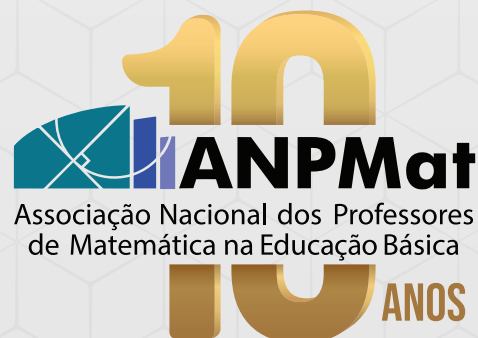




5º Simpósio Nacional da
Formação do Professor
de Matemática

CRIAÇÃO DE ROTEIROS DIDÁTICOS PARA IMPLEMENTAÇÃO DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Aline de Lima Guedes
Leandro da Silva Machado



Associação Nacional dos Professores
de Matemática na Educação Básica

CRIAÇÃO DE ROTEIROS DIDÁTICOS PARA IMPLEMENTAÇÃO DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Criação de roteiros didáticos para implementação da educação financeira na educação básica

Copyright © 2023 Aline de Lima Guedes e Leandro da Silva Machado

Direitos reservados pela Associação Nacional dos Professores de Matemática na Educação Básica.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação de direitos autorais. (Lei 9.610/98)

Associação Nacional dos Professores de Matemática na Educação Básica

Presidente: Marcela Luciano Vilela de Souza

Vice-Presidente: Sérgio Augusto Amaral Lopes

Diretores: Ana Luiza de Freitas Kessler

Aroldo Eduardo Athias Rodrigues

Raquel Bodart

Sumaia Almeida Ramos

5º Simpósio Nacional da Formação do Professor de Matemática

Comissão Organizadora:

Ana Luiza de Freitas Kessler

Carmen Vieira Mathias

Edson Sidney Figueiredo

Karine Faverzani Magnago

Lidiane Buligon

Marcela Luciano Vilela de Souza

Renata Magarinus

Sumaia Almeida Ramos

Valéria de Fátima Maciel Cardoso Brum

Comitê Científico:

Ana Luiza de Freitas Kessler

Carmen Vieira Mathias

Claudia Candida Pansonato

Janice Rachelli

Marcela Luciano Vilela de Souza

Renata Magarinus

Projeto gráfico e capa: Gabriel Brasil Nepomuceno

Produção editorial:

Editora Pi

<https://www.editorapi.com.br> | contato@editorapi.com.br | +55 21 97636-9137

Distribuição:

Associação Nacional dos Professores de Matemática na Educação Básica

<http://www.anpmat.org.br> | editoraanpmat@anpmat.org.br

ISBN: 978-65-88013-23-6

Comitê Editorial:

Ana Luiza de Freitas Kessler

Aroldo Eduardo Athias Rodrigues

Fábio Simas

Jaqueline Molon

Leonardo Barichello

Letícia Rangel

Marcela Luciano Vilela de Souza

Mateus Gianni Fonseca

Raquel Bodart

Sérgio Augusto Amaral Lopes

Sumaia Almeida Ramos

Vitor Amorim



**5º Simpósio Nacional da
Formação do Professor
de Matemática**

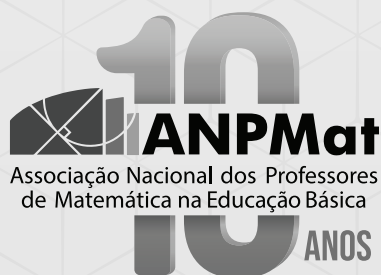
CRIAÇÃO DE ROTEIROS DIDÁTICOS PARA IMPLEMENTAÇÃO DA EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Aline de Lima Guedes
Leandro da Silva Machado

1ª edição

2023

Rio de Janeiro



Sobre os autores





Aline de Lima Guedes

aline.guedes@ime.uerj.br

Atualmente é professora adjunta do Departamento de Matemática Aplicada do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e professora permanente do Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT). É coordenadora do grupo de pesquisa em Educação Financeira da UERJ, coordenadora local de Olimpíadas de Matemática e atua como tutora a distância da disciplina Matemática na Educação do curso de Licenciatura em Pedagogia da UERJ pelo Centro de Educação a Distância do Estado do Rio de Janeiro (CEDERJ). Doutora em Modelagem Computacional, com ênfase em Matemática Aplicada pelo Instituto Politécnico da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (IPRJ-UERJ, 2013), mesma instituição que concluiu o Mestrado em Modelagem Computacional (2008). Possui Licenciatura em Matemática também pela UERJ (2001) e Especialização em Matemática para Professores de Ensino Fundamental e Médio pela Universidade Federal Fluminense (UFF, 2005). Já atuou na Educação Básica, como professora de Matemática e também como Pesquisadora da Universidade Aberta do Brasil (UAB), atuando como Orientadora de Trabalho Final de Curso, Tutora e Coordenadora de Tutoria do Curso de Pós-Graduação Lato-Sensu Novas Tecnologias no Ensino da Matemática do LANTE-UFF. Com mais de 20 anos em sala de aula, tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Matemática Aplicada, atualmente com foco na Educação Financeira, direcionada para a Formação de Professores

Atualmente é Professor Assistente da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), lotado no Departamento de Matemática e Desenho do Instituto de Aplicação. Atua também na Rede Municipal de Duque de Caxias, como Professor do Ensino Fundamental II. Mestrado Profissional em Matemática pelo Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (2015). Licenciatura em Matemática pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2002) e Especialização em Matemática para Professores de Ensino Fundamental e Médio pela Universidade Federal Fluminense (2005). Já atuou como Orientador de TFC, Coordenador de Tutoria e Tutor a Distância em cursos de Educação a Distância em diversas instituições, como UFF, UNICAMP, Fundação Cecierj e Fundação Roberto Marinho. Coordenador da linha de pesquisa Matemática Lúdica, no Grupo de Educação Matemática do CAP-UERJ (GEMat-UERJ). Tem experiência na área de Matemática, em especial na Formação de Professores, Formação de Tutores e Gestores de Cursos EaD e Produção de Material Didático Impresso e Digital



**Leandro da Silva
Machado**

leandro3machado@gmail.com

Este e-book é dedicado a todos que acreditam que a Educação Financeira Escolar é essencial para formar cidadãos plenamente conscientes do uso de seus recursos financeiros.

Sumário



Sobre os autores	vi
Prefácio	xv
Agradecimentos	xvii
1 Introdução	1
1.1 Objetivos	4
2 A Educação Financeira e a BNCC	5
2.1 Ensino Fundamental I	6
2.2 Ensino Fundamental II	7
2.3 Ensino Médio	8
3 Sugestões de recursos a serem utilizados na construção dos roteiros de aulas de Educação Financeira	11
3.1 Vídeos do YouTube da Turma da Mônica em parceria com Sicredi	12
3.2 Livros e cartilhas para <i>download</i> do Banco Central	15
3.3 Livros para <i>download</i> da Enef	19
3.4 Calculadora do Cidadão	20
3.5 Almanaque da Unirio - Série Financeira	22
3.6 Livro Aberto de Matemática - Educação Financeira	22
3.7 O uso de aplicativos tipo <i>quiz</i> para apresentação das atividades	24
3.8 Questões da OBEF (Olimpíada Brasileira de Educação Financeira)	26
4 Exemplos práticos de roteiros didáticos sobre Educação Financeira	27
4.1 O primeiro exemplo de roteiro didático	28
4.2 Sugestões de roteiros didáticos	31
4.3 Roteiros didáticos desenvolvidos pelos participantes do Minicurso.	34
4.3.1 Roteiro Didático - Grupo 1	34
4.3.2 Roteiro Didático - Grupo 2	36
4.3.3 Roteiro Didático - Grupo 3	37
4.3.4 Roteiro Didático - Grupo 4	39
5 Considerações Finais	41
Referências Bibliográficas	43

Lista de Figuras



1	Temas Contemporâneos Transversais na BNCC	3
2	Vídeo - “De onde vem o dinheiro?”	12
3	Vídeo sobre orçamento familiar	13
4	Vídeo sobre administrar o dinheiro	13
5	Vídeo sobre as formas de economizar	14
6	Vídeo que fala sobre a importância do planejamento da aposentadoria	14
7	Vídeo sobre como aprender a economizar para realizar sonhos	15
8	Caderno de Educação Financeira do BC	16
9	Livro <i>O que é o dinheiro?</i>	16
10	Livro <i>O Pagamento Mágico</i>	17
11	Livro <i>Dinheiro no Brasil</i>	17
12	Livro <i>O fantasma da inflação</i>	18
13	Livro <i>O que são os bancos?</i>	18
14	Livro <i>O que é um Banco Central?</i>	19
15	Livros da Enef para o Ensino Fundamental I	19
16	Livros da Enef para o Ensino Fundamental II	20
17	Livros da Enef para o Ensino Médio	20
18	Funcionalidades da Calculadora do Cidadão	21
19	Ilustração da função “Aplicação com depósitos regulares”	21
20	Metodologia da Aplicação com Depósitos Regulares	22
21	Volume 11 da série 14 de Gestão Financeira dos almanaques da Unirio	23
22	Exemplo de uma atividade do capítulo do Livro Aberto - Educação Financeira	23
23	Imagem da primeira pergunta do roteiro no Wordwall	25
24	Tela de bônus do Wordwall. Fonte: Os autores	25
25	Exemplo de planilha com o cálculo da inflação pessoal em percentual, considerando a alimentação de uma família	31

Lista de Tabelas



1	Objetos do conhecimento e habilidades relacionadas à Matemática Financeira para a área de Matemática no Ensino Fundamental I, segundo a BNCC	6
2	Objetos do conhecimento e habilidades relacionadas à Matemática Financeira para a área de Matemática no Ensino Fundamental II, segundo a BNCC	7
3	Objetos do conhecimento e habilidades relacionadas à Matemática Financeira para a área de Matemática no Ensino Médio, segundo a BNCC	9
4	Sugestão de como trabalhar o tema “Inflação”	31
5	Sugestão de como trabalhar o tema “Juros”	32
6	Sugestão de como trabalhar o tema “Aposentadoria”	32
7	Sugestão de como trabalhar o tema “Consumo Consciente”	33
8	Sugestão de como trabalhar o tema “Sonhos”	33
9	Sugestão de como trabalhar o tema “História do Dinheiro”	33
10	Sugestão de como trabalhar o tema “Meios de Pagamentos”	34
11	Sugestão de como trabalhar o tema “A Matemática nas Compras”	34

Prefácio



Neste *e-book*, apresentamos o conteúdo do nosso Minicurso, ministrado no 5º Simpósio Nacional da Formação do Professor de Matemática. O objetivo é trabalhar a implementação da Educação Financeira via roteiros didáticos. Em apoio a essa proposta, pesquisamos e apresentamos alguns recursos disponíveis gratuitamente na internet. Esses recursos podem ser aproveitados nos diversos anos escolares (e até mesmo no nível superior, como nos cursos de licenciatura em Matemática), bastando fazer as adaptações necessárias aos conhecimentos dos alunos e às realidades de cada comunidade.

O Minicurso deu-se em duas sessões: na primeira, situamos o panorama atual da Educação Financeira nas escolas, as habilidades esperadas pela BNCC e apresentamos a importância dessa temática devido à crise econômica brasileira, principalmente após a pandemia do Covid-19. Somado a isso, foi feita uma explanação sobre a importância da criação de roteiros didáticos e da utilização de recursos digitais para uma apresentação mais dinâmica das atividades. Foi apresentada a criação de um exemplo prático de roteiro didático com alguns dos recursos indicados selecionados, que possibilitem trabalhar com o tema “*De onde vem o dinheiro?*”, que será aqui detalhado em sequência.

