



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM
MATEMÁTICA EM REDE NACIONAL



MARIA DEUSIANE DE SOUSA MACHADO

A EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO CURRÍCULO: UMA ANÁLISE DOS LIVROS
DIDÁTICOS DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

TERESINA
2023

MARIA DEUSIANE DE SOUSA MACHADO

A EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO CURRÍCULO: UMA ANÁLISE DOS LIVROS
DIDÁTICOS DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT), da Universidade Estadual do Piauí (UESPI), como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Matemática.

Área de Concentração: Ensino da Matemática

Orientador: Prof. Me. Anderson Fabian de Sousa Meneses

TERESINA
2023

M149e Machado, Maria Deusiane de Sousa.

A educação financeira no currículo: uma análise dos livros didáticos dos anos finais do ensino fundamental / Maria Deusiane de Sousa Machado. – 2023.

68 f. : il.

Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual do Piauí – UESPI, Mestrado Profissional em Matemática (PROFMAT), *Campus Poeta Torquato Neto*, Teresina-PI, 2023.

“Orientador Prof. Me. Anderson Fabian de Sousa Meneses.”

“Área de concentração: Ensino da Matemática.”

1. Livro didático. 2. Educação financeira. 3. Ensino fundamental.
I. Título.

CDD: 510.07

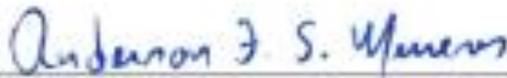
MARIA DEUSIANE DE SOUSA MACHADO

A EDUCAÇÃO FINANCEIRA NO CURRÍCULO: UMA ANÁLISE DOS LIVROS
DIDÁTICOS DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

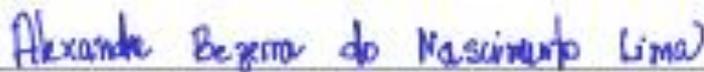
Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT), da Universidade Estadual do Piauí (UESPI), como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Matemática.

Área de Concentração: Ensino da Matemática

Aprovado por:



Prof. Me. Anderson Fabian de Sousa Meneses – Presidente e Examinador
Universidade Estadual do Piauí – UESPI



Prof. Dr. Alexandre Bezerra do Nascimento Lima. – Examinador (interno)
Universidade Estadual do Piauí – UESPI



Prof. Dr. Jurandir de Oliveira Lopes – Examinador (externo)
Universidade - UFPI

TERESINA
2023

Este trabalho é dedicado aos meus filhos, pois o exemplo através do estudo é um bem muito valioso que transmito a eles.

A minha família, pai, mãe e irmãos, pelo apoio; ao meu cunhado Patrício, que me ajudou com meus filhos quando não eu estava presente.

Ao meu amigo Dr. José Marcelo, pela ajuda necessária e presencial em cada etapa, sempre me dando uma palavra de ânimo.

Aos meus pastores pela confiança e orações.

A todos os meus amigos que conquistei nessa jornada.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ser o meu refúgio em todos os tempos e situações, dando-me repouso e refrigério.

Ao PROFMAT (Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional), aos professores que, nesses dois anos, nos proporcionaram muito aprendizado e, em especial, ao meu orientador Prof. Me. Anderson Fabian de Sousa Meneses, pelo tempo dedicado a me ajudar nessa caminhada.

Aos meus amigos José Marcelo e Bruna Brito, pela ajuda e incentivo nessa jornada, pelo tempo depositado na minha pesquisa, sendo a bússola de direção.

Ao meu irmão Francisco e à minha cunhada Missi, pelo ponto de apoio, abrigo e cuidado nos dias de aula.

Aos meus filhos que, embora pequenos, entenderam a minha ausência; ao meu cunhado Patrício pelo cuidado, proteção e amor dado aos meus filhos.

Aos meus amigos do mestrado: Jerlane, Andressa, Claudio, Emmanoel, Carlos, Douglas, Marcos, Elder, Milton, Jackson, Welton, Marcelo e Francílio, que foram grandes apoiadores em todo o processo, dividindo alegrias e tristezas.

Enfim, agradeço a todos que de alguma maneira incentivaram a conclusão do mestrado, emitindo palavras de ânimo.

A matemacia não tem que ser meramente funcional; ela pode contemplar também competências para “retrucar” as autoridades, como a capacidade de avaliar criticamente os “bens” e os “males” que estão à disposição para o consumo. Isso nos remete ao entendimento de matemacia como responsabilidade, que considero crucial com respeito às práticas de consumo.

(SKOVSMOSE, 2014, p.111)

RESUMO

Este trabalho teve como objeto de estudo o ensino da Educação Financeira no Currículo do livro didático (PNLD 2020-2023, Programa Nacional do Livro Didático), nos anos finais do Ensino Fundamental. O objetivo geral foi analisar os conteúdos financeiros e sua abordagem nos livros didáticos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental. Especificamente, buscamos: caracterizar a abordagem da Educação Financeira nos livros didáticos; verificar se os conteúdos estavam coerentes com a proposta da BNCC – Base Nacional Curricular Comum; e propor caminhos para contextualizar a Educação Financeira em livros didáticos. O trabalho possui uma abordagem qualitativa, de cunho documental, realizada com base na análise de livros didáticos selecionados. A pesquisa se fundamenta, dentre outros, nos estudos de Lima e De Sá (2010), Gonçalves; Campano; Moreira, (2021), Estratégia Nacional Financeira – ENEF (2010), Souza (2017), Machado (2022). O trabalho mostrou o quanto o livro didático é importante e o papel fundamental do professor na construção do conhecimento e a necessidade de inserir a Educação Financeira de forma proveitosa desde a infância, trabalhando mudança de hábitos, organização e gestão financeira, oportunizando uma vida econômica mais saudável para o futuro.

Palavras-chave: Livro Didático; Educação Financeira; Ensino Fundamental.

ABSTRACT

This work had as object of study the teaching of Financial Education in the Didatic Book Curriculum (PNLD 2020-2023, National Didatic Book Program), in the last years of Elementary School. The general objective was to analyze the financial contents and their approach in didatic book from the 6th to the 9th grade of Elementary School. Specifically, we search for: characterize the Financial Education approach in didatic books; verify if the contents were coherent with the proposal of the BNCC – National Common Curriculum Base; and propose ways to contextualize Financial Education in didatic books. The study has a qualitative and documental approach, accomplished based on the analysis of selected didatic books. The research is based, among others, on studies by Lima and De Sá (2010), Gonçalves; Campano; Moreira, (2021), National Financial Strategy – ENEF (2010), Souza (2017), Machado (2022). The study has displayed how important the didatic book is important and the fundamental role of the teacher in the construction of knowledge and the necessity to insert the Financial Education in a useful way since childhood, working on changing habits, organization and financial management, providing opportunities for a more economic life healthy for the future.

Key-words: Didatic Book; Financial Education; Elementary School.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01- Finalidade da ENEF.....	18
Figura 02- Porcentagem.....	38
Figura 03- Abertura do cap. de Números Reais, com ilustrações de Educação Financeira.....	40
Figura 04- Juros Simples.....	41

LISTA DE QUADROS, GRÁFICOS E TABELAS

Quadro -01 Competências específicas para o Ensino Fundamental.....	20
Quadro -02 Proposta da BNCC para o 6º ao 9º ano.....	22
Quadro -03 Descrição do conteúdo do livro do 6º ano.....	26
Quadro -04 Descrição do conteúdo do livro do 7º ano.....	29
Quadro -05 Descrição do conteúdo do livro do 8º ano.....	31
Quadro -06 Descrição do conteúdo do livro do 9º ano.....	33
Quadro-07 Análise Geral.....	37

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PNLD - Programa Nacional do Livro Didático

EF - Educação Financeira

BNCC - Base Nacional Curricular Comum

CNC - Confederação Nacional do Comércio

ENEF - A Estratégia Nacional de Educação Financeira

PROFMAT - Programa de Mestrado Profissional em Matemática

UESPI - Universidade Estadual do Piauí

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO.....	12
2- EDUCAÇÃO FINANCEIRA.....	15
2.1- Educação Financeira Escolar.....	16
2.2-Abordagem da educação financeira na base nacional comum curricular.....	18
3- PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA.....	24
3.1- Abordagem e tipo de pesquisa.....	24
3.2- Metodologia de produção e análise de dados.....	25
4- ANÁLISE DOS LIVROS.....	26
4.1- ANÁLISE GERAL DO LIVRO DIDÁTICO.....	26
4.1.1- Livro Didático 6º Ano.....	26
4.1.2- Livro Didático 7º Ano.....	28
4.1.3- Livro Didático 8º Ano.....	31
4.1.4- Livro Didático 9º Ano.....	33
4.2 -DISCUSSÃO DOS DADOS.....	35
4.3- ANÁLISE DETALHADA DA COLEÇÃO.....	38
4.4-PROPOSTA DE ATIVIDADE PEDAGÓGICA.....	43
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	45
6 REFERÊNCIAS.....	47
7 APÊNDICES.....	49
8 ANEXOS.....	58

1- INTRODUÇÃO

A Matemática Financeira está presente na vida do cidadão, sendo uma ferramenta que se faz necessária no cotidiano. Dada a importância do domínio desse conhecimento, ela deve ser introduzida de forma contextualizada e atrativa desde o início do processo de formação do indivíduo, o que em termos de escolarização diz respeito à etapa da Educação Infantil.

Na escola é fundamental que o discente adquira conhecimentos básicos como porcentagens, juros e algumas fórmulas que o auxiliarão nas operações rotineiras da vida. Lima e De Sá (2010, p.03) defendem que os “conhecimentos da Matemática Financeira sejam inseridos nas primeiras séries do Ensino Fundamental, visando a formação do cidadão crítico consciente, preparando o caminho para aprender a gerenciar o dinheiro, conhecer juros e o impacto da inflação na vida financeira”.

Essa proposta é favorável, tendo em vista o envolvimento de conteúdos que contextualizam com a realidade, uma vez que fazem parte da vida cotidiana de todo ser humano. Logo, é bastante válido inserir esses conteúdos financeiros desde a infância para que haja uma familiarização e domínio que resultarão na aprendizagem significativa, preparando o alunado para uma vida adulta com equilíbrio financeiro.

A Educação Financeira (EF) contempla a Base Nacional Curricular Comum (BNCC), que propõe o estudo de conceitos básicos de economia e finanças, como taxa de juros, inflação, aplicações financeiras e impostos. Em abordagem interdisciplinar, o documento destaca as dimensões socioculturais, políticas e psicológicas, além das econômicas, em torno das questões de consumo, trabalho e dinheiro, estabelecendo um conjunto de conhecimentos, competências e habilidades que os alunos devem desenvolver ao longo da vida escolar.

Nesta visão, entendemos a Educação Financeira como uma ferramenta indispensável para facilitar a interpretação do que acontece no mercado financeiro, tendo em vista que seu aprendizado resultará em uma tomada de decisão mais crítica e consciente, o que pode significar a possível minimização de riscos de endividamentos, principalmente considerando a realidade nacional, a saber: ausência de educação financeira na sociedade brasileira.

Pesquisas recentes apontam para um endividamento em massa, com o nível recorde de 79,3%, em setembro de 2022. O número de pessoas que atrasaram o pagamento de contas de consumo ou de dívidas também cresceu em agosto, alcançando 29,6% do total de famílias no país, mostrado pelo índice da CNC (Confederação Nacional do Comércio, Bens, Serviços e Turismo)

Segundo informações do Serasa – empresa privada de maior referência de análises e informações para decisões de crédito, atualmente existem cerca de 62 milhões de pessoas

endividadas no Brasil, ratificando o pressuposto da falta de formação financeira de uma parte considerável da população brasileira, o que resulta na dificuldade de organização orçamentária.

Diante desse quadro, é coerente que pensemos sobre o que e como os alunos estão aprendendo Matemática na escola, mais especificamente conteúdos voltados à Matemática Financeira, no sentido de entendermos as reais discrepâncias que ocorrem nesse processo formativo, o qual pode ter como ferramenta de consulta e aprendizado, o livro didático.

Esta pesquisa tem como objeto de análise “o ensino da Educação Financeira no currículo do livro didático, na perspectiva dos conteúdos específicos de Matemática Financeira nos anos finais do Ensino Fundamental”. O interesse da pesquisadora nesse estudo remonta à nossa experiência como docente de Matemática, atuando há mais de duas décadas nos anos finais do Ensino Fundamental, considerando nesse contexto suas inquietações diante das propostas do livro didático sobre o ensino de Educação Financeira.

Observamos ao longo desses anos de magistério, uma fragilidade relacionada a conhecimentos prévios de Educação Financeira, agregada à falta de apreciação desses conteúdos pelos alunos, o que levou às inquietações para estudar como é tratada essa proposta nos livros didáticos.

Entendemos que a ausência de alfabetização financeira nos jovens, junto às atuais crises financeiras e a inserção da Educação Financeira como tema transversal na BNCC, para a Educação Infantil e Ensino Fundamental, têm despertado os pesquisadores para este tema. Segundo Sena et al. (2021), o setor público, provedor da educação para a maior parte dos jovens, torna-se o principal agente responsável pela formação em Educação Financeira, possibilitando aos jovens um maior conhecimento e capacidade de gerência sobre suas finanças pessoais ao chegar na vida adulta.

Nesse ensejo, buscamos o entendimento da seguinte problemática: Como os conteúdos financeiros têm sido abordados nos livros didáticos de Matemática do 6º ao 9º do Ensino Fundamental? Tal problemática se articula com os seguintes questionamentos: A abordagem da Educação Financeira nos livros didáticos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental é de forma prática e atrativa? Os assuntos são coerentes com a proposta da BNCC para cada série? Que caminhos podem facilitar a contextualização da Educação Financeira em livros didáticos?

O objetivo geral desta pesquisa é analisar como os conteúdos financeiros têm sido abordados nos livros didáticos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental. Os objetivos específicos desta pesquisa são: caracterizar a abordagem da Educação Financeira nos livros didáticos do 6º ao

9º ano do Ensino Fundamental; verificar se os conteúdos são coerentes com a proposta da BNCC para cada série; propor caminhos para contextualizar a Educação Financeira em livros didáticos.

Dessa forma, o estudo em questão faz-se necessário tendo em vista a importância da temática, bem como a necessidade de termos bons materiais que auxiliem a aprendizagem, como o livro didático, por exemplo. E ainda, a pesquisa em questão oportuniza experiências e reflexões, para os professores da Educação Básica, sobre práticas e uso do livro didático nos anos finais do Ensino Fundamental.

A presente dissertação está organizada em oito seções. Na Introdução, apresentamos o objeto de estudo, a problemática da pesquisa, a justificativa e os objetivos. A segunda seção está estruturada com o conceito de Educação Financeira, de acordo com a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE e Estratégia Nacional de Educação Financeira - ENEF, e uma subseção com tópicos de Educação Financeira Escolar.

