



EDUCAÇÃO FINANCEIRA DE UM PONTO DE VISTA CRÍTICO

Paulo Santana Júnior Borges¹

RESUMO

Este artigo visa defender e elaborar um plano de aula que contemple a demanda de uma educação financeira. Tem como objetivo problematizar essa demanda cada vez mais comum por uma educação financeira a partir de situações de aprendizagem em que os próprios alunos poderiam expor suas posições a respeito da importância desse tema. Através de uma abordagem interdisciplinar, mesclando os conhecimentos matemáticos com reflexões sociais sobre a pertinência da Educação Financeira, acreditamos poder pensar um modo de contemplar as diretrizes da BNCC (Base Nacional Comum Curricular) sem renunciar à perspectiva de uma Matemática crítica compartilhada por Skovsmose (2001) e Lopes da Cunha (2014). Apresenta-se uma proposta de sequência didática que com reflexões interdisciplinares problematizem a matemática financeira como estudo do valor do dinheiro ao longo do tempo e que fomentem nos alunos a autonomia para decidir qual educação financeira lhe seria mais pertinente.

Palavras-Chave: Educação Financeira. Currículo. Matemática Crítica. Autonomia Discente.

ABSTRACT

This article aims to defend and develop a lesson plan that addresses the demand for financial education. It aims to problematize this increasingly common demand for financial education from learning situations in which students themselves could expose their positions on the importance of this topic. Through an interdisciplinary approach, mixing mathematical knowledge with social reflections on the relevance of Financial

Doutorado em andamento pelo departamento de Filosofia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH/USP), tese sobre a noção de crítica em Kant e o seu significado enquanto alargamento das faculdades racionais. Estágio de pesquisa no exterior (doutorado) vinculado ao grupo NoSoPhi da Universidade Paris I (Panthéon-Sorbonne, ano letivo 2018-19). Mestrado em filosofia (2015, FFLCH/USP), cuja dissertação problematiza a relação entre moral e estética a partir de Kant e Schiller. Licenciatura e bacharelado em filosofia (2011, FFLCH/USP). <https://orcid.org/0000-0003-1240-9690>



Education, we believe we can think of a way to contemplate the guidelines of the BNCC (Base Nacional Comum Curricular) without renouncing the perspective of a critical Mathematics shared by Skovsmose (2001) and Lopes da Cunha (2014). We present a proposal for a didactic sequence that, with interdisciplinary reflections, problematize financial mathematics as a study of the value of money over time and that encourage students to have autonomy to decide which financial education would be most relevant to them.

Keywords: Financial Education. Educational Curriculum. Critical Mathematics. Student Autonomy.

INTRODUÇÃO

Como indica Chiappetta e Silva (2019, pp 84-85), o tema Educação Financeira atualmente está inserido tanto no âmbito acadêmico quanto no âmbito jornalístico. Os jornais mais recentemente anunciam de maneira elogiosa os projetos de implementação da educação financeira que estão se apresentando em vários estados, sobretudo, depois da deliberação do Comitê Nacional de Educação Financeira de 16 de maio de 2017.

No entanto, esses elogios jornalísticos sinalizam alguns pontos específicos da educação financeira, a saber, temas ligados ao consumo e ao endividamento. Além de reportagens elogiosas, encontramos até empresas criando institutos para fomentar a educação financeira nas escolas.

Assim, sendo a educação financeira um projeto apoiado quase unanimemente por Governo, grande imprensa e grandes empresas, é necessário dentro do âmbito acadêmico levantar quais seriam as questões relevante a esse respeito, caso contrário, seria muito fácil que uma iniciativa pública – que emprega os recursos do Estado – acabe servindo os interesses de empresas privadas.

A partir dessa preocupação, compreendemos que o tema não pode ser tratado de maneira neutra, por isso, a proposta de sequência didática abordará a Educação Financeira pela perspectiva da Educação Matemática Crítica, ou seja, de uma perspectiva que reconhece o valor político-social de seus objetos. Diante daquela unanimidade acerca da implementação da Educação Financeira no currículo, é preciso reconhecer que "os princípios aparentemente objetivos e neutros para a estruturação do currículo devem ser



investigados e avaliados" (Skovsmose, 2001, p. 38). Assim, sem separar nessa implementação os interesses ideológicos por trás desses elogios, não seria possível garantir o valor democrático e o seu significado para os alunos.

Não se trata aqui de questionar a implementação da Educação Financeira, mas sim de reconhecer a multiplicidade de seu âmbito e a complexidade de seus objetos, evitando, desse modo, uma tentativa de restringi-la a temas que, por exemplo, exponham passivamente as práticas abusivas de bancos e empresas de cartão de cheque. Num escopo mais amplo, a educação financeira poderia se aproximar mais de uma prática reflexiva sobre o universo das relações comerciais e menos uma catequização de condutas sobre poupar ou consumir.

A educação financeira tem um importante papel no horizonte de emancipação do aluno. Diante do modelo econômico em que vivemos, os problemas financeiros afetam cada vez mais as famílias dos alunos inseridos na escola pública. A incompreensão da natureza desses problemas pode tornar os futuros cidadãos cada vez mais reféns dessa lógica e menos aptos de realizar seus sonhos, seus projetos. Diante desse risco, a escola pode ser a instituição que fornece os instrumentos necessários para cultivar uma emancipação financeira que é algo mais amplo que o não endividamento. Tal emancipação seria uma disposição ativa e consciente diante das estruturas bancárias e comerciais que se apresentam desde muito cedo no cotidiano dos jovens.

Em função desse objetivo emancipatório, nossa abordagem visa a uma interdisciplinaridade capaz de relacionar os conteúdos financeiros com reflexões de caráter mais histórico-social. Além de compreender as diferenças específicas entre conceitos (como juros, investimentos, endividamento e inadimplência), a emancipação financeira requer uma visão global dos efeitos sociais e psicológicos causados em larga escala pelo sistema financeiro. A título de exemplo, a história é capaz de mostrar como a sociedade vivia antes da mundialização do sistema de juros, a sociologia é capaz de analisar as condições de cada avanço dessa mundialização, a filosofia, por sua vez, é capaz de apresentar as mudanças estruturais do modo de pensar ocorridas no mundo mais contemporâneo. Contemplando essa complexidade interdisciplinar, a implementação da



educação financeira nas escolas poderia executar um interesse genuinamente amplo e democrático.

Assim, propomos uma sequência didática que traga conteúdos matemáticos inseridos numa prática dialógica e reflexiva, na qual o discente é convidado a protagonizar a sua própria aprendizagem. Para que esse convite seja efetivo, as soluções de problemas precisam se manter abertas, como indicam Echeverría e Pozo:

A solução de problemas baseia-se na apresentação de situações abertas e sugestivas que exijam dos alunos uma atitude ativa ou um esforço para buscar suas próprias respostas, seu próprio conhecimento. O ensino baseado na solução de problemas pressupõe promover nos alunos o domínio de procedimentos, assim como a utilização dos conhecimentos disponíveis, para dar resposta a situações variáveis e diferentes. Assim, ensinar os alunos a resolver problemas supõe dotá-los da capacidade de aprender a aprender, no sentido de habituá-los a encontrar por si mesmos respostas às perguntas que os inquietam ou que precisam responder, ao invés de esperar uma resposta já elaborada por outros [...] (ECHEVERRÍA; POZO, 1988, p. 9).

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Uma abordagem proposta inserida na Matemática Crítica demanda do professor a habilidade de avaliar o conteúdo a ser inserido no currículo e, quando possível, trazer também contribuições dos alunos para essa avaliação. Como isso pode gerar atritos com as diretrizes gerais da escola ou mesmo dos documentos estaduais e nacionais, é interessante notar como tais documentos expressam explicitamente um âmbito passível de críticas e reformulações.

Ao ler a Base Nacional Comum Curricular, ressalta-se o caráter normativo do documento, a partir do qual se definem as “aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica” (BNCC, p 7). Acreditamos que esse documento tem caráter governamental e não apenas pedagógico, por isso, embora seja válido como *base*, tal documento não contempla todos os âmbitos da aprendizagem. Sua preocupação, cuja validade do ponto de vista



governamental não está em questão, é com a fixação de conteúdos mínimos para a formação básica comum.

A partir disso, é possível pensar uma aprendizagem de caráter mais nacional que diminuiriam as defasagens ou discrepâncias do ensino no país. No entanto, como o próprio documento menciona essa fixação de conteúdos precisa respeitar “os valores culturais e artísticos, nacionais e regionais” (BRASIL, 1988, artigo 210), ou como indica claramente a LDB:

[...] os currículos da Educação Infantil, do Ensino Fundamental e do Ensino Médio devem ter base nacional comum, **a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar**, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos (BRASIL, 1996, *grifo nosso*)

Em suma, a própria BNCC nos chama atenção para que a *base* não seja considerada o *todo* do currículo a ser trabalhado pelo professor. E isso não poderia ser diferente. A natureza governamental desse texto visa a um mínimo comum a ser trabalhado nas escolas, que, por sua vez, estão inseridas numa diversidade de regiões intangível. Essa preocupação com a especificidade das realidades do Brasil permeou todo o debate em torno da BNCC, por isso, seria muita negligência querer aplicar esse currículo comum sem reflexão pedagógica mais profunda à realidade dos alunos e das escolas.

Assim, por meio da abertura que o próprio documento da BNCC permite, almejamos apresentar um plano de aula que, por um lado, respeite formalmente as propostas e habilidades prevista no nível nacional e, por outro, vise extrair alguns conteúdos da própria interação nas situações de aprendizagens concretas. O plano de aula de educação financeira a ser apresentado, portanto, visa contemplar tanto a normatividade desse documento governamental quanto uma perspectiva da educação crítica.

Dentro da aprendizagem de matemática, destaca-se o trabalho de Ole Skovmose:

Um processo educação envolve pessoas (estudantes, professores), mas naturalmente também um assunto (o currículo). O próximo ponto-chave



da EC [educação crítica] é a consideração crítica de conteúdos e outros aspectos. Formulado de outra maneira: na EC, ambos, estudantes e professor, devem estabelecer uma *distância crítica* do conteúdo da educação. Em alemão, esse termo-chave é *Fachkritik*, a tradução “currículo crítico” talvez possa ser usada. (SKOVMOSE, 2001, p. 18)

Para ser democrático, um processo de aprendizagem precisa problematizar não só a relação hierárquica entre professor e aluno, mas também o próprio assunto a ser tratado, o próprio currículo. Fugiria ao escopo deste trabalho listar os problemas da implementação da BNCC, realizada num contexto de reforma de ensino médio que descaracterizou muitos pontos da própria LDB. Limitamo-nos apenas a apontar que diante de qualquer currículo pronto uma aprendizagem comprometida com a dimensão crítica precisa operar esse distanciamento, a partir do qual professores e alunos podem fazer uma avaliação mais calcada em sua especificidade. Nessa avaliação há o dever político de respeitar uma determinação nacional sobre o currículo, mas também existe o dever *pedagógico* de privilegiar as demandas concretas que surgem de maneira ora mais ora menos espontâneas.

Essa divisão entre um currículo que seria a base, de um lado, e uma preocupação mais crítica que apontaria para uma dimensão mais ampla do processo de ensino, de outro, também pode ser vista na BNCC que propõe, por um lado, o “foco no desenvolvimento das competências” e, por outro, “o compromisso com a educação integral”:

o conceito de educação integral com o qual a BNCC está comprometida se refere à construção intencional de processos educativos que promovam aprendizagens sintonizadas com as necessidades, as possibilidades e os interesses dos estudantes e, também, com os desafios da sociedade contemporânea. (BRASIL, 2017, p. 14)

Algo paralelo é comentado por Maria Inês Fini no Currículo do Estado de São Paulo: Matemática e suas Tecnologias - Ensino Fundamental - Ciclo II e Ensino Médio de 2010:

Neste documento, são apresentados conteúdos que versam sobre currículo, planejamento e avaliação de forma a subsidiar o professor e o gestor em suas práticas para implementar o Currículo do Estado de São Paulo, organizar sua crítica e construir a Proposta Pedagógica que representa a identidade da sua escola em particular. (SÃO PAULO, 2010, p. 4)



Cruzando a preocupação de uma matemática crítica com a letra da própria BNCC e com o Currículo do Estado de São Paulo, fica mais claro como seria possível e até mesmo necessário uma abordagem crítica dos currículos estabelecidos sem deslegitimar sua importância enquanto uma diretriz comum a todas as escolas do Brasil. A implementação da BNCC precisa sempre se manter *aberta* às contribuições de docentes e discentes. Desse modo, esperamos justificar a apresentação de um plano de aula que ao mesmo tempo contemple formalmente os aspectos essenciais da BNCC, mas que se permita uma atitude relativamente autônoma em relação aos conteúdos abordados.

PÚBLICO-ALVO

A sequência didática se dirige aos alunos do terceiro ano do ensino médio de uma escola urbana pública situada na periferia de uma grande cidade. Poderíamos ainda especificar a possibilidade de alguns alunos trabalharem ou sustentarem suas famílias e possuírem familiaridade com questões básicas sobre orçamento familiar.

METODOLOGIA

A sequência didática proposta gira em torno da questão provocativa como ponto de partida da reflexão: "Quero educação financeira no meu currículo?"

Num primeiro momento, a partir de um debate, mobilizaremos os alunos sobre possíveis vantagens ou inutilidades de uma educação financeira. Num segundo momento, apresentaremos uma sequência de matérias de jornais que afirmam essa necessidade de aprendizagem da educação financeira. Aqui, espera-se que os alunos percebam a recorrente utilização dos termos endividamento, consumo e poupança. Assim, os alunos terão oportunidade de dizer se concordam com essas pautas ou se teriam outros conceitos importantes a serem tratados numa aula de educação financeira.



A SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Componente curricular: Matemática

Tema: Educação Financeira

Nível de ensino: ensino médio

Série/ano: 3º Ano.

Duração: 06 aulas de 40 minutos.

Conteúdos: Apresentação e reflexão de conceitos básicos do campo financeiro: orçamento (do indivíduo e da sociedade); a gestão dos recursos; dívidas e poupanças.

Objetivo Geral: Sensibilizar os alunos a adquirirem uma autonomia frente aos temas cotidianos sobre o orçamento tanto na perspectiva familiar quanto na perspectiva social.

Habilidades da BNCC:

Sendo uma proposta interdisciplinar, escolhemos como habilidades norteadoras uma de natureza matemática e outra de natureza das ciências humanas. Essa combinação também é necessária porque as habilidades que tangem a matemática na BNCC quase não contemplam a dimensão de uma matemática crítica:

- (EM13MAT102) Analisar gráficos e métodos de amostragem de pesquisas estatísticas apresentadas em relatórios divulgados por diferentes meios de comunicação, identificando, quando for o caso, inadequações que possam induzir a erros de interpretação, como escalas e amostras não apropriadas.
- (EM13CHS202) Analisar e avaliar os impactos das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas das sociedades contemporâneas (fluxos populacionais, financeiros, de mercadorias, de informações, de valores éticos e culturais etc.), bem como suas interferências nas decisões políticas, sociais, ambientais, econômicas e culturais.

Desenvolvimento em 3 Etapas, cada etapa é desenvolvida em duas aulas:



Etapa 1 (sensibilização e exploração)

A primeira etapa consiste numa abordagem inicialmente dialógica e provocativa. Sem a real dimensão dos seus significados, os alunos frequentemente utilizam os termos “pobre” e “rico” em contextos variados expressando tanto elogios quanto reprovações. Diante disso, apresentamos a questão: quem sou eu segundo a divisão econômica da sociedade? Nessa etapa, espera-se que os alunos exponham suas ideias e suas impressões a respeito do aspecto socioeconômico de sua identidade.

Depois de reunir rapidamente algumas respostas dos alunos, o diálogo em sala de aula se aprofunda em duas direções. Na primeira, através de notícias e reportagens, a discussão se encaminha para as relações entre economia e política que são exaustivamente veiculadas todos os dias nos meios de comunicação. Nessa direção, poderia ser lida a reportagem de Fernando Canzian sobre a queda da Classe C no período da pandemia, reportagem que traz tanto análises de conjuntura quanto descrição de casos particulares². A outra direção consistiria em apresentar e debater os critérios do IBGE sobre a divisão das classes sociais segundo a renda familiar e o valor do salário-mínimo.

Na análise de conjuntura a reportagem comenta: “Em 2019, antes da pandemia, o Brasil tinha cerca de 24 milhões de pessoas na pobreza extrema, ou 11% da população, vivendo com menos de R\$ 246 ao mês. Agora, são 35 milhões, ou 16% do total, segundo a FGV Social com base nas Pesquisas Nacionais por Amostra de Domicílios Contínua e Covid-19”. A partir dessa informação, é possível propor aos alunos a construção de um gráfico que projetasse a mesma tendência para o ano de 2021 e 2022. Além da construção da projeção, convém enfatizar o seu caráter meramente quantitativo, sabendo que a concretização dessas projeções envolve muitas variantes de outra natureza. Por sua vez, a descrição de casos particulares da reportagem convida os alunos a expressarem alguns casos que eles conheçam de pessoas que passaram por situação semelhante.

Numa direção complementar, o comentário à divisão das classes segundo o salário-mínimo é uma oportunidade para expor brevemente a sua história enquanto direito

² <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2021/04/fenomeno-dos-anos-lula-classe-c-afunda-aos-milhoes-e-cai-na-miseria.shtml>



do trabalhador e o seu significado em relação ao conceito de “poder de compra”. Sobre esse segundo ponto, é bastante ilustrativo um gráfico presente na reportagem do *El país*³ (Anexo I) que relaciona o salário-mínimo em função do cesta-básica nos últimos 25 anos. A partir do qual, os alunos poderiam, primeiramente, identificar os anos em que as variações foram mais bruscas para mais (2006, 2009, 2012, 2017) e para menos (2008, 2016, 2020).

Depois desse debate, a sala seria dividida em grupos de 4 ou 5 pessoas, os quais teriam que debater algumas questões ou problemas sobre o modo de enquadrar e relacionar as pessoas segundo essa classificação sistematizada do IBGE. As questões poderiam seguir o modelo do Anexo II.

A ideia dessas atividades é consolidar os critérios usados para a classificação do IBGE e, ao mesmo tempo, perceber situações em que a aplicação desse critério fornece um resultado contraintuitivo (como mostra a questão 4, colocada acima). De um modo geral, queremos que o aluno descubra que, dentro da classificação do IBGE, há uma flutuação grande entre as classes E, D e C. À luz dessa atividade, os alunos perceberiam como alguns eventos isolados são suficientes para fazer com que a família de uma dessas classes transite subitamente de um nível para outro.

Com a primeira etapa, espera-se que os alunos, além de um interesse no tema da educação financeira, tomem consciência do seu próprio lugar dentro da tabela do IBGE, conseguindo reconhecer a sua própria posição nessa divisão. Através disso, o conteúdo da educação financeira deixa de ser uma questão genérica e aparentemente neutra, abrindo-se às interrogações mais próximas do contexto mais singular dos alunos e da comunidade na qual a escola está inserida.

Atividade extraclasse: Meritocracia – o sucesso do indivíduo e sua dívida com a sociedade.

³ <https://brasil.elpais.com/brasil/2021-01-13/toda-semana-os-produtos-ficam-mais-caros-e-corto-a-lista-viver-com-o-pior-salario-minimo-em-15-anos.html>



Como atividade extraclasse, indicaria o vídeo “O segredo da Meritocracia” do pesquisador e divulgador de ciência Átila Iamarino. Com base no Tabuleiro de Galton, esse vídeo apresenta uma discussão muito interessante sobre o êxito do indivíduo com base numa perspectiva particular (que pareceria aleatória) e com base numa perspectiva geral (que mostra a solidificação de uma tendência). A conclusão do vídeo mostra como o sucesso ou fracasso do indivíduo está matematicamente vinculado com o sucesso ou fracasso daqueles que estão a sua volta e mesmo do país como um todo. Esse vídeo serve de preparação para o aprofundamento da questão realizado na Etapa 2.

Etapa 2: Eu preciso de uma educação financeira? Posso considerar que tenho autonomia na gestão do meu orçamento? (duas aulas)

Essa etapa inicia-se com a problematização o sentido de autonomia financeira. Entre os alunos, é comum a opinião de que autonomia financeira é ter dinheiro para comprar o que se deseja. Assim, cabe ao professor indicar que a autonomia financeira tem mais afinidade com uma gestão dos próprios recursos do que com a quantidade tomada isoladamente. Em poucas palavras, na situação de aprendizagem, cabe ao professor conduzir a discussão para uma compreensão da autonomia financeira como uma questão de postura e não uma questão de posses.

Como modo de aprofundar esse debate, convém transitar entre a perspectiva individual e a perspectiva social. Para tanto, é possível introduzir as diferenças básicas de conceitos econômicos como inadimplência, endividamento, poder de compra; introdução sempre apresentada de maneira contextualizada com a realidade da sociedade brasileira. Para uma melhor caracterização da autonomia financeira é essencial uma abordagem mais concreta que contemple tanto os aspectos econômicos quanto os sociais e históricos. No contexto brasileiro em especial, é muito comum o endividamento da sociedade; esse fenômeno é estrutural ligado à acessibilidade do crédito (cartões de crédito, compras a prazo, financiamentos etc.) e, muitas vezes, tal fenômeno representa algo bom como aquisição de um imóvel, de um bem de consumo durável ou ainda do pagamento das parcelas de um curso de ensino superior.



A postura autônoma, grosso modo, pode ser apresentada em sala de aula como um modo de gerir o orçamento segundo algum fim projetado pelo próprio sujeito. Assim, quando num orçamento não há espaço para que a pessoa se direcione à realização de seus desejos e sonhos, a pessoa não possui tal autonomia. Pelo contrário, quando a pessoa consegue dominar seus recursos e se aproximar de, ao menos, algo especial, ela exercer em algum grau essa autonomia. Novamente, aqui o contexto concreto é fundamental para a compreensão do conceito de autonomia. O orçamento da pessoa está, no mais das vezes, vinculado a um trabalho, a uma perspectiva de carreira a médio prazo, aos direitos trabalhistas que foram conquistados (ou que estão ameaçados). Através dessa abordagem mais concreta, por exemplo, podemos refletir sobre as vantagens e desvantagens na opção de aumentar o orçamento sendo motorista ou entregador de aplicativo. A partir dessas reflexões somadas às contribuições dadas pelos alunos é possível elaborar situações problemas que perpassem, por exemplo:

João é motorista por aplicativo, ganhando em média de R\$ 3500 mil reais por mês (trabalhando 48 horas semanais), e passou num concurso público em que o salário líquido seria mil reais a menos, mas trabalharia apenas 40 horas semanais. O que você faria no lugar de João? Quais outras informações seriam necessárias para fazer uma escolha correta nesse ponto?

Essa situação problema teria uma resposta aberta, cuja avaliação consistiria em medir o grau de reflexão dos alunos tanto em termos numéricos (cálculo sobre o valor da hora de trabalho) e em termos mais sociais. Nessa reflexão poderia surgir possibilidades como: João pode escolher ou um dos trabalhos ou tentar conciliar os dois (já que o horário do aplicativo é flexível). As outras informações poderiam girar em torno de condições de trabalho, perspectivas futuras (plano de carreira), benefícios como plano de saúde e auxílio-alimentação.

Consolidados esses momentos mais concretos da reflexão sobre a autonomia financeira, a segunda etapa abordar os benefícios do conhecimento mais abstratos dos cálculos. Os conhecimentos matemáticos dos juros são ótimas ferramentas para otimizar os recursos que queremos guardar ou de minimizar o valor total das dívidas. O



desenvolvimento desse ponto seria feito a partir de uma pequena lista de exercícios a serem resolvidos individualmente. (Cf. um modelo dessa lista no Anexo III).

Faltando 15 minutos para a aula acabar, enumeraremos 8 situações em que seria possível exercer a autonomia financeira, ou seja, uma gestão consciente dos próprios recursos.

Os temas dessas situações seriam decididos pelos alunos com base nos anseios próprios ou de seus familiares, mas, em geral, é esperado situações como compra de casa, de carro, pagamento de dívidas etc.

A partir desses temas, seriam sorteadas 8 condições sociais estabelecidas pelo professor como: jovem com 18 anos que mora com os pais, que ganha menos de um salário-mínimo; mãe solteira que ganha dois salários-mínimos etc. Com os oito temas e as oito condições sociais, formam-se os grupos de 4 ou 5 alunos, cuja tarefa é elaborar em linguagem matemática projeções, com base nos salários e nos investimentos possíveis, que levariam a pessoa em tal condição realizar a meta designada. Esse trabalho seria escrito pelos alunos e apresentado na forma de seminário na etapa 3 dessa sequência (três semanas depois de concluída a etapa 2).

Orientações para o trabalho em grupo:

O ponto de partida do grupo está pré-determinado em relação ao objetivo almejado e às condições sociais de uma pessoa. A partir disso, os alunos precisam fazer projeções que levem em considerações cenários de três espécies: otimista, moderado e pessimista. Essas projeções serão feitas segundo a criatividade dos alunos, mas serão avaliadas segundo a razoabilidade e afinidade em função do perfil social da pessoa caracterizada na situação-problema, ou seja, não deve haver situações extraordinárias como ganhar na loteria, apostar em jogos de azar etc.

Etapa 3: Apresentação das propostas

Essa etapa, composta de duas aulas, consiste na apresentação dos oito trabalhos feitos pelos alunos, cada uma com sete minutos de exposição e três de perguntas.



O desenvolvimento do seminário começa com a apresentação contínua de cada cenário criado pelos alunos, articulando acontecimentos previstos com reformulações dos cálculos matemáticos. No momento das perguntas a classe pode comentar se achou as situações instrutivas, se havia exageros nas projeções ou se havia erros nas contas.

Avaliação:

A avaliação é processual e contínua. Em cada uma das 3 etapas, é exigido dos alunos expressão oral e registros escritos em linguagem matemática. Desse modo, os alunos possuem várias oportunidades de apresentar o desenvolvimento e consolidação das habilidades listadas acima.

De maneira mais detalhada, podemos dizer que a atividade da Etapa 1 tem caráter diagnóstico, a partir do qual será medido de imediato os seus conhecimentos prévios. Essa medição ocorre numa perspectiva mais coletiva, avaliando a expressão oral dos alunos na dinâmica de um debate com toda a classe, num segundo momento, avaliando a interação dos alunos nos subgrupos e, por fim, no registro da atividade em grupo realizada em sala na primeira Etapa (Anexo II). Além disso, nessa Etapa o próprio professor pode avaliar a recepção de sua aula em proporção com o engajamento dos alunos durante as aulas.

Na etapa 2, temos uma primeira avaliação individualizada concernente à lista de exercício sobre problemas de cálculo e de conceitos financeiros (Anexo III). O caráter dessa avaliação é mais formativo com o intuito de fornecer aos alunos as noções básicas de operações matemáticas envolvidas nos contextos financeiros.

Por fim, na etapa 3, temos uma avaliação mais complexa que envolve exposição oral, composição escrita, capacidade de trabalhar em grupo e de dialogar com a classe como um todo. Nessa avaliação serão mensuradas de maneira mais focada as duas habilidades listadas no início do plano:

Com base na habilidade EM13MAT102, o grupo expositor será avaliado em:

- *criar* gráficos voltados para a ilustração do seu caso particular em seus distintos cenários (otimista, moderado e pessimista);



- *explicar* as diferenças de tendências com bases nas hipóteses que foram estabelecidas;
- *mobilizar* os cálculos matemáticos desenvolvidos ao longo do plano de aula.
Com base na habilidade EM13CHS202, o grupo expositor será avaliado em:
- *apresentar* a pertinência e a plausibilidade das hipóteses escolhidas com base na dinâmica social;
- *evidenciar* as possíveis influências da esfera coletiva sobre os resultados das ações do indivíduo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tema da educação financeira é importante para a educação básica, porém isso não significa que a sua implementação dispense a problematização a respeito de seu significado mais específico para os alunos e para a comunidade escolar. Infelizmente, podemos notar que existe uma grande interferência de empresas reforçada por reportagens sem compromisso com princípios educacionais. Isso acaba sendo prejudicial para um debate pedagógico e crítico acerca de quais aspectos da educação financeira são mais pertinentes em função da autonomia do aluno.

No meio acadêmico, já existe uma consolidação que recusa compreender a educação financeira enquanto aplicação imediata de cálculos matemáticos. Porém, como indica Rosetti em relação aos livros didáticos:

A maior parte dos livros didáticos aborda o tema de maneira pouco prática e não inclusiva, com a aplicação direta de fórmulas. O significado financeiro dos modelos matemáticos não é abordado nem discutido com a profundidade necessária, o que acaba prejudicando o entendimento prático das argumentações matemáticas. (ROSETTI; SCHIMIGUEL 2009, p. 5)

Dentro desse contexto, acreditamos ser fecundo que os professores idealizem situações problemas abertas para que os alunos possam preencher a proposta de educação financeira com elementos mais próximos de sua realidade. Em vez de máximas como



"faça poupança" ou "consume com consciência", uma educação financeira é um espaço de explicitação e avaliação dos mecanismos econômicos que, não poucas vezes, prejudicam o bem-estar social ou geram desigualdades e segregações.

Cultivando a avaliação do currículo realizada não apenas pelo professor, mas também pelo alunato, a perspectiva crítica é capaz de conciliar as demandas das diretrizes da BNCC com o compromisso referente a uma aprendizagem mais significativa e autônoma. Se, por um lado, o professor tem o dever de concretizar a aprendizagem das habilidades consideradas essenciais para o ensino básico no nível nacional, por outro, sua obrigação também se relaciona com as demandas mais específicas das comunidades locais. Nessa articulação entre o nível nacional e o local, exige-se do professor a capacidade de fomentar um ambiente de ensino que almeje habilidades gerais, mas que se mantenha aberto para as expectativas e contribuições singulares.

REFERÊNCIAS

ABREU, S. Educação Matemática Crítica: O seu contributo na formação de cidadãos críticos e responsáveis. Relatório – Universidade da Madeira, Funchal, 2012 Disponível em: <https://digituma.uma.pt/bitstream/10400.13/482/1/MestradoS%C3%B3niaAbreu.pdf> Acesso em: 10 dez. 2021.

BRASIL. **Constituição** da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília: Presidência da República, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm>. Acesso em: 10 dez. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Secretaria de Educação Fundamental (SEF). **Parâmetros Curriculares Nacionais**: introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997a.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino médio**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/abril-2018-pdf/85121-bncc-ensino-medio/file>. Acesso em: 10 dez. 2021.

CHIAPPETTA, Stephany Karoline de Souza; SILVA, José Roberto. Uma proposta para o ensino de Educação Financeira embasada na Etnomatemática: Consumo Consciente a



partir do contexto do Orçamento Financeiro. **TANGRAM - Revista de Educação Matemática**, [S.l.], v. 2, n. 1, p. 79-101, jan. 2019. ISSN 2595-0967. Disponível em: <<https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/tangram/article/view/8848>>. Acesso em: 26 mar. 2021. doi:<https://doi.org/10.30612/tangram.v2i1.8848> Acesso em: 12 dez. 2021.

DA SILVA, N. L., SOUZA COUTO, M. E., & CUNHA JÚNIOR, A. S . Educação matemática crítica: a crítica no ensino da matemática. **Revista Binacional Brasil-Argentina: Diálogo Entre As Ciências**, 4(2), 23-40. (2020) Recuperado de <https://periodicos2.uesb.br/index.php/rbba/article/view/1467> Acesso em: 10 dez. 2021.

ECHEVERRÍA, María Del Puy Pérez; POZO, Juan Ignacio. **A solução de problemas**. Porto Alegre: Artes Médicas (Artmed), 1988.

LOPES DA CUNHA, C.; BOSCO LAUDARES , J. Educação Financeira e Matemática Financeira - Uma Possibilidade Pela Educação Matemática . **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 12, n. 28, p. 74-91, 11 dez. 2019.

PINHEIRO, N. A. M.; SILVEIRA, R. M. C. F.; BAZZO , W. A. O contexto científico-tecnológico e social acerca de uma abordagem crítico-reflexiva: perspectiva e enfoque. **Revista Iberoamericana de Educación**, Madrid, n. 49-1, Março 2009.

ROSETTI JR., Hélio; SCHIMIGUEL, Juliano. Educação matemática financeira: conhecimentos financeiros para a cidadania e inclusão. **Revista Científica Internacional: Inter Science Place**. Ano 2, n. 9, set./out. 2009.p.5-10.

SILVA, I. Educação Financeira e Educação Matemática Crítica na escola: articulando conhecimentos no Ensino Médio. XIX Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-graduação em Educação Matemática – ANAIS XIX EBRAPEM. Juiz de fora – MG, 2015.

SKOVSMOSE, O. **Desafios da reflexão em Educação Matemática Crítica**. Campinas, SP: Papyrus. 2008.

SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática Crítica: a questão da democracia**. Campinas: Papyrus Editora, 2001. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática)



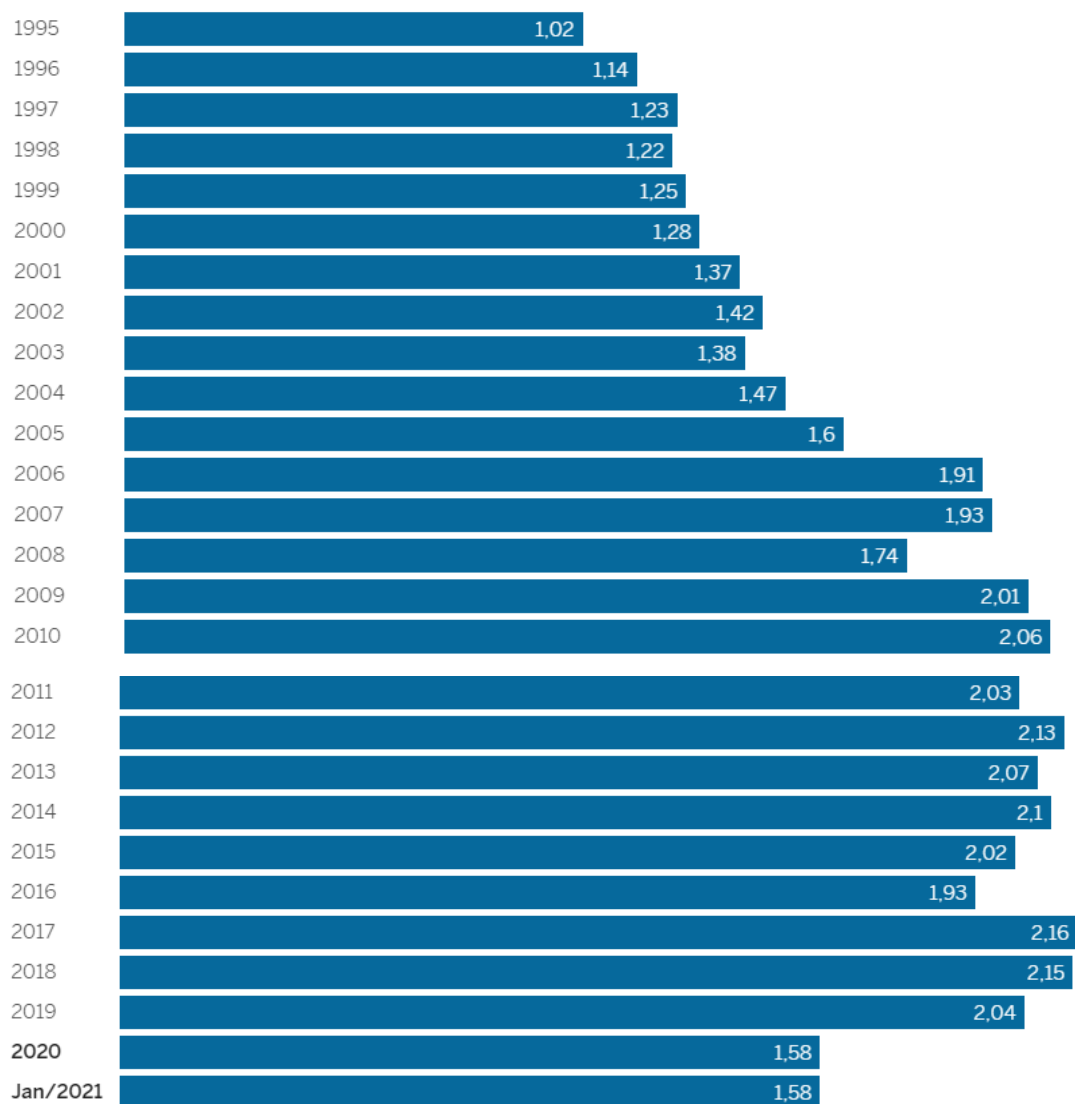
ANEXO I

Poder de compra da cesta básica nos últimos 25 anos.

Fonte: <https://brasil.elpais.com/brasil/2021-01-13/toda-semana-os-produtos-ficam-mais-caros-e-corto-a-lista-viver-com-o-pior-salario-minimo-em-15-anos.html>

Poder de compra da cesta básica nos últimos anos

Quantidade de cestas básicas adquiridas pelo salário mínimo





Anexo II

(Exercício em grupo, Etapa 1)

Recolhemos os seguintes dados numa entrevista de domicílios.

Domicílio A) Ana ganha R\$3000,00 e o seu marido André R\$ 2000,00.

Domicílio B) Bruna ganha R\$ 1200,00 e sua irmã Beatriz ganha R\$ 1000,00.

Domicílio C) Carla ganha R\$ 4000,00 e mora sozinha.

Domicílio D) Daniel mora com o pai, a mãe, a avó e um irmão. Cada pessoa nesse domicílio ganha R\$ 1000 reais.

A partir dos dados desses domicílios, realize as propostas abaixo:

- 1) Faça uma tabela com a classificação do IBGE e posicione cada domicílio listado acima.
- 2) Se cada pessoa desses domicílios ganhar uma promoção e receberem 50% a mais do que ganham atualmente, como ficaria essa mesma tabela?
- 3) Se as pessoas dos domicílios A e B decidirem morar sozinhas, elas permaneceriam na mesma classe?
- 4) Daniel encontrou um novo emprego para receber o dobro do que ganha atualmente e, por isso, decidiu morar sozinho. Nesse caso, dentro dos critérios do IBGE, ele e sua família estão numa situação melhor? Por quê?



Anexo III

Exemplo de lista de exercício:

QUESTÃO 1

Aplicando hoje na caderneta de poupança a quantia de R\$ 10.000,00, qual será o montante gerado ao final de 3 anos, sabendo que a rentabilidade mensal é de 0,5%?

QUESTÃO 2

Determinado capital gerou, após 24 meses, um montante de R\$ 30.000,00. Sabendo que a taxa de juros é de 2% ao mês, determine o valor desse capital.

QUESTÃO 3

Qual o tempo necessário para que um capital, aplicado a uma taxa efetiva de 5% a.m., triplique seu valor?

QUESTÃO 4

Um capital de R\$ 2500,00, aplicado durante um ano e meio, produziu um montante de R\$ 5.500,00. Determine a taxa de juros dessa aplicação.

QUESTÃO 5

Quanto terei de aplicar hoje num fundo de renda fixa para que, ao final de 8 anos a uma taxa de 2,6 % a.m., haja um montante de R\$ 100.000,00?

QUESTÃO 6. Aplicamos R\$ 15.000,00 a juros compostos, rendendo 6% a cada trimestre. Qual é a função que indica o montante em x anos?

Depois de resolvidas as questões, podemos sugerir aos alunos aplicarem os dados desses exercícios em simuladores de investimentos⁴, que além do cálculo de juros, normalmente apresentam os gráficos do crescimento exponencial.

⁴ Por exemplo: <https://simuladordepoupanca.net/>; <https://mepoupe.com/simuladores-online-de-investimentos/simulador-de-juros-composto/>



Paulo Borges de Santana Júnior

Doutorado em andamento pelo departamento de Filosofia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH/USP), tese sobre a noção de crítica em Kant e o seu significado enquanto alargamento das faculdades racionais. Estágio de pesquisa no exterior (doutorado) vinculado ao grupo NoSoPhi da Universidade Paris I (Panthéon-Sorbonne, ano letivo 2018-19). Mestrado em filosofia (2015, FFLCH/USP), cuja dissertação problematiza a relação entre moral e estética a partir de Kant e Schiller. Licenciatura e bacharelado em filosofia (2011, FFLCH/USP).

Artigo recebido em 11/12/2021

Aceito para publicação em 14/12/2021

JUNIOR, Paulo Borges de Santana. EDUCAÇÃO FINANCEIRA DE UM PONTO DE VISTA CRÍTICO. Revista Acadêmica de Tecnologias em Educação. Unimes Virtual. Volume 1, Número 1, Dezembro - 2021. Disponível em :

<https://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php/tecnologias-em-edu/index>