



RCEM

Revista Cearense de Educação Matemática

ISSN: 2764 - 8311



e-ISSN: 2764-8311

DOI: 10.56938/v5.i9.4788



O ITINERÁRIO FORMATIVO APROFUNDAMENTO INTERDISCIPLINAR NO CURRÍCULO DA REDE ESTADUAL DE ENSINO DA PARAÍBA: UMA EXPERIÊNCIA VIVENCIADA NO COMPONENTE “O FANTÁSTICO MUNDO DOS NÚMEROS”

THE TRAINING ITINERARY INTERDISCIPLINARY DEEPENING IN THE CURRICULUM OF THE STATE EDUCATION NETWORK OF PARAÍBA: AN EXPERIENCE LIVED IN THE COMPONENT “THE FANTASTIC WORLD OF NUMBERS”

Francisco Guimarães de Assis¹; Francisco Diniz Júnior²; Renan Ferreira da Silva³; Cleiton de Souza Nascimento⁴

RESUMO

Este artigo tem como objetivo apresentar o itinerário formativo Aprofundamento Interdisciplinar, que integra o currículo da rede estadual de ensino da Paraíba, bem como relatar as experiências vivenciadas em um dos componentes desse itinerário, denominado “O Fantástico Mundo dos Números”. O desenvolvimento desse componente teve como finalidade estimular as capacidades de leitura e escrita de números em múltiplos contextos, como forma de compreender seus significados e utilizá-los na resolução de diversas situações-problema, especialmente aquelas que exigem tal entendimento. Parte-se do pressuposto de que, no mundo globalizado, dominar o uso dos números é fundamental, pois eles são utilizados para facilitar a comunicação entre as pessoas, além de contribuírem para a consolidação do pensamento cognitivo, do raciocínio lógico, da

¹ Doutor em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Luterana do Brasil (ULBRA). Professor de Matemática na Secretaria Estadual de Educação da Paraíba (SEE-PB), Mamanguape, Paraíba, Brasil. Endereço para correspondência: Rua São José, 98, Centro, Mamanguape, Paraíba, Brasil, CEP: 58280-000. E-mail: franciscoguimaraesp@gmail.com.

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-5356-5051>.

² Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Professor de Matemática na Secretaria Municipal de Educação de São José dos Ramos (SEDUC-SJR), Campina Grande, Paraíba, Brasil. Endereço para correspondência: Travessa São Rafael, 94, Jeremias, Campina Grande, Paraíba, Brasil, CEP: 58404-060. E-mail: prof.juniordiniz10@gmail.com.

ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0004-1700-7994>.

³ Especialista em Literatura Brasileira, pela Faculdade Focus. Graduado em Letras - Língua Portuguesa, pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Gestor Escolar na Rede Estadual de Ensino da Paraíba, na EEEFM Prof. Luiz Aprígio. Mamanguape, Paraíba, Brasil. Endereço para correspondência: Rua Presidente João Pessoa, SN, Centro, Mamanguape, Paraíba, Brasil, CEP: 58280-000. E-mail: renanf.28@gmail.com.

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-7609-1285>.

⁴ Mestre em Ensino de Física pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. Professor de Física na Secretaria Estadual de Educação da Paraíba (SEE-PB), Mamanguape, Paraíba, Brasil. Endereço para correspondência: Rua Presidente João Pessoa, SN, Centro, Mamanguape, Paraíba, Brasil, CEP: 58280-000. E-mail: cleitonsouzanascimento@yahoo.com.br.

ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0000-2123-1199>.

tomada de decisões e da compreensão da ciência e da tecnologia, possibilitando a participação ativa dos estudantes na sociedade. Além disso, buscou-se, por meio desse componente, mobilizar o senso numérico dos discentes. Nesse sentido, foram implementadas atividades que envolveram a leitura e a interpretação de textos que abordam temáticas sociais e evidenciam dados numéricos. Nas atividades, o desenvolvimento dos estudantes no componente curricular implementado foi analisado sob uma abordagem qualitativa, do tipo estudo de caso, tendo em vista que se buscou investigar a importância desse componente curricular para a formação de estudantes críticos e reflexivos, bem como para a mobilização de seu senso numérico. Com base no exposto, percebeu-se que o componente curricular apresentado e as atividades implementadas são essenciais para a formação científica, crítica e reflexiva dos envolvidos, além de contribuírem para o exercício da cidadania, uma vez que foram discutidos temas do cotidiano e de grande relevância social, permitindo a articulação entre teoria e prática. Ademais, constatou-se uma melhora na relação dos estudantes com os conceitos matemáticos e físicos trabalhados durante as aulas.

Palavras-chave: itinerário formativo; aprofundamento; números; leitura e escrita.

ABSTRACT

This article aims to present the training pathway Interdisciplinary Deepening, which is part of the curriculum of the state education system of Paraíba, as well as to report the experiences developed in one of its components, entitled The Fantastic World of Numbers. The development of this component aimed to foster students' abilities to read and write numbers in multiple contexts, in order to understand their meanings and apply them in solving various problem situations, especially those that require such understanding. It is assumed that, in a globalized world, mastering the use of numbers is essential, as they facilitate communication among people and contribute to the consolidation of cognitive thinking, logical reasoning, decision-making, and the understanding of science and technology, thereby enabling students' active participation in society. Furthermore, this component sought to enhance students' number sense. In this context, activities were implemented involving the reading and interpretation of texts addressing social issues and presenting numerical data. The activities, students' development, and the implemented curricular component were analyzed through a qualitative case study approach, with the aim of investigating the importance of this curricular component for fostering critical and reflective students, as well as for developing their number sense. Based on the findings, it was observed that the curricular component presented, along with the implemented activities, is essential for the scientific, critical, and reflective development of those involved. It also contributes to the exercise of citizenship, as relevant everyday and socially significant topics were discussed, allowing for the articulation between theory and practice. Moreover, an improvement was observed in students' relationship with the mathematical and physical concepts addressed during the classes.

Keywords: training itinerary; in-depth study; numbers; reading and writing.

Introdução

A presença dos números em situações cotidianas evidencia sua relevância na vida das pessoas, expressando-se em diferentes contextos, seja na representação de códigos, seja na expressão de quantidades, desempenhando funções de comparação, medição, ordenação, identificação e representação. Além disso, possuem importante função social e pessoal, contribuindo para o exercício da cidadania.

Sua importância também está relacionada à organização da sociedade, uma vez que favorecem a comunicação, a resolução de problemas — inclusive nos campos da Matemática e da Física — e a tomada de decisões, especialmente no contexto contemporâneo marcado pela globalização.

Nesse sentido, destaca-se a necessidade de abordar os números em diferentes componentes curriculares. Essa abordagem contribui para o desenvolvimento do senso numérico, pois permite que os estudantes compreendam seus múltiplos significados. Moretti e Souza (2015) enfatizam que essa é uma das competências fundamentais a serem mobilizadas pelos professores. Assim, ao trabalhar com dados numéricos, é importante que os docentes favoreçam a interpretação e a compreensão pelos estudantes, evitando apresentar, de forma imediata, as funções dos números e estimulando a identificação de seus significados em diferentes contextos.

Quanto ao desenvolvimento do senso numérico, Lopes, Roos e Bathelt (2014) destacam que essa capacidade deve ser estimulada desde os primeiros anos escolares, permitindo a percepção de quantidades e de variações entre elas, mesmo antes do domínio da contagem formal.

Com base nessas explicações, entende-se que o senso numérico é a capacidade do indivíduo compreender e utilizar os números em diferentes contextos. Isso significa dizer que essa competência vai além da execução de cálculos, haja vista que ela envolve a interpretação de quantidades, a realização de estimativas, o reconhecimento de relações numéricas e a avaliação de coerência de resultados. Além disso, uma vez desenvolvido, o senso numérico permite que o estudante interprete informações, escolha estratégias adequadas para resolver problemas e atribua sentido aos números nas mais variadas situações do cotidiano.