Na segunda sessão, os professores foram encorajados, em grupos, a construir roteiros didáticos baseados na experiência da sessão anterior, utilizando os recursos indicados e problemas de investigação. Apresentaremos aqui as sugestões de roteiros elaborados pelos participantes do minicurso. Ao final dessa proposta, esperamos levantar a importância da discussão da implementação da Educação Financeira nas escolas e da relevância da utilização de roteiros didáticos em nossas aulas.

Rio de Janeiro, Julho de 2023.

Aline Guedes e Leandro Machado

Agradecimientos



Agradecemos à ANPMat pela oportunidade e apoio dados à escrita desse e-book “Criação de Roteiros Didáticos para Implementação da Educação Financeira na Educação Básica” no 5o. Simpósio Nacional da Formação do Professor de Matemática em outubro de 2022. Agradecemos também à Universidade do Estado do Rio de Janeiro e à Faperj pelo apoio para a participação no referido Simpósio.

Capítulo 1

Introdução



A Educação Financeira tem sido um tema de interesse e de estudo cada vez mais presente nas pesquisas no Brasil (e no mundo), desde alguns eventos relevantes, tais como os direcionamentos sobre essa temática promovidos pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2005), a promulgação do decreto federal (número 7397) com a criação da Estratégia Nacional da Educação Financeira (Enef) em 2010 e com a implementação, através da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), da Educação Financeira nas escolas a partir de 2020 (adiada para 2022 por conta da pandemia do Covid 19), como um tema contemporâneo e trabalhado de maneira transversal (Guedes, 2019). O objetivo da Enef seria “contribuir para o fortalecimento da cidadania ao fornecer e apoiar ações que ajudem a população a tomar decisões financeiras mais autônomas e conscientes” (Enef, 2019).

Somado a esse fato, temos um grave problema econômico brasileiro, que reforça a importância da implementação da Educação Financeira nas escolas: em janeiro de 2020 (antes da pandemia do Covid-19), o número de brasileiros inadimplentes chegou a 63,8 milhões e esse valor representa um aumento de 2,6% com relação a janeiro de 2019 (Serasa Experian, 2020). Em 2022, após a ocorrência da pandemia do Covid-19, esse número ainda aumentou para 66,8 milhões de brasileiros, ou seja, mais um aumento de 4,7% com relação à 2020 e esses números não param de crescer (Serasa Experian, 2022).

Ainda sobre a pandemia do Covid-19, estudos mostram que a crise causada por esse quadro crítico de saúde pública, também teve um grande impacto econômico e social, como trabalhadores doentes e desempregados, fechamento de fábricas e estabelecimentos, além do choque financeiro instaurado na vida de diversas famílias brasileiras, principalmente por falta de recursos financeiros poupados para possíveis emergências, intensificado pelo analfabetismo financeiro (Oliveira *et. al*, 2021).

Apesar de grandes iniciativas da Enef para implementação da Educação Financeira na Educação Básica, foi através da aprovação da BNCC em 2017 que essa implementação iniciou-se efetivamente nas escolas, onde o tema tornou-se parte de uma lista com uma série de assuntos transversais - chamados de Temas Contemporâneos Transversais - que devem ser abordados no ambiente escolar, para ser trabalhada de forma transdisciplinar. Na BNCC existem quinze Temas Contemporâneos Transversais (TCT), dentre eles está a Educação Financeira, distribuídos em seis macroáreas temáticas, como dispostos na Figura 1.

As novas propostas inseridas na BNCC, principalmente na área de matemática e suas tecnologias, tendem a garantir que a escola e a vida cotidiana do aluno (e de seus familiares) caminhem juntas, de modo a contemplar temas que também atendem às necessidades da comunidade na qual estão inseridos. Falando especificamente da Educação Financeira, a proposta é fazer com que a população participe mais efetivamente da economia do país, compreendendo o que de fato acontece, auxiliando para uma melhor compreensão das ofertas de crédito e produtos bancários, como meio para consumir de forma mais consciente. Essa proposta é bem evidenciada no texto da BNCC:

Outro aspecto a ser considerado nesta unidade temática é o estudo de conceitos básicos de economia e finanças, visando à educação financeira dos alunos. Assim, podem ser discutidos assuntos como taxas de juros, inflação, aplicações financeiras (rentabilidade e liquidez de um investimento) e impostos. Essa unidade temática favorece um estudo interdisciplinar envolvendo as dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, além da econômica, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro. É possível, por exemplo, desenvolver um projeto com a História, visando ao estudo do dinheiro e



Figura 1: Temas Contemporâneos Transversais na BNCC.

Fonte: Brasil (2019).

sua função na sociedade, da relação entre dinheiro e tempo, dos impostos em sociedades diversas, do consumo em diferentes momentos históricos, incluindo estratégias atuais de *marketing*. Essas questões, além de promover o desenvolvimento de competências pessoais e sociais dos alunos, podem se constituir em excelentes contextos para as aplicações dos conceitos da Matemática Financeira e também proporcionar contextos para ampliar e aprofundar esses conceitos. (BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR, BRASIL, 2018, p. 269)

Mas se esses problemas estão mais presentes na vida adulta das pessoas, qual a importância de implementar a Educação Financeira nas escolas? Porque, apesar de as crianças/adolescentes não terem impacto direto no orçamento doméstico e no uso consciente (ou não) do dinheiro, é importante ressaltar que o adulto endividado e/ou inadimplente de hoje já foi uma criança/adolescente que teve pouco ou nenhum contato com o tema Educação Financeira em sua vida. Por conta disso, esse adulto de hoje não foi financeiramente alfabetizado, deixando de desenvolver boas habilidades necessárias para ter boas práticas em relação ao uso do dinheiro, ao uso dos recursos ambientais como um todo e, inclusive, dos produtos financeiros.

Por conta desses e outros fatores, é possível perceber um crescente aumento no número de trabalhos acadêmicos e pesquisas científicas sobre Educação Financeira nos últimos anos, como podemos destacar

em OLIVEIRA *et al.* (2021), MOTA *et al.* (2021), Brasil (2019), ENEF (2019), MUNIZ (2016), CAMPOS *et al.* (2015).

Apesar desse crescimento, ainda existem grandes demandas por propostas de implementações práticas da Educação Financeira nas escolas (Muniz, 2019), além do fato de os atuais professores não terem tido, provavelmente, em suas formações iniciais, conteúdos referentes à Educação Financeira, já que o tema tem se tornado destaque especialmente nos últimos anos. Cabe ressaltar que Matemática Financeira (que é uma parte da Educação Financeira) já não era devidamente tratada nos cursos de licenciatura, como destaca Sá (2012). Esse prazo recente dessa implementação ainda impossibilita que os livros didáticos já estejam, em sua totalidade, tratando de assuntos relacionados à Educação Financeira de maneira lúdica, prática e ligada aos conteúdos da Educação Básica, em especial aos conteúdos de matemática em todos os anos.

A escolha por trabalhar Educação Financeira via roteiros didáticos dá-se baseada em metodologias de aprendizagem fundadas em problemas e em investigação, como apresentadas na BNCC (2018):

(...) os estudantes devem desenvolver habilidades relativas aos processos de investigação, de construção de modelos e de resolução de problemas. Para tanto, eles devem mobilizar seu modo próprio de raciocinar, representar, comunicar, argumentar e, com base em discussões e validações conjuntas, aprender conceitos e desenvolver representações e procedimentos cada vez mais sofisticados (BRASIL, 2018, p. 528).

1.1 Objetivos

O objetivo geral desse texto do Minicurso é discutir a implementação da Educação Financeira na Educação Básica através de uma proposta de criação de roteiros didáticos. Para isso, listamos os seguintes objetivos específicos:

- Detalhar as habilidades destacadas na BNCC que ressaltam a importância da implementação da Educação Financeira nas escolas;
- Trabalhar tópicos relevantes à Educação financeira, tais como: planejamento financeiro familiar, economia doméstica, carreira e salários, imposto de renda, planejamento de metas e sonhos, aposentadoria;
- Discutir conceitos matemáticos como: porcentagem, descontos, juros, perpetuidade, pagamento à vista ou parcelado, tipos de financiamento;
- Apresentar recursos disponíveis gratuitamente na internet, tais como vídeos da turma da Mônica em parceria com Sicred, livros disponíveis para *download* de diversas instituições e a Calculadora do Cidadão;
- Discutir a elaboração de roteiros didáticos como facilitador do processo ensino-aprendizagem;
- Utilização de recursos digitais para uma nova apresentação dos roteiros didáticos, em modelos de aplicativos tipo *quizzes*.

Capítulo 2

A Educação Financeira e a BNCC



A Educação Financeira é considerada um dos Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) na BNCC. Dessa forma, ela deve ser ensinada buscando sempre uma contextualização com a vida do indivíduo que está recebendo aquele conteúdo, visto que a mesma não se trata de uma área de conhecimento em particular, não pertence a uma disciplina específica.

Assim, através da multidisciplinaridade, é possível que o aluno compreenda de forma adequada como deve ser sua relação com o dinheiro, podendo unir conhecimentos de diversas áreas como disposto na própria BNCC. Ela própria propõe, em suas diretrizes, um estudo de conceitos básicos de finanças e economia, visando à Educação Financeira dos alunos para a construção de uma postura crítica e consciente diante do uso do dinheiro, dos bens de consumo e das tomadas de decisão que necessitem de recursos bancários e financeiros.

Como exemplo, podemos citar algumas sugestões de GUEDES (2019) para trabalhar Educação Financeira nas diversas áreas do conhecimento escolar: História (relação entre dinheiro e tempo e impostos em sociedades diversas); Português (leitura e compreensão de boletos, faturas, carnês); Ciências (cálculo do consumo de eletrodomésticos a partir dos dados de potências descritos nos próprios equipamentos); Geografia (produção do lixo doméstico, consumo consciente e reciclagem) entre outros.

Vamos destacar a seguir as principais competências e habilidades da BNCC relacionadas à Educação Financeira, tanto para o Ensino Fundamental como para o Ensino Médio. Esse destaque do que a BNCC espera da implementação dessa temática nas escolas vai contribuir para reflexões mais profundas sobre temas a serem abordados nos (futuros) roteiros didáticos a serem criados pelos professores.

As propostas de roteiros foram baseadas nas competências e habilidades indicadas pela BNCC. Cabe ressaltar que essas propostas são sugestões e que, antes de serem aplicadas e/ou adaptadas nas escolas, é extremamente necessário avaliar o nível de conhecimento dos alunos e se a realidade de cada comunidade escolar está de acordo com tais propostas. Se necessário, faça os ajustes adequados para um melhor aproveitamento dos recursos e roteiros.

2.1 Ensino Fundamental I

Dentre as principais habilidades para o Ensino Fundamental I (1º ao 5º ano) mais focadas em temas relacionados às práticas da Educação Financeira, estão aquelas voltadas para a compreensão do sistema monetário brasileiro. Para tal, utilizam-se as operações simples de aritmética, como soma, subtração, multiplicação e divisão, para trazer conceitos de ganhos, perdas, trocas e equivalências relacionadas ao dinheiro, como pode-se observar na Tabela 1.

Tabela 1: Objetos do conhecimento e habilidades relacionadas à Matemática Financeira para a área de Matemática no Ensino Fundamental I, segundo a BNCC. Fonte: Brasil (2018).

Ano escolar	Objetos de conhecimento	Habilidades
1º Ano	Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas.	(EF01MA19) Reconhecer e relacionar valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações simples do cotidiano do estudante.

Continua na próxima página

Ano escolar	Objetos de conhecimento	Habilidades
2º Ano	Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas e equivalência de valores.	(EF02MA20) Estabelecer a equivalência de valores entre moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações cotidianas.
3º Ano	Sistema monetário brasileiro: estabelecimento de equivalências de um mesmo valor na utilização de diferentes cédulas e moedas.	(EF03MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca.
4º Ano	Problemas utilizando o sistema monetário brasileiro.	(EF04MA25) Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.
5º Ano	Cálculo de porcentagens e representação fracionária.	(EF05MA06) Associar as representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100% respectivamente à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro, para calcular porcentagens, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.

2.2 Ensino Fundamental II

Dentre as principais habilidades para o Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano) mais focadas em temas relacionados às práticas da Educação Financeira estão aquelas voltadas para o cálculo de porcentagens, regra de três e interpretação de gráficos. Para tal, utilizam-se primordialmente as da resolução de problemas, como pode-se observar na Tabela 2.

Tabela 2: Objetos do conhecimento e habilidades relacionadas à Matemática Financeira para a área de Matemática no Ensino Fundamental II, segundo a BNCC. Fonte: Brasil (2018).

Ano escolar	Objetos de conhecimento	Habilidades
6º Ano	Cálculo de porcentagens por meio de estratégias diversas, sem fazer uso da “regra de três”.	(EF06MA13) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade, sem fazer uso da “regra de três”, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.

Continua na próxima página

Ano escolar	Objetos de conhecimento	Habilidades
6º Ano	Leitura e interpretação de tabelas e gráficos (de colunas ou barras simples ou múltiplas) referentes a variáveis categóricas e variáveis numéricas.	(EF06MA32) Interpretar e resolver situações que envolvam dados de pesquisas sobre contextos ambientais, sustentabilidade, trânsito, consumo responsável, entre outros, apresentadas pela mídia em tabelas e em diferentes tipos de gráficos e redigir textos escritos com o objetivo de sintetizar conclusões.
7º Ano	Cálculo de porcentagens e de acréscimos e decréscimos simples.	(EF07MA02) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, como os que lidam com acréscimos e decréscimos simples, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, no contexto de educação financeira, entre outros.
8º Ano	Porcentagens.	(EF08MA04) Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais.
9º Ano	Porcentagens: problemas que envolvem cálculo de percentuais sucessivos.	(EF09MA05) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira.

2.3 Ensino Médio

As habilidades relativas ao Ensino Médio “são apresentadas sem indicação de seriação. Essa decisão permite flexibilizar a definição anual dos currículos e propostas pedagógicas de cada escola” (BRASIL, 2018, p. 230). Elas são indicadas por códigos alfanuméricos, como a EM13MAT503, que consta na Tabela 3. Neste exemplo, o primeiro par de letras, EM, indica que essa habilidade é referente ao Ensino Médio. O primeiro par de números, 13, significa que tal habilidade pode ser estudada em qualquer série do Ensino Médio. A segunda sequência, de três letras (MAT), indica que a que área essa habilidade está relacionada, neste caso à Matemática e suas tecnologias. Por fim, os três números finais indicam a competência específica (primeiro número) e a numeração no conjunto de habilidades relativo a cada competência (dois últimos números). No caso da numeração 503, por exemplo, a habilidade está relacionada à competência específica 5 e ocupa a 3ª posição na ordem sequencial de habilidades dessa competência. Podemos perceber, na Tabela 3, por meio das quatro competências específicas citadas, a importância de se estudar Matemática Financeira para uma melhor tomada de decisão em situações que envolvem a Educação Financeira.

Tabela 3: Objetos do conhecimento e habilidades relacionadas à Matemática Financeira para a área de Matemática no Ensino Médio, segundo a BNCC. Fonte: Brasil (2018).

Competências Específicas - Todos os Anos	Habilidades
<p>1) Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral.</p>	<p>(EM13MAT101) Interpretar criticamente situações econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a variação de grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação, com ou sem apoio de tecnologias digitais.</p> <p>(EM13MAT104) Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica (índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números, para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos.</p>
<p>2) Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática.</p>	<p>(EM13MAT203) Aplicar conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de ações envolvendo a utilização de aplicativos e a criação de planilhas (para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros simples e compostos, entre outros), para tomar decisões.</p>
<p>3) Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente.</p>	<p>(EM13MAT303) Interpretar e comparar situações que envolvam juros simples com as que envolvem juros compostos, por meio de representações gráficas ou análise de planilhas, destacando o crescimento linear ou exponencial de cada caso.</p> <p>(EM13MAT304) Resolver e elaborar problemas com funções exponenciais nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como o da Matemática Financeira, entre outros.</p> <p>(EM13MAT305) Resolver e elaborar problemas com funções logarítmicas nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como os de abalos sísmicos, pH, radioatividade, Matemática Financeira, entre outros.</p>

Continua na próxima página

Competências Específicas - Todos os Anos	Habilidades
5) Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas.	(EM13MAT503) Investigar pontos de máximo ou de mínimo de funções quadráticas em contextos envolvendo superfícies, Matemática Financeira ou Cinemática, entre outros, com apoio de tecnologias digitais.

Capítulo 3

Sugestões de recursos a serem utilizados na construção dos roteiros de aulas de Educação Financeira



Aqui serão listados alguns recursos disponíveis gratuitamente na internet para *download* ou uso *on-line*, na implementação dos roteiros didáticos para as aulas de Educação Financeira na Educação Básica. Cabe ressaltar que essa lista de recursos está constantemente sendo ampliada, já que a temática Educação Financeira está cada vez mais presente, tanto na sociedade como na comunidade acadêmica, com o aumento de publicações e de novos recursos.

3.1 Vídeos do YouTube da Turma da Mônica em parceria com Sicredi

Os vídeos são excelentes recursos lúdicos, para introduzir ou fechar um assunto. É possível elaborar questionamentos detalhados sobre o vídeo ou fazer questionamentos sobre as ideias centrais apresentadas.

1. Sicredi e Turma da Mônica - De onde vem o dinheiro.

Este vídeo fala sobre como as crianças acham que surge o dinheiro e de onde ele realmente vem, e está representado na Figura 2.

Duração do vídeo: 1min41s.



Figura 2: Vídeo - “De onde vem o dinheiro?” Fonte: Youtube.

2. Sicredi e Turma da Mônica - Orçamento familiar.

Este vídeo fala sobre a importância de as famílias criarem um orçamento familiar para realizar sonhos, e está representado na Figura 3.

Duração do vídeo: 1min41s.



Figura 3: Vídeo sobre orçamento familiar. Fonte: Youtube.

3. Sicredi e Turma da Mônica - A recompensa de quem sabe administrar o dinheiro.

Este vídeo que fala sobre os ganhos em administrar bem o dinheiro e fazer pesquisa de preços para economizar. Ele está representado na Figura 4.

Duração do vídeo: 1min41s.



Figura 4: Vídeo sobre administrar o dinheiro. Fonte: Youtube.

4. Sicredi e Turma da Mônica - Formas de economizar.

Este vídeo fala sobre como praticar a economia doméstica e entender as diversas formas de economizar. Ele está representado na Figura 5.

Duração do vídeo: 1min43s.



Figura 5: Vídeo sobre as formas de economizar. Fonte: Youtube.

5. Sicredi e Turma da Mônica - Prevenção e proteção.

Este vídeo fala sobre a importância de planejar a aposentadoria para ter uma vida confortável no futuro, e está representado na Figura 6.

Duração do vídeo: 1min41s.



Figura 6: Vídeo que fala sobre a importância do planejamento da aposentadoria. Fonte: Youtube.

6. Sicredi e Turma da Mônica - Aprendendo a economizar.

Este vídeo fala sobre a importância de ter uma lista de sonhos e de poupar, economizar e investir para realizá-los. Ele está representado na Figura 7.

Duração do vídeo: 1min43s.



Figura 7: Vídeo sobre como aprender a economizar para realizar sonhos. Fonte: Youtube.

3.2 Livros e cartilhas para *download* do Banco Central

O objetivo dessa seção é subsidiar material teórico, elaborado pelo Banco Central do Brasil (BC), para aprofundamento do professor sobre finanças pessoais. Para aplicar esse conteúdo com os alunos, será necessário fazer uma adaptação do que será trabalhado, de acordo com a faixa etária, nível de conhecimento e realidade da comunidade escolar.

1. *Caderno de Educação Financeira - Gestão de Finanças Pessoais*

Cartilha que apresenta o conteúdo básico de organização financeira pessoal. Trabalha temas como: a relação pessoal com o dinheiro; orçamento pessoal e familiar; uso do crédito e administração de dívidas; consumo planejado e consciente; poupança e investimento; prevenção e proteção. Está representado na Figura 8.

Total de páginas: 74.

2. Livro *O que é o dinheiro?*.

Livro que explica, de forma lúdica, com texto e imagens, a história do surgimento do dinheiro. Está representado na Figura 9.

Total de páginas: 32.

3. Livro *O Pagamento Mágico*.

Livro que explica, de forma lúdica, sobre o meio de pagamento “cartão de crédito”. Está representado na Figura 10.

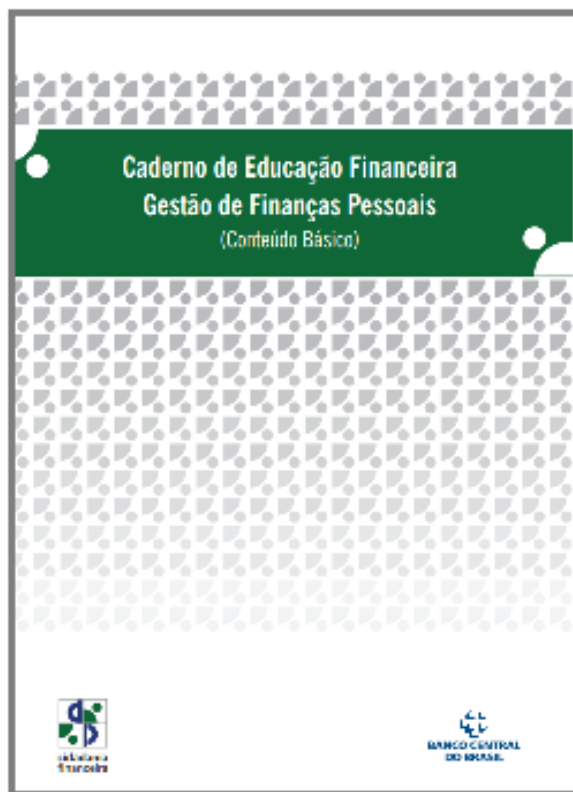


Figura 8: *Caderno de Educação Financeira do BC*. Fonte: Banco Central do Brasil.

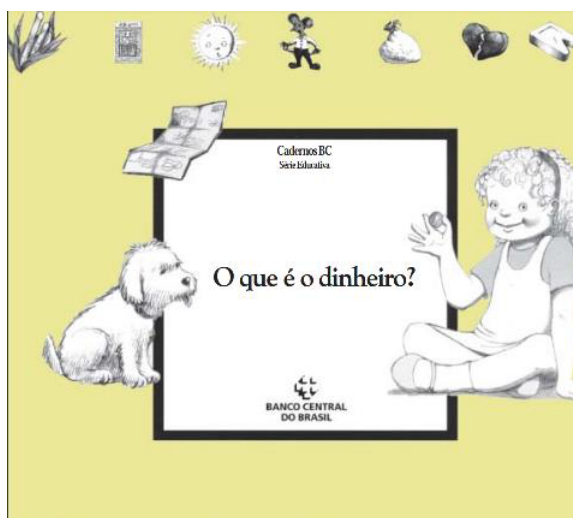


Figura 9: Livro *O que é o dinheiro?*. Fonte: Banco Central do Brasil.

Total de páginas: 42.

4. Livro *Dinheiro no Brasil*.

Livro que explica e ilustra, de forma lúdica, a evolução do dinheiro e da nossa moeda brasileira. Está representado na Figura 11.

Total de páginas: 21.

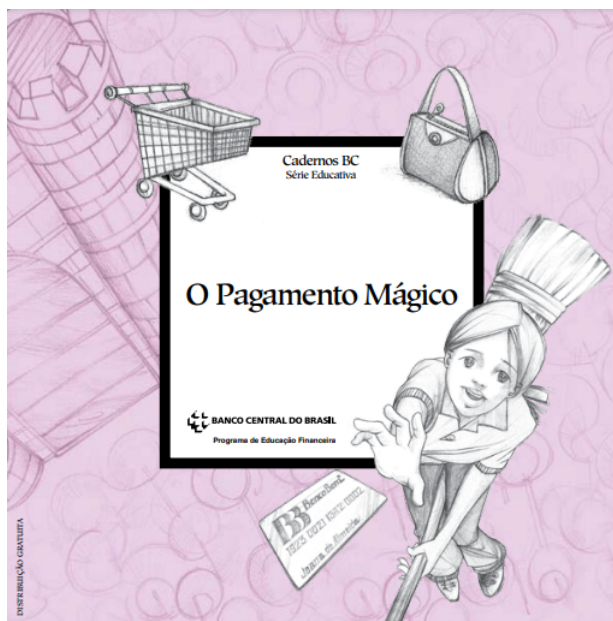


Figura 10: Livro *O Pagamento Mágico*. Fonte: Banco Central do Brasil.

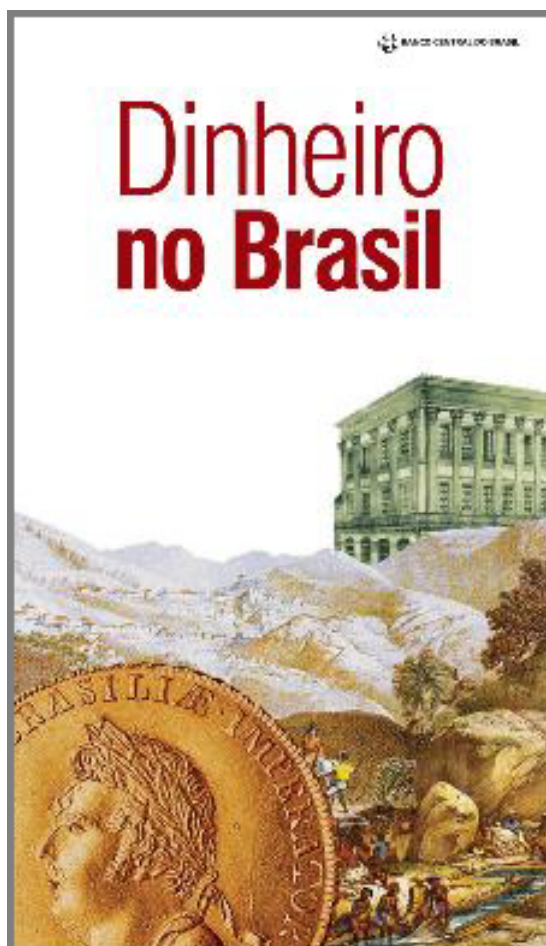


Figura 11: Livro *Dinheiro no Brasil*. Fonte: Banco Central do Brasil.

5. Livro *O fantasma da inflação*.

Livro que explica, de forma lúdica, com textos e imagens o que é a inflação. Também apresenta curiosidades sobre a inflação. Está representado na Figura 12.

Total de páginas: 32.



Figura 12: Livro *O fantasma da inflação*. Fonte: Banco Central do Brasil.

6. Livro *O que são os bancos?*.

Livro que explica, de forma lúdica, como surgiram os bancos. Está representado na Figura 13.

Total de páginas: 32.

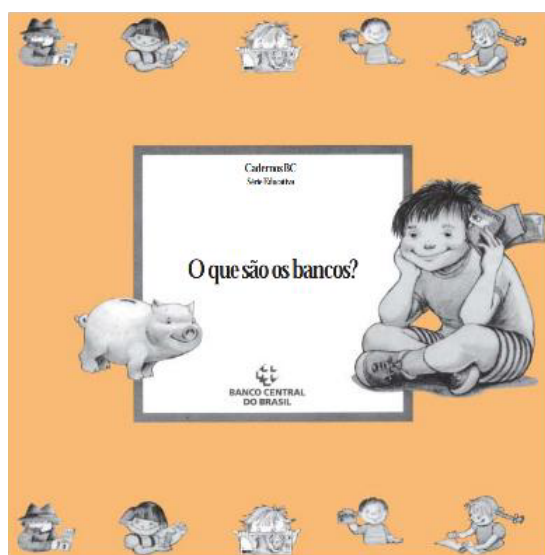


Figura 13: Livro *O que são os bancos?*. Fonte: Banco Central do Brasil.

7. Livro *O que é um Banco Central?*.

Livro que explica, de forma lúdica, o que é um Banco Central. Está representado na Figura 14.

Total de páginas: 32.

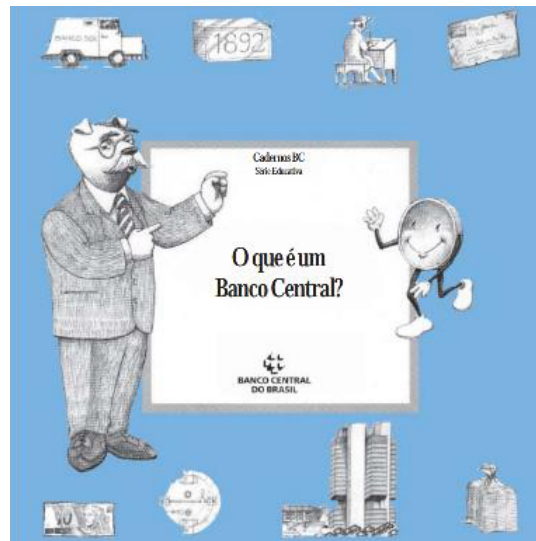


Figura 14: Livro *O que é um Banco Central?*. Fonte: Banco Central do Brasil.

3.3 Livros para download da Enef

1. Livro *Educação Financeira nas Escolas - Ensino Fundamental*

São 9 livros, do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental (Figuras 15 e 16), para trabalhar temas diversos da Educação Financeira com as crianças. Cada livro está estruturado em histórias e/ou dinâmicas. É possível baixar os livros ou fazer a leitura *on-line* e existem tanto as versões dos alunos como as versões dos professores, com orientações para implementação das atividades propostas.



Figura 15: Livros da Enef para o Ensino Fundamental I. Fonte: vidaedinheiro.gov.br.

2. Livro *Educação Financeira nas Escolas - Ensino Médio*

São 3 livros, do 1º ao 3º ano do Ensino Médio, para trabalhar diversos temas com os jovens e estão representados na Figura 17.



Figura 16: Livros da Enef para o Ensino Fundamental II. Fonte: vidaedinheiro.gov.br.



Figura 17: Livros da Enef para o Ensino Médio. Fonte: vidaedinheiro.gov.br.

3.4 Calculadora do Cidadão

A Calculadora do Cidadão (Banco Central, 2023) é uma ferramenta digital criada em 1999 pelo Banco Central do Brasil, para ajudar a fazer simulações matemáticas de operações financeiras, com quatro funções principais, que também estão destacadas na Figura 18:

- Aplicação com depósitos regulares;
- Valor futuro de um capital;
- Financiamento com prestações fixas;
- Correção de valores.

Desde então ela é disponibilizada pelo seu sítio eletrônico, e a partir de 2012 passou a existir também o aplicativo gratuito disponível para *download* em *tablets* e *smartphones* (para baixar, basta escrever no campo de busca “Calculadora do Cidadão”).

Ela é um simulador que reproduz operações de Matemática Financeira presentes no cotidiano financeiro, a partir de informações fornecidas pelo usuário, tais como: taxa de juros mensal, valor poupado e investido mensalmente (valor do depósito regular), número de meses do dinheiro investido e valor obtido ao final, por exemplo. Esses campos estão presentes na função “Aplicação com depósitos regulares”.

Para utilizar esse simulador, o usuário deve preencher 3 dos 4 campos existentes, clicar em “calcular” e no final receberá o valor do quarto campo que ficou sem preenchimento, como pode ser visto na Figura 19.



Aplicação com depósitos regulares

É a situação de aplicações mensais e de mesmo valor, considerando uma determinada taxa de juros, obtendo o valor ao final do número de meses.



Financiamento com prestações fixas

São os pagamentos mensais e de mesmo valor, considerando certa taxa de juros, liquidando um valor financiado após o número de meses.



Valor futuro de capital

É a situação que um valor atual é projetado no futuro, considerando uma certa taxa de juros, obtendo o valor ao fim do número de meses.



Correção de valores

Atualize uma quantia, usando a remuneração da poupança, o índice de inflação, a taxa Selic entre outras possibilidades.

Figura 18: Funcionalidades da Calculadora do Cidadão. Fonte: Banco Central do Brasil.

Aplicação com depósitos regulares

Simule a aplicação com depósitos regulares

Número de meses

Taxa de juros mensal %

Valor do depósito regular (depósito realizado no início do mês)

Valor obtido ao final

Metodologia

↓

Aplicação com depósitos regulares

Simule a aplicação com depósitos regulares

Número de meses

Taxa de juros mensal %

Valor do depósito regular (depósito realizado no início do mês)

Valor obtido ao final

Metodologia

←

Figura 19: Ilustração da função “Aplicação com depósitos regulares”. Fonte: Banco Central do Brasil.

Na Figura 19 temos calculado o seguinte exemplo: investir por 5 anos (60 meses) R\$500,00 por mês a uma taxa mensal de 0,5% (equivalente à taxa média da rentabilidade mensal da poupança). Ao clicar em calcular, chega-se ao valor obtido final de R\$35.059,44, sendo desses R\$30.000,00 oriundos dos investimentos mensais e a diferença de R\$5.059,44 gerados pelos juros compostos.

A Calculadora do Cidadão ainda explicita sua metodologia, ou seja, quais os métodos matemáticos utilizados para desenvolver os cálculos clicando no campo “Metodologia” que está na Figura 19. No caso da “Aplicação com depósitos regulares”, temos a metodologia apresentada na Figura 20.

Cabe ressaltar que o próprio *site* da Calculadora do Cidadão afirma que:

não tem objetivo de aferir os cálculos realizados pelas instituições financeiras nas contratações de suas operações de crédito, uma vez que outros custos não considerados na simulação podem estar envolvidos nas operações, tais como seguros e outros encargos operacionais e fiscais não considerados pela Calculadora. (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2023).

Metodologia da Aplicação com Depósitos Regulares

$$S_n = (1 + j) \frac{(1 + j)^n - 1}{j} p$$

Onde:

n = Nº de Meses

j = Taxa de Juros Mensal

p = Valor do Depósito Regular

S_n = Valor Obtido ao Final

Obs. 1: S_n corresponde à soma de uma progressão geométrica formada por n pagamentos iguais a p , realizados no início de cada período e corrigidos até o final dos n períodos.

Obs. 2: O cálculo da taxa de juros (j) é feito por aproximação do Valor Obtido ao Final (S_n) com margem de erro sobre S_n inferior a 0.000001.

Figura 20: Metodologia da Aplicação com Depósitos Regulares. Fonte: Banco Central do Brasil.

Um dos objetivos da Calculadora é promover a Educação Financeira, auxiliando as pessoas em suas necessidades cotidianas que envolvem contas de Matemática Financeira, mas sem a necessidade de aplicação do conhecimento teórico das mesmas para os efetivos cálculos.

3.5 Almanaque da Unirio - Série Financeira

A Unirio, lançou em 2021 um “Almanaque para Polularização de Ciência da Computação” - também chamado de cartilhas - com temas diversos, dentre eles a série 14, que fala sobre Gestão Financeira. Essa série tem como principal objetivo “apresentar os conceitos de Contabilidade e Finanças para crianças e adolescentes, através de uma linguagem de fácil entendimento, promovendo o maior interesse dos jovens ao mundo financeiro, empreendedor e de negócio” (SOUZA *et al*, 2021).

São histórias em quadrinhos que tratam de diversos temas relacionados à Educação Financeira, tais como: juros simples e composto (Figura 21), dinheiro com o passar do tempo, índices financeiros etc. Todas as cartilhas estão disponíveis para *download* gratuito na página dos almanaques.

Essas cartilhas possuem como objetivo disseminar a Educação Financeira, não só falando de temas sobre finanças pessoais, como também apresentando temas que se relacionem com cenários de empreendedorismo, um conhecimento já estimulado pelas diretrizes da BNCC.

3.6 Livro Aberto de Matemática - Educação Financeira

O “Livro Aberto de Matemática” é um projeto desenvolvido pelo IMPA em parceria com vários professores, para produzir coleções de livros didáticos de Matemática para a Educação Básica de forma colaborativa e com licença aberta. Em 2021, foi lançado um capítulo do Livro Aberto chamado “Educação Financeira” (MUNIZ, 2021), onde são apresentados diversos tópicos relacionados à Educação Financeira e atividades práticas, como podemos ver na Figura 22.

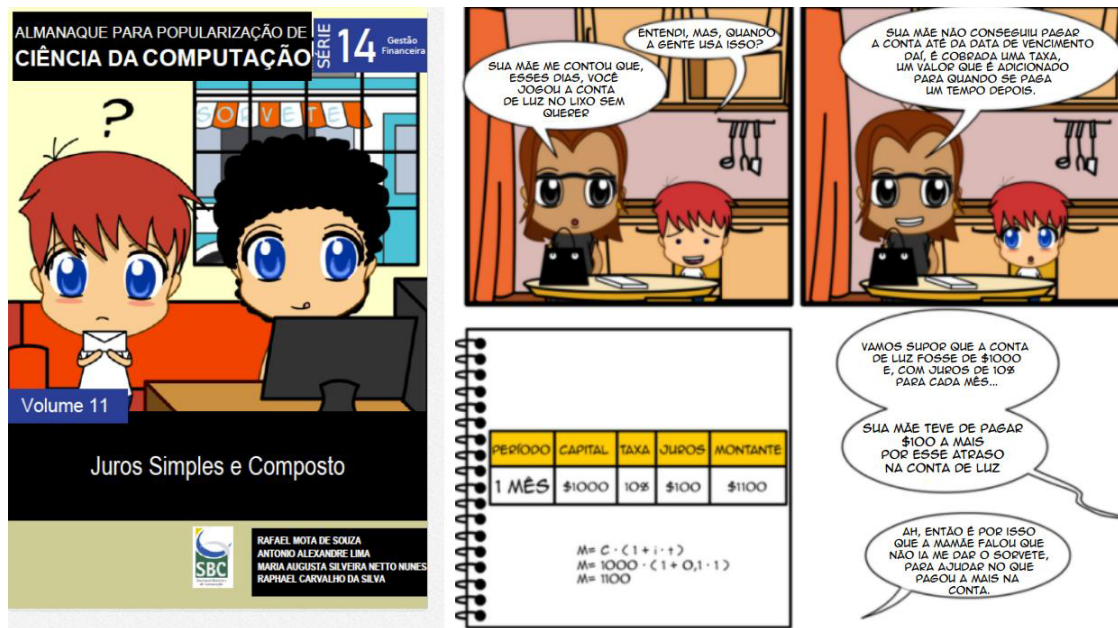


Figura 21: Volume 11 da série 14 de Gestão Financeira dos almanques da Unirio. Fonte: UNIRIO.

PRATICANDO AMPLIANDO A VISÃO SOBRE EF

Armadilha ou oportunidade? Atividade 3

Observe a seguinte bolsa sendo divulgada em duas lojas diferentes:

LOJA A

LOJA B

Fonte: <https://www.apostila.com.br/area012/elementos-and/or/c/>

- Qual loja você acredita que atrairia mais compradores? Por quê?
- Em qual loja você estaria mais propenso a pagar os R\$ 200,00 pela bolsa?

Figura 22: Exemplo de uma atividade do capítulo do Livro Aberto - Educação Financeira. Fonte: MUNIZ (2021, p.10).

Esse capítulo do livro aberto está disponível para *download* e trabalha tanto as questões específicas de Educação Financeira (finanças pessoais) como também questões que envolvam a Matemática Financeira (ferramentas matemáticas). Dessa forma, podemos dizer que o texto tenta levar em consideração os aspectos matemáticos e não matemáticos para o desenvolvimento da Educação Financeira escolar.

3.7 O uso de aplicativos tipo *quiz* para apresentação das atividades

A inserção de novas tecnologias no processo ensino-aprendizagem é uma demanda desde o início o século XXI. As possibilidades pedagógicas que surgem após a disseminação da internet e dos computadores e *smartphones* são inúmeras, sendo um grande objeto de estudos contemporâneos com relação ao processo ensino-aprendizagem.

A BNCC trata as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) como um recurso de interação com o cotidiano ou como parte do contexto em que estão inseridos os alunos. Para os anos iniciais, o texto trata a tecnologia como fonte de estímulo da curiosidade, do pensamento lógico e do fortalecimento da capacidade de fazer perguntas e avaliar respostas. Já para os anos finais e Ensino Médio, ela ressalta que os jovens já são protagonistas da cultura digital:

...Contudo, também é imprescindível que a escola compreenda e incorpore mais as novas linguagens e seus modos de funcionamento, desvendando possibilidades de comunicação (e também de manipulação), e que eduque para usos mais democráticos das tecnologias e para uma participação mais consciente na cultura digital. Ao aproveitar o potencial de comunicação do universo digital, a escola pode instituir novos modos de promover a aprendizagem, a interação e o compartilhamento de significados entre professores e estudantes (BNCC, p.61).

Nesse cenário, acreditamos que um bom planejamento de aula pode, além de tudo, ser potencializado por essa característica mais atraente das ferramentas digitais. Dessa forma, sugerimos que as atividades elaboradas nos roteiros didáticos sejam apresentadas através de tais objetos de aprendizagem, incorporando o uso das novas tecnologias ao ambiente escolar. Uma boa opção são os aplicativos que funcionam em modelos tipo *quizzes*, isto é, jogos que trabalham com perguntas de múltiplas opções, geralmente pontuadas e que podem ser temporizadas ou não.

No período pandêmico do Covid-19, tais ferramentas foram de grande valia na apresentação dos conteúdos, especialmente pela capacidade de desenvolvimento de trabalho a distância. Assim, ferramentas como os questionários eletrônicos do Moodle e aplicativos como Kahoot, Wordwall e Quizur tornaram-se nossos valiosos aliados.

Para a apresentação do roteiro da atividade prática no Minicurso do Simpósio, utilizamos o aplicativo Wordwall, na dinâmica “Questionário de Programa de Televisão”. Essa atividade será detalhada na próxima seção. O *link* para a atividade do Minicurso encontra-se aqui, e a Figura 23 ilustra a primeira pergunta do roteiro nesta ferramenta.

Note que, nesta apresentação, há um cronômetro regressivo (configurável) e as três opções de escolha estão na tela (em amarelo). Logo abaixo, há três botões de ação que podem ser utilizados pelo jogador:

- “Pontuação x2”: este botão dobra a pontuação recebida em caso de acerto. Deve ser acionado quando o jogador tem certeza da resposta correta e vai respondê-la rapidamente;
- “50:50”: este botão elimina quase todas as respostas incorretas, deixando apenas uma, além da resposta correta. Assim, o jogador passa a ter 50% de chance de acerto;
- “Tempo Extra”: este botão permite que o jogador tenha mais 5 minutos à disposição para responder a pergunta.

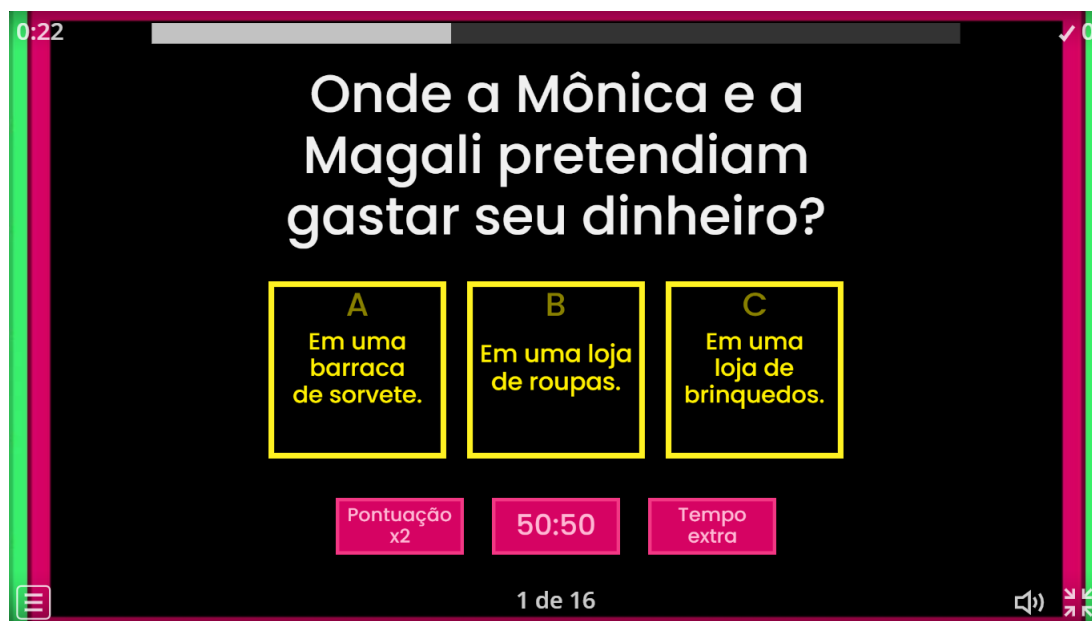


Figura 23: Imagem da primeira pergunta do roteiro no Wordwall.

Fonte: Os autores.

É importante ressaltar que tais botões de salvamento só podem ser utilizados uma única vez, salvo se o jogador conseguir um botão extra na tela bônus, que pode ou não ser configurada pelo professor. No caso da atividade apresentada na Oficina, configuramos o aplicativo para entrar com uma tela bônus a cada 4 perguntas (Figura 24).

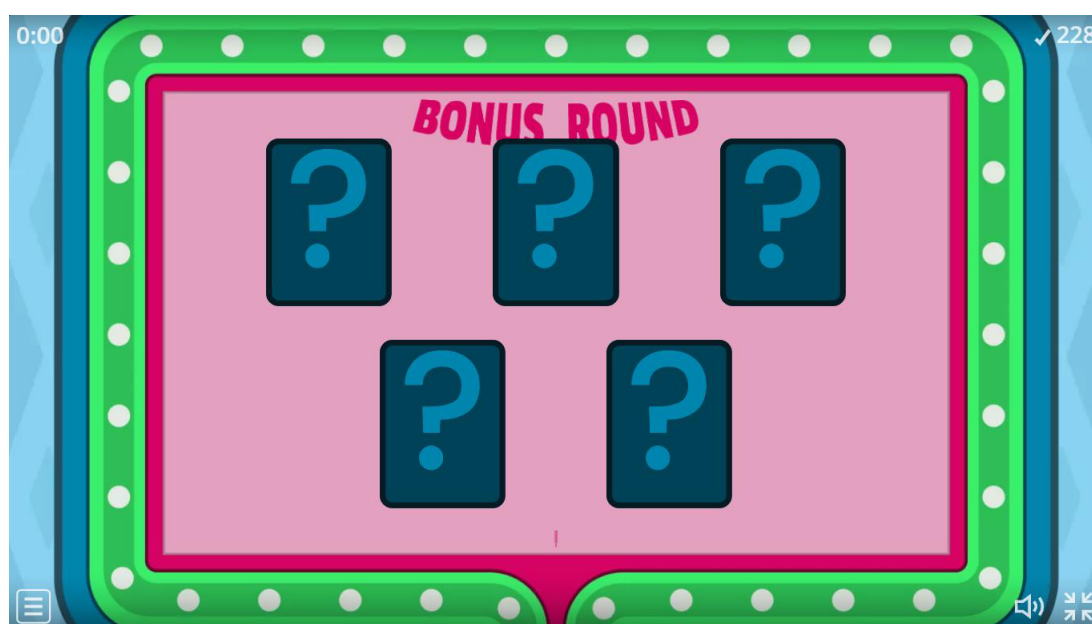


Figura 24: Tela de bônus do Wordwall.

Fonte: Os autores.

A configuração do Wordwall é bem simples. Ao professor, basta ter as perguntas disparadoras da atividade. Toda a parte relativa à gamificação fica por conta do aplicativo. Para maiores detalhes sobre a utilização deste aplicativo, sugerimos a leitura de CARVALHO (2022).

3.8 Questões da OBEF (Olimpíada Brasileira de Educação Financeira)

A Universidade Federal da Paraíba criou um projeto de extensão “Educação Financeira para Toda a vida” para poder contribuir com que a sociedade pudesse aprender como cuidar melhor do próprio dinheiro.

Desse projeto, surgiu a Olimpíada Paraibana de Educação Financeira (2017) e que mais recentemente se tornou a Olimpíada Brasileira de Educação Financeira (2019). É possível baixar as provas e gabaritos na página da referida olimpíada.

Capítulo 4

Exemplos práticos de roteiros didáticos sobre Educação Financeira



Para a primeira sessão do minicurso, foi apresentado um roteiro didático pronto (que será descrito a seguir), onde os participantes puderam colocar em prática as atividades, como se fossem alunos. Já na segunda sessão, eles dividiram-se em grupos e criaram roteiros didáticos baseados nos recursos indicados. Os roteiros criados pelos participantes foram adaptados e serão apresentados em sequência.

4.1 O primeiro exemplo de roteiro didático

Esse foi o roteiro apresentado pronto aos participantes do minicurso. Ele foi trabalhado tanto na versão de PowerPoint (apresentação com projetor) como na versão digital, através do aplicativo “Wordwall”. Os participantes “leram o QR CODE” apresentado no Powerpoint e fizeram as atividades propostas no celular. Essa é uma forma bem lúdica de apresentar um roteiro didático e que não precisa de um laboratório de informática, basta o celular de cada aluno (nas realidades escolares onde os alunos possuem celulares).

Essa atividade poderia ser feita de algumas maneiras:

- Atividade impressa e entregue a cada aluno ou a um pequeno grupo de alunos, juntamente com a exposição do vídeo (no celular ou com computador e projetor);
- Atividade apresentada no Powerpoint no computador com projetor, e os alunos responderiam a atividade numa folha ou caderno;
- No celular (ou computador), utilizando um aplicativo tipo quiz (wordwall, kahoot, quizur etc), depois de assistido ao vídeo no celular, computador ou projetor.

Os temas a serem trabalhados, os recursos, a escolaridade sugerida e a atividade em si serão apresentados a seguir.

EXEMPLO PRÁTICO:

Tema Central: Sistema Monetário Brasileiro.

Temas Transversais: História do Dinheiro, Profissões e Salários, Operações com Naturais e Decimais.

Escolaridade: 6º Ano Ensino Fundamental.

Recurso: Vídeo “Sicredi e Turma da Mônica: De onde vem o dinheiro”. Após assisti-lo, responda às seguintes questões:

1) Onde a Mônica e a Magali pretendiam gastar seu dinheiro?

() Numa barraca de sorvete;

() Numa loja de roupas;

() Numa loja de brinquedos.

2) Quanto dinheiro elas tinham para gastar?

() Toda a mesada da Mônica;

() Toda a mesada da Magali;

() O troco da merenda da escola.

3) Qual foi o aviso do sorveteiro?

- Que não gastassem todo o dinheiro de uma única vez;
- Que não comprassem todos os picolés;
- Que chamassem os amigos para comprar também.

4) Por quê a Mônica não entendeu o aviso do sorveteiro?

- Porque ela acreditava que, quando o dinheiro acabasse, era só pegar mais no caixa eletrônico;
- Porque ela acreditava que o sorveteiro poderia trazer mais picolés, caso elas comprassem todos os que haviam à disposição para compra;
- Porque os amigos delas não estavam no local.

5) O que o sorveteiro explicou às meninas?

- Que os pais delas ganhavam dinheiro em troca do trabalho deles e que era esse dinheiro que ficava disponível nos caixas eletrônicos do banco em que eram correntistas;
- Que os pais delas pegavam empréstimos nos caixas eletrônicos dos bancos, sempre que precisavam de dinheiro;
- Que os pais delas eram sócios do banco e, portanto, poderiam sacar dinheiro à vontade dos caixas eletrônicos vinculados a esse banco.

6) Como o sorveteiro explicou às meninas sobre a importância de economizar seu dinheiro?

- Informando que aqueles que não economizam podem ficar sem dinheiro, ainda que ganhem muito, enquanto quem economiza uma parte do que recebe, tende a ter um pouquinho sempre que necessitar.
- Informando que aqueles que não economizam podem ficar pobres, ainda que ganhem muito, enquanto quem economiza uma parte do que recebe, tende a ficar ricos.
- Informando que aqueles que não economizam terão que pedir empréstimos, ainda que ganhem muito, enquanto quem economiza uma parte do que recebe, poderá emprestar aos demais.

7) Como se dá a sensação de humor ao final do vídeo?

- Pelo fato de Magali ter economizado ao comprar 2 picolés, em vez dos 4 habituais;
- Pelo fato da Magali ter utilizado o troco da Mônica para comprar mais 2 picolés;
- Pelo fato da Magali ter comido os picolés da Mônica.

8) Digamos que a mesada da Mônica seja de R\$100,00. Complete as lacunas abaixo, com algumas possibilidades de recebimento desta quantia:

- _____ nota de



- _____ notas de



- _____ notas de



- _____ notas de



- _____ notas de



- _____ notas de



- 8 notas de R\$10,00 + _____ notas de R\$ 5,00
- _____ notas de R\$10,00 + 8 notas de R\$ 10,00
- _____ notas de R\$20,00 + _____ notas de R\$ 5,00 + _____ notas de R\$ 2,00
(completar com 3 valores diferentes de zero)

9) As notas de real têm, nos seus versos, um animal diferente da nossa fauna. Faça uma pesquisa e correlacione adequadamente as colunas:

- | | |
|------------------|------------------------|
| (A) R\$ 2,00 | () Mico-Leão |
| (B) R\$ 5,00 | () Garoupa |
| (C) R\$ 10,00 | () Lobo-Guará |
| (D) R\$ 20,00 | () Tartaruga-de-Pente |
| (E) R\$ 50,00 | () Onça-Pintada |
| (F) R\$ 100,00 | () Arara-Vermelha |
| (G) R\$ 200,00 | () Garça |

10) Suponha que cada picolé custe R\$ 3,50 e que as meninas passaram 8 vezes neste último mês, na banca do sorveteiro, após a conversa. Quanto dinheiro a Magali economizou?

- () R\$ 56,00
- () R\$ 35,00
- () R\$ 28,00

11) Com o intuito de aumentar suas vendas, o sorveteiro implementou a seguinte promoção:

Ao entregar 4 palitos, o cliente ganha um novo picolé.

Considerando ainda o preço de R\$ 3,50 por unidade, quantos picolés uma criança pode conseguir, nessa promoção, com R\$ 100,00?

12) A tabela a seguir mostra o número de vendas do sorveteiro em uma determinada semana:

Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom
27	24	31	40	52	80	75

- Quantos picolés ele vendeu nessa semana?
- Qual foi a média de picolés vendido por dia, nesta semana?
- Se o custo do sorveteiro na venda de cada picolé é de R\$ 1,80, qual foi o lucro dele nessa semana?

4.2 Sugestões de roteiros didáticos

A seguir, serão apresentadas 8 sugestões de roteiros didáticos com temas de Educação Financeira, utilizando alguns dos recursos citados no capítulo 3, que foram apresentados aos participantes do minicurso e que podem inspirar o leitor desse texto em futuras construções de roteiros para as aulas de Educação Financeira. Em seguida, serão apresentados os roteiros criados pelos quatro grupos participantes do Minicurso.

Tabela 4: Sugestão de como trabalhar o tema “Inflação”.

Tema de Educação Financeira: INFLAÇÃO	
Conteúdos da Educação Básica	Porcentagem Aumentos Sucessivos
Assuntos a serem desenvolvidos	Perda do Poder de Compra Aumento de Preços Inflação Pessoal Reajuste Real do Salário
Recursos	Livro “O Fantasma da Inflação” Planilha Eletrônica (Figura 25)

Fonte: os autores.

INFLAÇÃO PESSOAL: em percentual			
	Valor total gasto	Inflação MENSAL	Inflação ACUMULADA
Mês 1:	1730		
Mês 2:	1810	4,62%	4,62%
Mês 3:	1900	4,97%	9,83%
Mês 4:	2000	5,26%	15,61%
Mês 5:	2020	1,00%	16,76%
Mês 6:	1980	-1,98%	14,45%
Mês 7:	2400	21,21%	38,73%
Mês 8:	2200	-8,33%	27,17%
Mês 9:	2100	-4,55%	21,39%
Mês 10:	1950	-7,14%	12,72%
Mês 11:			
Mês 12:			

Figura 25: Exemplo de planilha com o cálculo da inflação pessoal em percentual, considerando a alimentação de uma família. Fonte: os autores.

Tabela 5: Sugestão de como trabalhar o tema “Juros”.

Tema de Educação Financeira: PAGAR JUROS X RECEBER JUROS	
Conteúdos da Educação Básica	Juros Compostos Sequências e Progressões
Assuntos a serem desenvolvidos	Economizar para pagar mais barato Economizar para sobrar dinheiro e realizar sonhos Entender quando é necessário pegar um empréstimo Crescimentos dos juros dos empréstimos x investimentos
Recursos	Calculadora do Cidadão (BCB) Vídeos da Turma da Mônica: 1) A recompensa de quem sabe administrar o dinheiro 2) Aprendendo a Economizar

Fonte: os autores.

Tabela 6: Sugestão de como trabalhar o tema “Aposentadoria”.

Tema de Educação Financeira: APOSENTADORIA	
Conteúdos da Educação Básica	Operações Básicas Juros Compostos
Assuntos a serem desenvolvidos	Investimentos para o futuro Economizar para sobrar dinheiro e realizar sonhos INSS Carreiras e salários Redução do salário na aposentadoria Impostos Estilo de vida Pirâmide etária
Recursos	Calculadora do Cidadão (BCB) Vídeo da Turma da Mônica: Prevenção e Proteção Vídeo do Canal “Viver Aposentadorias”: Meu salário de aposentado será igual ao que ganho agora?

Fonte: os autores.

Tabela 7: Sugestão de como trabalhar o tema “Consumo Consciente”.

Tema de Educação Financeira: QUERER X PRECISAR - CONSUMO CONSCIENTE	
Conteúdos da Educação Básica	Operações Básicas Análise de planilhas
Assuntos a serem desenvolvidos	Lista de sonhos e desejos Sustentabilidade: reutilizar, reciclar etc. Planejamento familiar
Recursos	Vídeo do Banco Central: Você compra por impulso? <i>Posts</i> do Instagram: 1) 7 dicas para planejar as compras de Natal sem dívidas. 2) 6 perguntas para fazer antes de comprar.

Fonte: os autores.

Tabela 8: Sugestão de como trabalhar o tema “Sonhos”.

Tema de Educação Financeira: PLANEJAMENTO FAMILIAR PARA REALIZAR SONHOS	
Conteúdos da Educação Básica	Operações Básicas uso de tabelas na resolução de problemas
Assuntos a serem desenvolvidos	Orçamento familiar Lista de sonhos Renda e estilo de vida
Recursos	Calculadora do Cidadão (BCB) Vídeo da Turma da Mônica: Orçamento familiar

Fonte: os autores.

Tabela 9: Sugestão de como trabalhar o tema “História do Dinheiro”.

Tema de Educação Financeira: HISTÓRIA DO DINHEIRO	
Conteúdos da Educação Básica	Operações Básicas
Assuntos a serem desenvolvidos	Escambo Evolução do dinheiro
Recursos	Livro <i>Dinheiro no Brasil</i> (BCB).

Fonte: os autores.

Tabela 10: Sugestão de como trabalhar o tema “Meios de Pagamentos”.

Tema de Educação Financeira: MEIOS DE PAGAMENTO	
Conteúdos da Educação Básica	Operações Básicas
Assuntos a serem desenvolvidos	Dinheiro Cartão de débito/crédito PIX Cheque
Recursos	Livro <i>O Pagamento Mágico</i> (BCB). Vídeo da Febraban: O que é Pix?

Fonte: os autores.

Tabela 11: Sugestão de como trabalhar o tema “A Matemática nas Compras”.

Tema de Educação Financeira: COMPRAR MAIS VALE A PENA?	
Conteúdos da Educação Básica	Proporcionalidade
Assuntos a serem desenvolvidos	Leve 3, pague 2 Lista de compras Pesquisa de preços Realidades familiares
Recursos	Vídeo da Turma da Mônica: Formas de Economizar <i>Post</i> do Instagram: Como você economiza no supermercado?

Fonte: os autores.

4.3 Roteiros didáticos desenvolvidos pelos participantes do Minicurso.

Na segunda sessão do Minicurso (em torno de 1h30), apresentamos algumas sugestões de temas agrupados com os recursos indicados (de acordo com a seção 4.2 deste trabalho). Os participantes, em grupo, escolheram uma combinação de tais recursos e temas para colocarem em prática. Fizemos um compilado do que foi discutido e criado pelos participantes do Minicurso e trouxemos, de forma resumida, os roteiros elaborados por eles, como veremos a seguir:

4.3.1 Roteiro Didático - Grupo 1

Este grupo utilizou o tema sobre “Consumo Consciente”, apresentado na Tabela 7. Abaixo, descrevemos os resultados das discussões realizadas pelos participantes deste grupo:

1º Momento: Pesquisa.

- Solicitar aos alunos que façam uma lista de materiais escolares que gostariam de ter e/ou comprar;
- Solicitar que os alunos façam uma pesquisa de preços dos materiais escolares na região em que moram.

2º Momento: Questionário.

- Organizar, após a pesquisa, os dados em uma tabela de acordo com os valores apresentados pelos alunos;
- Após tabular o resultado da pesquisa, fazer alguns questionamentos:
 1. Quais itens da lista você pode dizer que são essenciais?
 2. Algum item da lista pode ser considerado supérfluo?
 3. O que não pode faltar na sua lista de material dos sonhos?
 - Por exemplo: cartela de adesivos anexa ao caderno.
 4. Calcule a diferença entre o valor do item mais caro e mais barato, de uma mesma categoria.
 - Por exemplo: caderno com tema de desenho animado e sem tema.
 5. Qual o percentual dessa diferença entre o item mais caro e o mais barato, da mesma categoria (cadernos, por exemplo)?
 6. A que você atribui essa diferença de preço?
 7. Qual é o valor total da sua lista de material de sonhos?
 8. Qual é o valor total da sua lista de material com escolhas mais baratas?
 9. Qual é o valor do salário mínimo hoje? Pesquise!
 10. Em relação ao salário mínimo, qual o percentual que equivale a sua lista de materiais dos sonhos? E a lista mais barata?
 11. Sobre algum item em especial, você não abriria mão de ter um novo, mesmo que fosse mais caro?
 12. Para economizar, qual item você compraria mais barato?
 13. Ainda para economizar, você poderia reutilizar algum material do ano anterior? Qual e por quê?

3º Momento: Compilação dos dados.

Para finalizar, os dados devem ser incluídos em uma planilha eletrônica ou em uma tabela tipo cartolina (o que for melhor para a escola) e serão construídos gráficos comparativos dos valores da lista de material dos sonhos e da lista de material mais barata.

Pergunta de encerramento: Qual o ganho que se tem ao refletir sobre economizar e sobre não economizar na compra da lista de material?

4.3.2 Roteiro Didático - Grupo 2

Este grupo utilizou o tema sobre “Sonhos”, apresentado na Tabela 8. Abaixo, descrevemos os resultados das discussões realizadas pelos participantes deste grupo:

1º Momento: Discussão Coletiva.

Fazer uma discussão com a turma a respeito dos seguintes tópicos:

- Já ouviram falar sobre orçamento familiar?
- Sabem se as famílias de vocês utilizam tal ferramenta, ou seja, se fazem algum tipo de orçamento familiar?
- Na sua casa, vocês participam das discussões sobre o uso do dinheiro, gastos para sobrevivência, gastos com lazer etc?
- Vocês sabem a diferença entre despesa e gasto?
- Vocês sabem quais são as principais despesas da sua família?
- Vocês sabem a diferença entre despesa fixa e despesa variável?

2º Momento: Pesquisa com a família.

Converse com seus familiares e registre:

- Quais são os tipos de despesas mensais da família (fixas e variáveis)? OBS: não precisa dos valores e sim quais são.
- Quais são os gastos extras da família?
- A família consegue guardar algum dinheiro para emergências? E para a realização de algum sonho, como viagem de férias ou um brinquedo?

3º Momento: Discussão com a turma - resultado da pesquisa familiar.

- Pedir para que cada criança liste as despesas da família e, no quadro, fazer a separação entre despesas fixas e variáveis;
- Fazer uma marcação nas despesas que se repetirem entre os alunos;
- Fazer um levantamento das despesas mais frequentes nas famílias;
- Depois, criar categorias para construir um orçamento:
 - Gastos essenciais;
 - Gastos com estilo de vida;
 - Gastos com lazer;

- Gastos supérfluos.

4º Momento: Apresentação do vídeo e discussão sobre o tema.

1. Por que o Cebolinha recorreu ao orçamento familiar?
2. E você qual é o seu desejo para as férias?
3. Você precisa de dinheiro para realizar esse desejo?
4. O que você está fazendo para tornar o seu desejo real? Teria como ajudar a sua família para realizar esse desejo?

Pergunta de encerramento: Qual o ganho que se tem em uma família criar o seu orçamento familiar?

4.3.3 Roteiro Didático - Grupo 3

Este grupo utilizou o tema sobre “Juros”, apresentado na Tabela 5. Abaixo, descrevemos os resultados das discussões realizadas pelos participantes deste grupo:

1º Momento: Apresentação do vídeo e discussão sobre o mesmo.

1. De qual assunto trata o vídeo?
 - () Da compra de uma televisão.
 - () Da compra de um micro-ondas.
 - () Da compra de uma geladeira.
2. A mãe da Mônica fala em pagar à vista. Você sabe o que isso significa?
 - () Pagar só para ver o produto.
 - () Comprar e pagar depois.
 - () Comprar e pagar na hora da compra.
3. Por que a mãe da Mônica quis pagar à vista?
 - () Para não pagar juros, economizar e ganhar um desconto.
 - () Porque ela não tem dinheiro.
 - () Porque ela não sabe que pode pagar de outras maneiras.

4. Você sabe o que é um desconto?
- () É perder dinheiro.
- () É uma redução no valor que seria pago.
- () É um aumento no valor que seria pago.
5. Com o valor do desconto, qual foi o presente que a Mônica ganhou?
- () Canetinhas.
- () Lápis e borracha.
- () Boneca.
6. Se o micro-ondas custava R\$500,00 e ele foi pago à vista com um desconto de 10%, qual foi o valor pago?
- () R\$50,00.
- () R\$400,00.
- () R\$450,00.
7. Se a opção de pagamento fosse o parcelamento, quanto pagaria de juros, em reais, considerando que a condição de pagamento foi de 5 parcelas de R\$110,00?
- () R\$10,00.
- () R\$50,00.
- () R\$550,00.
8. Se a loja oferecesse a opção do pagamento parcelado sem juros, a mãe da Mônica deveria optar por ele?
- () Sim, porque se é sem juros, é melhor parcelar do que pagar à vista, pois vai sobrar dinheiro.
- () Depende. Vale a pena pagar parcelado sem juros se ela não gastar o dinheiro que já tem. Poderia colocar o dinheiro que já tem num investimento e ir pagando as parcelas.
- () Não, porque não existe parcelamento sem juros.

2º Momento: Pesquisa com a família.

1. Perguntar para a família como eles geralmente fazem suas compras:
- À vista no dinheiro;
 - À vista no cartão de crédito;
 - À vista no cartão de débito;

- Parcelado no cartão, com juros;
- Parcelado no cartão, sem juros.

2. Quais compras geralmente são mais utilizadas em cada modalidade de pagamento?

Pergunta de encerramento: Em quais situações a família deveria recorrer ao pagamento à vista com desconto ou ao pagamento parcelado com juros?

4.3.4 Roteiro Didático - Grupo 4

Este grupo utilizou o tema sobre “Meios de Pagamento”, apresentado na Tabela 10. Abaixo, descrevemos os resultados das discussões realizadas pelos participantes deste grupo:

1º Momento: Conversa com a turma.

1. Quais são as formas de pagamento que você conhece?
2. Você conhece o PIX?
3. Explique com suas palavras o que é o PIX.
4. Explique com suas palavras de onde vem o dinheiro do PIX.
5. Você conhece o cartão de crédito?
6. Explique com suas palavras o que é o cartão de crédito.
7. Explique com suas palavras de onde vem o dinheiro do cartão de crédito.
8. Você conhece o cartão de débito?
9. Explique com suas palavras o que é o cartão de débito.
10. Explique com suas palavras de onde vem o dinheiro do cartão de débito.

2º Momento: Pesquisa com a família.

1. Quais são as formas de pagamento que a família usa?
2. Em geral, que tipo de compra é feita pela sua família em cada modalidade de pagamento?
3. Sua família tem medo de alguma modalidade de pagamento? Já aconteceu alguma coisa ruim usando alguma delas?
4. Quais os obstáculos ao usar alguma das modalidades de pagamento existentes.

3º Momento: Discussão da pesquisa com a turma.

- Listar no quadro todas as modalidades de pagamento citadas pelos alunos;
- Fazer uma marcação em cada modalidade escolhida pela família;
- Contabilizar as modalidades mais utilizadas;
- Listar em cada modalidade as compras mais utilizadas pelas famílias;
- Refletir sobre quais modalidades de pagamento as crianças podem usar hoje e quais poderiam usar em cada fase da vida.

Pergunta de encerramento: Qual a importância de se ter hoje diversas modalidades de pagamento e quais são os cuidados que devemos ter ao usar cada uma dessas modalidades?

Capítulo 5

Considerações Finais



Este minicurso é uma oportunidade de poder compartilhar com nossos colegas professores da Educação Básica as nossas pesquisas e os nossos trabalhos nas áreas de criação de roteiros didáticos e de Educação Financeira. Além disso, queremos levantar a necessidade de essa temática ser cada vez mais desenvolvida na comunidade acadêmica, como já tem acontecido ao longo dos últimos anos, tanto pela ampliação do conhecimento escolar como pela responsabilidade social a que esse tema se propõe.

Tem sido um grande avanço a presença da Educação Financeira nas escolas, através da BNCC, do ponto vista da legislação educacional. Mas do ponto de vista da prática pedagógica, apesar dos grandes esforços de materiais já existentes e que trabalham essa temática, ainda há bastante a avançar no que tange à elaboração e criação de roteiros didáticos e divulgação de material de apoio gratuito, para o uso da comunidade escolar e acadêmica.

Espera-se que, com os recursos didáticos aqui indicados e com os roteiros sugeridos por nós e elaborados pelos participantes do Minicurso, os professores leitores desse texto saiam com mais confiança para abraçar a proposta de utilizar o recurso dos roteiros didáticos em suas aulas, além de abraçar a causa de implementar a Educação Financeira em suas aulas de Matemática de forma transversal. Para isso, propõe-se a utilização tanto dos recursos extras aqui indicados, como de recursos que forem encontrados em novas pesquisas, conseguindo inclusive gerar interações com colegas de outras áreas, para poder promover a importante articulação entre diferentes campos dos saberes, vinculando a educação escolar ao mundo do trabalho e à prática social.

Referências Bibliográficas



- [1] BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Site do Banco Central do Brasil*. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/>. Acesso em: 20 janeiro de 2023.
- [2] BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Caderno de Educação Financeira - Gestão de Finanças Pessoais (Conteúdo Básico)*. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniafinanceira/documentos_cidadania/Cuidando_do_seu_dinheiro_Gestao_de_Financas_Pessoais/caderno_cidadania_financeira.pdf. Acesso em: 20 janeiro de 2023.
- [3] BANCO CENTRAL DO BRASIL. *O que é o dinheiro?*. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniafinanceira/documentos_cidadania/Cadernos_BC-Serie_Educativa_para_crianças/dinheiro.pdf. Acesso em: 20 janeiro de 2023.
- [4] BANCO CENTRAL DO BRASIL. *O Pagamento Mágico*. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniafinanceira/documentos_cidadania/Cadernos_BC-Serie_Educativa_para_crianças/pagamento_magico.pdf. Acesso em: 20 janeiro de 2023.
- [5] BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Dinheiro no Brasil*. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniafinanceira/documentos_cidadania/O_seu_dinheiro_conhecendo_mais_sobre_as_notas_e_as_cedulas/publicacoes_DinheiroNoBrasil.pdf. Acesso em: 20 janeiro de 2023.
- [6] BANCO CENTRAL DO BRASIL. *O Fantasma da Inflação*. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniafinanceira/documentos_cidadania/Cadernos_BC-Serie_Educativa_para_crianças/inflacao.pdf. Acesso em: 20 janeiro de 2023.
- [7] BANCO CENTRAL DO BRASIL. *O que são os bancos?*. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniafinanceira/documentos_cidadania/Cadernos_BC-Serie_Educativa_para_crianças/bancos.pdf. Acesso em: 20 janeiro de 2023.
- [8] BANCO CENTRAL DO BRASIL. *O que é um Banco Central?*. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniafinanceira/documentos_cidadania/Cadernos_BC-Serie_Educativa_para_crianças/bancocentral.pdf. Acesso em: 20 janeiro de 2023.
- [9] BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Calculadora do Cidadão*. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/meubc/calculadoradocidadao>. Acesso em: 20 janeiro de 2023.
- [10] BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Você compra por impulso?*. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=3xlvDGW_-ZA. Acesso em: 20 janeiro de 2023.
- [11] BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 20 de agosto de 2022.
- [12] BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Temas Contemporâneos Transversais na BNCC: Proposta de Práticas de Implementação*. Brasília: MEC, 2019.

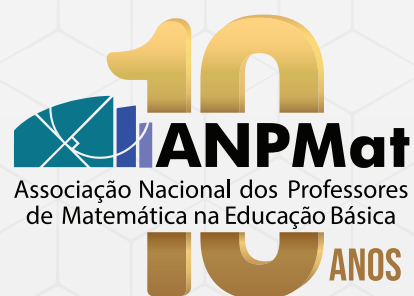
- [13] CAMPOS, C.R.; TEIXEIRA, J.; COUTINHO, C.Q.S. *Reflexões sobre a Educação Financeira e suas interfaces com a educação matemática e a educação crítica*. Educ. Matem. Pesqu. São Paulo, v.17, n.3, pp. 556-577, 2015.
- [14] CARVALHO, G. R. *Plataforma Wordwall: Uma Proposta de Ferramenta Pedagógica na Aprendizagem de Números Inteiros*. 2022. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática - Profmat) - Universidade Federal do Piauí.
- [15] ENEF. *Educação Financeira nas Escolas - Ensino Fundamental*. Disponível em: <https://www.vidaedinheiro.gov.br/livros-ensino-fundamental/>. Acesso em 10/09/2019.
- [16] ENEF. *Educação Financeira nas Escolas - Ensino Médio*. Disponível em: <https://www.vidaedinheiro.gov.br/livros-ensino-medio/>. Acesso em 10/09/2019.
- [17] FEBRABAN. *O que é Pix?*. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=KrrCPvr1Ft4>. Acesso em 10/09/2019.
- [18] GUEDES, A.L. *Educação financeira como tema transversal: impactos nas aulas de matemática*. In: IV Simpósio Nacional da Formação do Professor de Matemática. Espírito Santo. Anais. 2019.
- [19] MOTA, R. C. L.; VIEIRA, N. S.; SOUZA, M.C.; RIBEIRO, Q.D.M. *A educação financeira como política pública no Brasil e seus potenciais impactos no orçamento familiar*. Research, Society and Development, v.10, n.9, 2021.
- [20] MUNIZ, I. *Educação Financeira Escolar: design de tarefas para a sala de aula numa perspectiva multidisciplinar*. In: Enem. São Paulo, SP. Anais. 2016.
- [21] MUNIZ, I. *E agora, o que fazer? Trabalhando a tomada de decisão em ambientes de Educação Financeira Escolar*. In: Enem. Cuiabá, MT. Anais. 2019.
- [22] MUNIZ, I. Jr.. *LIVRO ABERTO DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA - IMPA/OS*. 2019. (Desenvolvimento de material didático ou instrucional - LIVRODIGITAL). Disponível em: <https://www.overleaf.com/project/62c7774a292ba97d41db2d79>. Acesso em: 19/07/2023.
- [23] OCDE. *Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. Recommendation on Principles and Good Practices for Financial Education and Awareness: Recommendation of the Council*. 2005. Disponível em: <http://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/46193218.pdf>. Acesso em: 20/08/2022.
- [24] OLIVEIRA, W. C.; CEZERE, M. L. S.; MELONIO, L.C.C. *Regressividade financeira: investigação do impacto econômico durante a pandemia do coronavírus COVID-19 sobre a família brasileira*. Research, Society and Development, v.10, n.11, 2021.
- [25] Sá, I. P. *A Educação Matemática Crítica e a Matemática Financeira na Formação de Professores*. 2012. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Universidade Bandeirante de São Paulo.

- [26] SERASA EXPERIAN. *Inadimplência aumenta 2,6% em janeiro, segundo Serasa Experian*. Disponível em: <https://www.serasaexperian.com.br/sala-de-imprensa/inadimplencia-aumenta-26-em-janeiro-segundo-serasa-experian>. Acesso em: 20 de agosto de 2022.
- [27] SERASA EXPERIAN. *Inadimplência bate recorde e atinge 66,1 milhões de brasileiros em abril, revela Serasa Experian*. Disponível em: <https://www.serasaexperian.com.br/sala-de-imprensa/analise-de-dados/inadimplencia-bate-recorde-e-atinge-661-milhoes-de-brasileiros-em-abril-revela-serasa-experian/>. Acesso em: 20 de agosto de 2022.
- [28] SICREDI E TURMA DA MÔNICA. *De onde vem o dinheiro?*. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=_HeXbeqvFf8. Acesso em: 20 de agosto de 2022.
- [29] SICREDI E TURMA DA MÔNICA. *Orçamento familiar*. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=7v10sPwWo4s>. Acesso em: 20 de agosto de 2022.
- [30] SICREDI E TURMA DA MÔNICA. *A recompensa de quem sabe administrar o dinheiro*. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=QF_bL2_yamA. Acesso em: 20 de agosto de 2022.
- [31] SICREDI E TURMA DA MÔNICA. *Formas de Economizar*. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=VT82flgfG_w. Acesso em: 20 de agosto de 2022.
- [32] SICREDI E TURMA DA MÔNICA. *Prevenção e Proteção*. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=S7l-Q51-fL0>. Acesso em: 20 de agosto de 2022.
- [33] SICREDI E TURMA DA MÔNICA. *Aprendendo a Economizar*. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=NR-TB1jol_s. Acesso em: 20 de agosto de 2022.
- [34] SOUZA, R. M. ; LIMA, A. A. ; NUNES, M.A.S.N. ; SILVA, R. C. . *ALMANAQUE PARA POPULARIZAÇÃO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO Série 14: Gestão Financeira Volume 11: Juros Simples e Composto*. Disponível em: <https://almanaquesdacomputacao.com.br/serie14alta.html>. 1. ed. Porto Alegre: SBC, 2021. v. 11. 28p .
- [35] UFPA. *Olimpíada Brasileira de Educação Financeira*. Disponível em: <http://plone.ufpb.br/educacaofinanceira/contents/menu/opef-1/provas-e-gabaritos>. Acesso em: 20 de agosto de 2022.
- [36] VIVER DE APOSENTADORIA. *Meu salário de aposentado será igual ao que ganho agora?* Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=JbpuNGOIu7k>. Acesso em: 20 de agosto de 2022.



5º Simpósio Nacional da Formação do Professor de Matemática

Realização e Organização



Associação Nacional dos Professores
de Matemática na Educação Básica

Distribuição



ISBN: 978-65-88013-23-6

CRI



9 786588 013236