de percentuais sucessivos.

Fonte: BNCC (Brasil, 2017)

Ao analisar os objetos de conhecimento presentes no Quadro 1, percebe-se que a BNCC direciona a temática da Educação Financeira principalmente para os conceitos de porcentagem. Sob essa perspectiva, deparamo-nos com diversas reflexões, como: em quais outros objetos de conhecimento podemos introduzir conceitos sobre a Educação Financeira? Será que apenas no ensino de porcentagem é possível discutir esse tema? Na BNCC (Brasil, 2017) consta que

deve-se destacar que os critérios de organização das habilidades (com a explicitação dos objetos de conhecimento aos quais se relacionam e do agrupamento desses objetos em unidades temáticas) expressam um arranjo possível. Portanto, os agrupamentos propostos não devem ser tomados como modelo obrigatório para o desenho dos currículos (p. 275).

Nesse contexto de habilidades e objetos de conhecimentos descritos na BNCC, ainda percebemos pouco destaque para a abordagem da Educação Financeira nos espaços escolares. A temática é apresentada de forma tímida e pouco elaborada. Isso difere das nossas expectativas, afinal, ao introduzir o assunto como Tema Contemporâneo Transversal no documento, acreditamos que sua abordagem seria mais significativa, principalmente pelo fato de sua notória importância na Educação Básica. Além disso, segundo Costa e Barbosa (2023),

dois notáveis obstáculos impossibilitaram a admissão de práticas escolares ao promover a inserção dos TCT nos currículos da Educação Básica, sendo o primeiro sobre o formato em que o ensino escolar prevalece no país, com os componentes curriculares moldados e seus conteúdos bem definidos, não dando uma abertura para diálogos com os TCT. A segunda contrariedade versa sobre uma falta de cuidado com a organização do currículo do(a) professor(a) em sua formação inicial, não tendo nesse período um nível ínfimo de estudos com os TCT e suas possibilidades de aplicabilidade na sua atuação futura ou em sua formação continuada (p. 6).

Dessa forma, algumas críticas podem ser atribuídas à BNCC. Notamos que ainda é necessária uma movimentação mais expressiva para apresentar uma proposta que preserve os conhecimentos prévios dos alunos e, ao mesmo tempo, estimule discussões dentro da temática. Por fim, consideramos ser de extrema importância a elaboração de materiais que abordem a temática em questão, tanto para subsidiar o trabalho dos docentes quanto para desenvolver a criticidade e o discernimento para a tomada de decisão dos alunos. Isso é essencial para que eles possam exercer plenamente a cidadania quando se tornarem adultos.

### 3 Educação Matemática Crítica

Ole Skovsmose é um dos influenciadores no movimento da Educação Matemática Crítica (EMC). Suas ideias contribuem significativamente para a formação do professor que ensina Matemática a partir da década de 1980. Entretanto, encontramos suas publicações em português somente a partir dos anos 2000. Em suas obras, percebemos a influência de alguns pensadores, dentre eles, Paulo Freire. Esses autores coadunam a preocupação em apresentar um posicionamento de impacto social e político por meio da Educação Matemática. Skovsmose (2014) procura fazer com que a Educação Matemática Crítica seja vista sempre em movimento e repleta de significado. Assim, ele afirma que

uma concepção crítica da matemática é apresentada com base na ideia de matemática em ação e nas consequências do emprego da matemática na sociedade moderna, seja nas questões econômicas, administrativas, seja na tecnologia e todos os tipos de atividades humanas. A matemática em ação contribui significativamente para conformar nosso mundo-vida. Toda forma de ação exige reflexão, o que vale também para a matemática em ação. Isso demonstra uma concepção ampliada de reflexão, e leva-nos a fazer considerações sobre noções como matemacia e diálogo. Matemacia pode ser interpretada de maneiras diferentes, e eu pessoalmente gosto de enfatizar a interpretação que destaca o aspecto da responsabilidade social. Isso possibilita formular algumas das aspirações da educação matemática crítica, inclusive uma possível concepção de educação matemática para a cidadania (Skovsmose, 2014, p. 12).

Nesse sentido, Skovsmose (2014) recorre à noção de *literacia* de Paulo Freire para mostrar a dimensão da matemacia. A literacia não se resume ao ato de saber ler e escrever. Nas ideias de Freire (2020), é saber ler para interpretar as circunstâncias sociais, políticas, culturais e econômicas do mundo. Assim, entendemos a matemacia da mesma forma. Já a noção de diálogo é vista por Freire (2020) como um dos pressupostos para a educação libertadora. Para ele, a educação libertadora desafia a liberdade criativa dos alunos e estimula a construção de sua autonomia. Sendo assim, “a tarefa fundamental do educador e da educadora é uma tarefa

libertadora” (Freire, 2020, p. 116).

As ideias de Freire e Skovsmose nos mostram que é possível e necessário discutir a educação sob um viés crítico. Essas discussões são apresentadas pelos autores desde a década de 1970, porém, percebemos o quão atual essas ideias permanecem. A democracia, a justiça social, a construção de indivíduos autônomos e críticos são discussões necessárias no âmbito escolar, independentemente do contexto disciplinar. Isso mostra o quão relevantes são as ideias desses autores para a fundamentação teórica desta pesquisa.