Entretanto, essa competência não se limita à infância, devendo ser desenvolvida ao longo da vida. Nesse processo, a escola desempenha papel essencial ao promover experiências que ampliem os conhecimentos dos estudantes e favoreçam a resolução de situações cada vez mais complexas.

Nessa perspectiva, foi proposto o componente curricular de Aprofundamento intitulado “O Fantástico Mundo dos Números”, com o objetivo de desenvolver habilidades que possibilitem aos estudantes lidar de forma flexível com situações que envolvam conhecimentos numéricos. De acordo com Spinillo (2014), esse processo contribui para a construção de uma compreensão consistente sobre os significados e funções dos números.

Assim, as atividades desenvolvidas nesse componente priorizaram estratégias como cálculos mentais, estimativas, uso de referências, inferências e julgamentos quantitativos, além da articulação com outras áreas do conhecimento e diferentes formas de representação.

Diante disso, este trabalho tem como objetivo apresentar o itinerário formativo Aprofundamento Interdisciplinar da rede estadual de ensino da Paraíba, bem como relatar experiências desenvolvidas no componente “O Fantástico Mundo dos Números”, evidenciando sua contribuição para a formação de estudantes críticos e para o desenvolvimento do senso numérico.

Considerando a natureza do estudo, são apresentadas duas atividades didáticas analisadas sob uma abordagem qualitativa, de caráter descritivo, do tipo estudo de caso. Inicialmente, discute-se o itinerário formativo Aprofundamento Interdisciplinar no currículo da rede estadual da Paraíba. Em seguida, descrevem-se o desenvolvimento do componente, a metodologia adotada e, por fim, os resultados e reflexões decorrentes das experiências.

O Itinerário Formativo Aprofundamento Interdisciplinar no currículo da rede estadual de ensino da Paraíba

A Proposta Curricular do Estado da Paraíba foi elaborada em consonância com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), com o objetivo de subsidiar as escolas da rede estadual na implementação de seus projetos pedagógicos. Segundo Assis e Groenwald (2024), o documento orienta a organização do ensino e enfatiza a formação para a cidadania, por meio de práticas que valorizem os contextos sociais e culturais. Além disso, apresenta a matriz curricular da rede, garantindo alinhamento com as normativas educacionais de âmbito nacional e regional.

No que se refere à organização curricular, os conhecimentos indicados pela BNCC são estruturados na Formação Geral Básica (FGB) e nos itinerários formativos. Entre estes, destaca-se o Aprofundamento Interdisciplinar, reformulado a partir de 2025, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (CNE/CEB nº 2/2024).

De acordo com o guia orientador da Secretaria de Estado da Educação da Paraíba (Paraíba, 2025), as escolas possuem autonomia para definir os eixos temáticos do Aprofundamento, desde que vinculados às áreas do conhecimento. A oferta deve ocorrer entre duas e três aulas semanais, podendo ser conduzida por até três professores em uma mesma turma. Os estudantes, por sua vez, têm liberdade para escolher as temáticas, o que possibilita a formação de turmas com alunos de diferentes séries.

Os itinerários formativos de aprofundamentos, denominado IFAs pelo documento orientador, podem estar vinculados a uma ou mais áreas do conhecimento, favorecendo a

interdisciplinaridade, desde que preservadas as especificidades de cada área. No caso das Ciências da Natureza, as temáticas devem promover a compreensão dos fenômenos naturais e das relações entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente, contemplando aspectos como sustentabilidade, saúde e resolução de problemas (Paraíba, 2025).

Na área de Matemática, o foco recai sobre o desenvolvimento do senso numérico, da resolução de problemas e da compreensão de conceitos de forma contextualizada. As atividades devem estimular o raciocínio lógico e a análise de dados, além de promover a articulação com outras áreas do conhecimento, favorecendo a tomada de decisões fundamentadas em informações quantitativas (Paraíba, 2025).

Conforme o documento, o Aprofundamento em Matemática deve também valorizar a iniciação científica e a formação para o mundo do trabalho. Os conteúdos são organizados em unidades temáticas, como Números e Álgebra, Grandezas e Medidas, Geometria, Probabilidade e Estatística, Matemática Financeira, Modelagem Matemática, Tecnologias Digitais, Raciocínio Lógico e História da Matemática.

