



## **Cenários para entender o Novo Ensino Médio no contexto da Matemática e da Educação Financeira Escolar**

*Scenarios for understanding the New High School in the context of School Mathematics and Financial Education*

**Marco Aurélio Kistemann Júnior**

Doutor em Educação Matemática  
Universidade Federal de Juiz de Fora – MG – Brasil  
marco.kistemann@ufjf.edu.br  
<http://orcid.org/0000-0002-8970-3954>

**Cassio Cristiano Giordano**

Doutor em Educação Matemática  
Universidade Federal do Rio Grande – RS – Brasil  
ccgiordano@furg.com  
<http://orcid.org/0000-0002-2017-1195>

**Alexandre Vinícius Campos Damasceno**

Doutor em Educação em Ciências e Matemática  
Universidade Federal do Pará – PA – Brasil  
adamasceno@ufpa.br  
<http://orcid.org/0000-0001-9383-4511>

### **Resumo**

Neste artigo, apresentamos reflexões teóricas e ações desenvolvidas a partir das diretrizes do Novo Ensino Médio (NEM). Buscamos também por meio de cenários apresentar os pontos essenciais para o educador que queira se aprofundar nos itinerários formativos, na condução do projeto de vida dos estudantes, na formação geral básica e nas unidades eletivas, problematizando temáticas da Matemática Financeira e da Educação Financeira em seus diversos vieses. Por fim, apresentamos cenários para investigação que foram realizados com a mediação docentes e a participação efetiva de estudantes de uma escola pública do estado de São Paulo onde o NEM já se encontra em ação.

**Palavras-Chave:** Novo Ensino Médio; Itinerários Formativos; Educação Financeira.

## Abstract

In this article we present theoretical reflections and actions developed from the guidelines of the New High School (NEM). We also seek through scenarios to present the essential points for the educator who wants to deepen in the formative itineraries, in the conduction of the students' life project, in the basic general formation and in the elective units, problematizing themes of Financial Mathematics and Financial Education in its several aspects. Finally, we present scenarios for investigation that were carried out with the mediation of teachers and the effective participation of students from a public school in the state of São Paulo where NEM is already in action.

**Keywords:** New High School; Formative Itineraries; Financial Education.

## INTRODUÇÃO — CENÁRIO 0 — O NOVO ENSINO MÉDIO (NEM) CHEGOU...

O objetivo deste artigo é apresentar reflexões e ações desenvolvidas a partir das diretrizes do Novo Ensino Médio (NEM), bem como explicitar conceitos e normas que podem regê-lo. Optamos por apresentar cenários destacando os pontos essenciais para que cada educador que queira se aprofundar nos itinerários formativos, na condução do projeto de vida dos estudantes, na formação geral básica e nas unidades eletivas, possa fazê-lo, problematizando temáticas da Matemática Financeira (MF) e da Educação Financeira (EF) em seus diversos vieses. Por fim, apresentamos cenários para investigação que foram realizados com a mediação docentes e a participação efetiva de estudantes de uma escola pública do estado de São Paulo.

Dessa forma apresentamos a estrutura do texto em Cenários que podem situar o/ a leitor(a) acerca das temáticas tratadas e dos entrelaçamentos entre estas temáticas.

No século XXI, no Brasil, ocorreram algumas mudanças no contexto educacional brasileiro como a criação da Base Nacional Comum Curricular — BNCC (BRASIL, 2018), tanto do Ensino Fundamental (EF) quanto do Ensino Médio (EM), com o objetivo de nortear a (re)elaboração dos currículos das escolas das redes públicas e privadas de todo o Brasil.

Historicamente, o EM foi marcado por mudanças frequentes em suas regulações normativas que se mostraram incapazes de solucionar dificuldades e

necessidades dos estudantes, bem como dificuldades de se resolver as contradições que acompanharam até hoje a etapa final da Educação Básica, etapa severamente marcada por alternâncias metodológicas e pedagógicas presente em diversos pacotes educacionais que falharam. Por fim há desafios relativos à docência, incluindo os referentes “[...] à formação de professores, à superação da dualidade estrutural e à diminuição da precarização do trabalho docente, fazem do Ensino Médio uma pauta constantemente atualizada no campo do debate educacional brasileiro” (SILVEIRA; RAMOS; VIANNA, 2018, p. 102).

Neste contexto de mudanças, o EM constitui-se em uma etapa fundamental e estratégica na formação dos estudantes brasileiros, assumindo múltiplas funções, tais como a consolidação dos conhecimentos e habilidades básicas, a preparação para o ingresso no ensino superior ou no mercado de trabalho e a formação de cidadãos críticos capazes de se engajar na sociedade e a transformarem. No Brasil, a obrigatoriedade do atendimento à população de quinze a dezessete anos de idade foi estabelecida pela Emenda Constitucional n. 59, em 2009, com previsão de ser implementada progressivamente até 2016 (BRASIL, 2009), e consta da Meta 3 do Plano Nacional de Educação — PNE (BRASIL, 2014).

Em relação ao EM, em 2022, uma nova estrutura surge e começa a ser implementada, por exemplo no estado de São Paulo. O NEM amplia assim o tempo mínimo do estudante na escola de 800 para 1.000 horas anuais e traz mudanças significativas na organização curricular, que se torna mais flexível, além de contemplar a BNCC no currículo básico comum. A flexibilidade provém do oferecimento de diferentes possibilidades de escolhas aos estudantes através dos itinerários formativos, com foco nas áreas de conhecimento e na formação técnica e profissional.

O NEM aspira atender necessidades e expectativas reais dos estudantes, aproximando as escolas das realidades deles de forma a torná-los cada vez mais protagonistas de seu mundo. O início dessa caminhada ocorre no Projeto de Vida (PV) e se consolida conforme o estudante escolhe o(s) itinerário(s) formativo(s) no(s) qual(is)

quer se aprofundar ou em curso(s) ou habilitação(ões) de formação técnica e profissional, como mostrado na Figura 1.

Figura 1: Unidades Curriculares do Novo Ensino Médio (NEM)



Fonte: Porvir (<https://porvir.org/novo-ensino-medio-serie-de-infograficos-explica-as-mudancas/>)

Neste contexto, a BNCC tem o papel de nortear o currículo básico e comum do NEM, definindo a carga horária total de 3.000 horas, sendo 1.800 destinadas ao currículo comum e 1.200 aos itinerários formativos. Além disso, a BNCC estabelece as seguintes áreas de conhecimento para o NEM:

- Linguagens e Suas Tecnologias
- Matemática e Suas Tecnologias
- Ciências da Natureza e Suas Tecnologias
- Ciências Humanas e Sociais Aplicadas
- Formação Técnica e Profissional

Neste ínterim, no NEM, a flexibilização, opções para os alunos, diversidade no conteúdo do EM, possibilidades de aprofundar-se em disciplinas com as quais se tem maior afinidade, escola de ensino integral e diferentes tipos de ensino profissional,

aspectos presentes em nossa legislação desde a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira — LDB 9394/96 (BRASIL, 1996), ganharam força com as DCNEM (BRASIL, 2012) e são recorrentemente apontados como alternativas para atrair e manter os jovens no EM. Também são esses os pontos levantados como centrais para a reforma do EM, prevista na Lei n. 13.415, implementada como medida provisória ao final de 2016 e sancionada em fevereiro de 2017.