A terceira seção fala como a Educação Financeira está abordada na Base Nacional Curricular Comum; a quarta seção é composta pelos procedimentos metodológicos usados e os conceitos desses métodos. Já a quinta seção está organizada com a análise de quatro livros de Matemática do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, conforme a proposta curricular para as respectivas séries. As considerações finais estão descritas na sexta seção e a sétima está composta pelas propostas de atividades pedagógicas para o tema e suas respectivas séries. Por fim, apresentamos as referências, seguidas de anexos e apêndices.

2 EDUCAÇÃO FINANCEIRA

A Educação Financeira é um tema essencial a ser discutido ao longo do currículo escolar do cidadão em formação. O capitalismo, que usa a mídia e demais meios de interação com a sociedade, tende a estimular o consumismo exacerbado que pode ser um fator diretamente ligado ao endividamento da população mundial.

Um projeto de formação do ser humano pautado em valores que o orientem e ajudem a combater a desalienação da ótica do consumismo é muito importante para driblar alguns agravantes que produzem a inadimplência da população e provocam crises com potencial para piorar a qualidade de vida do ser humano, incluindo a saúde mental e social desse indivíduo.

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE é integrada por países membros e parceiros que se empenham em promover padrões internacionais que permeiam questões econômicas, financeiras, comerciais, sociais e também ambientais. Um desses projetos que orientam os países, com o objetivo de educar financeiramente os cidadãos, culminou com o relatório que deu origem ao documento conhecido como “Recomendações sobre os princípios e boas práticas para a Educação Financeira e consciência” (OCDE, 2005), o qual traz o conceito de Educação Financeira, a saber:

[...] processo mediante o qual os indivíduos e as sociedades melhoram sua compreensão dos conceitos e dos produtos financeiros, de maneira que, com informação, formação e orientações claras, adquiram os valores e as competências necessárias para se tornarem conscientes das oportunidades e dos riscos neles envolvidos e, então, façam escolhas bem informados, saibam onde procurar ajuda, adotem outras ações que melhoram o seu bem estar, contribuindo, assim, de modo consciente para a formação de indivíduos e sociedades responsáveis, comprometidos com o futuro. (BRASIL, 2005, p.20).

Acreditamos que quanto mais cedo as crianças tiverem acesso ao conhecimento financeiro, mais facilidades terão de pensar, planejar e gerenciar sua vida financeira. Analisando essa definição temos uma abordagem tanto do coletivo como do individual, ressaltando a importância da formação e do conhecimento desta área para proporcionar crescimentos pessoais e coletivos. Sendo o conhecimento libertador, concordamos que esse indivíduo terá uma melhor qualidade de vida ao colocar em prática estes conhecimentos, trazendo equilíbrio e gestão da vida financeira.

A Educação Financeira, portanto, contribui de forma significativa, ajudando a gerir a renda, poupar, investir e evitar perdas desnecessárias ao longo da vida e, conseqüentemente,

levar a uma melhor qualidade de vida, impactando o meio social. Contribuindo com o tema em estudo, temos a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), uma mobilização multissetorial em torno da promoção de ações de Educação Financeira no Brasil, a qual desenvolveu um projeto de ensino financeiro tendo início no 1º ano do Ensino Fundamental.

Em cada série o tema é tratado de forma adaptada a cada faixa etária, trabalhando o conteúdo em quatro tópicos: consumo, poupança, planejamento e orçamento. Tal estratégia contribui para o fortalecimento da cidadania e fornece apoio às ações que ajudam a população a tomar decisões financeiras mais autônomas e conscientes.

É sabido que existe um longo caminho a percorrer, pois os estudos apontam para o endividamento financeiro de uma grande parte da população em geral. A ausência da cultura de organização das finanças, com equilíbrio e disciplina, tem levado ao descontrole financeiro que compromete a saúde financeira das famílias. Para o Banco Central do Brasil:

A ausência de educação financeira, aliada à facilidade de acesso ao crédito, tem levado muitas pessoas ao endividamento excessivo, privando-as de parte de sua renda em função do pagamento de prestações mensais que reduzem suas capacidades de consumir produtos que lhes trariam satisfação (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2013, p.11).

Assim, a facilidade de crédito oferecido e a falta de conhecimentos básicos nesta área, associados a outros fatores, têm levado ao comprometimento financeiro de muitas famílias, as quais são atraídas pelos parcelamentos em longo prazo e algumas facilidades oferecidas. Daí a necessidade de iniciar a Educação Financeira no âmbito escolar, criando oportunidade de aprendizados, os quais serão necessários por toda a vida.

2.1 Educação Financeira Escolar

A Constituição Federal de 1988, no Artigo 205 determina que:

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. (BRASIL, 1988, p.98).

Colaborando com esse artigo da Constituição Federal, temos as modificações que o Currículo Nacional vem passando ao longo dos anos, entre eles temos a Lei de Diretrizes e

Bases da Educação Nacional (LDB), de 1996, a qual define que a Educação Infantil passe a integrar a Educação Básica.

Esse acesso à educação é definido a partir dos seis anos de idade, em que a criança tem possibilidades de aprender sobre cidadania cada vez mais cedo e, juntamente a isso, temos a BNCC enfatizando a importância da Educação Financeira, com habilidades para o desenvolvimento do cidadão, indicando que os conceitos básicos de economia e finanças tornem-se obrigatórios no currículo da Educação Básica.

Esta proposta é favorável, sendo bastante válido inserir estes conteúdos financeiros desde a infância, para que haja uma familiarização e domínio que resultarão na aprendizagem significativa, preparando-os para uma vida adulta com mais oportunidades de desenvolver um equilíbrio financeiro.

Conforme as crianças adquirem conhecimentos financeiros, tendem a incluí-los nas suas rotinas. Diante do mundo globalizado, no qual o consumismo é implantado em todas as esferas de forma cada vez mais precoce, temos a possibilidade de oportunizar o contato direto com a EF, respeitando cada etapa do desenvolvimento da criança.

A Educação Financeira quando recebe um olhar pedagógico é apresentada de forma reflexiva, contribui para melhor formação de nossos alunos, garantido melhores condições de uma vida saudável, isso nos mostra tamanha importância de se conhecer melhor o assunto e conscientizar a população escolar desde a primeira faixa etária até sua formação adulta a respeito da utilização do dinheiro de forma sustentável. (GONÇALVES; CAMPANO; MOREIRA, 2021, p.14).

Sabemos que a ausência das noções básicas de conhecimentos nessa área pode ser um fator que dificultará a organização financeira por toda uma vida, uma vez que não faz parte, culturalmente, da maioria das famílias, cabendo à escola promover o contato e incentivar essa cultura financeira.

Estimulando este aprendizado, temos o site “vida e dinheiro”, um portal destinado ao ensino de Educação Financeira, que divulga a Estratégia Nacional Financeira – ENEF, criada em 2010, pelo Decreto Federal 7.397/ 2010 e renovada pelo Decreto 10.393/2020. A ENEF “é uma mobilização em torno da promoção de ações de educação financeira, securitária, previdenciária e fiscal no Brasil”¹.

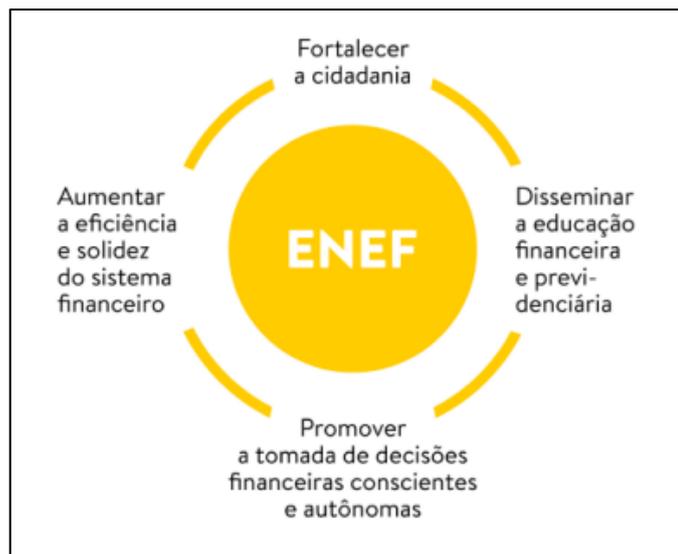
A ENEF, tomando como base o documento norteador “Orientações para Educação Financeira nas Escolas”, desenvolveu uma abordagem pedagógica a qual foi traduzida em atividades

¹ Conceito do site www.vidaedinerio.gov.br

educacionais, estruturadas e alinhadas ao currículo dos nove anos do Ensino Fundamental. O objetivo é contribuir com as principais questões da escola na atualidade, desenvolvendo materiais e projetos em Educação Financeira desde os anos iniciais de escolarização.

A ENEF, instituída pelo Decreto N° 7.397/2010, tem como finalidade:

Imagem 1 – Finalidades da ENEF



Fonte: Recorte extraído do material disponível em www.vidaedinheiro.gov.br/wp-content/uploads/2019/07/Infografico-frente-mesclado.pdf

Estes materiais têm o objetivo de contribuir com o ensino e colaborar com a Educação Financeira no País, proporcionando a melhoria no desempenho escolar dos alunos nas disciplinas de Português e Matemática, tendo o projeto Piloto aplicado em 2014, em 200 escolas nas cidades de Joinville/SC e Manaus/AM.

Consultando o site www.vidaedinheiro.gov.br, sobre ações de Educação Financeira desenvolvidas no Brasil, encontramos os seguintes dados: 15.656 iniciativas com SEMANA ENEF; 304 iniciativas com SELO ENEF; 622 Escolas Projeto Itinerante; 711 iniciativas no Mapeamento Nacional; 4 Universidades nos Polos Educacionais; 209 Programas de Adultos; 6367 Professores EAD e 9 artigos.

2.2 Abordagem da Educação Financeira na Base Nacional Comum Curricular

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é o documento atual que regulamenta a educação escolar brasileira, abrangendo todas as áreas de ensino, sendo fundamental para nortear o exercício da docência. A BNCC evidencia o ensino da Educação Financeira e da educação para o consumo.

Nesse cenário, ao abordar o ensino da Matemática para o Ensino Fundamental, a Base prescreve o seguinte:

Outro aspecto a ser considerado nessa 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 economia, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro. É possível, por exemplo, desenvolver um projeto com a História, visando ao estudo do dinheiro e sua função na sociedade, da relação entre o dinheiro e tempo, dos impostos em sociedades diversas, do consumo em diferentes momentos históricos, incluindo estratégias atuais de marketing. Essas questões, além de promover o desenvolvimento de competências pessoais e sociais dos alunos, podem se constituir em excelentes contextos para as aplicações dos conceitos da Matemática Financeira e também proporcionar contextos para ampliar e aprofundar esses conceitos. (BRASIL, 2018, p. 269).

Além de incluir Educação Financeira, categoricamente em Matemática, a BNCC norteia o contexto para aprendizagem em outras áreas como Linguagens, História e Geografia. A Educação Financeira é vista para o desenvolvimento da sexta competência geral prevista pela BNCC, conhecida como Projeto de Vida, que envolve organização, planejamento, metas, sonhos e aspirações, assuntos que estão no programa do ensino da Educação Financeira.

Para o educador financeiro Matheus Machado, a educação tem um papel fundamental no controle de gastos e na autonomia de compra das pessoas. “É importante entender que, muitas vezes, as pessoas não caem no endividamento por opção, e sim por um impacto social. Na minha opinião, a única forma de fazermos mais autonomia e poder de compra às pessoas, apesar de inflação e taxa de juros, é através da educação”, afirmou o educador. (CNN BRASIL, 2021, p.2)

Nesta mesma visão, temos:

Reflexões sobre o funcionamento do mercado financeiro e o papel do consumo na sociedade exigem na prática docente que extrapola as discussões puramente matemáticas e desconectadas de problemas sociais da atualidade, em especial o endividamento da população, consequência de um consumo

desmedido e cada vez mais pautado no crédito. A Matemática, nessas discussões, pode servir tanto ao interesse de validar os mecanismos desse consumo quanto ao objetivo de colocá-los em suspensão para uma análise crítica da realidade. (BARONI; HARTMANN; CARVALHO, 2021, p. 25).

Em muitos pontos é notada a presença de elementos de Educação Financeira, tópicos voltados às ações interdisciplinares, principalmente na área de Matemática. A Base Nacional Comum Curricular propõe o estudo de conceitos básicos de economia e finanças, como taxa de juros, inflação, aplicações financeiras e impostos.

Em abordagem interdisciplinar, o documento destaca as dimensões socioculturais, políticas e psicológicas, além da econômica, em torno das questões de consumo, trabalho e dinheiro, estabelecendo um conjunto de conhecimentos, competências e habilidades que todos os alunos devem desenvolver ao longo da vida escolar.

Além disso, traz oito competências específicas de Matemática para o Ensino Fundamental, as quais estão listadas no quadro a seguir:

Quadro 1 – Competências específicas para o Ensino Fundamental

1	Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alcançar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.
2	Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.
3	Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.
4	Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.

5	Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, - para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.
6	Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, - não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxograma, e dados.)
7	Desenvolver e/ou discutir projetos que abordem, sobretudo, questões de urgência social, - com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.
8	Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no - planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles.

Fonte: BRASIL (2018, p. 267)

A despeito dessas competências, observamos que abrangem conteúdos matemáticos e não matemáticos para serem explanados no Ensino Fundamental e com ideais ligados a Educação Financeira. A Base Nacional Comum Curricular lista as cinco unidades temáticas da Matemática: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística. Vale sublinhar que dentre outras considerações, na unidade de Números foi apresentado:

Outro aspecto a ser considerado nessa 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 economia, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro. (BRASIL, 2018, p. 269).

Corroborando temos na unidade de Grandezas e Medidas, a relação interdisciplinar da Educação Financeira com a disciplina de História, por meio do seguinte exemplo:

É possível, por exemplo, desenvolver um projeto com a História, visando ao estudo do dinheiro e sua função na sociedade, da relação entre o dinheiro e tempo, dos impostos em sociedades diversas, do consumo em diferentes momentos históricos, incluindo estratégias atuais de marketing. Essas questões, além de promover o desenvolvimento de competências pessoais e sociais dos alunos, podem se constituir em excelentes contextos para as aplicações dos conceitos da Matemática Financeira e também proporcionar contextos para ampliar e aprofundar esses conceitos (BRASIL, 2018, p. 269).

Como visto, a presença da Educação Financeira é explorada em diferentes etapas e áreas do Ensino Fundamental. A seguir, mostramos um quadro contemplando: Ano, Unidade Temática, Objeto de Conhecimento e Habilidades, conforme Tabela da proposta pela BNCC para o 6º ao 9º ano.