No Aprofundamento Interdisciplinar, articulam-se diferentes áreas do conhecimento, promovendo a integração entre ciência, tecnologia e sociedade, com ênfase na investigação, no pensamento crítico e na resolução de problemas (Paraíba, 2025).

A implementação desse itinerário fundamenta-se em práticas pedagógicas interdisciplinares que favorecem a formação integral dos estudantes, permitindo a compreensão da realidade de forma articulada. Nessa perspectiva, a relação entre conteúdos escolares e demandas sociais contribui diretamente para o desenvolvimento da criticidade, uma vez que a articulação entre conhecimentos e situações reais atribui significado ao processo de ensino (Tomaz; David, 2012).

Além disso, a abordagem de questões sociais, econômicas, culturais e ambientais em sala de aula, especialmente por meio de atividades que envolvam análise de informações, problematização e argumentação, potencializa o desenvolvimento do pensamento crítico e contribui para a formação de sujeitos mais conscientes e participativos.

Quanto à organização, o Aprofundamento estrutura-se em quatro eixos: investigação científica; mediação e intervenção sociocultural; processos criativos; e relações com o mundo do trabalho. O primeiro eixo visa desenvolver o pensamento crítico por meio da aplicação da metodologia científica. O segundo propõe a análise de

problemas sociais e do trabalho, estimulando a compreensão das relações entre diferentes contextos. O terceiro enfatiza a criação de soluções e produtos, enquanto o quarto envolve a aplicação de conhecimentos científicos e tecnológicos na resolução de problemas, com uso de tecnologias digitais (Paraíba, 2025).

Sob essa perspectiva, o trabalho interdisciplinar torna-se essencial, pois favorece a construção e a ressignificação do conhecimento, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades, especialmente relacionadas à leitura e à escrita em áreas como Física e Matemática (Ranghetti, 2014).

No que se refere à avaliação, esta deve ocorrer de forma contínua e formativa, visando ao desenvolvimento integral dos estudantes (Paraíba, 2025). Assim, não deve se restringir a aspectos quantitativos, mas considerar também dimensões qualitativas, como participação, envolvimento e evolução crítica. Recomenda-se o uso de rubricas avaliativas, que possibilitam acompanhar o progresso discente com base em critérios claros, como compreensão dos conteúdos, autonomia e participação no processo de aprendizagem.

O fantástico mundo dos números: metodologia, resultados e reflexões

A partir dos enfoques apresentados, evidencia-se a necessidade de desenvolver, nos estudantes, habilidades relacionadas à leitura, à escrita e ao uso dos números em situações cotidianas, de modo a favorecer a comunicação, o processamento e a interpretação de informações. Tais competências são essenciais para a atuação no mundo contemporâneo. Nesse sentido, cabe à escola promover a compreensão dos números em sua diversidade de significados, considerando os diferentes contextos em que são utilizados.

Destaca-se o papel central do professor nesse processo, não apenas no ensino do conceito de número, mas na mobilização dos estudantes para compreenderem seus significados a partir de suas próprias formas de pensar. Assim, a compreensão dos números resulta de interações sociais e históricas, construídas por meio da troca de ideias, experiências e linguagens (Berton; Itacarambi, 2009).

Dessa forma, torna-se necessário abordar, em sala de aula, os diferentes conceitos e usos dos números, com o objetivo de desenvolver o senso numérico. Entre as estratégias possíveis, destacam-se atividades de leitura e interpretação de dados no contexto do itinerário de Aprofundamento.

O ensino dos números deve ocorrer de forma interdisciplinar e, sempre que possível, transdisciplinar, articulando-se a temáticas sociais que favoreçam aprendizagens significativas. Essa abordagem contribui para a formação de estudantes capazes de compreender e intervir criticamente na realidade, utilizando os conhecimentos matemáticos para além do domínio técnico (Monteiro; Pompeu Júnior, 2001).

Nessa perspectiva, adota-se a transversalidade como eixo do trabalho desenvolvido no Aprofundamento Interdisciplinar “O Fantástico Mundo dos Números”. Dentre as temáticas abordadas, este estudo destaca o tema Saúde, trabalhado a partir de dois enfoques: o primeiro baseou-se no texto “Alimentação Saudável, da coleção Prisma – Conjuntos e Funções” (Bonjorno; Giovanni Júnior; Sousa, 2020), sendo desenvolvido em seis encontros, organizados em blocos de duas aulas. E o segundo enfoque consistiu na atividade “Quantificando o Perigo – Metanol nas Bebidas”.

Considerando que este relato apresenta um recorte do trabalho pedagógico, adotou-se uma abordagem qualitativa, de caráter descritivo, do tipo estudo de caso, para analisar o desenvolvimento dos estudantes sob a perspectiva dos professores. Essa escolha fundamenta-se nas contribuições de Richardson (1999) e Chizzotti (2006), que apontam essa abordagem como adequada para compreender processos educacionais. Bicudo (2013) acrescenta que a pesquisa qualitativa permite evidenciar dimensões subjetivas, como percepções e opiniões.

Lüdke e André (1986) destacam que o estudo de caso é uma estratégia pertinente para relatar experiências, enquanto Fazenda (2015) enfatiza que essa abordagem possibilita a participação do pesquisador no processo investigativo, favorecendo a interpretação das produções dos estudantes.

Para melhor compreensão, o Quadro I apresenta as atividades desenvolvidas em cada encontro, referentes ao primeiro enfoque.

Quadro 1 – Atividades desenvolvidas a partir do texto-base Alimentação Saudável

Encontro	Atividade desenvolvida
I	Leitura compartilhada e discursiva, acompanhada de estudo dirigido do texto-base: Alimentação saudável.
II	O que é o IMC? Calculando o IMC dos estudantes participantes do aprofundamento.
III	Discussão sobre o que é pesquisar, variáveis de uma pesquisa, pesquisa amostral; Orientações para desenvolvimento de uma pesquisa amostral na escola.
IV	Aplicação de uma pesquisa na escola.

V	Análise dos dados coletados pelos estudantes.
VI	Culminância e apresentação dos resultados da pesquisa para comunidade escolar.

Fonte: Os autores.

Conforme apresentado no Quadro I, as atividades implementadas tiveram como um de seus objetivos centrais o desenvolvimento da capacidade de leitura dos estudantes. Nesse contexto, Oliveira Neto et al. (2021) destacam a importância de estimular e aprimorar habilidades relacionadas à leitura e à escrita de textos matemáticos. No âmbito deste estudo, compreende-se que tais competências contribuem para a compreensão dos significados dos números.

Nesse tocante, desenvolver hábitos de leitura, a partir de situações que apresentam dados numéricos, possibilita que os estudantes interpretem enunciados, identifiquem informações relevantes e atribuam significado às informações apresentadas. Além disso, contribui para o desenvolvimento da argumentação, da análise crítica e da comunicação de ideias.

Correia, Schirmer e Sauerwein (2016) ressaltam que o desenvolvimento de habilidades leitoras é responsabilidade de todas as áreas do conhecimento, uma vez que sua consolidação permite aos estudantes avançar na aprendizagem de conteúdos específicos, inclusive em Física e Matemática. Além disso, favorece o aprimoramento das capacidades de interpretação, compreensão e argumentação em materiais científicos, evidenciando a aplicabilidade dos conteúdos trabalhados em sala de aula.

Com base nesse enfoque, apresenta-se uma das atividades desenvolvidas nos encontros IV, V e VI, que consistiu na realização de uma pesquisa amostral conduzida pelos estudantes, organizados em cinco equipes. O objetivo foi analisar o índice de massa corporal (IMC) de estudantes, professores e funcionários do turno vespertino, além de caracterizar esse público a partir das variáveis: idade, área de residência (urbana ou rural), meio de transporte, estado civil, altura e massa corporal. Vale ressaltar que essa proposta possibilitou a articulação entre conhecimentos matemáticos e situações reais, favorecendo a aprendizagem significativa.

A análise considerou três grupos: estudantes do Ensino Médio, funcionários de apoio e professores. A equipe A aplicou a pesquisa na turma da 1ª série D; a equipe B, nas turmas da 1ª série C e da 2ª série B; e a equipe C, na turma da 3ª série B. Os funcionários de apoio foram pesquisados pela equipe D, enquanto os professores foram

analisados pela equipe E. Em função do número de equipes, apresentam-se, neste trabalho, apenas os instrumentos utilizados pelas equipes A e D.

Figura 1 – Instrumento de pesquisa da equipe A

	Nome	Idade	Turma que estuda	Reside na zona urbana ou rural	Transporte que utiliza para vir a escola	Estado civil	Altura (m)	Massa "peso" (Kg)	IMC
Escola	Rafaela Soares	16	1º D	Urbana	Moto	Solteiro	1,53	53	21
Parada	Guarieldi Batista	16	1º D	Urbana	amibus	Solteiro	1,55	65	27,1
Parada	Maria da Guia	17	1º D	Urbana	amibus	Casada	1,70	61	21,1
Parada	Thays Sousa	15	1º D	Urbana	a-Pi	Solteiro	1,75	58	18,9
Parada	João Pedro	15	1º D	Urbana	Moto	Solteiro	1,74	64	21,1

Fonte: A pesquisa.

De acordo com os dados apresentados na Figura 1, observa-se que os estudantes entrevistados possuem idades entre 15 e 17 anos e residem na zona urbana, o que evidencia relativa homogeneidade no perfil socioespacial do grupo analisado. No que se refere aos dados antropométricos, verificou-se altura média de 1,67 m, massa corporal média de 60,2 kg e índice de massa corporal (IMC) médio de 21,84, valor situado na faixa considerada adequada.

A análise desses dados possibilitou a discussão de aspectos relacionados à qualidade de vida e aos hábitos cotidianos dos participantes. Nesse processo, os estudantes foram mobilizados a compreender como informações numéricas podem representar condições reais, favorecendo a interpretação de dados e a reflexão sobre o modo de vida dos indivíduos.

Por sua vez, a Figura 2 apresenta o instrumento de pesquisa utilizado pela equipe D, bem como os dados coletados relativos aos funcionários de apoio.

Figura 2 – Instrumento de pesquisa da Equipe D

	Nome	Idade	Turma que estuda	Reside na zona urbana ou rural	Transporte que utiliza para vir a escola	Estado civil	Altura (m)	Massa "peso" (Kg)	IMC
Escolas	Fabio	24	Inspetor	Rio Branco	Moto	Marido	1,87	86	24,59
Parada	Wilton	31	Porteiro	Momanguba	Moto	Solteiro	1,75	84	27,42
Escolas	Vitor	23	Porteiro	Momanguba	Moto	Casado	1,90	107	29,63
Parada	Demis	40	Vigilante	Momanguba	Moto	Casado	1,86	94	27,77
Parada	Flavio	30	Inspetor	Momanguba	Moto	Solteiro	1,69	73	25,55

Fonte: A pesquisa.

De acordo com os dados apresentados na Figura 2, observa-se que os participantes possuem idades entre 23 e 40 anos, exercendo funções como inspetor, porteiro e vigilante, e residem, em sua maioria, na zona urbana. Em relação ao meio de transporte, verifica-se predominância do uso de motocicleta, o que pode estar associado às demandas de deslocamento desses trabalhadores. No que se refere aos dados antropométricos, identificou-se altura média de aproximadamente 1,76 m, massa corporal média de 88,8 kg e índice de massa corporal (IMC) médio de 26,87. Esses valores indicam que parte dos participantes se encontra acima da faixa considerada adequada, evidenciando possíveis casos de sobrepeso.

A análise desses dados possibilitou a discussão de aspectos relacionados à saúde e aos hábitos de vida dos participantes. Nesse contexto, os estudantes foram mobilizados a interpretar informações numéricas em situações reais, compreendendo como indicadores como o IMC podem refletir nas condições de saúde e no modo de vida, além de favorecer o desenvolvimento do pensamento crítico e da análise de dados.

Quando discutido e comparados os dados entre os dois grupos, os estudantes destacaram que fatores como idade, rotina de trabalho e hábitos de vida podem influenciar diretamente nos indicadores que foram analisados. Durante a discussão, os estudantes pontuaram que as informações sobre eles apresentam valores mais equilibrados, enquanto os indicadores dos funcionários demonstram maior propensão ao peso, o que pode estar vinculado aos padrões alimentares, demandas de trabalho e aos níveis de atividade física.

No que diz respeito ao segundo tema abordado, sua implementação teve como objetivo mobilizar os estudantes para investigar os efeitos do metanol no organismo humano, articulando conhecimentos matemáticos e científicos. Durante as atividades, os estudantes realizaram cálculos de concentração, análise de limites seguros e estimativas de risco de intoxicação, promovendo a aplicação prática dos conteúdos estudados.

O desenvolvimento desse tema ocorreu em quatro etapas, organizadas de modo a favorecer a compreensão progressiva dos conceitos envolvidos. O Quadro 2 apresenta a atividade didática proposta, bem como a descrição das etapas e dos procedimentos adotados em sua execução.

Quadro 2 – Atividade desenvolvidas a partir do assunto QUANTIFICANDO O PERIGO- METANOL NAS BEBIDAS

Momento	Atividade didática	Desenvolvimento da atividade
I	Contextualização	Apresentação de casos reais de intoxicação por metanol, causados por bebidas adulteradas.

		Discussão sobre quantidades de metanol que podem levar a morte de uma pessoa.
II	Análise de dados	Explicação de como calcular o volume de metanol, a partir de uma quantidade ingerida e da taxa de concentração dele, a partir dos dados apresentados em uma ficha, com informações fictícias de três bebidas diferentes
III	Discussão matemática	Interpretação dos resultados obtidos no momento II. Discussão de como os dados numéricos ajudam na tomada de decisões seguras. Análise das unidades de medidas, taxas percentuais e ideias de proporcionalidades apresentadas na ficha.
IV	Produção final	Criação de cartazes e apresentações de cálculos com a finalidade de conscientizar os estudantes sobre os riscos, bem como mobilizá-los na implementação de campanhas educativas sobre o assunto.

Fonte: Os autores.

A partir das informações apresentadas no Quadro 2, observa-se que a abordagem desse tema contribuiu para o desenvolvimento de habilidades relacionadas à interpretação de dados, ao cálculo de porcentagens e de volumes, além de promover a mobilização de conhecimentos matemáticos, especialmente no que se refere ao eixo de números aplicados a situações reais. Ademais, essa atividade favoreceu o desenvolvimento da consciência crítica dos estudantes, sobretudo no que tange às questões de saúde pública.

Considerações finais

Diante das discussões propostas nas atividades desenvolvidas, evidencia-se a relevância de abordar, em sala de aula, conteúdos relacionados aos números em articulação com situações do cotidiano. A temática saúde, explorada no Aprofundamento Interdisciplinar e analisada neste estudo, exemplifica essa perspectiva ao integrar conhecimentos matemáticos a contextos reais.

Os resultados indicam que a abordagem adotada favoreceu o desenvolvimento do pensamento crítico, da autonomia e do senso numérico dos estudantes. Além disso, possibilitou a aplicação de conhecimentos científicos na resolução de problemas, mobilizando habilidades de análise, comparação, estimativa e tomada de decisões fundamentadas em dados. Nesse processo, observou-se maior capacidade dos estudantes em interpretar informações numéricas, identificar inconsistências e evitar conclusões

equivocadas. As atividades também contribuíram para o desenvolvimento de competências como curiosidade, reflexão e análise crítica, fundamentais para a formação cidadã.

Por fim, ressalta-se que práticas dessa natureza devem ser ampliadas por meio da incorporação de diferentes temáticas, de modo a fortalecer a compreensão dos números como elementos presentes no cotidiano. Tal abordagem não apenas favorece a aprendizagem matemática, mas também promove a articulação com outras áreas do conhecimento, especialmente aquelas relacionadas aos contextos sociais, econômicos e culturais.

Referências

ASSIS, F. G. de.; GROENWALD, C. L. O. O desenvolvimento da unidade temática Probabilidade e Estatística nos anos iniciais do Ensino Fundamental a partir da Proposta Curricular do Estado da Paraíba. *In*: SANTOS, S. S.; BARBOSA, G. C.; MARTINS, P. B. (Org.). **Ações mobilizadas por professores que ensinam combinatória, estatística e probabilidade: reflexões, proposições e desafios**. Santo Ângelo: Metrics, 2023.

BERTON, I. da C. B.; ITACARAMBI, R. R. **Números, brincadeiras e jogos**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

BICUDO, M. A. V. Pesquisa qualitativa e pesquisa qualitativa segundo a abordagem fenomenológica. *In*: BORBA, M. de C.; ARAÚJO, J. de L. (Org.). **Pesquisa qualitativa em Educação Matemática**. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

BONJORNO, J. R.; GIOVANNI JÚNIOR, J. R.; SOUSA, P. R. C. de. **Prisma matemática: conjuntos e funções**. 1.ed. São Paulo: Editora, FTD, 2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB nº 2, de 13 de novembro de 2024**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e estabelece as diretrizes gerais para os Itinerários Formativos, a serem observadas pelos sistemas de ensino e suas unidades escolares na organização curricular. Brasília: CNE, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/resolucoes-ceb-2024>. Acesso em: 20 dez. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base**. 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 20 dez. 2025.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2006.

CORREIA, D.; SCHIRMER, S. B.; SAUERWEIN, I. P. S. Leitura, escrita e o ensino de Física: possibilidades e desafios a partir de uma oficina para o PIBID. *In*: VI Seminário Nacional de Pesquisa em Educação. **Anais do VI Seminário Nacional de Pesquisa em Educação**. 2016. Disponível em: <http://>

<https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/sepedu/article/view/14933>. Acesso em: 22 set. 2025.

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade na pesquisa científica**. Campinas, SP: Papirus, 2015.

LOPES, A. R. L. V.; ROOS, L. T. W.; BATHELT, R. E. Sobre a construção do número. *In*: BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: quantificação, registros e agrupamentos. Ministério da Educação. Brasília: MEC, SEB, 2014.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. de A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MONTEIRO, A.; POMPEU JUNIOR, G. **A matemática e os temas transversais**. São Paulo: Moderna, 2001.

MORETTI, V. D.; SOUZA, N. M. M. de. **Educação matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**: princípios e práticas pedagógicas. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2015.

OLIVEIRA NETO, J. S. de. *et al.* Leitura e escrita: olhares matemáticos. *In*: VII Congresso Nacional de Educação. **Anais do VII CONEDU- Congresso Nacional de Educação- Conedu em casa**, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/80538>. Acesso em: 19 set. 2025.

PARÁIBA. **Materiais para a rede estadual 2025**. Guia do componente Aprofundamento. 2025. Disponível em: <https://drive.google.com/drive/folders/1Gf2hsV06Phg7DY5HnPoPE09n290iTSn9>. Acesso em: 14 set. 2025.

RANGHETTI, D. S. Conceito. *In*: FAZENDA, I. C. A. (Org.). **Interdisciplinaridade**: pensar, pesquisar, intervir. São Paulo: Cortez, 2014.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Editora Atlas, 1999.

SPINILLO, A. G. Usos e funções do número em situações do cotidiano. *In*: BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: quantificação, registros e agrupamentos. Ministério da Educação. Brasília: MEC, SEB, 2014.

TOMAZ, V. S.; DAVID, M. M. M. S. **Interdisciplinaridade e aprendizagem da matemática em sala de aula**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2012. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

Recebido em: 22 / 12 / 2025
Aprovado em: 14 / 04 / 2026