Dentre os aspectos nela enfocados, estão os itinerários flexíveis, os quais poderão ser escolhidos pelos alunos entre cinco áreas do conhecimento: Linguagens e suas tecnologias, Matemática e suas tecnologias, Ciências da Natureza e suas tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas ou Formação Técnica Profissional. Cabe ressaltar que, apenas as disciplinas Português, Matemática e Língua Inglesa são obrigatórias nos três anos de curso no NEM.

No Cenário 1, a seguir, detalhamos os novos termos que permeiam as ações no NEM e seus significados para situarmos o leitor acerca da dinâmica que pode ser implementada pelos educadores nas diversas áreas e propostas curriculares que podem ser implementadas neste novo contexto educacional que se ambiciona.

### **CENÁRIO 1: SOBRE AS PROPOSTAS DAS UNIDADES CURRICULARES E DETALHAMENTOS DAS AÇÕES NO NEM**

No NEM os educadores têm que se adaptar novas rotinas que podem auxiliar os estudantes a consolidar aprendizagens com significados em cenários para investigação com ambientes de aprendizagens em que a criatividade, a criticidade e a autonomia ocorram em ações colaborativas e mediadas pelos professores por meio de propostas inter e transdisciplinares. Assim, Itinerários Formativos (IF), Projeto de Vida (PV), Disciplinas Eletivas, Trilhas de Formação Técnica e Profissional são ações orientadas pelo Material de Apoio ao Planejamento e Práticas do Aprofundamento (MAPPA). Vamos conhecer como isso pode se dar a partir desse novo glossário que se insere nas propostas do NEM.

Vamos começar pelos Itinerários Formativos (IF). O NEM, na BNCC, propõe uma série de transformações, relacionado ao “protagonismo” de sala de aula, em relação

ao professor, ao aluno, a gestão escolar e até mesmo ao conteúdo a ser ensinado. O aluno passa ser o protagonista, neste novo processo de ensino, tendo a possibilidade, no EM, de delinear o seu percurso de aprendizagens. São os distintos caminhos oferecidos aos estudantes pelas escolas e redes de ensino, além do básico determinado pela base. Eles compreendem o PV do estudante, as eletivas orientadas e as trilhas de formação técnica e profissional.

É nas possibilidades dos IF que acontece a flexibilização e a abertura curricular do EM que visa tanto melhorar a qualidade do ensino oferecido, quanto torná-lo mais atrativo para os estudantes, diminuindo assim os índices de evasão escolar e de reprovação. Assim, o estudante escolhe o(s) caminho(s) mais alinhado(s) às suas preferências e PV. É nesse traçar dos caminhos que o protagonismo juvenil se materializa de fato. Para dar conta do enorme leque de interesses dos estudantes, 20% da carga horária dos IF pode ser realizada por Ensino a Distância — EaD. Isso desobriga a escola de oferecer todos os IF desejados por seus alunos, mas a compromete a oferecer os que pode com excelência, considerando tanto seus recursos humanos quanto técnicos e financeiros.

Na elaboração dos IF que serão oferecidos, as escolas devem considerar a demanda e necessidades do mundo contemporâneo, os interesses, aptidões e perspectivas futuras de seus estudantes, bem como o contexto local e sua capacidade. Sabendo que cada escola possui recursos limitados, é importante que sejam estabelecidas parcerias com outras instituições de ensino credenciadas para a oferta de cursos e de atividades pedagógicas presenciais e também por meio da educação à distância e do ensino híbrido com metodologias ativas.

Dando continuidade à nossa análise, vamos tratar do Projeto de Vida (PV). É no PV que ocorre o empoderamento do estudante pela aplicação de valores. O projeto de vida envolve o autoconhecimento, atitudes, autonomia e autogestão para o desenvolvimento do próprio projeto de vida. Ele envolve conhecer, então, quem ele é, o que ele quer construir e quem pode ajudá-lo. Ele não é, pois, conteúdo ou itinerário; ele é a articulação das competências do estudante.

Em terceiro lugar, temos as Eletivas. Elas são unidades curriculares que podem ser ministradas por projetos, oficinas, núcleos de estudo, dentre outras estratégias de ensino-aprendizagem. Elas são orientadas por quatro eixos: investigação científica, processos criativos, mediação e intervenção sociocultural e empreendedorismo. Eles juntos possibilitam a formação integral do estudante.

Temos, ainda, as Trilhas de Formação Técnica e Profissional, que oferecem aos estudantes a oportunidade de cursar integralmente uma sequência de unidades curriculares que compõem um itinerário formativo técnico, podendo mergulhar em uma ou mais áreas específicas do conhecimento. Elas são materializadas nas atividades eletivas complementares.

Para subsidiar essas iniciativas educacionais, foi elaborado o Material de Apoio ao Planejamento e Práticas do Aprofundamento (MAPPa). Ele é um guia para implementação do NEM no estado de São Paulo que orienta os gestores acerca dos aprofundamentos curriculares. Este documento traz informações e orientações que podem ser exploradas em sala de aula pelos professores, para o desenvolvimento das Unidades Curriculares.

É importante ressaltar que cada Unidade Curricular é composta de novos componentes inéditos idealizados para o aprofundamento dos saberes em cada área do conhecimento que deverá ser trabalhado no âmbito do NEM. Neste material a cada quatro semanas o professor pode oferecer ambientes de aprendizagens para os estudantes buscando a aquisição de habilidades e competências a partir de uma formação geral básica a partir dos eixos estruturantes que incentivem a investigação na sala de aula, mediação docente para o desenvolvimento de criatividade com intervenções socioculturais que também possam incentivar ações empreendedoras nos estudantes.

Neste ambiente pedagógico edificante e favorável às aprendizagens com significados e promovedoras de autonomia, as práticas mediadas pelos professores em ações individuais e multidisciplinares podem oportunizar o desenvolvimento de aprendizagens que contemplem os Temas Contemporâneos Transversais (TCT) com

vieses voltados para o desenvolvimento sustentável, com a ascensão de projetos de vida (PV) realísticos e exequíveis capazes de habilitar os estudantes para o mundo do trabalho e ingresso e instituições de ensino superior.

É importante destacar que um relevante objetivo a ser atingido no âmbito das propostas do NEM reside na ampliação da autonomia da equipe gestora e docente escolar para promover ambientes de aprendizagem que gerem criticidade nos estudantes e promova a inclusão destes estudantes, a partir de propostas curriculares que levem em consideração a diversidade social e cultural de cada grupo escolar.