Quadro 2 – Proposta da BNCC para o 6º ao 9º ano

6	Números	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 e proporcionalidade, sem fazer uso da “regra de três”, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.
6	Probabilidade e estatística	Leitura e interpretação de tabelas e gráficos (de colunas ou barras simples ou múltiplas) referentes a 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.
7	Números	Cálculos 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.
8	Números	Porcentagem	(EF08MA04) Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais.

9	Números	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.
---	---------	--	---

Fonte: Elaborado pela Pesquisadora, com base na BNCC (2018)

Observamos que à medida que as séries evoluem, os temas que envolvem a Educação Financeira Escolar vão minguando para dar mais espaços a outros temas matemáticos, chegando ao 9º ano com apenas uma habilidade a ser desenvolvida e com poucos conteúdos a serem trabalhados.

De um modo geral, essas habilidades podem ser exploradas por meio de atividades didáticas relacionadas ao contexto dos alunos permitindo, através de argumentos matemáticos e não matemáticos, a construção de conhecimentos que os levarão a tomar decisões de forma crítica e consciente.

Machado (2022) traz em seu trabalho de conclusão de curso uma análise documental da BNCC e entrevista cerca de setenta e oito professores de Educação Básica, demonstrando que a Educação Financeira não consta nas disciplinas oferecidas pelas Escolas Públicas no Ensino Fundamental e Médio, no Brasil.

Dentre os resultados obtidos, verificamos que mais de três quartos dos professores respondentes nunca receberam alguma capacitação sobre Educação Financeira. Mesmo estando cientes da importância do planejamento financeiro no desenvolvimento pessoal dos alunos e de como este assunto pode ensiná-los a adquirir hábitos financeiros racionais, a maior parte dos professores respondentes não se sente preparada para lecionar este tipo de conteúdo.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho traz uma proposta de contribuição para entendimentos sobre os avanços e estudos na Educação Financeira, norteados pela BNCC e embasados em diversas publicações nos últimos anos, culminando no estudo da análise feita nos livros didáticos do 6º ao 9º do Ensino Fundamental, PNLD 2020-2023, adotado pela rede de Ensino Municipal na cidade de Parnaíba-PI. O referido município, segundo o senso escolar 2022, teve 3.735 alunos matriculados nessas séries em toda a Rede Municipal de Ensino.

3.1 Abordagem e tipo de pesquisa

Neste capítulo são apresentados os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa. Segundo Minayo (2009, p. 14), “entende-se por metodologia o caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade. Ou seja, a metodologia inclui simultaneamente a teoria da abordagem, os instrumentos de operacionalização do conhecimento e a criatividade do pesquisador”.

A abordagem metodológica da pesquisa foi qualitativa, realizada com base na análise de livros didáticos selecionados, tendo como tema específico o tratamento da Educação Financeira no contexto dos livros didáticos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, adotado na Rede Municipal de Educação de Parnaíba-PI. Para Tozoni-Reis (2006, p. 27), a pesquisa qualitativa é:

[...] uma modalidade de pesquisa em que a compreensão dos conteúdos é mais importante que sua descrição ou sua explicação. Isso quer dizer que, nas ciências humanas e sociais, nos interessa muito mais desvendar os significados mais profundos do observado do que o imediatamente aparente.

O objeto de estudo desta pesquisa foi a Educação Financeira nos livros didáticos do Ensino Fundamental 6º ao 9º, segundo a proposta da BNCC, portanto, caracteriza-se como uma pesquisa de base documental. Para Oliveira (2007, P. 69), a pesquisa documental é:

Bastante semelhante à pesquisa bibliográfica, a documental caracteriza-se pela busca de informações em documentos que não receberam nenhum tratamento científico, como relatórios, reportagens de jornais, revistas, cartas, filmes, gravações, fotografias, entre outras matérias de divulgação.

Assim, pesquisa com base documental, caracteriza-se pela coleta de dados em fontes de informações já existentes:

[...] Passando por diversos tipos de dossiês que representam dados sobre a educação, a justiça, a saúde, as relações de trabalho, as condições econômicas, etc., sem esquecer os artigos de jornais e periódicos nem as diversas publicações científicas: revistas, atas de congressos e colóquios. (LAVILLE; DIONE 1999 p.167).

No caso desta pesquisa, o objeto de análise é constituído pelos livros de Matemática do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, que integram o PNLD 2020, adotados para a disciplina de Matemática na Rede Municipal da cidade.

3.2 Metodologia de produção e análise de dados

A metodologia de pesquisa envolveu levantamento e análise das atividades presentes nos livros didáticos, com embasamento teórico nas orientações da BNCC, e proposta de atividades pedagógicas também fundamentadas nesta perspectiva de aprendizagem. Em resumo, a análise dos materiais realizada nesta pesquisa foi dividida em duas etapas: a) análise geral dos livros didáticos, com o intuito de identificar a presença, ou não, do tópico proposto para cada série; b) análise detalhada do livro didático, a partir do capítulo relacionado ao tema, a fim de identificar atividades.

As categorias que foram tratadas compreenderam os seguintes eixos: 1- Ausência ou presença do conteúdo específico para série; 2- Metodologia aplicada ao conteúdo; 3- Adequação aos pressupostos da BNCC; 4- Atividades propostas para conteúdo específico. Os dados foram colocados em grelhas, as quais comportam as unidades de registro identificadas em cada eixo, mediante a respectiva categoria.

Após o tratamento dos materiais selecionados, com base na discussão e análise dos resultados obtidos, apresentamos uma proposta de atividade pedagógica elaborada, com o objetivo de sugerir uma forma de trabalho pedagógico. Propomos ainda, a partir de sequências didáticas, formas de como se trabalhar conteúdos de Educação Financeira do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Partimos do objetivo geral que guia este estudo, o qual visa à investigação sobre como são abordados a Educação Financeira nos livros didáticos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, bem como dos objetivos específicos, que propõem a exploração da abordagem da Educação Financeira no livro didático do 9º ano do Ensino Fundamental, analisando as atividades que envolvem este segmento e propondo caminhos para o trato da Educação Financeira nas referidas séries.

4.1 Análise geral dos livros didáticos

A coleção *A Conquista da Matemática*, destinada aos anos finais do Ensino Fundamental, organiza-se em quatro volumes (6º, 7º, 8º e 9º anos), sendo cada um dos livros divididos em nove unidades.

4.1.1 Livro didático do 6º ano

Em uma análise geral do livro do 6º ano, temos um quadro com a divisão dos conteúdos da obra, indicando a unidade, os principais conteúdos abordados e as habilidades que são propostas.

Quadro 03 – Descrição do conteúdo do livro do 6º ano

UNIDADES	PRINCIPAIS CONTEÚDOS ABORDADOS	HABILIDADES DA BNCC TRABALHADAS NA UNIDADE ²
1- Sistemas de numeração	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uma história muito antiga 2. E o nosso sistema de numeração? 	<ul style="list-style-type: none"> - EF06MA01 - EF06MA02 - EF06MA31 - EF06MA32
2- Cálculos com números naturais.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adição. 2. Subtração. 3. Multiplicação. 4. Divisão. 5. Potenciação. 6. Expressões numéricas. 	<ul style="list-style-type: none"> - EF06MA03 - EF06MA31
3- Figuras geométricas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ponto, reta e plano. 2. A reta. 3. Figuras geométricas. 	<ul style="list-style-type: none"> - EF06MA03 - EF06MA31

² Habilidades descritas nos anexos (p.59)

	4. Sólidos geométricos.	
4- Múltiplos e Divisores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Noção de divisibilidade. 2. Critérios de divisibilidade. 3. Divisores e múltiplos de um número natural. 4. Números primos. 	<ul style="list-style-type: none"> - EF06MA04 - EF06MA05 - EF06MA06 - EF06MA32
5- A forma fracionária dos números racionais	<ol style="list-style-type: none"> 1. A ideia de Fração. 2. Problemas envolvendo frações. 3. Comparando frações. 4. Obtendo frações equivalentes. 5. Adição e subtração de frações. 6. A forma mista. 7. As frações e a porcentagem. 8. Probabilidade. 	<ul style="list-style-type: none"> - EF06MA07 - EF06MA08 - EF06MA09 - EF06MA10 - EF06MA15 - EF06MA32
6- A forma decimal dos números racionais	<ol style="list-style-type: none"> 1. Representação decimal. 2. Adição e subtração com números na forma decimal. 3. Multiplicação com números na forma decimal. 4. Divisão com números na forma decimal. 5. Os números na forma decimal e o cálculo de porcentagens. 	<ul style="list-style-type: none"> - EF06MA01 - EF06MA08 - EF06MA10 - EF06MA11 - EF06MA12 - EF06MA13 - EF06MA24 - EF06MA30
7- Ângulos e polígonos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Giro, abertura e inclinação. 2. O ângulo. 3. Construção de retas paralelas e perpendiculares. 4. Polígonos. 5. Triângulos e Quadriláteros. 6. Construção e ampliação de figuras planas. 	<ul style="list-style-type: none"> - EF06MA16 - EF06MA18 - EF06MA19 - EF06MA20 - EF06MA21 - EF06MA22 - EF06MA23 - EF06MA25 - EF06MA26 - EF06MA27 - EF06MA32
8- Comprimento e área	<ol style="list-style-type: none"> 1. Unidades de medida de comprimento. O metro linear. 2. Perímetro de um polígono. 3. Unidades de medida de superfície. 4. Áreas das figuras geométricas planas. 	<ul style="list-style-type: none"> - EF06MA24 - EF06MA28 - EF06MA29 - EF06MA32
9- Massa, volume capacidade	<ol style="list-style-type: none"> 1. Unidades de medida de massa. 2. Medindo o espaço ocupado. 3. Unidades de medida de capacidade. 	<ul style="list-style-type: none"> - EF06MA14 - EF06MA24 - EF06MA33 - EF06MA34

Fonte: Elaborado pela pesquisadora, com base em Giovanni Jr. e Castrucci (2018).

O livro didático do 6º ano, em sua unidade inicial, abrange o *Sistema de Numeração*, traz um subtópico tratamento de informação contemplando leitura e interpretação de tabelas de forma superficial. Exemplifica os anos de acontecimentos de copas do mundo a partir de uma tabela com ano, país sede e campeão, sequenciado por nove atividades propostas, mediante essa tabela.

Ainda nesse capítulo, a calculadora é caracterizada como uma tecnologia, com conceito e um breve relato de sua importância histórica. Apresentam-se as teclas, com suas respectivas funções e, também, há cerca de dez atividades propostas para serem realizadas com o uso da calculadora.

A segunda unidade ainda relata a calculadora com suas teclas e funções, nesse mesmo capítulo, o tratamento de informação contempla a transformação de tabela para gráfico de barras, usando o exemplo relacionado à Copa do Mundo, da unidade anterior, em conjunto com três atividades individuais com interpretação de gráfico.

O final dessa unidade expõe um recorte de um texto – “Querer é uma coisa, precisar é outra”, em um tópico intitulado *Educação Financeira*, o qual é caracterizado como uma proposta de ajudar a família a montar uma lista de compras com estimativas de preços e depois comparar com o valor gasto em um supermercado.

A quinta unidade estuda a *Forma Fracionária dos Números Racionais*, trazendo no sétimo capítulo as frações e a porcentagem, expostos de forma simples e clara, seguidos por dez questões propostas na atividade. O oitavo capítulo é sobre probabilidade, o qual traz exemplos superficiais, sendo seguido de quatro atividades e um desafio. No tratamento de informação dessa unidade são apresentados a tabela de dupla entrada e o gráfico de barras duplas.

A sexta unidade aborda a *Forma Decimal dos Números Racionais*, retoma a porcentagem representada na forma decimal com dois exemplos, seguidos de atividades e um desafio. O tratamento de informação dessa unidade retoma a ideia de probabilidade usando os eventos com um dado e sugerindo uma atividade em grupo para ser trabalhada com lançamentos de dados e produção de anotações pedidas. Finalizando, o capítulo traz um texto “Hábitos Alimentares no Brasil”, falando sobre o desperdício de alimentos, assunto também relacionado à Educação Financeira.

4.1.2 Livro didático do 7º ano

Em uma análise geral do livro do 7º ano, temos um quadro com a divisão dos conteúdos da obra, indicando a unidade, os principais conteúdos abordados e quais as habilidades nela desenvolvidas.

Quadro 04 – Descrição do conteúdo do livro do 7º ano

UNIDADES	PRINCIPAIS CONTEÚDOS ABORDADOS	HABILIDADES DA BNCC TRABALHADAS NA UNIDADE³
1- Números naturais e operações	<ol style="list-style-type: none"> 1. Os números naturais. 2. Operações com números naturais. 3. Divisores e múltiplos de um número natural. 	- EF07MA01
2- O conjunto dos números inteiros.	<ol style="list-style-type: none"> 1. A ideia de números inteiros. 2. O conjunto dos números inteiros. 3. Módulo de um número inteiro. 4. Comparação de números inteiros. 5. Adição de números inteiros. 6. Subtração de números inteiros. 7. Adição algébrica. 8. Multiplicação de números inteiros. 9. Divisão exata de números inteiros. 10. Potenciação de números inteiros. 11. Raiz quadrada exata de números inteiros. 12. Expressões numéricas. 	- EF07MA03 - EF07MA04
3- Transformações geométricas e simetria.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Transformações no plano. 2. Simetria. 	- EF07MA19 - EF07MA20 - EF07MA21 - EF07MA37
4- O conjunto dos números racionais.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Os números racionais. 2. Adição algébrica de números racionais. 3. Multiplicação com números racionais. 4. Divisão de números racionais. 5. Potenciação de números racionais. 	- EF07MA05 - EF07MA06 - EF07MA07 - EF07MA08 - EF07MA09 - EF07MA10 - EF07MA11 - EF07MA12 - EF07MA35

³ Habilidades descritas nos anexos (p.62)

	6. Raiz quadrada exata de números racionais. 7. Média aritmética e média aritmética ponderada.	
5- Linguagem algébrica e equações.	1. Sequências. 2. Expressões algébricas. 3. Igualdade. 4. Equações. 5. Conjunto universo e solução de uma equação. 6. Equações equivalentes. 7. Equações do 1º grau com uma incógnita. 8. Equações na resolução de problemas.	- EF07MA13 - EF07MA14 - EF07MA15 - EF07MA16 - EF07MA18
6- Figuras geométricas planas.	1. Ângulos. 2. Retas. 3. Triângulos. 4. Polígonos regulares. 5. Circunferência. 6. Construções geométricas.	- EF07MA22 - EF07MA23 - EF07MA24 - EF07MA25 - EF07MA26 - EF07MA27 - EF07MA28 - EF07MA33
7- Grandezas proporcionais.	1. Razão. 2. Proporção. 3. Regra de três.	- EF07MA17
8- Porcentagem, probabilidade e pesquisa estatística.	1. Porcentagem. 2. Probabilidade. 3. Medidas em estatística. 4. Pesquisa estatística.	- EF07MA02 - EF07MA34 - EF07MA36
9- Área e volume.	1. Áreas de figuras geométricas planas. 2. Volumes. 3. Medindo o espaço ocupado. 4. Unidades de medida de capacidade.	- EF07MA29 - EF07MA30 - EF07MA31 - EF07MA32

Fonte: Elaborado pela pesquisadora, com base em Giovanni Jr. e Castrucci (2018).