No produto educacional, buscamos desenvolver atividades que sejam construídas pelos próprios alunos, priorizando a conexão que eles estabelecem por meio de suas experiências de vida. Essa abordagem corrobora a ideia de *sentido de ação* de Skovsmose (2014). Desse modo, modificamos nossa forma de pensar e refletimos sobre nossa prática. Quantas vezes deixamos de valorizar os conhecimentos trazidos por nossos alunos para as salas de aula? Quantas vezes acreditamos que apenas nós (professores) somos dotados de conhecimento e o transferimos aos nossos alunos?

Portanto, a ideia central desta proposta parte das experiências anteriores de nossos alunos nos processos de ensino e aprendizagem. A partir dessas vivências, do que é desenvolvido pelos alunos dentro e fora da escola, seus futuros possíveis se modificam ao longo do processo. O intuito é possibilitar uma educação pautada na liberdade e na autonomia, de forma crítica e significativa, seguindo as ideias de Freire (2021, p. 48), quando afirma que “a sala de aula libertadora é exigente e não permissiva. Exige que você pense sobre as questões, escreva sobre elas, discuta-as seriamente [...] certos estudantes não conseguem superar o desgosto que adquiriram com o trabalho intelectual na escola”.

Acreditamos que é necessário buscar novos caminhos na aprendizagem matemática, possibilitando que o professor se arrisque cada vez mais. Skovsmose (2014) contribui para essa perspectiva com sua ideia de cenário de investigação. De acordo com o autor, um cenário de investigação é

um terreno sobre o qual as atividades de ensino-aprendizagem acontecem. Ao contrário da bateria de exercícios tão característica do ensino tradicional de matemática, que se apresenta como uma estrada segura e previsível sobre o terreno, as trilhas dos cenários para investigação não são tão bem-demarcadas (Skovsmose, 2014, p. 45).

Em diversos momentos, professores se encontram perdidos e imersos em inúmeras avaliações internas e externas, enfrentando a falta de tempo para o desenvolvimento de atividades que consideram importantes, além das cobranças para o cumprimento de diversas habilidades que precisam contemplar ao longo de um ano letivo. Dessa forma, recorrem a uma aprendizagem mais técnica e menos prazerosa. O produto educacional construído contempla atividades baseadas nos cenários de investigação, o que possibilita ao professor uma maior abertura para dialogar com seus alunos. Assim, oportunizamos novas possibilidades de sentido para os processos de ensino e aprendizagem.

Nas atividades propostas no produto educacional, podemos perceber a presença do que Skovsmose expressa como ambientes de aprendizagem. A partir desses ambientes, compreendemos as ideias de cenários de investigação. No Quadro 2, apresentamos os ambientes de aprendizagem propostos pelo autor. A numeração indica os tipos de ambientes de aprendizagem descritos no Quadro 3.

Quadro 2: Ambientes de aprendizagem

	Listas de exercícios	Cenários para investigação
Referências à Matemática pura	(1)	(2)
Referências à semirrealidade	(3)	(4)
Referências à vida real	(5)	(6)

Fonte: Adaptado de Skovsmose (2014, p. 54)

No Quadro 3, apresentamos as possibilidades e descrições destes ambientes.

Quadro 3: Apresentação dos ambientes

Tipos de ambientes de aprendizagem	Descrição dos ambientes
Tipo 1	É dominado por exercícios.
Tipo 2	É caracterizado por cenários de investigação sobre números e figuras geométricas.
Tipo 3	Situa-se no paradigma de exercícios com referências à semirrealidade.
Tipo 4	Está posicionado na semirrealidade que toma a forma de um cenário de investigação.
Tipo 5	Refere-se a situações da vida real. Tais exercícios seriam diferentes dos que aparecem nos ambientes de aprendizagem 1 e 3.
Tipo 6	É um cenário para investigação com referências à vida real.

Fonte: Adaptado de Skovsmose (2014, p. 55)

Dessa forma, as atividades construídas procuram mesclar diferentes ambientes de aprendizagem. Isso proporciona diversas experiências aos alunos por meio da inserção de contextos da vida real nas problemáticas discutidas. Os alunos tornam-se mais participativos, e procuramos atribuir maior significado a essa aprendizagem. Essa proposta permite que os alunos desenvolvam um olhar diferente para questões de cunho social e/ou político.

Para Skovsmose (2014), é necessária uma conexão entre a Matemática e as ações do cotidiano, permitindo conectar os conceitos estudados às ações que ocorrem fora do espaço escolar. O autor afirma que a Educação Matemática Crítica está ligada aos possíveis papéis que os indivíduos poderiam desempenhar em um contexto sociopolítico particular. Portanto, ele apresenta uma preocupação em relação à cidadania, à democracia e às questões políticas e sociais. Skovsmose (2014) percebe a importância de debater esses assuntos com os alunos desde a infância.

Autores como Freire e Skovsmose convergem suas ideias para a promoção de espaços escolares mais autônomos, emancipatórios e que visam contribuir para a formação cidadã dos alunos. Além disso, discutem acerca do ensino matemático, propondo diferentes formas de ensino que se distanciam dos modelos tradicionais. A partir dessas ideias, na próxima seção, apresentamos o produto educacional desenvolvido.

#### 4 O Produto Educacional e sua metodologia

Com base na fundamentação teórica, foi elaborado o produto educacional intitulado *Educação Financeira para quê? Propostas de atividades para o Ensino Fundamental*. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa e, por meio da elaboração do livro, propõe-se a

realizar atividades com os alunos de forma individual ou em pequenos grupos. Inicialmente, foi realizada uma reunião com os responsáveis e os alunos para a apresentação da pesquisa. O produto educacional desenvolvido foi aplicado a alunos do 8º ano da rede pública de ensino da cidade do Rio de Janeiro.

A turma escolhida era composta por 37 alunos, dos quais 29 participaram da realização desta aplicação. Ao final, os instrumentos coletados na pesquisa foram: relatórios de observação das aplicações do produto; áudios gravados durante as atividades de discussão e exposições orais; questionário avaliativo do produto educacional; e as respostas dos alunos às atividades propostas. Embora as atividades já estivessem prontas, este material oferece possibilidades de aplicação e adaptação. O intuito é proporcionar maior liberdade na sua utilização por outros professores.

O livro digital associa os conhecimentos prévios dos alunos aos novos que serão abordados. Além disso, apresenta discussões sobre a Educação Financeira, o que favorece a construção de alunos pesquisadores. Por meio do produto educacional, procuramos dar voz aos alunos, valorizando suas falas. Nesse sentido, este material contribui para que os alunos realizem conexões entre suas vivências e os conteúdos tratados. Dessa maneira, buscamos a democratização dos processos de ensino e de aprendizagem mediante o diálogo, o que corrobora as ideias apresentadas por Skovsmose (2008, 2014, 2018), na Educação Matemática Crítica, e por Paulo Freire (2011).

Cada unidade temática é iniciada por uma narrativa autoral, protagonizada por um personagem. A proposta de construção desses personagens permite que diferentes características sejam abordadas, com a finalidade de criar cenários heterogêneos. Todas as atividades apresentam sugestões de passo a passo e se iniciam com a leitura da narrativa, seguida de uma proposta de discussão. Embora o material seja destinado aos professores, existem atividades que podem ser diretamente utilizadas com os alunos. Na próxima seção, apresentaremos detalhadamente a Unidade 3 deste material, que é o foco deste trabalho.

## **5 Atividades propostas na unidade do produto educacional**

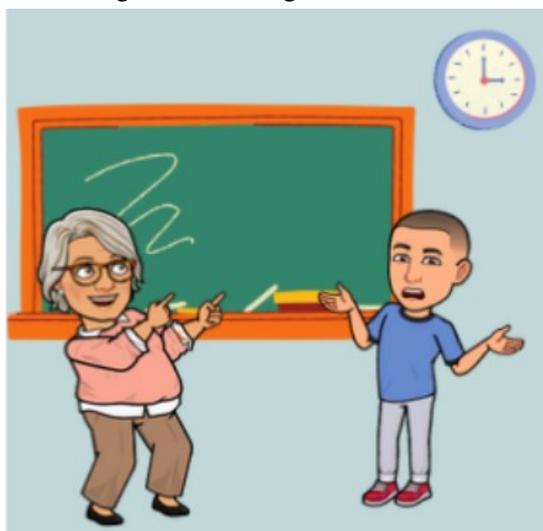
Como já dito anteriormente, direcionamos nosso foco para a Unidade 3: *Os gráficos sob a ótica das reportagens*. No ensino de Matemática, os alunos se deparam com a presença de gráficos em diversas circunstâncias. Eles são utilizados para facilitar a compreensão de determinadas situações do nosso cotidiano. Em muitos materiais, identificamos o surgimento de atividades que englobam o uso de gráficos no tratamento da informação. Isso possibilita aos alunos o contato com esse tipo de linguagem desde os Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Sob esse aspecto, o papel do professor é importante ao propor a análise de gráficos que convergem para situações cotidianas, sejam elas em contextos econômicos, sociais ou políticos. Dessa forma, aproximamos os alunos dos problemas que enfrentamos diariamente em nossa sociedade. Além disso, com um maior conhecimento sobre o assunto, os alunos passam a identificar possíveis inconsistências nos gráficos analisados. Eles também se tornam capazes de elaborar gráficos sobre questões pertinentes ao seu contexto escolar, por meio de coleta de dados e organização das informações para análises posteriores. Isso contribui para o desenvolvimento do seu senso crítico e reflexivo sobre tais questões.

A unidade começa com uma narrativa que acontece em uma sala de aula de Matemática. A história é composta por dois personagens: Henrique, um aluno pardo de treze anos, de corpo esguio e cabelo raspado, e sua professora, uma senhora idosa, com cabelos curtos e brancos, que usa óculos. No contexto da narrativa, o menino faz uma série de questionamentos à

professora sobre notícias que circulam nos canais de comunicação. Essas notícias trazem gráficos como instrumentos de divulgação de informações. Assim, iniciamos o estudo de gráficos por meio da leitura da narrativa e propomos uma discussão junto aos alunos, com ênfase nas suas percepções sobre a utilização de gráficos em reportagens. Na Figura 1, apresentamos os personagens que compõe a narrativa.