Os termos já desgastados ao longo do tempo *habilidades* e *competências* tem uma nova oportunidade de serem de fatos materializados nas ações escolares a partir da execução dos eixos estruturantes (investigação científica, processo criativos, mediação e intervenção sociocultural e empreendedorismo). O MAPPA com orientações sobre o NEM no estado de São Paulo traz detalhamento para o desenvolvimento do novo percurso curricular ao propor “Atividades Exemplo”, seções como “Para saber mais” e “De olho na integração” buscando apresentar subsídios para práticas que incentivem o protagonismo dos estudantes em contraposição às diretrizes do EM que colocava o estudante como coadjuvante a ser preparado para o Enem ou algum concurso.

A metodologia, adotada ao longo de todo o NEM, embasa-se na forma de fazer científico na medida em que os estudantes mediados pelos professores deverão adotar uma postura de jovens pesquisadores. Neste contexto, os estudantes deverão sempre estar observando, elaborando hipóteses, coletando e produzindo dados, analisando resultados, bem como verificando hipóteses a partir da investigação de fenômenos problematizados na sala de aula e em outros contextos extraescolares buscando respostas preliminares para os problemas solucionados, transcendendo as práticas mecânicas do paradigma do exercício (SKOVSMOSE, 2000).

É possível ainda a partir do MAPPA, esmiuçar os objetivos específicos para ações docentes no contexto escolar e extraescolar, tais como:



I) desenvolver junto aos estudantes habilidades e competência para gerenciar recursos financeiros próprios, com uso de planilhas e tecnologias (aplicativos e simuladores) para consolidação do seu projeto de vida<sup>1</sup>;

II) possibilitar aos estudantes utilizar-se dos conhecimentos matemáticos problematizados pelos professores em comunidades de prática<sup>2</sup>, de modo a que cada estudante ganhe autonomia e desenvolva atitudes para atuar em sociedade de forma proativa e empreendedora;

III) criar ambientes de aprendizagens que promovam a contextualização de situações reais e que levem em consideração a realidade social dos estudantes para que este possam desenvolver metodologias autônomas de planejamento e organização financeira de forma sustentável e ética;

IV) incentivar os professores mediadores a fazer o uso de metodologias ativas (rodas de conversa, rotação por estações, uso de diários de bordo, grupos colaborativos, uso de tecnologias digitais) e fazerem uso de uma diversidade de propostas de avaliação e autoavaliação em busca de inclusão e consolidação de aprendizagens com significado e desenvolvimento da autonomia docente e discente ao longo dos processos formativos;

V) orientar o processo de construção do PV, de modo que o estudante possa refletir sobre questões financeiras que darão sustentação às conquistas nele discriminadas, buscando com essas reflexões reorientar seu comportamento e conquistando uma EF sustentável e ética;

VI) aproximar o estudante de temáticas urgentes como realidade social e econômica, índices e fenômenos que interferem na vida do cidadão, buscando promover neste estudante um olhar crítico com relação às injustiças sociais vigentes no seu contexto social e no país como um todo.

---

<sup>1</sup> O Projeto de Vida (PV) é um componente essencial das novas diretrizes que regem o Novo Ensino Médio (NEM) e trata-se de um processo de descoberta de potencialidades e limites e de autoconhecimento dos estudantes que contemplem suas necessidades e sonhos no contexto educacional e profissional.

<sup>2</sup> O conceito de Comunidade de Prática (CoP) foi cunhado por Etienne Wenger e, em síntese, pode ser esclarecido como um grupo de indivíduos que se reúnem periodicamente, por possuírem um interesse comum no aprendizado e na aplicação do que foi aprendido.

VII) Podemos sintetizar as ações presentes no Quadro Integrado do MAPPA em tópicos como (i) Educação Financeira em Conexão, (ii) Conexão Empreendedora, (iii) Fenômenos físicos e interpretação de gráficos e (iv) A influência da mídia na vida dos jovens.

Vamos esmiuçar cada uma das ações, explicitando suas contribuições para esta nova proposta de ações educativas no NEM. Tais ações auxiliarão na medida em que ilustrarão o que apresentaremos nos Cenários 2 e 3.

Em Educação Financeira em Conexão, a diretriz central é convidar os estudantes a analisarem e discutirem o papel e uso do dinheiro para a execução do seu PV e para terem qualidade de vida, bem como verificar como os estudantes lidam com o dinheiro, considerando aspectos individuais e a administração de renda a partir de contextos e trocas intertemporais. É preciso enfatizar que a EF pode constituir-se no NEM como uma importante ação para auxiliar os estudantes a organizarem seu orçamento doméstico, bem como tomar decisões éticas e sustentáveis de forma crítica e autônoma. Neste contexto, a aprendizagem também de conteúdos curriculares da MF para analisar contextos cotidianos de consumo.

Neste contexto, a mediação docente é fundamental para que os estudantes compreendam a importância de uma organização financeira que esteja em sintonia com seu PV e com aspectos sustentáveis do planeta, bem como para se refletir sobre o consumo por impulso, compras à vista e a prazo, mudança de hábitos em períodos de crise econômica ou sanitária, sobre os custos de se sustentar ou de se manter uma casa com adultos e crianças e as situações de endividamento desnecessário.

Cabe destacar que o professor mediador pode realizar diversas dinâmicas buscando contextos de investigação colaborativos, inclusive utilizando-se de podcasts, mapas mentais, gamificação, da encenação de cenas teatrais com temas financeiro-econômicos, jogos educativos e vídeos digitais educativos que despertem a argumentação, práticas éticas de consumo e o olhar crítico dos estudantes, transcendendo a lugar comum de que EF seja apenas ganhar dinheiro, fazer investimentos e repetir esse ciclo indefinidamente.

Destacamos ainda que cada estudante como indivíduo-consumidor (KISTEMANN JR., 2011) deverá desenvolver a sua metodologia de organização do seu orçamento individual e doméstico, com uso de planilhas e simuladores, aprendendo a analisar contextos financeiro-econômicos e que tomadas de decisão são possíveis e estejam alinhadas com seu PV, em particular com conhecimentos sobre sistemas de financiamentos, linhas de crédito e sistemas de amortização e o impacto da inflação no poder de compra cotidiano do cidadão.

Ainda é importante neste quesito que cada estudante desenvolva seu olhar crítico para com os contextos econômicos descritos por índices e taxas que descrevem a realidade social do país, uso de instrumentos financeiros como cartão de crédito e cheque especial e seus encargos, bem como estejam atentos às regras contratuais e os órgãos de defesa do consumidor. Por fim, entendemos ser a ação mais delicada a de problematizar com os estudantes conhecimentos sobre formas de investimentos (renda fixa e renda variável), uma vez que, os professores, em geral, não são capacitados para tratarem com desenvoltura acerca desta temática.

Sendo assim, o movimento da EF nas escolas embasado nas diretrizes da BNCC, busca atender um outro sentido de articulação, dos conteúdos em sala de aula de modo que:

O tema ganhou maior destaque, além de um enfoque diferente. Sai a Matemática Financeira pura e entra a preocupação em formar cidadãos mais capazes de tomar boas decisões quando o assunto é dinheiro – tanto na vida pessoal quanto no convívio social. Para isso, a Base propõe situações do cotidiano do estudante como pano de fundo. É importante que o professor de Matemática promova um estudo no contexto da educação financeira tanto na dimensão espacial (impactos das ações e decisões financeiras sobre um contexto social específico) como na dimensão temporal (como as decisões tomadas no presente podem afetar o futuro) REVISTA NOVA ESCOLA (2020, n.p).