O livro didático do 7º ano segue o padrão de trazer em seu *Tratamento de Informação* tópicos com gráfico de barras, linhas e, na unidade três, o gráfico de setores. Nessa mesma unidade, em *Atualidade em Foco*, expõe um texto sobre Educação Ambiental - arte e lixo, que são temas ligados indiretamente à Educação Financeira.

Na sétima unidade, *Grandezas Proporcionais*, capítulo um, o tema de proporção foi exposto com o seguinte tópico: Razões escritas na forma percentual, demonstrando que toda

fração pode ser representada na forma percentual ou decimal. No capítulo três temos *Regra de três simples*, tema importante para o cálculo de porcentagens.

No final dessa unidade, no tópico *Educação Financeira*, temos um pequeno recorte de texto falando de mesada e da importância de ensinar a criança desde cedo a lidar com escolhas e responsabilidades, citando a mesada como mais um recurso educativo no ensino da Educação Financeira, texto seguido de uma questão para ser respondida.

A oitava unidade é mais específica da *Matemática Financeira*, com porcentagem, probabilidade e estatística. A porcentagem é retomada de forma específica e com exemplos de problemas que necessitam de cálculos. São utilizados quatro exemplos para a explicação e cinco atividades propostas. O capítulo finaliza com o tópico intitulado “Educação financeira para crianças influencia famílias e professores”, um recorte extraído do Estadão, texto publicado em outubro de 2018.

4.1.3 Livro didático do 8º ano

Em análise geral do livro do 8º ano, temos um quadro com a divisão dos conteúdos da obra, indicando a unidade, os principais conteúdos abordados e quais as habilidades nela desenvolvidas.

Quadro 05 – Descrição do conteúdo do livro do 8º ano

UNIDADES	PRINCIPAIS CONTEÚDOS ABORDADOS	HABILIDADES DA BNCC TRABALHADAS NA UNIDADE⁴
1- Números racionais.	1- Porcentagens e juro simples. 2- Dízima periódica.	- EF08MA04 - EF08MA05
2- Potências, raízes e números reais.	1. Potência de um número racional. 2. Números quadrados perfeitos. 3. Raiz quadrada (exata e aproximada) de um número racional não negativo. 4. Números irracionais. 5. Números reais.	- EF08MA01 - EF08MA02
3- Ângulos e triângulos.	1. Ângulos. 2. Altura, mediana e bissetriz de um triângulo. 3. Congruência de triângulos. 4. Propriedades nos triângulos.	- EF08MA14 - EF08MA15 - EF08MA16 - EF08MA17

⁴ Habilidades descritas nos anexos (p.65)

4- Expressões e cálculo algébrico.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Expressões algébricas. 2. Valor numérico de uma expressão algébrica. 3. Monômio (grau, semelhança e operações). 4. Polinômio (grau e operações). 	- EF08MA06
5- Equações.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Equação do 1º grau com uma incógnita. 2. Equação fracionárias com uma incógnita. 3. Equação do 1º grau com duas incógnita. 4. Sistemas de equações do 1º grau com duas incógnita. 5. Equação do 2º grau. 	<ul style="list-style-type: none"> - EF08MA07 - EF08MA08 - EF08MA09
6- Polígonos e transformações no plano	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diagonais de um polígono convexo. 2. Soma das medidas dos ângulos internos de um polígono convexo. 3. Soma das medidas dos ângulos externos de um polígono convexo. 4. Propriedades dos quadriláteros. 5. Transformações no plano. 	- EF08MA18
7- Contagem, probabilidade e estatística.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contagem. 2. Probabilidade. 3. População e amostra. 4. Média. 5. Moda. 6. Mediana. 7. Amplitude. 	<ul style="list-style-type: none"> - EF08MA03 - EF08MA22 - EF08MA23 - EF08MA24 - EF08MA25 - EF08MA26 - EF08MA27
8- Área, volume e capacidade.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Área do círculo. 2. Volume do cubo e do bloco retangular. 3. Volume do cilindro. 4. Equivalência entre decímetro cúbico e litro. 	<ul style="list-style-type: none"> - EF08MA19 - EF08MA20 - EF08MA21
9- Variação de grandezas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grandezas proporcionais e não proporcionais. 2. Velocidade média, escala, densidade de um corpo e densidade demográfica. 3. Grandezas diretamente proporcionais. 4. Grandezas inversamente proporcionais. 5. Regra de três simples e composta. 	<ul style="list-style-type: none"> - EF08MA10 - EF08MA11 - EF08MA12 - EF08MA13

O livro didático do 8º ano traz, em sua primeira unidade, uma reflexão sobre o que é Educação Financeira, enaltecendo a importância do planejamento financeiro e do cuidado que devemos ter com o excesso de propagandas que oferecem produtos e serviços. A ideia é alertar para o perigo do consumismo exagerado, mostrando que devemos adquirir somente o necessário, gastando apenas o que foi projetado no orçamento.

O capítulo três dessa mesma unidade explica *Porcentagem e juros simples*, apresentados por meio de uma charge de um vendedor e um comprador. Na página seguinte, temos o conceito de juros e dois exemplos de juros simples, com nove atividades propostas. No final desse capítulo, na aba “Educação Financeira”, há um texto de explicação do que é um Banco.

A unidade quatro, *Expressões e Cálculo Algébrico*, na aba “Educação Financeira”, final do capítulo dois, apresenta um recorte do texto “Ter dinheiro não tem segredo” com o título “Juros contra e juros a favor”, o qual fala sobre o que são empréstimo e saldo devedor em uma conta e como ficariam os juros ao longo do tempo, se esse saldo devedor não for quitado.

Na unidade cinco, intitulada *Equações com uma incógnita*, capítulo três, há referência a equações literais do 1º grau na incógnita x. O tópico de Educação Financeira também aparece, com o texto “Juro zero e estratégia de marketing” que fala do parcelamento sem juros e do desconto à vista, seguido de exemplo de uma situação de compra de R\$ 300,00 à vista com desconto de 5%, ou parcelado em duas vezes iguais com entrada. Já no sexto capítulo, na aba “Atualidade em foco”, há um texto reflexivo sobre o consumismo desnecessário.

4.1.4 Livro didático do 9º ano

Em uma análise geral do livro do 9º ano, temos um quadro com a divisão dos conteúdos da obra, indicando a unidade, os principais conteúdos e quais as habilidades nela desenvolvidas.

Quadro 06 – Descrição do conteúdo do livro do 9º ano

UNIDADES	PRINCIPAIS CONTEÚDOS ABORDADOS	HABILIDADES DA BNCC TRABALHADAS NA UNIDADE ⁵
1- Números reais, potências e radicais	<ol style="list-style-type: none"> 1. A Geometria e a descoberta do número irracional. 2. Números irracionais. 3. Os números reais. 4. Potências. 5. Notação científica. 6. Radicais. 	<ul style="list-style-type: none"> - EF09MA01 - EF09MA02 - EF09MA03 - EF09MA04 - EF09MA18

⁵ Habilidades descritas nos anexos (p.67)

2- Produtos notáveis e fatoração.	1. Os produtos notáveis 2. Fatoração de polinômios	- EF09MA09
3- Equações do 2º grau	1. Equação do 2º grau com uma incógnita	-
4- Relações entre ângulos	1. Ângulos determinados por retas transversais 2. Circunferência e ângulos	- EF09MA10 - EF09MA11
5- Proporção e semelhança	1. Segmentos proporcionais 2. Figuras semelhantes 3. Triângulos semelhantes	- EF09MA07 - EF09MA08 - EF09MA12
6- Porcentagem, probabilidade e estatística	1. Juro simples e juro composto 2. Probabilidade 3. Análise de gráficos 4. Elaboração de pesquisa	- EF09MA05 - EF09MA20 - EF09MA21 - EF09MA22 - EF09MA23
7- Relações métricas no triângulo retângulo e na circunferência	1. O teorema de Pitágoras 2. Relações métricas no triângulo retângulo 3. Comprimento de arco de circunferência 4. Relações métricas na circunferência	- EF09MA13 - EF09MA14
8- Figuras planas, espaciais e vistas	1. Polígonos regular 2. Representações no plano cartesiano 3. Figuras espaciais	- EF09MA15 - EF09MA16 - EF09MA17 - EF09MA19
9- Função	1. Função afim 2. Função quadrática	- EF09MA06

Fonte: Elaborado pela pesquisadora, com base em Giovanni Jr. e Castrucci (2018).

A unidade um, tópico de Educação Financeira, traz um texto falando a respeito dos juros do cartão de crédito, de suas vantagens e desvantagens, assim como do cuidado que devemos ter com o falso poder de compra que se tem com o cartão. Analisando os capítulos centrais do livro didático, de acordo com o quadro acima, podemos evidenciar que, dos vinte e sete capítulos, apenas um é destinado ao estudo específico do tema em questão.

Os conhecimentos financeiros estão explanados na sexta unidade do livro analisado, capítulo um, que abrange os temas porcentagem, probabilidade e estatística. Na página de apresentação dos conteúdos, mencionam-se alguns conceitos de inflação e IPCA (índice de Preços ao Consumidor Amplo).

Essas ilustrações são acompanhadas da seguinte proposta: Com base no texto e no gráfico, converse com os colegas e o professor para responder às questões a seguir – O que você sabe sobre inflação? Como você explicaria que o preço de um produto sofreu inflação em

um período? Observando o gráfico do IPCA acumulado nesse período, no qual foi a inflação verificada no mês de novembro de 2017? Nesse período, a maior variação do IPCA ocorreu entre quais meses consecutivos? De quanto foi essa variação?

Temos nessa seção de abertura indagações que dão espaço para uma boa discussão que pode ser aprofundada pelo professor, trazendo situações do cotidiano ligadas direta e indiretamente pela inflação que influencia o planejamento familiar.

A seção é iniciada com juros simples e, na sequência, um conceito de juros, começa mostrando uma situação de compras envolvendo juros simples que dificilmente acontecerá na vida real. Com esse exemplo faz a apresentação de Montante e, em seguida, calcula os juros no período apresentado, enfatizando a fórmula de juros simples: $J = C.I.T$ (Juros igual a capital vezes taxa vezes tempo).

Dando continuidade, expõe os juros compostos com dois exemplos: após o cálculo dos juros no primeiro exemplo é determinado os juros como sendo a diferença entre montante e o capital; no segundo exemplo sugere, com o uso de uma calculadora, que se faça o cálculo do rendimento no período.

A explanação sobre *Juros simples e compostos* é feita em duas laudas, seguidas de atividades formadas por oito questões com a proposta de um desafio para ser realizado em grupo. Na unidade nove, tópico de “Educação Financeira”, há um texto falando sobre o que é poupança e qual sua importância.

4.2 Discussão sobre os dados

Temos muitos desafios a romper, contudo, a utilização de livros didáticos condizentes com as novas propostas da BNCC pode auxiliar na problematização e discussão sobre os temas peculiares à Educação Financeira, promovendo cenários propícios para o desenvolvimento do censo investigativo dos alunos.

Marques (2005) argumenta sobre a aplicabilidade da escola como aparato de preparação do indivíduo para lidar com as finanças. De acordo com essa autora:

Não somos adequadamente educados em casa ou na escola para lidar com o dinheiro e as questões financeiras. É um contrassenso que os currículos escolares não incluam fundamentos de finanças pessoais e de economia doméstica que nos ensinam, desde cedo, a lidar com algo tão valorizado em nossa sociedade como é o dinheiro. O dinheiro é muito desejável, em nossa sociedade, pois simboliza poder, autonomia, independência, conferindo, desta maneira, um certo status àqueles que o possuem. (MARQUES, 2005, p. 19).

Neste sentido, defendemos que a escola proporcione o contato com a Educação Financeira de forma contextualizada, objetivando desenvolver o pensamento financeiro dos estudantes, como esclarece Skovsmose (2014, p. 105):

A escola deve dar acesso às reservas de conhecimento que são importantes para manutenção e o aprimoramento do mecanismo que sustenta a globalização e a economia a ela associada. Essa observação nos conduz diretamente à educação matemática e à ideia de matemacia⁶ entendida como uma competência para lidar com técnicas matemáticas. Nesse sentido, matemacia pode ser discutida em termos de habilidades para entender e operar ideias, algoritmos e procedimentos da matemática: em termos de habilidades para aplicar todas essas ideias, algoritmos e procedimentos em uma variedade de situações; ou termos de habilidades para se refletir sobre todas essas questões. A educação matemática pode ser entendida como uma preparação universal para que os jovens adquiram certas competências, possivelmente com uma subjacente obediência, relevante para suas futuras carreiras e para eficácia de muitos negócios. Dessa forma, a educação matemática pode ser vista como uma forma universal de integrar os alunos em certas perspectivas, discursos e técnicas que são indispensáveis para os esquemas econômicos e tecnológicos atuais.

Dessa forma, temos o entendimento de que educar financeiramente tem sido cada vez mais imposto pelas circunstâncias e que não temos essa cultura familiar na sociedade, o que leva a escola a um patamar de reponsabilidade maior, considerando que a educação financeira é um tema que está diretamente conectado à prática do alunado, pois em diversas situações eles entrarão em contato com as questões financeiras.

Além disso, é sabido que o panorama econômico vigente oportuniza ao cidadão uma facilidade de comprar parcelado, sem as devidas informações de juros acumulados em longo prazo, aumentando o consumo desordenado e causando o endividamento das famílias brasileiras.

Sendo assim, este público carece de maiores diretrizes acerca do dinheiro e sua melhor forma de utilização e, também, entender que os cálculos matemáticos são indispensáveis na resolução de problemas financeiros presentes no cotidiano. Nestes termos:

Na hora de tomada de decisões, conhecimento e informação se fazem necessários na vida de todas as pessoas. Dessa forma, é muito importante inserirmos os conceitos financeiros na vida dos jovens e crianças no Ensino Fundamental para que eles sintam preparados para lidar com o dinheiro, ou para que saibam o quanto estão pagando de juros como consumidores ou ainda para que possam planejar suas vidas, sabendo a influência da inflação, do valor do dinheiro no tempo e para que possam ter uma vida financeira mais estável, sem dívidas e preocupações no final mês. (LIMA; SÁ, 2010, p. 36).

