

# XVI CIAEM



Conferencia Interamericana de Educación Matemática  
Conferência Interamericana de Educação Matemática  
Inter-American Conference of Mathematics Education



Lima - Perú  
30 julio - 4 agosto 2023



[xvi.ciaem-iacme.org](http://xvi.ciaem-iacme.org)

## Educação financeira crítica e a contemporaneidade: uma proposta para o ensino médio

**Ieda Maria Giongo**

Universidade do Vale do Taquari  
Brasil

[igiongo@univates.br](mailto:igiongo@univates.br)

**Julio César Rossetto**

Universidade do Vale do Taquari  
Brasil

[julio.rossetto@universo.univates.br](mailto:julio.rossetto@universo.univates.br)

### Resumo

O presente trabalho tem por objetivo examinar de que forma o desenvolvimento de tarefas embasadas na Educação Financeira Crítica e direcionadas a estudantes do Novo Ensino Médio brasileiro contribui para aprimorar o pensamento crítico e melhorar a qualidade de suas vidas. Os sujeitos de pesquisa foram constituídos por uma turma de estudantes do primeiro ano do ensino médio de uma escola pública situada num município do Estado do Mato Grosso, Brasil. Os referenciais teóricos que sustentam a investigação são relativos à educação matemática crítica. Os materiais de pesquisa abarcam o diário de campo do pesquisador, aulas gravadas e posteriormente transcritas e materiais produzidos pelos estudantes. Os resultados iniciais apontam a produtividade de operar com tais tarefas, evidenciando, em sala de aula, potentes discussões acerca de aspectos matemáticos e sociais no âmbito da economia na contemporaneidade.

*Palavras-chave:* Ensino de Matemática; Educação Financeira; Ensino Médio; Educação Matemática Crítica; Design-Based Research.

### **Introdução: do que trata a temática**

O presente trabalho tem por objetivo examinar de que forma o desenvolvimento de tarefas embasadas na Educação Financeira Crítica e direcionadas a estudantes do Novo Ensino Médio contribui para aprimorar o pensamento crítico e melhorar a qualidade de suas vidas. A justificativa da pesquisa está alicerçada em dois pilares. O primeiro aponta a criação do assim chamado novo ensino médio brasileiro que contempla, dentre outros, as trilhas de aprendizagem. Nestas, há a possibilidade de desenvolver elementos de educação financeira, considerada por estudantes, pais e professores, necessária para a formação do jovem estudante. O segundo pilar, decorrente do primeiro, evidencia o viés crítico aqui defendido, que propõe uma educação financeira voltada para contribuições na tomada de decisão dos estudantes, capacitando-os a enfrentar criticamente os desafios apresentados pela sociedade. Essa rapidez com que tudo se transforma evidencia-se na oscilação da economia brasileira nos últimos anos, interferindo diretamente na situação financeira dos estudantes, uma vez que em períodos de fluidez econômica e de recessão não é possível manter a mesma postura de consumidor.

Nesse sentido, entendemos a relevância da Educação Financeira Crítica, como meio de conscientização, que pode contribuir na percepção de momento econômico e também na tomada de decisão por parte do indivíduo; assim, a desmistificação desses diferentes momentos econômicos sobre os efeitos da economia no cotidiano de cada pessoa surge como pilar a ser proposto. Dessa maneira, ao falar de conscientização, nos referimos “à abordagem da realidade mais crítica possível, desvelando-a para conhecê-la, e para conhecer os mitos que enganam e ajudam a manter a realidade da estrutura dominante” (Freire, 2016, p. 60).

Podemos também aferir que a Base Nacional Curricular Comum (Brasil, 2017), vigente no Brasil, aborda aspectos da Educação Financeira nas diferentes disciplinas. Esse trabalho comum pode ser produtivo para se alcançar as competências previstas pela base. Dessa forma, a temática da Educação Financeira foi contemplada pelos redatores da BNCC como um dos quinze Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) a serem abordados pelos Estados e Municípios. Nessa linha, os TCTs têm por finalidade proporcionar aos estudantes o estudo de forma transversal de temas pertinentes a sua atuação no cotidiano como indivíduo inserido em uma sociedade em constante transformação. Na BNCC, os TCTs foram ampliados de seis para quinze temas, distribuídos em seis macro áreas temáticas, que são apresentadas nas laudas subsequentes juntamente com os TCTs da DRC-MT.

Sendo assim, na BNCC, a Educação Financeira com a Educação Fiscal e o Trabalho compõem a macroárea denominada Economia. Por sua vez, este documento se subdivide em duas etapas: DRC-MT do Ensino Fundamental homologado no ano de 2018, e o DRC-MT do Ensino Médio homologado pela Portaria nº 356, de 20 de maio de 2021 (Mato Grosso, DRC-MT, 2021), sendo que este trabalho concentra seus estudos na etapa do Ensino Médio, uma vez que o cerne da pesquisa é a Educação Financeira no “Novo Ensino Médio”.

Tendo como premissas as ideias até aqui apresentadas, a seguir evidenciamos os aspectos metodológicos que foram centrais para a emergência dos materiais de pesquisa.

### Aspectos metodológicos

A investigação, qualitativa, está embasada em ideias de Moreira (2017, p.3) ao delimitar que a pesquisa com foco na Educação em Ciências busca “[...] respostas a perguntas sobre ensino, aprendizagem, currículo e contexto educativo em ciências e sobre professorado de ciências e sua formação permanente, dentro de um quadro epistemológico, teórico e metodológico consistente e coerente, no qual o conteúdo específico das ciências está sempre presente”. Corroborando Moreira (2017) acerca da pesquisa qualitativa, Minayo (2017) destaca que uma pesquisa deste tipo descreve as características/atributos da relação e das atitudes do transcorrer do processo investigativo, bem como retrata em capacidade e veemência a ocorrência das múltiplas dimensões dos fenômenos a serem estudados. Logo, entende-se que a pesquisa de natureza qualitativa prioriza a liberdade dos envolvidos e a descrição minuciosa dos fenômenos e dos elementos que a envolvem.

É mediante esse contexto empírico que um coletivo de autores propôs estudos voltados à metodologia *Design-Based Research* (DBR), ou seja, os professores e pesquisadores buscaram examinar, melhorar e praticar a DBR na área da Educação. Dessa forma, Nobre *et al.* (2017, p. 130) afirmam:

DBR é uma tipologia de pesquisa científica, na qual pesquisadores em educação desenvolvem, em colaboração com os participantes, soluções para os desafios/problemas identificados no contexto escolar. [...] A DBR tem-se qualificado como uma aposta nas pesquisas que possuem propósitos práticos associados à produção teórica, produzindo mecanismos de inovação educacional a curto e médio prazo.

Dessa forma, salientamos que a primeira interação foi desenvolvida no segundo semestre de 2021, com alunos de uma turma do 1º Ano do Ensino Médio, de uma Escola Pública do município de Vera/MT. A escolha por desenvolver esta prática pedagógica com uma turma do 1º Ano se justifica porque em 2022 a Escola está implantando o “Novo Ensino Médio” de forma gradual, atendendo somente os alunos desta série/ano escolar na nova modalidade de ensino, isso para garantir a terminalidade dos discentes já inclusos no processo de ensino desta etapa.

É importante destacar que os responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), tendo em vista a importância de questões atinentes à ética em pesquisa. A direção e supervisão da escola também estavam cientes e assinaram o Termo de Anuência. Por conta disso, os estudantes foram nomeados por números: 1, 2, 3, e assim sucessivamente.

Sinteticamente, as tarefas desenvolvidas com os estudantes estão descritas no Quadro a seguir:

## Quadro 1

## Cronograma da organização da pesquisa

<b>Encontro (Carga Horária)</b>	<b>Tarefas</b>	<b>Objetivos</b>
1º (2 horas/aula)	<b>Tarefa 1</b> Desigualdade Social	Discutir diferentes contextos sociais presentes no Estado do Mato Grosso, por meio de reportagens.
	<b>Tarefa 2</b> Controle Financeiro	Dialogar com os alunos, formas de organização de recursos financeiros que possam contribuir para o desenvolvimento de projetos de vida. Sendo assim, será proposto aos alunos que pesquisem formas para controlar as finanças pessoais e/ou familiares.
2º (2 horas/aula)	<b>Tarefa 3</b> Minha Família	Viabilizar discussões em grupo referentes à tomada de decisão financeira de cinco famílias e cinco situações-surpresa que as afetam.
	<b>Tarefa 3.1</b> Tomada de decisão	
3º (2 horas/aula)	<b>Tarefa 3.2</b> Apresentação das decisões tomadas pelas famílias	Propiciar a apresentação das tomadas de decisões dos grupos, possibilitando um espaço para que sejam feitas considerações e contribuições dos demais grupos.
4º (2 horas/aula)	Continuação da tarefa 3.2	Propiciar a apresentação das tomadas de decisões dos grupos, possibilitando um espaço para que sejam feitas considerações e contribuições dos demais grupos.
5º (2 horas/aula)	<b>Tarefa 4</b> Porcentagem e Regra de três	Contribuir para a construção de conceitos de Porcentagem e Regra de Três.
6º (2 horas/aula)	Continuação da tarefa 4	Contribuir para a construção de conceitos de Porcentagem e Regra de Três.
7º (2 horas/aula)	<b>Tarefa 5</b> Juros abusivos	Por meio de uma situação-problema, debater a temática dos juros abusivos, possibilitando análises de taxas por meio de ferramentas (Gerenciamento de Séries Temporais e Calculadora cidadã) disponibilizadas pelo Banco Central do Brasil (BCB).
8º (2 horas/aula)	<b>Tarefa 6</b> Análise dos gráficos	Possibilitar análises, compreensões e discussões de gráficos oriundos de reportagens sobre a virtualização da economia - Compras Online <i>E-commerce</i> , Virtualização do Dinheiro.
9º (2 horas/aula)	<b>Tarefa 7</b> Virtualização da economia	Viabilizar discussões referentes à virtualização da economia e suas consequências.
	<b>Tarefa 7.1</b> A virtualização da economia em nosso contexto	Por meio de um debate, evidenciar os hábitos da virtualização da economia em nosso contexto socioeconômico.
	<b>Tarefa 7.2</b> Entendimentos e os “E-golpes”	Possibilitar, por meio do estudo de reportagens, alguns cuidados e entendimentos recorrentes sobre a virtualização da economia.
10º (3 horas/aula)	<b>Tarefa 7.3</b> Apresentação das considerações	Propiciar a apresentação das tomadas de decisões dos grupos, possibilitando um espaço para que sejam feitas considerações e contribuições de todos.
	<b>Tarefa 8</b> Roda de conversa	Suscitar um momento de discussão sobre a pesquisa realizada a fim de elencar possíveis contribuições.

Para fins de análise, na próxima seção apresentaremos os resultados obtidos com o desenvolvimento da atividade 3.1, a cargo de um grupo de cinco estudantes.

### Sobre um resultado

Dentre as várias tarefas, uma delas consistiu em analisar o caso de uma família de agricultores recém assentados, que foi surpreendida com o recebimento de uma herança. Eis a situação:

A família Silva está passando por um momento de equilíbrio financeiro. A mãe ganhou R\$140.000,00 referentes a uma herança.

- a) Discutam o que fazer com esse dinheiro.
- b) Após decidirem o que comprar ou como investir, pesquisem taxas, preços e as melhores opções. Busquem situações próximas da realidade, ou seja, vocês precisarão consultar o comércio e os bancos para buscar informações, tais como amortização de dívidas, ativos passivos e ativos negativos.

Os estudantes iniciaram apresentação por meio do diálogo a seguir:

Aluno 1: Pensamos em plantar soja e milho, porém temos pouca terra e o maquinário, adubos, sementes e venenos teriam um custo muito alto.

Aluno 2: Só um trator usado custa mais que os R\$140.000,00.

Aluno 1: E fora que é muito arriscado pros pequenos encararem isso, se der uma safra ruim, então, quebra.

Aluno 3: Aí pensamos, gado seria uma boa, pois o pai poderia continuar trabalhando na fazenda e garantindo a renda e assim arriscar menos.

Evidenciamos que a atividade vem ao encontro do contexto dos estudantes, pois possuem uma boa noção dos altos custos e riscos envolvidos no agronegócio, mostrando, assim, que conhecem o meio no qual estão inseridos, fato este que fez com que imediatamente refutassem a ideia inicial e partissem para uma outra possibilidade mais segura, porém ainda inserida no campo do agronegócio. Skovsmose (2013) afirma que para alcançarmos uma Educação Crítica, devemos seguir alguns pontos-chaves, entre eles desenvolver problemas voltados ao contexto dos sujeitos e aos seus objetivos, atribuindo uma competência crítica. Corroborando Skovsmose (2013), Freire (2020, p.38) afirma que: “Quando o homem compreende sua realidade, pode levantar hipóteses sobre o desafio dessa realidade e procurar soluções. Assim, pode transformá-la e com o seu trabalho pode criar um mundo próprio: seu eu e suas circunstâncias”.

O grupo ainda optou por apresentar a segunda alternativa em forma de um teatro, não transcrito, pois a maioria das falas eram em uma linguagem própria, simulando a “língua inglesa” – que se tornou compreensível por meio de auxílio dos gestos/sinais. A representação teatral foi composta por três personagens: um Americano, o proprietário do sítio (Família Silva) e, por fim, o intermediário. Assim, na representação, os dois primeiros personagens possuíam um amigo em comum que é o intermediário; logo, o americano propôs um acordo para uma sociedade na área da agropecuária para o confinamento de bois. Ainda, ao final da apresentação, os alunos esclareceram o contexto da encenação e responderam aos questionamentos dos espectadores. Desta maneira, o americano - Aluno (II) - esclareceu que propôs um acordo, sendo que cada um deles investiria R\$280.000,00 (em uma sociedade de 50% cada) na compra de bezerras da raça Nelore. Entretanto, os possíveis lucros da criação seriam divididos da seguinte maneira: 25% para o americano e 75% para o agricultor. Tal ideia se daria em função do

agricultor entrar no negócio com o capital financeiro, além de ceder o espaço para a criação e o agricultor também seria responsável pelo manejo dos animais. Consideramos, frente aos esclarecimentos do grupo, que os participantes optaram por investir em uma área de seu conhecimento e não correr muitos riscos, decisão coerente, quando levados em consideração conceitos da Educação Financeira. Outro aspecto importante a se destacar é a matematização da problemática apresentada, em que a tomada de decisão dos envolvidos foi estabelecida por uma matemática rica em associações implícitas com os conceitos da matemática escolar. Desse modo, “matematizar significa, em princípio, formular, criticar e desenvolver maneiras de entender” (Skovsmose, 2013, p.26), e isso pode ser potencializada pelas relações com a realidade vivida, evidenciado pelos alunos que são inseridos no contexto da agropecuária.

### **Algumas considerações finais**

Neste contexto, buscamos a reconstrução de conceitos de Educação Financeira Crítica, baseada na construção de significados, por intermédio do diálogo entre os envolvidos – o professor na posição de mediador – e os estudantes. O desenvolvimento desses significados ocorre a partir da utilização de conceitos teóricos que sustentam as ideias de como operar suas finanças. Posto isso, entendemos que no campo da Educação Financeira, a busca pela “liberdade” freiriana é dada por meio da autonomia na tomada de decisão, não ficando na “sombra” de regramentos ou convencionalidades, como, por exemplo, a obrigatoriedade de direcionar periodicamente um percentual do salário para incrementar a reserva financeira. Assim, procuramos desenvolver com os alunos o hábito de (re)pensar suas ações (ação-reflexão), visando aos impactos que as mesmas trarão em sua vida financeira.

Ademais, o ato de (re)pensar permeou o caminho várias vezes, tendo em vista que nosso entendimento sobre a Educação Financeira foi reconstruído no decorrer de estudos teóricos desenvolvidos no Mestrado. Assim, fundamentado nas ideias de Educação Crítica proposta por Freire (2016) e na Educação Matemática Crítica de Skovsmose (2013), emerge a "Educação Financeira Crítica" que se alinha com os principais objetivos/conceitos propostos pelo Novo Ensino Médio.

As contribuições para os processos de ensino e de aprendizagem na Educação Financeira Crítica e a virtualização da economia são os focos principais desta intervenção. Além disso, outro foco é a elaboração de um Produto Educacional que possibilite a replicação desta prática em outros cenários, via metodologia DBR.

Em consonância com os ditames da DBR, no segundo semestre de 2022, as tarefas serão desenvolvidas com outra turma de estudantes, do turno vespertino. Também é importante destacar que, ao final da prática pedagógica, por meio de um roda de conversa, os estudantes tiveram a oportunidade de explicitar suas opiniões acerca das tarefas desenvolvidas. Os excertos a seguir expressam algumas ideias apontadas:

Aluno 9: Conversei com meus pais em casa, eles acharam legal trabalhar a educação financeira.

Aluno 6: Foi muito interessante, temos diferentes situações que as pessoas estão passando, é algo legal de trabalhar, algo interessante, algo que pra mim me fez focar mais, porque nunca tinha trabalhado nessa área e nem visto isso. Nenhum professor tinha comentado com a gente ainda.

Aluno 15: Você aprende a não entrar em golpes.

Aluno 3: E também a não dar golpes. Na matemática a gente aprende a fazer contas, na educação financeira eu vou fazer a conta e já ver como usar ela para fazer outras coisas, já com um assunto no meio dia.

Nesse sentido, buscamos, ao final do processo cíclico desta pesquisa, além de colaborar para com a solução do problema evidenciado neste contexto, contribuir para outros pesquisadores/professores desenvolverem este “produto/cartilha” com seus estudantes em diferentes contextos, observando suas especificidades e, conseqüentemente, refinando a proposta inicial. Em meio ao processo, também é possível se basear em diversas metodologias e teorias de aprendizagem, para preencher lacunas da investigação, que nesta pesquisa em específico optamos pela Educação/Matemática Crítica.

### **Bibliografia**

Brasil, MEC (2017). Base Nacional Curricular Comum. Brasília, Ministério da Educação e Cultura.

Freire, P. (2016). Conscientização. 1a Edição. São Paulo: Cortez.

Freire, P. (2020). Educação e mudança. 41a Edição. São Paulo: Paz e Terra.

Minayo, M. C. (2017) Amostragem e saturação em pesquisa qualitativa: consensos e controvérsias. Revista Pesquisa Qualitativa, São Paulo, v. 5, n. 7, p. 1-12, abr. 2017.

Moreira, M.A. (2017). Ensino e aprendizagem significativa. São Paulo: Editora Livraria da Física.

Nobre A. M. F et al (2022). Princípios teórico-metodológicos do design-based research (DBR) na pesquisa educacional tematizada por recursos educacionais abertos (REA). Revista San Gregorio, Equador, n. 16, p. 128-141, mar. 2017. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6132792>. Acesso em: 5 maio 2022.

Skovsmose, O. (2013). Educação matemática crítica: a questão da democracia. São Paulo: Papirus.