Nas palavras referidas acima, mostra claramente um novo movimento de estudo e significado do contexto do ensino da Matemática, no caso da MF, em sala de aula. Ou seja, cabe para uma proposta de articulação do ensinar matemática, não somente como

uma justificativa do aprendizado fim, da matemática apresentada para si mesma. Mas o de proporcionar ideias de ampliação, com vínculo na realidade do aluno, em contextos sociais-político-econômico-culturais da atualidade, articulação do saber matemático como outras áreas do conhecimento e outros desafios.

Em Conexão Empreendedora os estudantes são convidados a refletir com estudos de caso acerca do que seja Empreendedorismo, analisando as características e histórias de vida de um(a) empreendedor(a) e como podem, a partir destes casos explicitados, redirecionar seus PV. Neste quesito o professor mediador pode possibilitar o desenvolvimento nos estudantes de habilidades e competências, por meio da resolução e problemas, relativas à leitura de textos variados, gráficos e tabelas, bem como organização financeira de possíveis modelos de empreendimentos que possam ser desenvolvidos em seu PV. Este é o momento de o estudante aprender a analisar situações, com o uso de ferramentas matemáticas, que envolvem os riscos de se empreender a partir do estudo de casos de sucessos e fracassos e a resiliência necessária para todo aquele que busca empreender.

Destacamos que caberá ao professor ter muita atenção ao se problematizar esse quesito buscando apresentar aos estudantes casos que não se constituem como Empreendedorismo, mas à escravidão disfarçada. Há diversas empresas que disseminam *slogans* do que seja um cidadão se tornar empreendedor de si mesmo, mas que na verdade, promovem quadros de exclusão social, na medida em que aliciam mão de obra sem fornecer condições trabalhistas e de saúde compatíveis a seus contratados. Neste contexto o professor pode problematizar, utilizando-se de metodologias ativas e por meio de estudos de casos, bem como com o uso de charges e memes, situações que caracterizam e situações que não caracterizariam o Empreendedorismo, mas sim caracterizam exploração e escravidão de mão de obra em pleno século XXI. Assim, cabe ao professor mediador enfatizar a importância de se empreender com planejamento, calculando os riscos e valorizando decisões éticas e sustentáveis que respeitem as leis trabalhistas e o bem-estar de cada envolvido no empreendimento viabilizado.

Em Fenômenos Físicos e Interpretação de Gráficos deve-se oportunizar aos estudantes relações entre o componente curricular Função e o estudo de Movimento em Física e a EF a partir de cenários para investigação (SKOVSMOSE, 2000). Assim, a partir dos conhecimentos prévios dos estudantes sobre Função (leitura e interpretação de gráficos), o professor poderá mediar estes cenários com temática variadas como, por exemplo, consumo de energia elétrica, consumo de bens alimentícios ou planejamento do orçamento doméstico com conteúdos básicos da MF, enfatizando a responsabilidade social de cada estudante em optar por condutas sustentáveis que evitem o desperdício e reaproveitem materiais recicláveis.

Em A Influência da Mídia na Vida dos Jovens, os estudantes podem refletir sobre a atualidade dos seus PV e criar uma publicidade sobre seus PV. Neste ínterim, o professor mediador poderá incentivar os estudantes a enriquecerem seus PV, a partir do conhecimento sobre marketing e a potencialidade das ações publicitárias para executarem seus PV utilizando-se de mídias e vídeos digitais de forma crítica e consciente.

No Cenário 2, a seguir, compartilhamos uma experiência realizada numa instituição escolar da rede estadual de ensino paulista.

## **CENÁRIO 2: METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Em nossas investigações, adotamos uma abordagem qualitativa, na perspectiva de Creswell e Creswell (2021) pois, segundo esses autores, ela favorece a compreensão do objeto estudado, promovendo uma reflexão com riqueza de em detalhes a partir do reconhecimento dados multivariados, que não podem ser reduzidos a informações meramente quantitativas. Para eles, a pesquisa qualitativa é, essencialmente, um caminho para exploração e compreensão da realidade que nos cerca.

Nossa pesquisa pode ser definida, na concepção de Creswell e Creswell (2021), como de natureza exploratória, uma vez que fica conhecida a escassez de estudos publicados sobre o assunto aqui abordado, dada a sua atualidade. Os documentos posteriores à publicação da BNCC (BRASIL, 2018), a saber: os Referenciais

Curriculares para a Elaboração de Itinerários Formativos (BRASIL, 2019a), bem como os Temas Contemporâneos Transversais na BNCC: Contexto Histórico e Pressupostos Pedagógicos (BRASIL, 2019b) chegam na esteira da reforma curricular do NEM, cuja implementação é gradativa e ainda está em curso.

A pesquisa qualitativa exploratória busca proporcionar maior familiaridade com o objeto de investigação, para subsidiar futuras pesquisas e, em nosso caso, ações educativas transformadoras em nossa sociedade.

Figura 2: Organização curricular do Novo Ensino Médio



Fonte: CONSED, 2020, p. 5.

Escolhemos a rede estadual de ensino paulista como foco de nossa atenção por ser uma das primeiras a implantar e implementar as propostas prescritas na BNCC na Educação Básica (SÃO PAULO, 2019, 2020), além de constituir a maior rede de ensino de nosso país. Dentre os objetos de conhecimentos envolvidos no ensino e na aprendizagem do NEM, elegemos a EF, por sua abrangência e possíveis impactos sociais, políticos, econômicos, sociais, culturais e ambientais em nossa sociedade.

Figura 3: Novo Ensino Médio na Rede Estadual de São Paulo



Fonte: Foto de Divulgação/Governo de São Paulo<sup>3</sup>.

Os sujeitos de nossa pesquisa foram sessenta e quatro estudantes, com idades entre quinze e dezoito anos, de duas turmas de EM de uma escola estadual paulista, situada no município de Santo André, na região metropolitana de São Paulo. Os dados foram coletados em 2021 e 2022, para registrar dois momentos distintos na transição do antigo para o novo modelo de EM, na perspectiva da promoção da EF.

Em 2021, enquanto os estudantes do 1º ano do EM escolhiam, no site da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (SEDUC-SP), de três a cinco novas componentes curriculares, que cursariam no ano seguinte, totalizando 10 horas-aula, os demais estudantes da referida rede de ensino, dos Anos Iniciais ao término do EM, exploravam três novas componentes curriculares, denominadas Eletivas, PV, Tecnologia & Inovação.