Situações relacionadas a números estão presentes em vários momentos do cotidiano. Exemplos clássicos são as compras que podem ser parceladas com ou sem juros, ou dos

⁶ Matemacia ou materacia: Em suas obras, Skovsmose usa o termo Matemacia.

descontos ao comprar um item à vista. É necessário que o consumidor esteja consciente das informações sobre a aquisição que deseja realizar, o que pode auxiliar na decisão de comprar parcelado ou à vista e se tal compra está dentro do orçamento.

Nesse sentido, os Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino de Matemática apontam que:

Para compreender, avaliar e decidir sobre algumas situações da vida cotidiana, como qual a melhor forma de pagar uma compra, de escolher um financiamento etc. é necessário trabalhar situações-problemas sobre a Matemática Comercial e Financeira, como calcular juros simples e compostos e dividir em partes proporcionais pois os conteúdos necessários para resolver essas situações já estão incorporados nos blocos. (BRASIL, 1998, p.86).

Nos tempos atuais já ficou comprovado que a Educação Financeira vai muito além de números, cálculos, planilhas, investimentos e produtos financeiros: trata-se de um conjunto de competências que estão relacionadas ao conteúdo matemático, habilidades que precisam ser desenvolvidas por todo ser humano ao longo da vida adulta, mas que devem ser treinadas desde a infância.

Pensando na relevância do tema, analisamos a coleção de livros didáticos “A conquista da Matemática”. A referida coletânea tem o mesmo roteiro de organização para as quatro séries, sendo a abertura de cada unidade construída a partir de uma imagem ilustrativa relacionada ao tema e alguns questionamentos abaixo de cada ilustração.

Os capítulos fazem uma mescla entre teoria e conceitos, trazem alguns exemplos relacionados aos assuntos e, na sequência, apresentam as atividades propostas. Ao final de alguns capítulos, há uma seção nomeada como “Educação Financeira”, em que alguns temas são tratados com recortes textuais relacionados ao mercado financeiro.

Nos tópicos de “Tratamento de informação” existem diversos tipos de gráficos e tabelas e, nas subseções “Tecnologias”, os livros explicam como usar algumas ferramentas tecnológicas. A seção “Retomando o que aprendeu” é composta por atividades com o objetivo de revisar o conteúdo da unidade e, finalmente, temos a seção “Atualidade em foco”, na qual se encontram temas contemporâneos e de competências gerais e específicas apresentadas na BNCC.

A seguir, apresentamos um quadro com a análise geral da coleção relacionada ao tema em estudo.

Quadro 07 – Análise Geral

	6º ano	7º ano	8º ano	9º ano
1- Ausência ou presença do conteúdo específico para série.	Presente	Presente	Presente	Presente
2- Metodologia aplicada ao conteúdo.	Tradicional, sempre com alguns exemplos e atividades propostas.	Tradicional, sempre com alguns exemplos e atividades propostas.	Tradicional, sempre com alguns exemplos e atividades propostas.	Tradicional, sempre com alguns exemplos e atividades propostas.
3- Adequação aos pressupostos da BNCC.	Sim, embora a maior parte de conhecimentos ligados à Educação Financeira esteja sempre no final dos capítulos em forma de texto.	Sim, embora a maior parte de conhecimentos ligados à Educação Financeira esteja sempre no final dos capítulos em forma de texto.	Sim, embora a maior parte de conhecimentos ligados à Educação Financeira esteja sempre no final dos capítulos em forma de texto.	Sim, embora a maior parte de conhecimentos ligados à Educação Financeira esteja sempre no final dos capítulos em forma de texto.
4- Atividades propostas para conteúdo específico.	Algumas com situações problemas e a maioria apenas de cálculos.	Algumas com situações problemas e a maioria apenas de cálculos.	Algumas com situações problemas e a maioria apenas de cálculos.	Algumas com situações problemas e a maioria apenas de cálculos.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

O livro didático do 7º ano, embora traga o tema porcentagem mostrando que toda razão pode ser escrita em forma de percentual, em nenhum momento fez associação com o tema em estudo. Terminou a unidade com tópico “Educação Financeira”, com recorte de texto falando de mesada, em que passa a ideia de que a mesada é um dinheiro limitado, o qual pode ser usado para estimular a criança a ter autonomia. A obra em questão finaliza dizendo que é uma excelente ferramenta para auxiliar na Educação Financeira, mostra ainda uma questão sobre orçamento de gastos mensais, item que, possivelmente, não será trabalhado em sala.

A oitava unidade⁷ utiliza a resolução de problemas para explicação de porcentagem, no primeiro exemplo faz uso da quantidade de alunos de uma sala, relacionando com a quantidade de alunos que usam óculos e pede para calcular esse percentual. O segundo exemplo trata da população de habitantes, dando o percentual de quem tem mais de 60 anos e calculando a quantidade de habitantes que têm 60 anos ou menos, ou seja, ambos são exemplos diretos, sem uma problematização.

Já o terceiro exemplo foi direcionado para a Educação Financeira, usando acréscimo de preço em forma de porcentagem no valor de uma mercadoria, para calcular quanto ficava o novo valor do produto. O quarto exemplo é uma propaganda de uma venda de livros com desconto, para ser calculado o valor. Esse capítulo traz cinco questões de atividades, sendo duas ligadas diretamente à Educação Financeira.

A seção finaliza com o tópico intitulado “Educação Financeira para crianças influencia famílias e professores” – um recorte extraído do Estadão, publicado em outubro de 2018, o qual enfatiza que cerca de um milhão de estudantes no país já têm contato com o tema através da escola e já refletem na ajuda com os pais. É necessário, no entanto, que esse número aumente e que cada vez mais possamos ter acesso a livros que tragam esse conhecimento, de forma conectada com a realidade e com mais aplicabilidade na vida diária.

O livro didático do 8º ano tem em sua primeira unidade uma reflexão sobre o que é Educação Financeira, enaltecendo a importância do planejamento financeiro e do cuidado que devemos ter com o excesso de propagandas que oferecem produtos e serviços. Propõe uma reflexão sobre o consumismo exagerado, de modo que o leitor compreende que deve adquirir somente o necessário, gastando apenas o que tem. A forma como foi projetado, no entanto, é que, provavelmente, não alcançará o objetivo proposto, tendo em vista que foi apresentado na abertura de um capítulo.

⁷ Quadro 04: Descrição do conteúdo do livro do 7º ano (p. 33 e 34).

Imagem 03 – Abertura do capítulo de Números Reais, com ilustrações de Educação Financeira



Fonte: Giovanni Júnior e Castrucci (2018, p.12 e 13).

Podemos observar na imagem as diversas lojas, bancos e propagandas que trazem o parcelamento e a expressão “sem juros” em letras maiores, uma encenação da realidade, pois sabemos que se tratando de juros ou acréscimos são escritos para passar despercebidos pelo cliente.

O capítulo três dessa mesma unidade, que explica porcentagem, mostra como transformar porcentagem em fração e depois em decimal. Alguns exemplos usam o processo de transformação em frações equivalentes para chegar ao denominador 100, a segunda maneira através da divisão encontrando o decimal. Na sequência, há menção à porcentagem direta, de uma forma simples e sem complicação, sendo que os exercícios foram todos contextualizados.

Logo após temos o tópico de juros simples, os autores usaram uma conversa entre um vendedor e um cliente, como mostra abaixo.

Imagem – 04: Juros simples

Juro simples

Resoluções a partir da p. 289

PENSE E RESPONDA

Esta TV é o último lançamento. Vale R\$ 1200,00.

Como eu posso pagar?

Você paga 50% de entrada, e o restante em 3 vezes sem juro.

50% é metade, né? Metade de R\$ 1200,00 é R\$ 600,00.

Fica faltando a outra metade. R\$ 600,00.

Em 3 vezes sem juro, dividido 600 : 3 = 200. É isso?

Isso mesmo!

E se eu quiser pagar 30% de entrada e o restante em 10 vezes, posso?

Nesse caso, 30% de R\$ 1200,00 são R\$ 360,00.

Falta pagar R\$ 840,00.

Mas, no caso de dividir o restante em 10 vezes, há um juro de 5% em cada parcela.

Então, em vez de R\$ 84,00, eu vou pagar R\$ 85,20 por mês.

Agora, responda às questões no caderno.

1. Lendo a história, o que você entendeu por juro? **Resposta pessoal.**
2. Quanto o comprador pagaria de entrada, se desse 40% do valor da TV? Nesse caso, quanto ainda restaria para ele pagar? **R\$ 480,00; R\$ 720,00.**
3. Se o comprador pagar à vista, ele ganha 10% de desconto. Nesse caso, por quanto sai a TV? **R\$ 1.080,00**

Fonte: Giovanni Júnior e Castrucci (2018, p.23).

A imagem apresenta uma situação de uma compra, com algumas formas de parcelamentos e opção de compra à vista. Trata-se de uma boa oportunidade de fazer o aluno conhecer e aprender que na hora de uma compra existem diferentes formas de negociar o pagamento.

Na charge, o vendedor e o comprador falaram de juros e, na sequência, há os conceitos de juros, capital, taxa de juros, montante e dois exemplos de juros simples. Não apresentou a fórmula de juros simples, encerrou com a proposta de nove atividades em forma de problemas. O final desse capítulo, no tópico destinado à Educação Financeira, trouxe um texto que explicou superficialmente o que é um banco.

A unidade quatro, no final do capítulo 2, apresenta tópico sobre Educação Financeira, a partir de um recorte extraído do texto “Ter dinheiro não tem segredo”, o qual fala de empréstimos, juros compostos e dívida em cartão de crédito, de forma indireta. Assim como nos manuais anteriores, esse texto pode passar despercebido nas práticas do professor.

Na unidade cinco, final do terceiro capítulo, no tópico de Educação Financeira, temos um texto com o título “Juro zero e estratégia de marketing”, relatando que a maioria das propagandas de compras sem juros são apenas estratégias de vendas e que os juros já estão embutidos, ficando fácil conseguir um desconto à vista.

Na sequência, o livro apresenta uma situação de compra de R\$ 300,00 à vista, com desconto de 5% ou parcelado em duas vezes iguais com entrada. Trata-se de um texto claro e dentro da realidade. Findando o estudo no livro, temos ao final da sexta unidade, na aba Atualidade em foco, um texto reflexivo sobre o consumismo desnecessário, enfatizando a facilidade de crédito que ajuda a substituir bens ao invés de consertá-los, o que prejudica a natureza e o meio ambiente. Assim, compreendemos que é preciso ter bastante atenção com esses textos de Matemática Financeira, para que possamos alcançar resultados satisfatórios.

No livro didático do 9º ano, na primeira unidade – tópico de Educação Financeira, são tratadas noções de juros do cartão de crédito, mostrando que a maioria dos brasileiros preferem parcelar o cartão, entretanto, só um terço conhece os juros, o que evidencia o diferencial do poder de compra, mostrando que a inexistência de controle pode se transformar em um vilão. Essa questão foi tratada no texto, a exemplo dos demais, de forma quebrada e esporádica.

A segunda unidade, por sua vez, no espaço chamado de “fórum”, relatou a importância de fazer uma pesquisa de preços antes de realizar compras, principalmente quando são compras de valores altos, ressaltando a possibilidade de economia em pequenas compras como supermercado, por exemplo. Para isso, uma das ações pode ser a construção de uma lista dos gêneros necessários, uma dica interessante. A grande dificuldade é como esses assuntos são posicionados dentro da coleção: a maioria desses textos sequer são notados.

Na unidade seis, na abertura, a pergunta inicial é: Você sabe o que é inflação? Na sequência, é explicado que é inflação e fala do IPCA (índice de preços ao consumidor amplo). É a mesma visão trazida em todo o conjunto da obra, alguns assuntos são tratados de uma forma mais visual, através de imagens na abertura de unidades.

O capítulo um dessa mesma unidade é sobre juro simples e juro composto, inicialmente juro simples foi conceituado e, em seguida, há um exemplo da compra de uma máquina de lavar, custando R\$ 1500,00 à vista, ou paga após três meses da compra a um juro de 5% ao mês. Nesse tópico é apresentada, pela primeira vez, a fórmula de juro *simples = cit*.

A ressalva aqui é para a situação problema dessa compra, uma realidade que não existe, visto que juro simples é usado apenas em raras ou nenhuma operação de crédito em nosso País. Sobre a noção de juro composto, o primeiro exemplo trata de uma aplicação e pede para calcular o montante obtido ao final do período, o segundo exemplo sugere o uso de uma calculadora

para se determinar o valor do rendimento de uma aplicação feita em determinado tempo. A forma como foi trabalhada no livro deveria ter sido mais contextualizada e dado mais ênfase ao impacto na vida adulta.

Por fim, temos na unidade nove, no tópico de Educação Financeira, um texto falando sobre o que é poupança e a sua importância. No tópico “Atualidade em foco”, por sua vez, existe um texto explicativo a respeito das bandeiras tarifárias na conta de energia.

Assim, sabemos que nenhuma coleção de livros didáticos trará uma perfeita explanação dos conteúdos, havendo sempre a necessidade de melhorias ou adaptações. Contudo, apesar das mudanças curriculares e da ênfase dada ao tema Educação Financeira nessa última década, ainda existe um longo caminho, pois sabemos que existem paradigmas sociais e culturais que influenciam a sociedade e resultados são obtidos em longo prazo.

4.3 Proposta de atividade pedagógica

Para alunos do 6º ano, a proposta da construção de um orçamento doméstico e pessoal é viável: cada discente faz a pesquisa financeira com o responsável em seu lar, construindo o orçamento financeiro de gastos fixos como água, luz, *internet*, supermercado, transporte, saúde, etc. Posteriormente, deve haver a comparação com a receita e o cálculo do percentual destinado a cada serviço. O resultado pode ser colocado em forma de gráfico ou tabelas, de modo a possibilitar discussões sobre como melhorar a distribuição ou diminuição destes gastos.

Já no 7º ano, pode ser trabalhada a mesma ideia do 6º ano, aprofundando a discussão dos efeitos causados pela falta de planejamento e as implicações de gastar mais do que se ganha, através de roda de conversa, expondo as consequências que surgem com o desequilíbrio financeiro.

No 8º ano, a proposta pode ser a criação de um orçamento mais completo, com a estimativa de despesas extras, boletos financeiros, juros e encargos desses boletos. Em caso de atraso, propor como calcular esses juros e encargos de mora. Exemplo: Cartões de créditos, como usá-los diante dos riscos de um desequilíbrio financeiro.