Figura 1: Personagens da narrativa



Fonte: Benjamin e Costa (2023, p. 40)

Após a apresentação da narrativa e a discussão sobre a situação ilustrada, propomos uma sequência de sete atividades acerca dos conceitos de gráficos. O recurso utilizado como suporte são as reportagens dos canais de comunicação. Com isso, buscamos aproximar os alunos dos recursos do nosso cotidiano com a finalidade de introduzir os conceitos. Na dissertação de mestrado, optamos por denominar esses recursos como *ferramentas do cotidiano*. Assim, dentre as ferramentas utilizadas ao longo do produto educacional, já mencionadas anteriormente, destacamos o uso das reportagens nessa unidade.

No primeiro momento, apresentamos uma atividade como ponto de partida para a discussão. Assim, a atividade proposta 1 é intitulada *Lendo reportagens com gráficos*. Nela, o professor apresenta aos alunos diferentes reportagens que incluem gráficos, além de exemplos de diferentes tipos de gráficos. Esses gráficos podem estar relacionados à temática de Educação Financeira, entre outros assuntos.

Os alunos, divididos em pequenos grupos, têm o primeiro contato com os diferentes tipos de gráficos por meio do material disponibilizado pelo professor. Essa atividade tem como objetivo apresentar os diversos tipos de gráfico existentes. Os recursos utilizados para a realização da atividade são gráficos de vários modelos. A Figura 2 ilustra alguns gráficos presentes nesta proposta.

A atividade proposta 2 é chamada de *Pesquisa de gráficos*. Propomos que os alunos, em pequenos grupos, pesquisem um ou dois gráficos em jornais ou *sites* sobre temáticas de seu interesse e, posteriormente, apresentem para a turma. O professor pode mostrar os diferentes tipos de gráficos por meio de exemplos. Os objetivos dessa atividade são: desenvolver a capacidade de pesquisa em diferentes fontes; apresentar o resultado da pesquisa; e discutir sobre os temas escolhidos. Os recursos utilizados para a realização da atividade incluem: aparelho eletrônico para pesquisa, revistas e jornais. Na Figura 3, apresentamos a atividade conforme proposta no produto educacional.

Figura 2: Atividade proposta 1

### Atividade Proposta 1: Lendo reportagens com gráficos

Nesta atividade, o professor ou a professora apresenta diferentes reportagens de jornais e revistas que contenham gráficos. Após isso, apresenta alguns exemplos sobre diferentes tipos de gráficos. Isso contribui para que os alunos tenham contato com diferentes tipos de gráficos.

**Objetivos da atividade:**

- Conhecer diferentes tipos de gráficos.

**Sugestão metodológica para o docente**  
Clique aqui

**Gráfico de barras**  
Possui a mesma função que o gráfico de colunas com dados na posição horizontal e informações na vertical

**Gráfico de setores/ pizza**  
Indicado para expressar uma relação de proporcionalidade. Todos os dados somados compõe o todo.

**Gráfico de colunas**  
Indica um dado quantitativo sobre diferentes variáveis

**DISTRIBUIÇÃO DA ÁGUA NO MUNDO**

Tipo de Água	Porcentagem
Água congelada	71%
Depósitos subterrâneos	18%
Lagos e cursos d'água	7%
Umidade do ar	4%
Água Salgada	97%
Água Doce	3%

**TAXAS DE MORTALIDADE INFANTIL POR REGIÃO (2013)**

Região	Taxa de Mortalidade
Região Nordeste	~22
Região Norte	~21
Região Centro-Oeste	~18
Região Sudeste	~14
Região Sul	~11

**PAÍSES MAIS POPULOSOS DO MUNDO (em milhões de hab.)**

País	População (milhões)
China	~1400
Índia	~1300
EUA	~350
Indonésia	~250
Brasil	~200
Pacuristão	~180
Nigéria	~180
Bangladesh	~160
Rússia	~140
Japão	~120

Fonte: Benjamin e Costa (2023, p. 42-43)

Figura 3: Atividade proposta 2

### Atividades Conceituais: Gráficos

#### Atividade Proposta 2: Pesquisa de Gráficos

Neste momento os alunos, em pequenos grupos, são incentivados a realizar uma pesquisa de um ou dois gráficos em jornais, revistas e/ou sites sobre temáticas de seu interesse. Após a pesquisa, cada grupo apresenta seus resultados aos demais colegas.

**Objetivos da atividade:**

- Desenvolver a capacidade de pesquisa em diferentes fontes;
- Apresentar o resultado da pesquisa;
- Discutir sobre os temas escolhidos.

**Recursos utilizados:**

- Aparelho eletrônico para pesquisa;
- Revistas;
- Jornais

**Sugestão metodológica para o docente**  
Clique aqui

Sugestões/ comentários para a atividade:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Fonte: Benjamin e Costa (2023, p. 44)

Já a atividade proposta 3, denominada *Diferentes tipos de gráficos*, desenvolve-se da seguinte forma: os alunos, nos grupos formados na atividade 1, analisam diferentes tipos de gráficos (barras, setores ou pizza, linhas, dentre outros), relacionam os melhores tipos às situações propostas e discutem suas observações com o grupo. O professor conversa com os alunos sobre as escolhas de cada grupo e apresenta gráficos diferentes daqueles encontrados por eles. Além disso, um vídeo sobre diversos tipos de gráficos é exibido para a turma. Essa atividade tem como objetivos: analisar diferentes tipos de gráficos e relacionar os tipos de gráficos com as situações-problema. Os recursos utilizados para a execução são gráficos de variados tipos. Na Figura 4, podemos observar a atividade proposta.

Figura 4: Atividade proposta 3

**Atividade Proposta 3: Diferentes tipos de gráfico**

Nesta atividade a proposta é que o docente apresente diferentes tipos de gráficos, além dos pesquisados pelos alunos e apresentados na atividade 1. Nesse momento podem surgir gráficos de barras, linhas, setores ou pizza, infográfico, conforme apresentado na figura. O docente pode apresentar o vídeo disponível abaixo. E os alunos, de acordo com suas percepções, conversam sobre os melhores tipos de gráficos para as situações apresentadas.

Fonte: <https://benjamin.com/blog/materiais/matematica/diferentes-tipos-de-grafico/>, 2022.

**Objetivos da atividade:**

- Analisar diferentes tipos de gráficos;
- Relacionar os tipos de gráficos com as situações-problema.

**Link do vídeo**  
[https://www.youtube.com/watch?v=7gcg6hi\\_3yg](https://www.youtube.com/watch?v=7gcg6hi_3yg)

**Recurso utilizado:**

- Diferentes tipos de gráficos

Sugestões/ comentários para a atividade:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Fonte: Benjamin e Costa (2023, p. 45)

A atividade proposta de número 4, intitulada *Identificar informações em gráficos*, propõe que o professor explique aos alunos as informações importantes nos gráficos selecionados na atividade 1, como título, legenda e informações nos eixos. Os alunos identificam as informações presentes no gráfico escolhido na atividade 1 e respondem a um pequeno questionário investigativo. Os objetivos da atividade proposta são: identificar informações contidas em gráficos e analisar se elas são relevantes ou se estão incompletas. Os recursos utilizados para a realização da atividade incluem: fichas para anotação, lápis, caneta e borracha. A Figura 5 ilustra a atividade proposta no produto educacional, nela, destaca-se o modelo de questionário aplicado aos alunos na atividade 4.

Na atividade proposta 5, denominada *Analisando gráficos incorretos*, seu desenvolvimento é sugerido da seguinte maneira: o professor exibe gráficos com erros, e os alunos, divididos em grupos, devem analisar e identificar a existência de possíveis inconsistências, como problemas de escala e ausência de informações (legenda e proporção). A atividade tem como objetivos analisar os gráficos fornecidos, identificar os problemas presentes nos gráficos e desenvolver a capacidade de observação e análise de proporção e escala. Os recursos necessários para desenvolver a atividade são: fichas para anotação, lápis, caneta e

borracha. A Figura 6 mostra a atividade proposta.

Figura 5: Atividade proposta 4

**Atividade Proposta 4: Identificar informações nos gráficos**

Neste momento os alunos, em pequenos grupos, identificam os elementos contidos nos gráficos escolhido na atividade de pesquisa de gráficos. Após isso, completam as informações presentes no quadro.

Figura 7: Elementos de um gráfico

• TÍTULO

• LEGENDA (quando for o caso)

• TÍTULO DOS EIXOS

• FONTE

O gráfico apresenta os seguintes elementos:  
 Título -  
 Legenda -  
 Título dos eixos -  
 Fonte -

O eixo vertical é iniciado no 0?  
 Apresenta fácil visualização e interpretação?

**Objetivos da atividade:**

- Identificar informações contidas em gráficos;
- Analisar se as informações são relevantes ou se há falta de informações.

Sugestões/ comentários para a atividade:

**Recurso utilizado:**

- Fichas para anotação;
- Lápis;
- Caneta e
- Borracha.

Fonte: Benjamin e Costa (2023, p. 46)

Figura 6: Atividade proposta 5

**Atividade Proposta 5: Analisando gráficos incorretos**

Em pequenos grupos, os alunos analisam gráficos incorretos trazidos, inicialmente, pelo docente. Esses gráficos apresentam problemas de escala, falta de informações, como legenda, proporção, dentre outros. Após analisar os gráficos, os alunos anotam nas fichas os problemas encontrados por eles.

Este gráfico apresenta problemas de escala. É difícil definir o percentual de crescimento do Brasil, por exemplo.

Figura 8: Exemplo de gráfico incorreto

**CRESCIMENTO DAS ECONOMIAS**

Fonte: WEO e IBGE

**Recurso utilizado:**

- Fichas para anotação;
- Lápis;
- Caneta e
- Borracha.

**Sugestão metodológica para o docente**

Clique aqui

**Objetivos da atividade:**

- Analisar os gráficos apresentados;
- Identificar os problemas apresentados nos gráficos.
- Desenvolver a capacidade de observação e análise de proporção e escala.

Sugestões/ comentários para a atividade:

Saque!

Fonte: Benjamin e Costa (2023, p. 47)

Já na atividade proposta 6, denominada *Construindo um gráfico de barras*, os alunos, em pequenos grupos, são orientados a construir um gráfico de barras com tema de sua escolha relacionado à Educação Financeira. Eles coletam os dados, realizam a pesquisa com outros colegas de classe, organizam as informações e constroem o gráfico em uma folha quadriculada. Os objetivos desta atividade são: elaborar um tema para a construção de um gráfico de barras e construir o gráfico em papel quadriculado. Os recursos utilizados para a atividade envolvem: fichas para anotação, lápis, caneta e borracha, lápis de cor, régua, canetinha ou hidrocor e folha quadriculada. Na Figura 7, exibimos a atividade proposta.

Figura 7: Atividade proposta 6

**Atividade Proposta 6: Construindo um gráfico de barras**

Em pequenos grupos, construam um gráfico de barras com tema de escolha que aborde a Educação Financeira. Os alunos realizam a pesquisa com os demais colegas de classe, coletam os dados, organizam as informações e elaboram o gráfico com o auxílio da folha quadriculada.

Figura 6 Exemplo de gráfico

Vantagem	Porcentagem
Economia financeira	64%
Segurança	18%
Facilidade	12%
Outros	2%
Outros	1%
Outros	1%
Outros	4%
Outros	5%

Objetivos da atividade:

- Elaborar um tema para a construção de um gráfico de barras;
- Construir o gráfico de barras em papel quadriculado.

Sugestão metodológica para o docente

Clique aqui

Sugestões/ comentários para a atividade:

Recursos utilizados:

- Fichas para anotação;
- Lápis;
- Caneta;
- Borracha;
- Lápis de cor;
- Régua;
- Canetinha e
- Folha quadriculada

Fonte: Benjamin e Costa (2023, p. 48)

Por fim, na atividade proposta 7, nomeada *Construção textual sobre gráficos e Educação Financeira*, os alunos constroem uma narrativa de 10 a 15 linhas. O diálogo proposto ocorre entre o aluno e seu professor, de modo que ele apresenta a pesquisa realizada pelo seu grupo para o projeto de Educação Financeira. O professor desenvolve uma roda de conversa sobre as produções, da qual novos debates podem surgir. Esta atividade é proposta como encerramento da unidade, pois tem como objetivos construir uma produção textual, desenvolver a criatividade e a autonomia na escrita, além de promover um debate e uma discussão acerca das produções. Dessa forma, retomamos a leitura da narrativa que deu início à unidade, permitindo que os alunos desenvolvam uma continuidade para a história. Os recursos utilizados são: papel A4 ou ofício, lápis, caneta e borracha. Na Figura 8, apresentamos a atividade proposta.

Por meio das atividades propostas na unidade, os alunos podem compreender a importância da utilização de gráficos em determinadas situações, principalmente quando aparecem em jornais, revistas ou canais de comunicação. Entre as atividades, os alunos são convidados a construir um gráfico a partir de um tema de interesse, além de elaborarem, de forma colaborativa, a continuidade da narrativa por meio da construção textual. Destarte, possibilitamos um espaço de diálogo, descoberta e construção autônoma, o que viabiliza um

olhar diferenciado para o ensino da Matemática.

Figura 8: Atividade proposta 7

**Atividade Proposta 7: Construção textual sobre gráficos e educação financeira**

Nesta atividade a proposta é que os alunos construam uma narrativa. Cada grupo recebe uma folha de papel A4. Eles constroem um novo diálogo entre o aluno e a professora. Nesse diálogo o aluno apresenta a professora a pesquisa realizada por seu grupo sobre o projeto de educação financeira proposto por ela. O docente pode incentivá-los a acrescentar novas características aos personagens e ao ambiente da narrativa. A narrativa pode ser desenvolvida de 10 a 15 linhas. O professor desenvolve uma roda de conversa sobre as produções e novos debates podem surgir.

**Objetivos da atividade:**

- Construir uma produção textual;
- Desenvolver a criatividade e autonomia na escrita;
- Realizar debate e roda de conversa sobre as produções.

**Recursos utilizados:**

- Papel A4;
- Caneta
- Lápis e
- Borracha.

Sugestões/ comentários para a atividade:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Fonte: Benjamin e Costa (2023, p. 49)

Nesse propósito, constituímos diferentes ambientes de aprendizagem, fazendo referência aos contextos vivenciados pelos alunos, o que Skovsmose (2014, p. 56) classifica como ambiente de aprendizagem do tipo 6, no qual ocorre “um cenário de investigação com referências à vida real”. Além disso, por meio das atividades propostas, contribuímos para que as aulas de Matemática se tornem espaços para o desenvolvimento da criticidade e da autonomia dos alunos, buscando promover momentos de abertura ao diálogo e atribuir responsabilidade aos alunos no processo de aprendizagem. Skovsmose (2008) afirma que a relação entre professor e aluno é dialógica, declarando que

as ideias relativas ao diálogo e à relação estudante-professor são desenvolvidas do ponto de vista geral de que a educação deve fazer parte de um processo de democratização. Se quisermos desenvolver uma atitude democrática por meio da educação, a educação como relação social não deve conter aspectos fundamentalmente não democráticos. É inaceitável que o professor (apenas) tenha um papel decisivo e prescritivo. Em vez disso, o processo educacional deve ser entendido como um diálogo (Skovsmose, 2008, p. 18).

## 6 Diálogos e conexões entre o produto educacional e os referenciais teóricos

Conforme já mencionado, as atividades propostas no produto educacional foram aplicadas a alunos do 8º ano do Ensino Fundamental, e para a Unidade 3, utilizamos dois encontros de 50 minutos cada. Em média, 24 alunos participaram dessa unidade. Após a roda de conversa sobre a narrativa apresentada, um dos instrumentos coletados foi uma gravação de áudio sobre os conhecimentos prévios dos alunos acerca da temática de gráficos. Nesse

momento, foram observados conhecimentos como a diferença entre eles e para que são utilizados.

Ao propor as atividades presentes no livro, a pesquisadora apresentou diversos gráficos sobre temas, como: consumo consciente; planejamento financeiro; violência contra a mulher; investimentos e desmatamento. O intuito era que os alunos separassem os gráficos que abordavam temáticas relacionadas à Educação Financeira. Essa atividade foi uma adaptação, haja vista que, por falta de equipamentos, os alunos não conseguiram realizar a pesquisa em sala de aula.

Diante disso, o processo de análise foi desenvolvido a partir das interações com os alunos que compõem os relatórios elaborados. Por esse motivo, a investigação parte de um viés qualitativo. Dessa forma, propomos uma análise minuciosa das respostas das atividades, dos áudios gravados, das observações feitas pela pesquisadora e, por fim, do questionário disponibilizado ao final do processo de aplicação aos alunos. Corroborando essa ideia, Paulilo (1999, p. 135) define que a pesquisa qualitativa

trabalha com valores, crenças, hábitos, atitudes, representações, opiniões e adequa-se a aprofundar a complexidade de fatos e processos particulares e específicos a indivíduos e grupos. A abordagem qualitativa é empregada, portanto, para a compreensão de fenômenos caracterizados por um alto grau de complexidade interna.

Desse modo, direcionamos nosso caminhar para além do que está posto, buscando descrever conteúdos implícitos observados ao longo do processo. Procuramos a compreensão de possíveis sentidos que se apresentam em segundo plano, em consonância com os objetivos da pesquisa. A partir disso, a pesquisadora dividiu as atividades segundo as unidades temáticas abordadas, tanto em grupo quanto de forma individual. Os grupos foram formados de acordo com as afinidades dos alunos, sem a interferência da pesquisadora. Assim, foi possível a realização do primeiro contato com os materiais desenvolvidos ao longo do período de aplicação do produto educacional.

Em relação à Unidade 3, que trata sobre gráficos, os alunos conseguiram identificar algumas situações do seu cotidiano em que são utilizados gráficos, dentro e fora do ambiente escolar. Eles compreenderam com facilidade os diferentes tipos de gráficos apresentados nas atividades propostas. Buscaram em suas recordações momentos em que já haviam vivenciado os conceitos abordados nas aulas de Matemática, dialogando com o que era proposto nas atividades. As atividades *Identificar informações nos gráficos* e *Analisando gráficos incorretos* contribuíram para o desenvolvimento de habilidades durante a análise, evitando que os alunos, posteriormente, cometessem os mesmos equívocos na elaboração de seus gráficos.

Nessa unidade, observamos a construção de diferentes cenários de investigação, com referências à realidade nos processos de ensino e aprendizagem. Assim, nos aproximamos das ideias de Alrø e Skovsmose (2021), que partem do princípio de que

um cenário serve como um convite para que os alunos se envolvam em um processo de investigação. Contudo, um cenário somente se torna acessível se os alunos de fato aceitam o convite. As possibilidades de participar de um cenário para investigação dependem da qualidade das relações. Aceitar um convite depende da natureza do convite [...]; depende do professor [...] e certamente depende dos alunos [...]. O que poderia servir perfeitamente como cenário para investigação para certo grupo de alunos em uma situação

particular talvez não interessasse a outro grupo de alunos (p. 55).

Posto isso, os alunos aceitaram o convite para a construção de um gráfico, buscando se aproximar dos objetivos da atividade proposta. Eles também realizaram as demais atividades de maneira autônoma, criativa e reflexiva. Cabe ressaltar que o material proposto inicia a promoção da criticidade nos alunos por meio da Educação Financeira na disciplina de Matemática. Porém, nos preocupamos em criar um material que pudesse ser adaptado para outras disciplinas e diferentes contextos sociais, políticos e econômicos, além de ser trabalhado de forma coletiva e interdisciplinar. Nesse sentido, Teixeira (2016) afirma que

a Educação Financeira Crítica é uma temática bastante relevante para a formação da cidadania e precisa ser incentivada com o propósito de ser discutida com os alunos em sala de aula, independentemente se a abordagem é feita pelo professor de matemática apenas, ou em conjunto com um professor de outra disciplina (p. 165).

Por fim, entendemos que o ensino de conteúdos associados à Educação Financeira proporciona aos alunos o contato com atividades que permitem a tomada de decisões, promovem o ato reflexivo e crítico, e desenvolvem a autonomia por meio dos conceitos apresentados e de suas vivências cotidianas. Conforme destaca Teixeira (2016), isso contribui para a aprendizagem desses conceitos, visto que

estas ações contribuem para o desenvolvimento da autonomia do aluno porquanto seja preciso que ele tenha clareza quanto aos passos que podem ser dados e às justificativas coerentes que precisa apresentar para si mesmo e, também, quando for confrontado pelo professor em questionamentos acerca das decisões que tomou em um ou mais momentos para fundamentar a decisão final que tomou (p. 245).

## 7 Considerações Finais

Ao longo deste processo, deparamo-nos com desafios e modificações em algumas atividades, seja por falta de conectividade ou dificuldade em pensar e elaborar um produto educacional que contemplasse os objetivos propostos na pesquisa. Dessa forma, percebemos que o objetivo foi alcançado, principalmente ao analisar as considerações dos participantes. Os alunos demonstraram interesse em discutir os assuntos propostos, participaram das atividades de forma ativa e, com isso, perceberam a possibilidade de um diálogo mais aberto durante as aulas de Matemática, além de maior aproximação afetiva com a pesquisadora principal. Nas atividades colaborativas, eles exercitaram o ato de ouvir o outro e realizaram as tarefas com criatividade e autonomia. Nesse momento, percebemos o desenvolvimento de habilidades críticas, reconhecidas pela tomada de decisões mais conscientes por parte dos alunos.

O engajamento dos participantes foi muito importante para que a pesquisa alcançasse seus objetivos. Isso mostra que é possível desvincular o ensino da Matemática dos modelos tradicionais, possibilitando novos espaços de conhecimento. Diante disso, esperamos que este trabalho contribua para o desenvolvimento de novas pesquisas sobre Educação Financeira e que possibilite a construção de uma Educação Básica mais democrática, autônoma e emancipatória em nossas escolas. Além disso, desejamos que outros professores utilizem o produto educacional desenvolvido nesta pesquisa para promover novas possibilidades, seja no âmbito

da reflexão ou da criação de outros materiais, adaptados às suas práticas, contextos e necessidades.

### Nota

A revisão textual deste artigo (correções gramatical, sintática e ortográfica) foi custeada com verba da *Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais* (Fapemig), pelo auxílio concedido no contexto da Chamada 8/2023.

### Referências

ALRØ, Helle; Skovsmose, Ole. *Diálogo e aprendizagem em Educação Matemática*. Tradução de Orlando de Andrade Figueiredo. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2021.

BENJAMIN, Thainara Araki; COSTA, Christine Sertã. *Educação Financeira, para quê?: Propostas de atividades para o Ensino Fundamental*. 2023. 71f. Produto Educacional (Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica). Colégio Pedro II. Rio de Janeiro.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. *Temas Contemporâneos Transversais na BNCC: contexto histórico e pressupostos pedagógicos*. Brasília: MEC/SEB, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Ensino Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Terceiro e Quarto Ciclos: Apresentação dos Temas Transversais*. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental*. Brasília: MEC/SEB, 2017.

CHIARELLO, Ana Paula Rohrbek; BERNARDI, Luci dos Santos. *Educação Matemática Crítica: novos desafios na formação continuada de professores*. *Boletim Gepem*, n. 66, p. 31-44, jan./jun. 2015.

COSTA, Muriell Francisco da; BARBOSA, Fernando da Costa. *Formação inicial de professores(as) de Matemática: materiais autorais digitais com os Temas Contemporâneos Transversais*. *Educação Matemática em Debate*, v. 7, n. 13, p. 1-25, 2023.

FREIRE, Paulo. *Educação como prática da liberdade*. 14. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

FREIRE, Paulo. *Educação e mudança*. 45. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2021.

FREIRE, Paulo. *Professora, sim; Tia, não: cartas a quem ousa ensinar*. 30. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2020.

PAULILO, Maria Angela Silveira. A pesquisa qualitativa e a história de vida. *Serviço Social em Revista*, v. 2, n. 2, p. 135-148, jul./dez., 1999.

PISA — Programa Internacional de Avaliação de Estudantes. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Matriz de avaliação de Matemática – PISA 2012*. Brasília: INEP, 2012.

SILVA, Sandra Luiza Moraes; BEZERRA, Renata Camacho. A Educação Financeira como

proposta para uma vida economicamente equilibrada. *Cadernos PDE*, p. 1-18, 2016.

SKOVSMOSE, Ole. *Desafios da reflexão em Educação Matemática Crítica*. Tradução de Orlando de Andrade Figueiredo e Jonei Cerqueira Barbosa. Campinas: Papirus, 2008.

SKOVSMOSE, Ole. [Interpretações de significado em Educação Matemática](#). *Bolema*, v. 32, n. 62, p. 764-780, dez. 2018.

SKOVSMOSE, Ole. *Um convite à Educação Matemática Crítica*. Tradução de Orlando de Andrade Figueiredo. Campinas: Papirus, 2014.

TEIXEIRA, Paulo José Magalhães. *Problemas Básicos de Matemática Financeira: Pagar à vista ou pagar parcelado? Qual a taxa de juros? Qual a melhor decisão a tomar?* Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2016.