As Eletivas são aquelas em que se oferece uma maior liberdade de ação ao professor, pois permite que ele crie cursos e ofereça ao corpo discente, em uma “Feira de Eletivas”, com reenturmação (estudantes de diferentes turmas, de diferentes anos, em classes definidas por afinidade ao tema). Nesse ano, coletamos os dados, criamos o

<sup>3</sup> <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2020/08/03/estado-de-sp-muda-curriculo-do-ensino-medio-e-tenta-conter-evasao-escolar-apos-pandemia.ghtml>

curso denominado “Educação Financeira, Empreendedorismo e Sustentabilidade”, articulada ao PV dos estudantes, mas foi em Tecnologia & Inovação, em uma turma de 31 estudantes 2º ano do EM, que eles desenvolveram o projeto que será apresentado na próxima seção.

Figura 4: Novas Componentes Curriculares na Rede Estadual de São Paulo, em 2020



Fonte: SEDUC-SP, 2020.

Em 2022, a primeira turma a cursar Educação Financeira, enquanto Itinerário Formativo (SÃO PAULO, 2022b), na Unidade Curricular Educação Financeira Sustentável, constituída por trinta e três estudantes da supracitada unidade escolar, desenvolveu atividades de Gamificação em Matemática Conectada: Educação Financeira em Conexão (SÃO PAULO, 2022a).



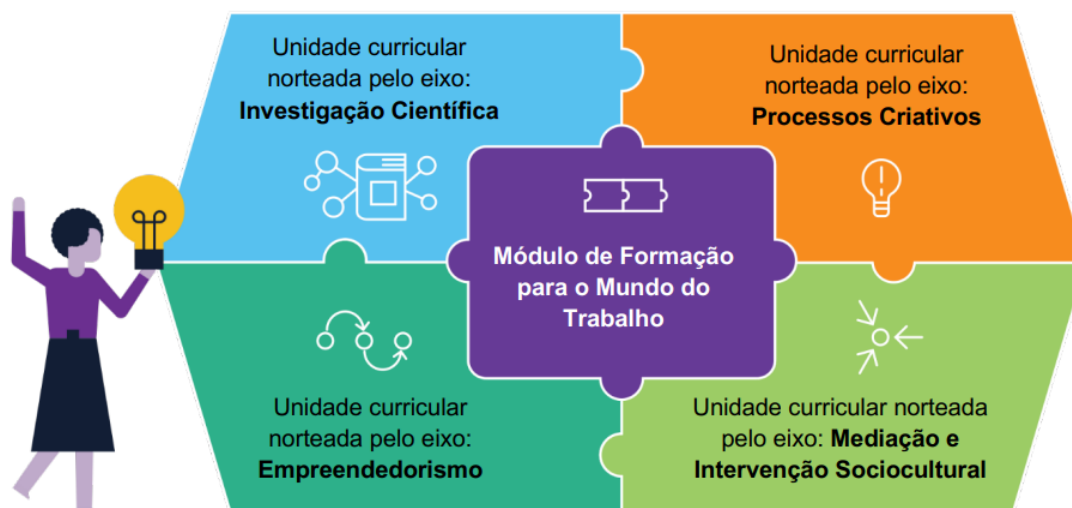
A escolha por essa metodologia de ensino se deu porque esse curso de Educação Financeira, com carga horária de 4 horas-aula semanais, era semestral e, em sua continuidade, seria substituído pela componente curricular Jogos: da Estratégia à Criação — Conexões lógicas: eu e o mundo, compreendida pela SEDUC-SP como uma extensão natural de Educação Financeira Sustentável.

Não discutiremos as possíveis articulações entre essas duas componentes curriculares do NEM paulista, uma vez que essa continuidade será realizada apenas no segundo semestre de 2022, mas registramos essa observação para justificar a metodologia de ensino escolhida nessa transição, como esclareceremos na próxima seção.

### CENÁRIO 3: RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os IF (BRASIL, 2019a) se subdividem em quatro eixos curriculares norteadores, como nós vemos na Figura 5.

Figura 5: Unidades Curriculares Norteadoras dos Itinerários Formativos



Fonte: CONSED, 2020, p. 8.

Dessas quatro unidades, uma que está intrinsecamente relacionada à Educação Financeira é aquela norteada pelo eixo Empreendedorismo. Essa articulação fica evidenciada na proposta curricular do Estado de São Paulo para o Ensino Médio (SÃO PAULO, 2020) e, mais ainda, no material didático por ele produzido, distribuídos para estudantes e professores de toda a rede estadual paulista, em 2022, Matemática Conectada.

Esse material trouxe dentre suas quatro novas componentes curriculares Educação Financeira em Conexão, como componente 1 (com quatro horas-aula semanais, durante o 1º semestre letivo) e Conexão Empreendedora, como componente 2 (com duas horas-aula semanais, durante esse mesmo semestre letivo). Antes disso, em 2021, a Educação Financeira já figurava dentre os Temas Contemporâneos Transversais — TCT, na macroárea Economia, como vemos no Quadro 1:

Quadro 1: Temas Contemporâneos Transversais, por Macroáreas Temáticas

| Macroáreas           | TCT  |
|----------------------|--|
| Cidadania e civismo  | Direitos da Criança e do Adolescente   |
|                      | Educação em Direitos Humanos   |
|                      | Educação para o Trânsito   |
|                      | Processo de Envelhecimento, respeito e valorização do Idoso                                    |
|                      | Vida Familiar e Social   |
| Ciência e Tecnologia | Ciência e Tecnologia   |
| Economia             | Educação Financeira  |
|                      | Educação Fiscal  |
|                      | Trabalho   |
| Meio ambiente        | Educação Ambiental   |
|                      | Educação para o Consumo  |
| Multiculturalismo    | Diversidade Cultural   |
|                      | Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras |
| Saúde                | Educação Alimentar e Nutricional   |
|                      | Saúde  |

Fonte: Cazorla e Giordano, 2021, p. 91.

De acordo com Cazorla e Giordano (2021, p. 94), os TCT “buscam explicitar possíveis articulações entre os diferentes componentes curriculares, de maneira integrada, bem como estabelecer conexões com as situações cotidianas vividas pelos

alunos”. O contexto em que realizamos o projeto abaixo foi — e ainda é — caracterizado por uma profunda crise econômica em nosso país, desencadeada pela pandemia de COVID-19. A abordagem baseada em projetos (ABP), prescrita na BNCC (BRASIL, 2018) pode, nesse contexto, contribuir para a superação “... das formas de fragmentação do processo pedagógico em que os conteúdos não se relacionam, não se integram e não se interagem” (BRASIL, 2019a, p. 4).

Giordano, Araújo e Coutinho (2019) destacaram as vantagens da exploração do Ciclo Investigativo, na perspectiva da ABP, promovendo o protagonismo discente, contemplando demandas da BNCC, como “desenvolver e/ou discutir projetos que abordem, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade”, levando os estudantes a “interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas” (BRASIL, 2018, p. 267).

O Eixo Norteador de Itinerários Formativos Empreendedorismo se justifica por instrumentalizar o estudante a “participar de uma sociedade cada vez mais marcada pela incerteza, volatilidade e mudança permanente” bem como “se apropriar cada vez mais de conhecimentos e habilidades que os permitam se adaptar a diferentes contextos e criar novas oportunidades para si e para os demais” (BRASIL, 2019a, p. 9).

Por outro lado, a ABP voltada à Educação Financeira pode contemplar, segundo Giordano, Assis e Coutinho (2019, p. 15), premissas da Educação Matemática Crítica (SKOVSMOSE, 2001) e Educação Financeira Crítica (CAMPOS; TEIXEIRA; COUTINHO 2015), tais como o “uso de estratégias e procedimentos matemáticos aplicáveis à realidade imediata dos cidadãos, articulação de ações matemáticas para investigar os desafios da contemporaneidade de forma ética e socialmente responsável, compreensão da flexibilidade e fluidez das representações matemáticas”.

A Educação Matemática Crítica, segundo Kistemann Jr. e Xisto (2022, p. 47) é aquela “em que professores e alunos se unem no processo educacional através do diálogo, com o objetivo de aperfeiçoar a democratização do saber, valorizando a

aprendizagem matemática. Nessa perspectiva, geralmente se debruça sobre “questões de cidadania, justiça social, criticidade e inclusão”.

Assim, em 2021, foi realizado, durante um semestre letivo, em uma turma de 2º ano do EM, na nova componente curricular da rede estadual paulista, Tecnologia & Inovação, o projeto Empreendedorismo & Sustentabilidade, articulando EF, Empreendedorismo, Educação para o Consumo (embora essa expressão não nos agrade, por transmitir implicitamente a ideia de promoção do consumismo, é assim que aparece nos documentos oficiais, como BRASIL (2019b)), Meio Ambiente e Sustentabilidade.

Os 31 estudantes dessa turma elegeram problemas ambientais significativos e desenvolveram o Ciclo Investigativo de Pesquisa, e por meio da ABP, realizaram suas pesquisas, ainda no contexto pandêmico, organizando-se de modo remoto e, ao término do ano, presencial. Um dos temas escolhidos por eles foi a *Fast Fashion*, surgida na década de 1990, na perspectiva de uma produção de baixo custo, barateamento tanto da mão de obra (e precarização das condições de trabalho) quanto matéria-prima na indústria têxtil, produzindo peças que lembravam a alta costura, porém tinham custo baixo para o consumidor e um tempo de vida reduzido. Por consequência, as roupas de baixa qualidade, sujeitas à volatilidade do mundo da moda, gerava mais resíduos sólidos, impactando sobremaneira o meio ambiente.

Uma das soluções apresentadas, como produto desse projeto, foi a customização de roupas, calçados, bolsas e demais acessórios, aproveitando peças, parcialmente danificadas, reduzindo o consumo e consequentes impactos ambientais, em um momento de crise econômica, permeado pelo desemprego e redução do poder de compra, revitalizando o guarda-roupa dos jovens e, até mesmo, melhorando a sua autoestima. Alguns grupos, inclusive, apresentaram propostas de comercialização de peças customizadas, contribuindo, de forma empreendedora, para a geração de renda em famílias vítimas do desemprego.

Damasceno, Damasceno e Nunes (2017, p. 49) asseveram que o protagonismo discente na produção de pesquisa em Educação Financeira pode promover a “a integração disciplinar à vida em sociedade numa perspectiva de ampliar para além dos

muros da escola a alfabetização financeira do cidadão”, como tentamos exemplificar nessa abordagem por meio de projetos, contribuindo para o “enfrentamento de problemas sociais com ferramentas científicas presentes na escola”. Abaixo, apresentamos algumas peças confeccionadas por esses estudantes:

Figura 6: Alguns resultados do projeto de Customização X Fast Fashion



Fonte: Acervo dos autores.

Ressaltamos que 2021 foi o ano de escolha dos IF para 2022 e, nesse contexto, a transversalidade da EF era explorada em projetos interdisciplinares, em São Paulo, e por meio das novas componentes curriculares Eletivas, PV e Tecnologia & Inovação, como foi o caso do projeto aqui citado. Embora o exemplo mencionado se refira a uma turma de 2º ano do EM, o mesmo se deu em turmas de 6º, 7º e 8º anos do EF, bem como 1º e 2º anos do EM, nessa unidade escolar, e associado a outras iniciativas, influenciou a escolha de alunos pela Educação Financeira, a ser implantada definitivamente como IF em 2022. Vale ressaltar que o cardápio de itinerários era constituído por mais de 240

opções de componentes curriculares, ou seja, a disputa foi acirrada, mas a semente já havia sido plantada.

Assim, em 2022, sob a regência de aulas do mesmo professor, nessa escola pública da Grande São Paulo, uma turma de 33 estudantes do 2º ano do EM desenvolveu atividades de EF, na nova componente Educação Financeira em Conexão.

Contando com quatro aulas semanais (Matemática tinha apenas três), nessa nova grade curricular, foram realizadas atividades envolvendo ABP, Modelagem Matemática, Ensino Híbrido, criação de um *Podcast*, mas destacamos, agora uma proposta didática de Gamificação, pois ela aconteceu no encerramento do semestre letivo, quando essa componente seria substituída pela componente Jogos, da estratégia à criação — conexões lógicas: eu e o mundo.

Como já dissemos, não nos cabe, aqui, discutir a continuidade desses itinerários, que em São Paulo são semestrais, até porque os objetivos e o material preparado para esse componente curricular ainda não são bem conhecidos, nem pelos professores, tampouco pelos estudantes. Contudo, em Educação Financeira Conectada, a exploração de jogos foi introduzida e assim justificada, por meio do material institucional da SEDUC-SP (SÃO PAULO, 2022a, p. 26): “A escolha da metodologia de aprendizagem baseada em jogos tem a intenção de obter maior envolvimento dos estudantes em situações que envolvem suas finanças, com o objetivo específico da compreensão do planejamento do orçamento doméstico ou pessoal”, complementando que essa abordagem “integra o ato de jogar com os objetos de conhecimento a serem aprofundados”.

Os jogos estão presentes em nossa civilização há milênios e nas últimas décadas também tem sido objeto de interesse dos educadores matemáticos. A perspectiva da Gamificação, no entanto, não se concentra apenas na criação ou na análise de estratégias de jogo, mas em utilizar a mecânica, a estética e o pensamento baseados em jogos para mobilizar os estudantes, resolver problemas e promover o aprendizado (KAPP, 2012). Em consonância com essas ideias, Alves (2018, p. 9) afirma, e nós concordamos com

ele, com a exploração da gamificação como recurso que “contribua para o desenvolvimento dos alunos e dos professores, em ambiente educacional”.

Assim, os estudantes da turma de 2º ano, na componente curricular de EF, ao final do semestre, participaram de uma Mostra Cultural de sua escola, apresentando jogos por eles criados, ou jogos já existentes, mas adaptados àquilo que foi estudado ao longo do 1º semestre de 2022, em sala de aula, que incluía, discussões como Consumismo X Consumerismo; Orçamento Familiar e Finanças; Projeto de Vida X Projeto de Sociedade; Consumo Consciente e Sustentabilidade, Endividamento, Planejamento e Recuperação Financeira; Educação Financeira e o Mundo do Trabalho; Alternativas aos impactos da pandemia de COVID-19 em nossas vidas; A Invasão da Ucrânia e a Economia Mundial, dentre outros temas. Vale ressaltar que nem todos eles constavam no material oferecido pelo governo paulista.

Alguns foram introduzidos pelo professor, a partir de rodas de conversa com seus estudantes e outros já constavam no livro didático escolhido no Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD do Novo Ensino Médio 2021). A coleção, adotada por escolha dos professores dessa escola, trazia, em um de seus seis volumes, Álgebra e Educação Financeira (SMOLE; DINIZ, 2020).

O volume foi dividido em três unidades, trazendo elementos de Álgebra (sequências e progressões, funções exponenciais e logarítmicas), Matemática Financeira e Educação Financeira, pela primeira vez nessa série. Assim, a Educação Financeira foi incorporada ao cotidiano escolar dos sujeitos dessa pesquisa de três diferentes maneiras: dentro da componente curricular clássica Matemática; da nova componente, Educação Financeira Conectada; dos TCT Educação Financeira, Economia, Educação Fiscal e Educação para o Consumo.

A seguir, algumas dos jogos elaborados pelos alunos dessa turma:

Figura 7: Jogos e Educação Financeira: Produções Discentes



Fonte: Acervo dos autores.

O primeiro jogo, na figura anterior, à esquerda, denominado pelos estudantes que o criaram de *Awesome Bank*, se tratava de uma adaptação do clássico Banco Imobiliário à realidade local e acabou funcionando como um mapeamento socioambiental do entorno escolar, apresentando potencialidade e fragilidades dos equipamentos públicos e instituições privadas de educação, saúde, lazer, cultura, saneamento básico, além dos imóveis de alguns estudantes, avaliados de acordo com o carnê do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), com o consentimento dos mesmos.

No entanto, mesmo com autorização, para não causar constrangimento e comparações, os números dos imóveis não apareciam nos *cards* do jogo, apenas o nome da rua. As discussões mais interessantes sobre a elaboração desse jogo não foram sobre as comandas, já bem conhecidas, ainda que adaptadas, mas sobre a definição dos critérios de avaliação do bem público e do privado.

Definir o valor de uma casa, de um apartamento foi mais simples, com os carnês de IPTU, mas quanto a um prédio da Receita Federal, a uma escola pública, a uma Unidade de Pronto Atendimento (UPA), de um parque ou de uma agência dos Correios, a situação foi bem mais complexa. Quanto a esse último, uma boa discussão se deu em



torno da ideia da privatização dos Correios e eventuais melhorias X precarização dos serviços, a partir do sucateamento de bens públicos.

O quarto jogo da figura anterior, à direita, denominado pelos estudantes que o criaram de Situações e Reações envolvia pareamento de reações de euforia, depressão, alegria, tristeza, indiferença, medo, entusiasmo, raiva, desejo, inveja, dentre outras, à situações de natureza financeira elaboradas pelos estudantes, tais como: “minha empresa faliu”, “o capital da minha empresa ainda não começou a dar retorno”, “a criptomoeda que comprei e aguardei para vender desvalorizou 75%”, “consegui abrir uma franquia da minha loja”, “abri uma oficina, mas fui assaltado”.

Novamente, enfatizamos que a perspectiva didática da Gamificação não é criar jogos ou jogá-los, embora isso também seja interessante para o ensino, mas explorar elementos do jogo em contextos que se aproximem de desafios enfrentados em nosso mundo real. Na mostra cultural onde esses jogos foram apresentados, professores, alunos, pais e demais responsáveis jogaram, também, mas o processo de construção e ou adaptação do jogo a partir das motivações, experiências pessoais e conhecimentos prévios mobilizados constituiu o foco das ações.

Quando os cenários apresentados no jogo Situações e Reações foram discutidos, a princípio, apontavam para séries de *streaming*, *fanfics*, *podcasts*, músicas, *HQ*, *games*, mas logo elementos da vida desses estudantes foram revelados: uma franquia aberta pela família de um que fracassou, o estabelecimento comercial de outro que foi assaltado, situações de desemprego e subemprego, sonhos de fazer dinheiro por meio de investimentos fantásticos, passando pelos conceitos de *startups* e criptomoedas, para financiar os estudos, adquirir uma casa própria para família. A emergência de situações financeiras mais complexas e significativas representam oportunidades e desafios aos docentes que, geralmente, não receberam formação para isso.

Em EF, o professor se vê em um cenário aberto a ser explorado e, muitas vezes, se pergunta se está no caminho certo, mas qual seria esse caminho, se é que ele existe? Campos e Kistemann Jr. (2013, p. 55) ao refletirem sobre os objetivos da proposta de uma Educação Financeira Crítica, concluem: “não desejamos erradicar ou desvalorizar a

prática de exercícios nas salas de aula, tampouco afirmar que os cenários para investigação são a solução para os problemas da sala de aula de Matemática”, mas em uma possível terceira via, “um caminho entre os diferentes tipos de ambientes de aprendizagem, um equilíbrio”.

Souza, Vieira e Kistemann Jr. (2021, p. 43) asseveram que, para explorar diferentes caminhos, a partir de metodologias de ensino distintas, muitas vezes complementares, devemos considerar a necessidade de grande investimento na formação docente, pois geralmente ela não é “adequada em relação aos conceitos e significados de Matemática Financeira e Educação Financeira, pois torna-se necessário a busca por uma formação em serviço nos temas, para que possam estar preparados para promoverem a construção do seu letramento financeiro e de seus alunos”, em consonância com as ideias de Giordano, Lima e Silva (2021), de um letramento mais amplo e abrangente, que contempla demandas prescritas na BNCC (BRASIL, 2018).

#### **CENÁRIO 4: CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Atualmente, o sistema do ensino brasileiro, está sendo desafiado, para adequação curricular à nova Base, essencialmente das práticas curriculares nas escolas. A BNCC, por exemplo, reorganiza os conteúdos, agora, por áreas do conhecimento<sup>4</sup>, propondo seu trabalho de forma interdisciplinar, fundamentalmente no decorrer de todo o Ensino Médio.

O Novo Ensino Médio, na BNCC, propõe uma série de transformações, relacionado ao “protagonismo” de sala de aula, em relação ao professor, ao aluno, a gestão escolar e até mesmo ao conteúdo a ser ensinado. O aluno passa ser o protagonista, neste novo processo de ensino, tendo a possibilidade, no EM, de delinear o seu próprio projeto de vida, com a oportunidade de escolherem os conhecimentos em que irão cursar e aprofundar, por meio dos Itinerários Formativos.

---

<sup>4</sup> Para o Ensino Fundamental está dividida em cinco as áreas a de *Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e de Ensino Religioso*. No Ensino Médio a divisão das áreas corresponde em quatro áreas, que são as *Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas* (Brasil, 2018).

Neste artigo, buscamos apresentar cenários que convidem os educadores a conhecer mais acerca das diretrizes e orientações sobre o NEM e experimentar colocar cenários para investigação com temáticas de Educação Financeira. Apesar das discordâncias que surgem periodicamente sobre o NEM, cabe aos educadores ir além do que está prescrito nos documentos oficiais e, com sua criticidade, responsabilidade social e autonomia profissional, construir Itinerários Formativos que promovam a gênese de estudantes conectados com a realidade social e cultural e tomem suas decisões de forma autônoma e sustentável.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, L. M. **Gamificação na Educação**. Joinville: Clube de Autores, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm). Acesso em: 25 jul 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Concepções e Orientações Curriculares para Educação Básica. **Subsídios para Diretrizes Curriculares Nacionais Específicas da Educação Básica**. Brasília, DF, 2009. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/subsidios\\_dcn.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/subsidios_dcn.pdf). Acesso em 25 jul 2022.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares para a Educação Profissional. D.O.U., Brasília, 21 set. 2012, Seção 1, p. 22. Brasília, DF, 2012. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category\\_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192). Acesso 25 jul 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Articulação com os Sistemas de Ensino (MEC/SASE). **Planejando a próxima década, conhecendo as vinte metas do Plano Nacional de Educação**. Brasília, DF: 2014. Disponível em: [http://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne\\_alinhando\\_planos\\_educacao.pdf](http://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne_alinhando_planos_educacao.pdf). Acesso em 25 jul 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular - Educação é a Base**. Brasília, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Referenciais Curriculares para a Elaboração de Itinerários Formativos**. Brasília, 2019a.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Temas Contemporâneos Transversais na BNCC: Contexto Histórico e Pressupostos Pedagógicos**. Brasília, 2019b.

CAMPOS, A. B.; KISTEMANN JR, M. A. Qual Educação Financeira queremos em nossa sala de aula. **Educação Matemática em Revista**, Brasília, n. 40, p. 48-56, 2013.

CAMPOS, C. R.; TEIXEIRA, J.; COUTINHO, C. Q. S. Reflexões sobre a Educação Financeira e suas interfaces com a Educação Matemática e a Educação Crítica. **EMP — Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 17, n. 3, 2015.

CAZORLA, I. M.; GIORDANO, C. C. O papel do letramento estatístico na implementação dos Temas Contemporâneos Transversais da BNCC. In MONTEIRO, C. E. F.; CARVALHO, L. M. T. L. **Temas Emergentes em Letramento Estatístico**. Recife: Editora UFPE, p. 88-111, 2021.

CONSELHO NACIONAL DOS SECRETÁRIOS DE EDUCAÇÃO — CONSED. Frente Currículo e Novo Ensino Médio. Coletânea de materiais. Recomendações e orientações para elaboração e arquitetura curricular dos itinerários formativos. Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.sieeesp.org.br/sieeesp2/uploads/legislacaoescolar/Recomendac%CC%A7o%CC%83es%20e%20Orientac%CC%A7o%CC%83es%20para%20Elaborac%CC%A7a%CC%83o%20e%20Arquitetura%20Curricular%20dos%20Itinerarios%20Formativos.pdf>. Acesso em 25 jul 2022.

CRESWELL, J. W.; CRESWELL, J. D. **Projeto de pesquisa - Métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 5ª. ed. Porto Alegre: Penso Editora, 2021.

DAMASCENO, A. V. C.; DAMASCENO, C. B.; NUNES, J. M. V. **Razão de ser da educação financeira na Escola Básica**. Belém: SBEM-PA, 2017.

GIORDANO, C. C.; ARAÚJO, J. R. A.; COUTINHO, C. Q. S. Educação estatística e a base nacional comum curricular: o incentivo aos projetos. **REVEMAT – Revista Eletrônica de Educação Matemática**, v.14, p.1-20, 2019.

GIORDANO, C. C.; ASSIS, M. R. S.; COUTINHO, C. Q. S. A Educação Financeira e a Base Nacional Comum Curricular. **EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, v. 10, n. 3, p. 1-20, 2019.

GIORDANO, C. C.; LIMA, R. F.; SILVA, A. W. J. Literacia estatística, probabilística e financeira: caminhos que se cruzam. **REnCiMa — Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 12, n. 6, p. 1-26, 2021.

KAPP, K. M. **The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education**. Chichester West Sussex: John Wiley & Sons Ltd, 2012.

KISTEMANN JR, M. A. Reseña de" Brincar e jogar: enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática". **Bolema**, v. 24, n. 38, p. 297-302, 2011.

KISTEMANN JR, M. A.; XISTO, L. P. Educação Financeira com estudantes do 2º ano do Ensino Médio da Educação de Jovens e Adultos (EJA) no município de Irupi-ES. **EMP — Educação Matemática Pesquisa**, v. 24, n. 1, p. 41-69, 2022.

REVISTA NOVA ESCOLA. **Novos temas e reorganização das áreas são as principais novidades em matemática**. São Paulo: Associação Nova escola, 2020. Disponível em: <https://novaescola.org.br/bncc/conteudo/32/novos-temas-e->

[reorganizacao-das-areas-sao-as-principais-novidades-em-matematica](#). Acesso em 23 jul 2022.

SÃO PAULO. **Currículo Paulista**: Ensino Fundamental. São Paulo: Secretaria da Educação do Estado de São Paulo – SEDUC/SP, 2019.

SÃO PAULO. **Currículo Paulista**: Ensino Médio. São Paulo: Secretaria da Educação do Estado de São Paulo – SEDUC/SP, 2020.

SÃO PAULO. **Matemática Conectada**: Mappa - Material de Apoio ao Planejamento e Práticas de Aprofundamento. São Paulo: SEDUC/SP, 2022a. Disponível em: [https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2022/01/MAPPA\\_MAT\\_UC1-internet-1.pdf](https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2022/01/MAPPA_MAT_UC1-internet-1.pdf). Acesso em 25 jul 2022.

SÃO PAULO. **Matrizes das Unidades Curriculares dos Aprofundamentos que compõem os Itinerários Formativos**. São Paulo: SEDUC/SP, 2022b.

SILVEIRA, É. S.; RAMOS, N. V.; VIANNA, R. B. O “Novo” Ensino Médio: apontamentos sobre a retórica da reforma, juventudes e o reforço da dualidade estrutural. **Revista Pedagógica**. Chapecó, SC, v. 20, n. 43, p. 101-118, 2018.

SKOVSMOSE, O. Cenários para investigação. **Bolema**. Rio Claro, SP, v.13, n.14, 2000.

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

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. **Ser Protagonista**: Matemática e Suas Tecnologias — Álgebra e Educação Financeira. São Paulo: SM Educação, 2020.

SOUZA, F. S.; VIEIRA, T. V.; KISTEMANN JUNIOR, M. A. Uma investigação sobre as concepções de letramento financeiro de professores de Matemática em três cidades com o suporte do CHIC. **EMP — Educação Matemática Pesquisa**, v. 23, n. 2, p. 16-46, 2021.

*Submetido em 30/07/2022.*

*Aprovado em 07/09/2022.*