No 9º ano, além de um orçamento mais completo, pode-se trabalhar com faturas de cartões de crédito, comparar juros de diversas financeiras de cartão, analisar juros de quando se faz um pagamento do saldo mínimo do cartão, simulações de financiamentos e empréstimos, taxas contratuais. Também podem ser analisados os impostos pagos nos salários, taxas de emplacamentos de transportes, impostos de renda, dentre outros. Isso possibilita, de certa forma, estudar e conhecer realidades que farão parte do cotidiano desses alunos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Olé Skovsmose em *Um convite à Educação Matemática Crítica* diz que:

Um dos principais desafios da educação matemática é proporcionar aos alunos uma aprendizagem mais significativa. Quem já se ocupou da tarefa sabe das dificuldades. Não há receitas prontas, fórmulas mágicas, procedimentos infalíveis. No entanto, nada disso é motivo para desânimo: devemos insistir na busca de caminhos para desvendar o que poderia ser uma educação mais significativa. (2014, p. 45).

Um dos objetivos da Educação Financeira é proporcionar uma vida econômica mais saudável, para a pessoa que é exposta a esse tipo de conhecimento, terá facilidade de trabalhar principalmente a mudança de hábito, organização e gestão financeira, na prática cotidiana e administrativa da própria renda, a curto e longo prazo.

A ausência ou pouca alfabetização financeira nos jovens, junto às atuais crises financeiras e a inserção da Educação Financeira como tema transversal na BNCC para a Educação Infantil e Ensino Fundamental, têm despertado os pesquisadores para este tema. Segundo Sena, *et al.* (2021), o setor público, que é provedor da educação para a maior parte dos jovens, torna-se o principal agente responsável pela formação em Educação Financeira, possibilitando aos jovens um maior conhecimento e capacidade de gerência sobre suas finanças pessoais ao chegar na vida adulta.

Esta pesquisa teve como objeto de estudo a forma como os conteúdos de Educação são abordados nos livros didáticos de Matemática do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, utilizados na Rede Municipal de Ensino de Parnaíba-PI, dada sua importância como recurso didático que auxiliando os professores de maneira significativa no processo educacional.

Diante dessa realidade, esta pesquisa teve como objetivo geral o estudo dos conteúdos financeiros e sua abordagem nos livros didáticos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, objetivo este, alcançado, uma vez que toda a coleção foi investigada. O primeiro objetivo específico era caracterizar a abordagem da Educação Financeira nos livros didáticos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, também alcançado.

O segundo objetivo específico foi verificar se os conteúdos estão coerentes com a proposta da BNCC, o que ficou evidenciado que sim. O terceiro objetivo específico foi propor caminhos para a contextualização da Educação Financeira nessas séries, que também foi atingido.

A pesquisa proporcionou alguns aportes teóricos sobre como a Educação Financeira é abordada nos livros do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental. O que ficou evidente ao longo da análise é que o tema ainda não tem a devida ênfase, pois a maioria dos assuntos relacionados à Educação Financeira é exposta em formato de recortes de textos.

Esses fragmentos quase sempre aparecem somente no final da unidade, salvo alguns assuntos específicos, na conclusão das propostas de atividades, na grande maioria com dados fictícios, o que nos leva a uma necessidade de discussão crítica do tema e uma reflexão do nosso papel de mediador no processo educacional.

Embora saibamos que o livro didático tem grande relevância em sala de aula, não podemos descartar a função do professor no processo de ensino e aprendizagem, sendo fundamental para contribuir, planejar, acrescentar ou adaptar conteúdos, dentro da necessidade e propostas dos livros didáticos utilizados.

Ao longo dessa pesquisa, catalogando todos os assuntos relacionados à Educação Financeira na coleção, realizamos uma autorreflexão em relação ao nosso próprio trabalho com estes conteúdos. Percebemos que essa falta de ênfase nesses temas pode ter sido gerada pela organização da coleção, mas também por certa falta de atenção dos professores nos planejamentos, bem como em virtude da supervalorização que damos a determinados conteúdos em detrimento de outros.

Neste sentido, a pesquisa não encerra a discussão sobre a temática deste tema, portanto, sugerimos uma continuidade desta pesquisa, tanto pela forma de análise em outras obras, quanto pela busca de alternativas metodológicas voltadas para alargar a compreensão a respeito de conceitos relacionados à Educação Financeira no ambiente escolar.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Brasília: Secretaria da Educação Média e Tecnológica, 1998.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília-DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: [tps://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm), acesso em 10 de Janeiro de 2023.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Caderno de Educação Financeira** - Gestão de Finanças Pessoais (bcb.gov.br), acesso em 09 de janeiro de 2023.

BARONI, Ana Karina Cancian; HARTMANN, Andrei Luís Berres; CARVALHO, Cláudia Cristina Soares (orgs.). **Uma abordagem crítica da educação financeira na formação do professor de matemática**. Curitiba: Appris, 2021

BRUHN, M. et al. **The Impact of High School Financial Education: Experimental Evidence from Brazil**. [s.l.] The World Bank, 2013.

GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy; CASTRUCCI, Benedicto. **A Conquista da Matemática: Ensino Fundamental, 6º ano**. 4ª ed. São Paulo: FTD, 2018.

GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy; CASTRUCCI, Benedicto. **A Conquista da Matemática: Ensino Fundamental, 7º ano**. 4ª ed. São Paulo: FTD, 2018.

GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy; CASTRUCCI, Benedicto. **A Conquista da Matemática: Ensino Fundamental, 8º ano**. 4ª ed. São Paulo: FTD, 2018.

GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy; CASTRUCCI, Benedicto. **A Conquista da Matemática: Ensino Fundamental, 9º ano**. 4ª ed. São Paulo: FTD, 2018.

GONÇALVES, Fábio José Domingues Poari; CAMPANO, Patrícia Coelho; MOREIRA, Eline Dias. **Educação financeira: papel e importância no campo escolar**. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, ano 06, ed. 05, vol. 09, p. 77-98, maio de 2021.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

LIMA, Cristiane Bahia; SÁ Lydio Pereira. Matemática Financeira no Ensino Médio. **Revista TECCEN**, Vassouras, RJ, v. 3, n.1, p.34-43, 2010.

MACHADO, T. B. **A importância da Educação Financeira na vida das pessoas desde a Educação Básica**. 2022. 32 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Contábeis), Universidade Federal de São Paulo, Osasco, São Paulo, 2022.

MARQUES, Nerina Aires Coelho. **Finanças na Família**: administração e controle. Viçosa, MG: CPT, 2005.

MÁXIMO, E. S.; BEDETTI, F.; LIMA, F. S.; GIMENEZ, M.; MAZETO, R. B.; **Educação Financeira nas Escolas**. ENGETEC: Desafios da inovação na nova economia e na sociedade do conhecimento, São Paulo, Brasil, Dezembro de 2019.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

PINHEIRO, R. P. **Educação financeira e previdenciária, a nova fronteira dos fundos de pensão**. São Paulo: Peixoto Neto, 2008.

PIRES, L. A.; CORRÊA, R. L. T. Estado da arte de pesquisas junto a Matemática Financeira e a Educação Financeira entre 2010 a 2017, **Educação**, Santa Maria, v. 46, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao>

SENA, Felipe Saraiva Moreira de. **Conhecimento Financeiro e Aspirações Educacionais na Juventude**: Uma análise micro econométrica com base no PISA 2015 e 2018. Porto Alegre: s/e, 2021.

SOUZA, Fábio Henrique de Azevedo. **Matemática financeira**: uma importante ferramenta no cotidiano. 2017. 50 f. Dissertação (Mestrado em Matemática em Rede Nacional), Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2017.

SKOVSMOSE, Ole. **Um convite à educação matemática crítica**. Tradução de Orlando de Andrade Figueiredo. Campinas, SP: Papyrus, 2014.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Metodologia de Pesquisa**. Curitiba: IESDE Brasil S.A, 2006.

APÊNDICE

SEQUÊNCIA DIDÁTICA 6º ANO

1 IDENTIFICAÇÃO

Escola: E. M. Professora Albertina Furtado Castelo Branco

Componente Curricular: Matemática

Série/turma: 6º ano Turno: Manhã Período: Matutino

Carga horária: 4h

Professor:

2 OBJETIVOS / HABILIDADES

- ✓ Compreender um orçamento doméstico, junto com gastos fixos e gastos variáveis;
- ✓ Construir um orçamento doméstico com base nos gastos familiares de cada aluno;
- ✓ Calcular, com o uso da calculadora, o percentual dos gastos em cada despesa no orçamento;
- ✓ Construir, a partir de dados após o cálculo do percentual específico, um gráfico de pizza com as porcentagens encontradas;
- ✓ (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;
- ✓ (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.

3 CONTEÚDOS

- ✓ Porcentagem
- ✓ Gráficos

4 ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS

a) Aula 01: Acolhida e organização em uma roda de conversa para o levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos sobre orçamento doméstico, gastos fixos, gastos variáveis. Apresentação de alguns orçamentos detalhados em slides.

b) Aula 02: Após a acolhida, distribuir modelos de orçamentos domésticos para serem analisados, já com os orçamentos construídos. A proposta para essa aula é catalogar os gastos por categorias.

c) Aula 03: Após a acolhida dos alunos, a proposta para essa aula é montar uma tabela com os principais gastos que cada aluno observou que existem na família. A tabela será levada para casa, para ser adaptada e preenchida com o auxílio do responsável pela organização dos gastos domésticos, dados que servirão para construir o orçamento pessoal.

d) Aula 04: Após a acolhida, será dada continuidade à construção do orçamento com base nos dados colhidos por cada aluno, finalizando com a construção de cada orçamento. Com o uso de uma calculadora será feito o cálculo de cada percentual destinado a cada gasto. Em seguida será feita a representação através de um gráfico de pizza.

5 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Os alunos serão avaliados mediante procedimentos formativos de aprendizagem, mediante a observação da participação e desenvolvimento das atividades propostas ao longo da sequência didática.

6 RECURSOS / TECNOLOGIAS

Data Show, calculadora, materiais de uso contínuo em sala de aula.

7 REFERÊNCIAS

Giovanni Júnior, José Ruy; CASTRUCCI, Benedito. **A Conquista da Matemática: Ensino Fundamental, 6º ano**. 4. ed. São Paulo: FTD, 2018.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA 7º ANO

1 IDENTIFICAÇÃO

Escola: E. M. Professora Albertina Furtado Castelo Branco

Componente Curricular: Matemática

Série/turma: 7º ano Turno: Manhã Período: Matutino

Carga horária: 4h

Professor:

2 OBJETIVOS / HABILIDADES

- ✓ Compreender um orçamento doméstico, junto com gastos fixos e variáveis;
- ✓ Construir um orçamento doméstico, detalhando os gastos familiares;
- ✓ Discutir sobre as consequências causadas pela falta de planejamento financeiro;
- ✓ Calcular, com o uso de calculadora, o percentual de gastos em cada despesa;
- ✓ Construir, a partir de dados, gráficos que representem as porcentagens encontradas;
- ✓ Analisar como poderia ser adaptado o orçamento doméstico, dentro das receitas de cada família;
- ✓ (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.

3 CONTEÚDOS

- ✓ Cálculos de porcentagens e de acréscimos e decréscimos simples

4 ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS

a) Aula 01:

Acolhida e organização em uma roda de conversa para um levantamento dos conhecimentos prévios sobre orçamento doméstico, gastos fixos, gastos variáveis. Apresentação de alguns orçamentos detalhados em slides, dentre eles o orçamento mal planejado, e as consequências da falta de planejamento ou até do mau planejamento.

b) Aula 02: Após a acolhida, distribuir modelos de orçamentos domésticos que foram planejados dentro da receita mensal e modelos de gastos domésticos sem planejamento, gerando possíveis endividamentos. Em seguida será realizada uma roda de conversa para socializar as análises. Proposta para casa: fazer anotações dos gastos financeiros mensais, das receitas, de projetos de compras em longo prazo e trazer na próxima aula.

c) Aula 03: Após a acolhida dos alunos, com as anotações trazidas de casa construir o orçamento, identificando gastos fixos dos gastos variáveis, compras parceladas, gastos com cartão de crédito; como a ajuda de uma calculadora, fazer os percentuais de todos os gastos; construir um gráfico que melhor represente seu orçamento.

d) Aula 04: Após a acolhida, com as anotações da aula anterior, fazer uma análise no orçamento construído, fazendo sugestão de ajustes para melhorar algum gasto desnecessário. Nessa mesma aula socializar a experiência que ficou marcada para cada um.

5 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Os alunos serão avaliados mediante procedimentos formativos de aprendizagem, mediante a observação da participação e desenvolvimento das atividades propostas ao longo da sequência didática.

6 RECURSOS / TECNOLOGIAS

Data Show, calculadora, materiais de uso contínuo em sala de aula.

7 REFERÊNCIAS

Giovanni Júnior, José Ruy; CASTRUCCI, Benedito. **A Conquista da Matemática: Ensino Fundamental, 7º ano**. 4. ed. São Paulo: FTD, 2018.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA 8º ANO

1 IDENTIFICAÇÃO

Escola: E. M. Professora Albertina Furtado Castelo Branco

Componente Curricular: Matemática

Série/turma: 8º ano Turno: Manhã Período: Matutino

Carga horária: 3h

Professor:

2 OBJETIVOS / HABILIDADES

- ✓ Analisar uma fatura de cartão de crédito;
- ✓ Fazer simulações de pagamentos mínimos;
- ✓ Calcular, com o uso de calculadora, os percentuais de juros de mora, e atraso;
- ✓ (EF08MA04) Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais

3 CONTEÚDOS

- ✓ Porcentagem

4 ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS

a) Aula 01: Após a acolhida dos alunos, a explicação do tema a ser trabalhado será com auxílio de data show, expondo diversas faturas de cartões, mostrando os engargos que as faturas trazem, de forma detalhada. Roda conversa sobre os benefícios e possíveis erros que os cartões podem nos levar a cometer.

b) Aula 02: Acolhida e organização em grupos de quatro alunos; distribuição das faturas dos cartões de crédito. Após a entrega, pedir uma análise dos dados, o que chamou mais a atenção do grupo de forma geral. Na sequência, distribuir as diversas tarefas, entre elas: com a ajuda de calculadora, calcular os juros em caso de atraso, calcular os encargos no caso de pagamento mínimo e no pagamento de valores diferentes do mínimo.

c) Aula 03: Nessa aula, será a socialização do trabalho feito em grupo, expondo as dificuldades e as lições que foram tiradas com essas análises.

5 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Os alunos serão avaliados mediante procedimentos formativos de aprendizagem, mediante a observação da participação e desenvolvimento das atividades propostas ao longo da sequência didática.

6 RECURSOS / TECNOLOGIAS

Data Show, calculadora, materiais de uso contínuo em sala de aula.

7 REFERÊNCIAS

Giovanni Júnior, José Ruy; CASTRUCCI, Benedito. **A Conquista da Matemática: Ensino Fundamental, 8º ano.** 4. ed. São Paulo: FTD, 2018.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA 9º ANO

1 IDENTIFICAÇÃO

Escola: E. M. Professora Albertina Furtado Castelo Branco

Componente Curricular: Matemática

Série/turma: 9º ano Turno: Manhã Período: Matutino

Carga horária: 3h

Professores:

2 OBJETIVOS / HABILIDADES

- ✓ Compreender algumas modalidades de financiamentos;
- ✓ Calcular, com o uso de calculadora, juros pagos em financiamentos em diferentes prazos;
- ✓ Analisar e comparar taxas de juros em alguns bancos com o mesmo valor solicitado;
- ✓ (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.

3 CONTEÚDOS

- ✓ Porcentagens: problemas que envolvem cálculo de percentuais sucessivos.

4 ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS

a) Aula 01: Após a acolhida, será feita uma roda sobre conhecimentos prévios de juros, financiamentos e empréstimos, taxas de juros, índices de preços ao consumidor amplo, multas, sistema monetário dos pais, taxas de inflação.

b) Aula 02: Após a acolhida, por meio do uso de data show e com o conteúdo da aula direcionado pelos levantamentos expostos na roda de conversa, será feita uma explicação sobre os pontos mais relevantes citados pelos alunos, tirando dúvidas e curiosidades apresentadas.

c) Aula 03: Nessa aula, a turma será dividida em duplas para fazer simulações de cálculos com os problemas de juros compostos, em diferentes bancos com diversas taxas, podendo ser usada a calculadora. A socialização será feita de forma explicativa e em formato de defesa do melhor banco, com a melhor taxa e apresentação dos cálculos comprobatórios.

5 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Os alunos serão avaliados mediante procedimentos formativos de aprendizagem, mediante a observação da participação e desenvolvimento das atividades propostas ao longo da sequência didática.

6 RECURSOS / TECNOLOGIAS

Data Show, calculadora, materiais de uso contínuo em sala de aula.

7 REFERÊNCIAS

Giovanni Júnior, José Ruy; CASTRUCCI, Benedito. **A Conquista da Matemática**: Ensino Fundamental, 9º ano. 4. ed. São Paulo: FTD, 2018.

ANEXOS

Anexo 01: Quadros de habilidades da BNCC (6º ano)

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
Números	Sistema de numeração decimal: características, leitura, escrita e comparação de números naturais e de números racionais representados na forma decimal	(EF06MA01) Comparar, ordenar, ler e escrever números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita, fazendo uso da reta numérica. (EF06MA02) Reconhecer o sistema de numeração decimal, como o que prevaleceu no mundo ocidental, e destacar semelhanças e diferenças com outros sistemas, de modo a sistematizar suas principais características (base, valor posicional e função do zero), utilizando, inclusive, a composição e decomposição de números naturais e números racionais em sua representação decimal.
	Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números naturais Divisão euclidiana	(EF06MA03) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos com e sem uso de calculadora.
	Fluxograma para determinar a paridade de um número natural Múltiplos e divisores de um número natural Números primos e compostos	(EF06MA04) Construir algoritmo em linguagem natural e representá-lo por fluxograma que indique a resolução de um problema simples (por exemplo, se um número natural qualquer é par). (EF06MA05) Classificar números naturais em primos e compostos, estabelecer relações entre números, expressas pelos termos "é múltiplo de", "é divisor de", "é fator de", e estabelecer, por meio de investigações, critérios de divisibilidade por 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 100 e 1000. (EF06MA06) Resolver e elaborar problemas que envolvam as ideias de múltiplo e de divisor.
	Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação, adição e subtração; cálculo da fração de um número natural; adição e subtração de frações	(EF06MA07) Compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros e resultado de divisão, identificando frações equivalentes. (EF06MA08) Reconhecer que os números racionais positivos podem ser expressos nas formas fracionária e decimal, estabelecer relações entre essas representações, passando de uma representação para outra, e relacioná-los a pontos na reta numérica. (EF06MA09) Resolver e elaborar problemas que envolvam o cálculo da fração de uma quantidade e cujo resultado seja um número natural, com e sem uso de calculadora. (EF06MA10) Resolver e elaborar problemas que envolvam adição ou subtração com números racionais positivos na representação fracionária.
	Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números racionais	(EF06MA11) Resolver e elaborar problemas com números racionais positivos na representação decimal, envolvendo as quatro operações fundamentais e a potenciação, por meio de estratégias diversas, utilizando estimativas e arredondamentos para verificar a razoabilidade de respostas, com e sem uso de calculadora.
	Aproximação de números para múltiplos de potências de 10	(EF06MA12) Fazer estimativas de quantidades e aproximar números para múltiplos da potência de 10 mais próxima.
	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.

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
Álgebra	Propriedades da igualdade	(EF06MA14) Reconhecer que a relação de igualdade matemática não se altera ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir os seus dois membros por um mesmo número e utilizar essa noção para determinar valores desconhecidos na resolução de problemas.
	Problemas que tratam da partição de um todo em duas partes desiguais, envolvendo razões entre as partes e entre uma das partes e o todo	(EF06MA15) Resolver e elaborar problemas que envolvam a partilha de uma quantidade em duas partes desiguais, envolvendo relações aditivas e multiplicativas, bem como a razão entre as partes e entre uma das partes e o todo.
Geometria	Plano cartesiano: associação dos vértices de um polígono a pares ordenados	(EF06MA16) Associar pares ordenados de números a pontos do plano cartesiano do 1º quadrante, em situações como a localização dos vértices de um polígono.
	Prismas e pirâmides: planificações e relações entre seus elementos (vértices, faces e arestas)	(EF06MA17) Quantificar e estabelecer relações entre o número de vértices, faces e arestas de prismas e pirâmides, em função do seu polígono da base, para resolver problemas e desenvolver a percepção espacial.
	Polígonos: classificações quanto ao número de vértices, às medidas de lados e ângulos e ao paralelismo e perpendicularismo dos lados	(EF06MA18) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e classificá-los em regulares e não regulares, tanto em suas representações no plano como em faces de poliedros. (EF06MA19) Identificar características dos triângulos e classificá-los em relação às medidas dos lados e dos ângulos. (EF06MA20) Identificar características dos quadriláteros, classificá-los em relação a lados e a ângulos e reconhecer a inclusão e a intersecção de classes entre eles.
	Construção de figuras semelhantes: ampliação e redução de figuras planas em malhas quadriculadas	(EF06MA21) Construir figuras planas semelhantes em situações de ampliação e de redução, com o uso de malhas quadriculadas, plano cartesiano ou tecnologias digitais.
	Construção de retas paralelas e perpendiculares, fazendo uso de réguas, esquadros e softwares	(EF06MA22) Utilizar instrumentos, como réguas e esquadros, ou softwares para representações de retas paralelas e perpendiculares e construção de quadriláteros, entre outros. (EF06MA23) Construir algoritmo para resolver situações passo a passo (como na construção de dobraduras ou na indicação de deslocamento de um objeto no plano segundo pontos de referência e distâncias fornecidas etc.).

Anexo 02: Quadros de habilidades da BNCC (7º ano)

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
Números	Múltiplos e divisores de um número natural	(EF07MA01) Resolver e elaborar problemas com números naturais, envolvendo as noções de divisor e de múltiplo, podendo incluir máximo divisor comum ou mínimo múltiplo comum, por meio de estratégias diversas, sem a aplicação de algoritmos.
	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.
	Números inteiros: usos, história, ordenação, associação com pontos da reta numérica e operações	(EF07MA03) Comparar e ordenar números inteiros em diferentes contextos, incluindo o histórico, associá-los a pontos da reta numérica e utilizá-los em situações que envolvam adição e subtração. (EF07MA04) Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros.
	Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador	(EF07MA05) Resolver um mesmo problema utilizando diferentes algoritmos. (EF07MA06) Reconhecer que as resoluções de um grupo de problemas que têm a mesma estrutura podem ser obtidas utilizando os mesmos procedimentos. (EF07MA07) Representar por meio de um fluxograma os passos utilizados para resolver um grupo de problemas. (EF07MA08) Comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros, resultado da divisão, razão e operador. (EF07MA09) Utilizar, na resolução de problemas, a associação entre razão e fração, como a fração $\frac{2}{3}$ para expressar a razão de duas partes de uma grandeza para três partes da mesma ou três partes de outra grandeza.
	Números racionais na representação fracionária e na decimal: usos, ordenação e associação com pontos da reta numérica e operações	(EF07MA10) Comparar e ordenar números racionais em diferentes contextos e associá-los a pontos da reta numérica. (EF07MA11) Compreender e utilizar a multiplicação e a divisão de números racionais, a relação entre elas e suas propriedades operatórias. (EF07MA12) Resolver e elaborar problemas que envolvam as operações com números racionais.
Álgebra	Linguagem algébrica: variável e incógnita	(EF07MA13) Compreender a ideia de variável, representada por letra ou símbolo, para expressar relação entre duas grandezas, diferenciando-a da ideia de incógnita. (EF07MA14) Classificar seqüências em recursivas e não recursivas, reconhecendo que o conceito de recursão está presente não apenas na matemática, mas também nas artes e na literatura. (EF07MA15) Utilizar a simbologia algébrica para expressar regularidades encontradas em seqüências numéricas.
	Equivalência de expressões algébricas: identificação da regularidade de uma seqüência numérica	(EF07MA16) Reconhecer se duas expressões algébricas obtidas para descrever a regularidade de uma mesma seqüência numérica são ou não equivalentes.
	Problemas envolvendo grandezas diretamente proporcionais e grandezas inversamente proporcionais	(EF07MA17) Resolver e elaborar problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta e de proporcionalidade inversa entre duas grandezas, utilizando sentença algébrica para expressar a relação entre elas.
	Equações polinomiais do 1º grau	(EF07MA18) Resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 1º grau, redutíveis à forma $ax + b = c$, fazendo uso das propriedades da igualdade.

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
Geometria	Transformações geométricas de polígonos no plano cartesiano: multiplicação das coordenadas por um número inteiro e obtenção de simétricos em relação aos eixos e à origem	(EF07MA19) Realizar transformações de polígonos representados no plano cartesiano, decorrentes da multiplicação das coordenadas de seus vértices por um número inteiro. (EF07MA20) Reconhecer e representar, no plano cartesiano, o simétrico de figuras em relação aos eixos e à origem.
	Simetrias de translação, rotação e reflexão	(EF07MA21) Reconhecer e construir figuras obtidas por simetrias de translação, rotação e reflexão, usando instrumentos de desenho ou softwares de geometria dinâmica e vincular esse estudo a representações planas de obras de arte, elementos arquitetônicos, entre outros.
	A circunferência como lugar geométrico	(EF07MA22) Construir circunferências, utilizando compasso, reconhecê-las como lugar geométrico e utilizá-las para fazer composições artísticas e resolver problemas que envolvam objetos equidistantes.
	Relações entre os ângulos formados por retas paralelas intersectadas por uma transversal	(EF07MA23) Verificar relações entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal, com e sem uso de softwares de geometria dinâmica.
	Triângulos: construção, condição de existência e soma das medidas dos ângulos internos	(EF07MA24) Construir triângulos, usando régua e compasso, reconhecer a condição de existência do triângulo quanto à medida dos lados e verificar que a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é 180° . (EF07MA25) Reconhecer a rigidez geométrica dos triângulos e suas aplicações, como na construção de estruturas arquitetônicas (telhados, estruturas metálicas e outras) ou nas artes plásticas. (EF07MA26) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um triângulo qualquer, conhecidas as medidas dos três lados.
	Polígonos regulares: quadrado e triângulo equilátero	(EF07MA27) Calcular medidas de ângulos internos de polígonos regulares, sem o uso de fórmulas, e estabelecer relações entre ângulos internos e externos de polígonos, preferencialmente vinculadas à construção de mosaicos e de ladrilhamentos. (EF07MA28) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um polígono regular (como quadrado e triângulo equilátero), conhecida a medida de seu lado.
Grandezas e medidas	Problemas envolvendo medições	(EF07MA29) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de grandezas inseridos em contextos oriundos de situações cotidianas ou de outras áreas do conhecimento, reconhecendo que toda medida empírica é aproximada.
	Cálculo de volume de blocos retangulares, utilizando unidades de medida convencionais mais usuais	(EF07MA30) Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida do volume de blocos retangulares, envolvendo as unidades usuais (metro cúbico, decímetro cúbico e centímetro cúbico).
	Equivalência de área de figuras planas: cálculo de áreas de figuras que podem ser decompostas por outras, cujas áreas podem ser facilmente determinadas como triângulos e quadriláteros	(EF07MA31) Estabelecer expressões de cálculo de área de triângulos e de quadriláteros. (EF07MA32) Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida de área de figuras planas que podem ser decompostas por quadrados, retângulos e/ou triângulos, utilizando a equivalência entre áreas.
	Medida do comprimento da circunferência	(EF07MA33) Estabelecer o número π como a razão entre a medida de uma circunferência e seu diâmetro, para compreender e resolver problemas, inclusive os de natureza histórica.
Probabilidade e estatística	Experimentos aleatórios: espaço amostral e estimativa de probabilidade por meio de frequência de ocorrências	(EF07MA34) Planejar e realizar experimentos aleatórios ou simulações que envolvam cálculo de probabilidades ou estimativas por meio de frequência de ocorrências.
	Estatística: média e amplitude de um conjunto de dados	(EF07MA35) Compreender, em contextos significativos, o significado de média estatística como indicador da tendência de uma pesquisa, calcular seu valor e relacioná-lo, intuitivamente, com a amplitude do conjunto de dados.
	Pesquisa amostral e pesquisa censitária Planejamento de pesquisa, coleta e organização dos dados, construção de tabelas e gráficos e interpretação das informações	(EF07MA36) Planejar e realizar pesquisa envolvendo tema da realidade social, identificando a necessidade de ser censitária ou de usar amostra, e interpretar os dados para comunicá-los por meio de relatório escrito, tabelas e gráficos, com o apoio de planilhas eletrônicas.
	Gráficos de setores: interpretação, pertinência e construção para representar conjunto de dados	(EF07MA37) Interpretar e analisar dados apresentados em gráfico de setores divulgados pela mídia e compreender quando é possível ou conveniente sua utilização.

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
Geometria	Transformações geométricas de polígonos no plano cartesiano: multiplicação das coordenadas por um número inteiro e obtenção de simétricos em relação aos eixos e à origem	(EF07MA19) Realizar transformações de polígonos representados no plano cartesiano, decorrentes da multiplicação das coordenadas de seus vértices por um número inteiro. (EF07MA20) Reconhecer e representar, no plano cartesiano, o simétrico de figuras em relação aos eixos e à origem.
	Simetrias de translação, rotação e reflexão	(EF07MA21) Reconhecer e construir figuras obtidas por simetrias de translação, rotação e reflexão, usando instrumentos de desenho ou softwares de geometria dinâmica e vincular esse estudo a representações planas de obras de arte, elementos arquitetônicos, entre outros.
	A circunferência como lugar geométrico	(EF07MA22) Construir circunferências, utilizando compasso, reconhecê-las como lugar geométrico e utilizá-las para fazer composições artísticas e resolver problemas que envolvam objetos equidistantes.
	Relações entre os ângulos formados por retas paralelas intersectadas por uma transversal	(EF07MA23) Verificar relações entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal, com e sem uso de softwares de geometria dinâmica.
	Triângulos: construção, condição de existência e soma das medidas dos ângulos internos	(EF07MA24) Construir triângulos, usando régua e compasso, reconhecer a condição de existência do triângulo quanto à medida dos lados e verificar que a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é 180°. (EF07MA25) Reconhecer a rigidez geométrica dos triângulos e suas aplicações, como na construção de estruturas arquitetônicas (telhados, estruturas metálicas e outras) ou nas artes plásticas. (EF07MA26) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um triângulo qualquer, conhecidas as medidas dos três lados.
Polígonos regulares: quadrado e triângulo equilátero	(EF07MA27) Calcular medidas de ângulos internos de polígonos regulares, sem o uso de fórmulas, e estabelecer relações entre ângulos internos e externos de polígonos, preferencialmente vinculadas à construção de mosaicos e de ladrilhamentos. (EF07MA28) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um polígono regular (como quadrado e triângulo equilátero), conhecida a medida de seu lado.	
Grandezas e medidas	Problemas envolvendo medições	(EF07MA29) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de grandezas inseridos em contextos oriundos de situações cotidianas ou de outras áreas do conhecimento, reconhecendo que toda medida empírica é aproximada.
	Cálculo do volume de blocos retangulares, utilizando unidades de medida convencionais mais usuais	(EF07MA30) Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida do volume de blocos retangulares, envolvendo as unidades usuais (metro cúbico, decímetro cúbico e centímetro cúbico).
	Equivalência de área de figuras planas: cálculo de áreas de figuras que podem ser decompostas por outras, cujas áreas podem ser facilmente determinadas como triângulos e quadriláteros	(EF07MA31) Estabelecer expressões de cálculo de área de triângulos e de quadriláteros. (EF07MA32) Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida de área de figuras planas que podem ser decompostas por quadrados, retângulos e/ou triângulos, utilizando a equivalência entre áreas.
	Medida do comprimento da circunferência	(EF07MA33) Estabelecer o número π como a razão entre a medida de uma circunferência e seu diâmetro, para compreender e resolver problemas, inclusive os de natureza histórica.
Probabilidade e estatística	Experimentos aleatórios: espaço amostral e estimativa de probabilidade por meio de frequência de ocorrências	(EF07MA34) Planejar e realizar experimentos aleatórios ou simulações que envolvem cálculo de probabilidades ou estimativas por meio de frequência de ocorrências.
	Estatística: média e amplitude de um conjunto de dados	(EF07MA35) Compreender, em contextos significativos, o significado de média estatística como indicador da tendência de uma pesquisa, calcular seu valor e relacioná-lo, intuitivamente, com a amplitude do conjunto de dados.
	Pesquisa amostral e pesquisa censitária Planejamento de pesquisa, coleta e organização dos dados, construção de tabelas e gráficos e interpretação das informações	(EF07MA36) Planejar e realizar pesquisa envolvendo tema da realidade social, identificando a necessidade de ser censitária ou de usar amostra, e interpretar os dados para comunicá-los por meio de relatório escrito, tabelas e gráficos, com o apoio de planilhas eletrônicas.
	Gráficos de setores: interpretação, pertinência e construção para representar conjunto de dados	(EF07MA37) Interpretar e analisar dados apresentados em gráfico de setores divulgados pela mídia e compreender quando é possível ou conveniente sua utilização.

Anexo 03: Quadros de habilidades da BNCC (8º ano)

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
Números	Notação científica	(EF08MA01) Efetuar cálculos com potências de expoentes inteiros e aplicar esse conhecimento na representação de números em notação científica.
	Potenciação e radiciação	(EF08MA02) Resolver e elaborar problemas usando a relação entre potenciação e radiciação, para representar uma raiz como potência de expoente fracionário.
	O princípio multiplicativo da contagem	(EF08MA03) Resolver e elaborar problemas de contagem cuja resolução envolva a aplicação do princípio multiplicativo.
	Porcentagens	(EF08MA04) Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais.
	Dízimas periódicas: fração geratriz	(EF08MA05) Reconhecer e utilizar procedimentos para a obtenção de uma fração geratriz para uma dízima periódica.
Álgebra	Valor numérico de expressões algébricas	(EF08MA06) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculo do valor numérico de expressões algébricas, utilizando as propriedades das operações.
	Associação de uma equação linear de 1º grau a uma reta no plano cartesiano	(EF08MA07) Associar uma equação linear de 1º grau com duas incógnitas a uma reta no plano cartesiano.
	Sistema de equações polinomiais de 1º grau: resolução algébrica e representação no plano cartesiano	(EF08MA08) Resolver e elaborar problemas relacionados ao seu contexto próximo, que possam ser representados por sistemas de equações de 1º grau com duas incógnitas e interpretá-los, utilizando, inclusive, o plano cartesiano como recurso.
	Equação polinomial de 2º grau do tipo $ax^2 = b$	(EF08MA09) Resolver e elaborar, com e sem uso de tecnologias, problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 2º grau do tipo $ax^2 = b$.
	Sequências recursivas e não recursivas	(EF08MA10) Identificar a regularidade de uma sequência numérica ou figural não recursiva e construir um algoritmo por meio de um fluxograma que permita indicar os números ou as figuras seguintes. (EF08MA11) Identificar a regularidade de uma sequência numérica recursiva e construir um algoritmo por meio de um fluxograma que permita indicar os números seguintes.
Variação de grandezas: diretamente proporcionais, inversamente proporcionais ou não proporcionais	(EF08MA12) Identificar a natureza da variação de duas grandezas, diretamente, inversamente proporcionais ou não proporcionais, expressando a relação existente por meio de sentença algébrica e representá-la no plano cartesiano. (EF08MA13) Resolver e elaborar problemas que envolvam grandezas diretamente ou inversamente proporcionais, por meio de estratégias variadas.	
Geometria	Congruência de triângulos e demonstrações de propriedades de quadriláteros	(EF08MA14) Demonstrar propriedades de quadriláteros por meio da identificação da congruência de triângulos.
	Construções geométricas: ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares	(EF08MA15) Construir, utilizando instrumentos de desenho ou softwares de geometria dinâmica, mediatriz, bissetriz, ângulos de 90°, 60°, 45° e 30° e polígonos regulares. (EF08MA16) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um hexágono regular de qualquer área, a partir da medida do ângulo central e da utilização de esquadros e compasso.
	Mediatriz e bissetriz como lugares geométricos: construção e problemas	(EF08MA17) Aplicar os conceitos de mediatriz e bissetriz como lugares geométricos na resolução de problemas.
	Transformações geométricas: simetrias de translação, reflexão e rotação	(EF08MA18) Reconhecer e construir figuras obtidas por composições de transformações geométricas (translação, reflexão e rotação), com o uso de instrumentos de desenho ou de softwares de geometria dinâmica.

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
Grandezas e medidas	Área de figuras planas Área do círculo e comprimento de sua circunferência	(EF08MA19) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de área de figuras geométricas, utilizando expressões de cálculo de área (quadriláteros, triângulos e círculos), em situações como determinar medida de terrenos.
	Volume de cilindro reto Medidas de capacidade	(EF08MA20) Reconhecer a relação entre um litro e um decímetro cúbico e a relação entre litro e metro cúbico, para resolver problemas de cálculo de capacidade de recipientes. (EF08MA21) Resolver e elaborar problemas que envolvam o cálculo do volume de recipiente cujo formato é o de um bloco retangular.
Probabilidade e estatística	Princípio multiplicativo da contagem Soma das probabilidades de todos os elementos de um espaço amostral	(EF08MA22) Calcular a probabilidade de eventos, com base na construção do espaço amostral, utilizando o princípio multiplicativo, e reconhecer que a soma das probabilidades de todos os elementos do espaço amostral é igual a 1.
	Gráficos de barras, colunas, linhas ou setores e seus elementos constitutivos e adequação para determinado conjunto de dados	(EF08MA23) Avaliar a adequação de diferentes tipos de gráficos para representar um conjunto de dados de uma pesquisa.
	Organização dos dados de uma variável contínua em classes	(EF08MA24) Classificar as frequências de uma variável contínua de uma pesquisa em classes, de modo que resumam os dados de maneira adequada para a tomada de decisões.
	Medidas de tendência central e de dispersão	(EF08MA25) Obter os valores de medidas de tendência central de uma pesquisa estatística (média, moda e mediana) com a compreensão de seus significados e relacioná-los com a dispersão de dados, indicada pela amplitude.
	Pesquisas censitária ou amostral Planejamento e execução de pesquisa amostral	(EF08MA26) Selecionar razões, de diferentes naturezas (física, ética ou econômica), que justificam a realização de pesquisas amostrais e não censitárias, e reconhecer que a seleção da amostra pode ser feita de diferentes maneiras (amostra casual simples, sistemática e estratificada). (EF08MA27) Planejar e executar pesquisa amostral, selecionando uma técnica de amostragem adequada, e escrever relatório que contenha os gráficos apropriados para representar os conjuntos de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central, a amplitude e as conclusões.

Anexo 04: Quadros de habilidades da BNCC (9º ano)

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
Números	Necessidade dos números reais para medir qualquer segmento de reta	(EF09MA01) Reconhecer que, uma vez fixada uma unidade de comprimento, existem segmentos de reta cujo comprimento não é expresso por número racional (como as medidas de diagonais de um polígono e alturas de um triângulo, quando se toma a medida de cada lado como unidade).
	Números irracionais: reconhecimento e localização de alguns na reta numérica	(EF09MA02) Reconhecer um número irracional como um número real cuja representação decimal é infinita e não periódica, e estimar a localização de alguns deles na reta numérica.
	Potências com expoentes negativos e fracionários	(EF09MA03) Efetuar cálculos com números reais, inclusive potências com expoentes fracionários.
	Números reais: notação científica e problemas	(EF09MA04) Resolver e elaborar problemas com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes operações.
	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.
Álgebra	Funções: representações numérica, algébrica e gráfica	(EF09MA06) Compreender as funções como relações de dependência unívoca entre duas variáveis e suas representações numérica, algébrica e gráfica e utilizar esse conceito para analisar situações que envolvam relações funcionais entre duas variáveis.
	Razão entre grandezas de espécies diferentes	(EF09MA07) Resolver problemas que envolvam a razão entre duas grandezas de espécies diferentes, como velocidade e densidade demográfica.
	Grandezas diretamente proporcionais e grandezas inversamente proporcionais	(EF09MA08) Resolver e elaborar problemas que envolvam relações de proporcionalidade direta e inversa entre duas ou mais grandezas, inclusive escalas, divisão em partes proporcionais e taxa de variação, em contextos socioculturais, ambientais e de outras áreas.
	Expressões algébricas: fatoração e produtos notáveis Resolução de equações polinomiais do 2º grau por meio de fatorações	(EF09MA09) Compreender os processos de fatoração de expressões algébricas, com base em suas relações com os produtos notáveis, para resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais do 2º grau.

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
Geometria	Demonstrações de relações entre os ângulos formados por retas paralelas intersectadas por uma transversal	(EF09MA10) Demonstrar relações simples entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal.
	Relações entre arcos e ângulos na circunferência de um círculo	(EF09MA11) Resolver problemas por meio do estabelecimento de relações entre arcos, ângulos centrais e ângulos inscritos na circunferência, fazendo uso, inclusive, de softwares de geometria dinâmica.
	Semelhança de triângulos	(EF09MA12) Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes.
	Relações métricas no triângulo retângulo	(EF09MA13) Demonstrar relações métricas do triângulo retângulo, entre elas o teorema de Pitágoras, utilizando, inclusive, a semelhança de triângulos. (EF09MA14) Resolver e elaborar problemas de aplicação do teorema de Pitágoras ou das relações de proporcionalidade envolvendo retas paralelas cortadas por secantes.
	Teorema de Pitágoras: verificações experimentais e demonstração	
	Retas paralelas cortadas por transversais: teoremas de proporcionalidade e verificações experimentais	
	Polígonos regulares	(EF09MA15) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um polígono regular cuja medida do lado é conhecida, utilizando régua e compasso, como também softwares.
	Distância entre pontos no plano cartesiano	(EF09MA16) Determinar o ponto médio de um segmento de reta e a distância entre dois pontos quaisquer, dadas as coordenadas desses pontos no plano cartesiano, sem o uso de fórmulas, e utilizar esse conhecimento para calcular, por exemplo, medidas de perímetros e áreas de figuras planas construídas no plano.
Vistas ortogonais de figuras espaciais	(EF09MA17) Reconhecer vistas ortogonais de figuras espaciais e aplicar esse conhecimento para desenhar objetos em perspectiva.	
Grandezas e medidas	Unidades de medida para medir distâncias muito grandes e muito pequenas	(EF09MA18) Reconhecer e empregar unidades usadas para expressar medidas muito grandes ou muito pequenas, tais como distância entre planetas e sistemas solares, tamanho de vírus ou de células, capacidade de armazenamento de computadores, entre outros.
	Unidades de medida utilizadas na informática	
	Volume de prismas e cilindros	(EF09MA19) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de volumes de prismas e de cilindros retos, inclusive com uso de expressões de cálculo, em situações cotidianas.
Probabilidade e estatística	Análise de probabilidade de eventos aleatórios: eventos dependentes e independentes	(EF09MA20) Reconhecer, em experimentos aleatórios, eventos independentes e dependentes e calcular a probabilidade de sua ocorrência, nos dois casos.
	Análise de gráficos divulgados pela mídia: elementos que podem induzir a erros de leitura ou de interpretação	(EF09MA21) Analisar e identificar, em gráficos divulgados pela mídia, os elementos que podem induzir, às vezes propositadamente, erros de leitura, como escalas inapropriadas, legendas não explicitadas corretamente, omissão de informações importantes (fontes e datas), entre outros.
	Leitura, interpretação e representação de dados de pesquisa expressos em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras e de setores e gráficos pictóricos	(EF09MA22) Escolher e construir o gráfico mais adequado (colunas, setores, linhas), com ou sem uso de planilhas eletrônicas, para apresentar um determinado conjunto de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central.
	Planejamento e execução de pesquisa amostral e apresentação de relatório	(EF09MA23) Planejar e executar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social e comunicar os resultados por meio de relatório contendo avaliação de medidas de tendência central e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas.