REVISTA BAIANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

ARTIGO

https://doi.org/10.47207/rbem.v7i1.27996

Entre a BNCC e a Sala de Aula: Concepções e Práticas Letivas de Professores do 5º ano sobre o Ensino de Probabilidade

RODRIGUES, Márcio Urel
Doutor em Educação Matemática - Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)
ORCID: http://orcid.org/0000-0001-8932-3815 E-mail: marcio.rodrigues@unemat.br

SANTOS, Francilio Henrique Gonçalves
Mestrando em Ensino de Ciências e Matemática - Universidade do Estado Mato Grosso (UNEMAT).
ORCID: https://orcid.org/0009-0009-3970-0980 E-mail: francilio.santos@unemat.br

KISTEMANN Jr., Marco Aurélio
Doutor em Educação Matemática - Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8970-3954 E-mail: marco.kistemann@ufjf.br

Resumo: Neste artigo, objetivamos analisar como os professores que ensinam Matemática no 5º ano do Ensino Fundamental compreendem as orientações da BNCC referentes ao ensino de Probabilidade, identificando de que modo essa compreensão se reflete em suas práticas letivas para promover o pensamento probabilístico dos estudantes. O referencial teórico envolve o ensino de Probabilidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Para a produção dos dados, utilizamos um questionário on-line, respondido por 50 professores participantes do curso de extensão denominado "Ensino de Matemática no 5º Ano na Perspectiva dos Descritores do Novo SAEB e das Habilidades da BNCC". Os dados foram analisados por meio de alguns conceitos da Análise de Conteúdo, elucidados por Bardin (1977) e Rodrigues (2019), o que possibilitou a identificação de cinco Unidades de Registro e duas Categorias de Análise: (i) Aspectos conceituais do ensino de Probabilidade nos anos iniciais; e (ii) Processos formativos de professores e o ensino de Probabilidade nos anos iniciais. A partir dessas categorias, realizamos um movimento dialógico entre os dados e a literatura, com vistas à interpretação do objeto investigado. Os resultados da pesquisa permitem compreender que, na perspectiva dos professores em serviço no 5º ano do Ensino Fundamental, a inclusão, na BNCC, de habilidades direcionadas ao trabalho com conceitos de Probabilidade desde os anos iniciais representa um avanço significativo para o desenvolvimento do pensamento probabilístico dos estudantes. No entanto, também foram constatadas preocupações recorrentes quanto às lacunas na formação inicial em Pedagogia e à insuficiência de ações de formação continuada específicas para o ensino de Probabilidade.

Palavras-chave: Ensino de Probabilidade. BNCC. Anos Iniciais. Práticas Letivas. Concepções de Professores.

Between the BNCC and the Classroom: Conceptions and Teaching Practices of 5th Grade Teachers Regarding the Teaching of Probability

Abstract: This article aims to analyze how 5th-grade mathematics teachers understand the BNCC guidelines regarding the teaching of Probability, identifying how this understanding is reflected in their teaching practices to foster students' probabilistic thinking. The theoretical framework focuses on the teaching of Probability in the early years of elementary education. Data were collected via an online questionnaire completed by 50 teachers participating in an extension course titled "Mathematics Teaching in the 5th Grade: Perspectives from New SAEB Descriptors and BNCC Skills." The data were

analyzed using concepts from Content Analysis, as outlined by Bardin (1977) and Rodrigues (2019), enabling the identification of five Units of Registration and two Categories of Analysis: (i) Conceptual aspects of teaching Probability in the early years; and (ii) Teacher training processes and the teaching of Probability in the early years. Based on these categories, we engaged in a dialogue between the data and the literature to interpret the subject of the study. The research results indicate that, from the perspective of practicing 5th-grade teachers, the inclusion of skills focused on Probability concepts in the BNCC—starting in the early years—represents a significant step forward for the development of students' probabilistic thinking. However, recurring concerns were also noted regarding gaps in initial teacher training (Pedagogy degrees) and the insufficiency of continuing education initiatives specifically focused on teaching Probability.

Keywords: Teaching Probability. BNCC (Brazilian National Curriculum). Early Years. Teaching Practices. Teachers' Conceptions.

Entre la BNCC y el Aula: Concepciones y Prácticas Docentes de Profesores de 5º Grado Sobre la Enseñanza de la Probabilidad

Resumen: Este artículo tiene como objetivo analizar cómo los docentes que imparten Matemáticas en el 5.º grado de Primaria comprenden las directrices del BNCC (Currículo Nacional Brasileño) con respecto a la enseñanza de la Probabilidad, identificando cómo esta comprensión se refleja en sus prácticas docentes para promover el pensamiento probabilístico entre los estudiantes. El marco teórico involucra la enseñanza de la Probabilidad en los primeros años de Primaria. Para la recolección de datos, se utilizó un cuestionario en línea respondido por 50 docentes que participaron en el curso de extensión titulado "Enseñanza de las Matemáticas en el 5.º Grado desde la Perspectiva de los Nuevos Descriptores SAEB y las Competencias del BNCC". Los datos se analizaron utilizando algunos conceptos de Análisis de Contenido, elucidados por Bardin (1977) y Rodrigues (2019), lo que permitió la identificación de cinco Unidades de Registro y dos Categorías de Análisis: (i) Aspectos conceptuales de la enseñanza de la Probabilidad en los primeros años; y (ii) Procesos de formación docente y la enseñanza de la Probabilidad en los primeros años. Con base en estas categorías, se realizó un diálogo entre los datos y la literatura, con el objetivo de interpretar el objeto de estudio. Los resultados de la investigación permiten comprender que, desde la perspectiva de los docentes en servicio en el quinto año de primaria, la inclusión, en el BNCC (Currículo Nacional Común), de habilidades orientadas al trabajo con conceptos de probabilidad desde los primeros años representa un avance significativo para el desarrollo del pensamiento probabilístico de los estudiantes. Sin embargo, también se detectaron preocupaciones recurrentes respecto a las deficiencias en la formación inicial del profesorado en Pedagogía y la insuficiencia de acciones específicas de formación continua para la enseñanza de la probabilidad.

Palavras-Clave: Enseñanza de la probabilidad. BNCC (Currículo Nacional Brasileño). Primera infancia. Prácticas docentes. Concepciones docentes.

Introdução

A questão que norteou as nossas reflexões no presente artigo foi: de que maneira os professores que ensinam Matemática nos 5º anos do Ensino Fundamental compreendem a inserção de conceitos de Probabilidade na BNCC e em suas práticas letivas para proporcionar o desenvolvimento do pensamento probabilístico dos estudantes? Para responder a essa questão, recorremos a um recorte de uma pesquisa de mestrado realizada no Programa de Pós-Graduação

REVISTA BAIANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM) da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Campus de Barra do Bugres/MT. Partimos do princípio de que a inserção da Probabilidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental, proposta pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), representa um desafio significativo na formação e na prática letiva dos professores que ensinam Matemática do 1º ao 5º ano. A partir disso, objetivamos analisar como os professores que ensinam Matemática no 5º ano do Ensino Fundamental compreendem as orientações da BNCC referentes ao ensino de Probabilidade, identificando de que modo essa compreensão se reflete em suas práticas letivas para promover o pensamento probabilístico dos estudantes.

Este artigo se justifica pela importância de ampliar as discussões sobre os processos de ensino e aprendizagem de Probabilidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental, de modo a refletirmos sobre o que a BNCC orienta acerca do ensino de Probabilidade e sobre como os professores em serviço nos anos iniciais a compreendem e a implementam em suas práticas letivas.

Dessa forma, apresentamos, dados que buscam refletir sobre a importância do ensino e da aprendizagem de Probabilidade nas práticas letivas de professores desde os anos iniciais do Ensino Fundamental. Para isso, utilizamos, como contexto, as respostas de 50 professores que ensinam Matemática, participantes da formação continuada desenvolvida pelo Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática nas Escolas (GEPEME/UNEMAT), no primeiro semestre de 2025, no curso de extensão intitulado “Formação Matemática para Pedagogos e os Descritores do Novo SAEB”, vinculado à Universidade do Estado de Mato Grosso.

Tendo em vista o objetivo e a problemática da pesquisa, o presente artigo foi constituído em cinco momentos. No primeiro, explicitamos a Probabilidade nos anos iniciais na perspectiva da BNCC. No segundo, apresentamos a opção metodológica, a abordagem qualitativa, o contexto e os participantes, bem como os procedimentos de coleta e análise dos dados. No terceiro, descrevemos o movimento de constituição das categorias de análise. No quarto, delineamos a análise interpretativa dos dados por meio de um movimento dialógico entre os dados e o referencial teórico, a fim de produzir compreensões a respeito do nosso objeto de investigação. Para finalizar, no quinto momento, explicitamos a nossa compreensão nas considerações finais e, logo após, registramos as referências bibliográficas utilizadas neste artigo.

Probabilidade nos Anos Iniciais na Perspectiva da BNCC

REVISTA BAIANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Neste momento, apresentamos alguns referenciais teóricos que destacam a necessidade de inserir os conceitos de Probabilidade desde os anos iniciais do Ensino Fundamental, os quais serão utilizados no movimento dialógico para discutir as experiências materializadas por professores que ensinam Matemática nos 5º anos do Ensino Fundamental da rede municipal de Educação de Tangará da Serra/MT. A BNCC atribui uma devida notoriedade para o ensino de Probabilidade desde os anos iniciais do Ensino Fundamental, devido à necessidade de formar cidadãos capazes de interpretar e tomar decisões em um mundo dominado por situações de incertezas no cotidiano, ao destacar que o ensino de Probabilidade

> [...] está centrado no desenvolvimento da noção de aleatoriedade, de modo que os alunos compreendam que há eventos certos, eventos impossíveis e eventos prováveis. É muito comum que pessoas julguem impossíveis eventos que nunca viram acontecer. Nessa fase, é importante que os alunos verbalizem, em eventos que envolvem o acaso, os resultados que poderiam ter acontecido em oposição ao que realmente aconteceu, iniciando a construção do espaço amostral. (Brasil, 2018, p. 274).

A esse respeito, a BNCC declara que a finalidade do estudo das noções de probabilidade, a desde os anos iniciais do Ensino Fundamental é:

> [...] promover a compreensão de que nem todos os fenômenos são determinísticos. Para isso, o início da proposta de trabalho com probabilidade está centrado no **desenvolvimento da noção de aleatoriedade**, de modo que os alunos compreendam que há eventos certos, eventos impossíveis e eventos prováveis. É muito comum que pessoas julguem impossíveis eventos que nunca viram acontecer. Nessa fase, é importante que os alunos verbalizem, em eventos que envolvem o acaso, os resultados que poderiam ter acontecido em oposição ao que realmente aconteceu, iniciando a construção do espaço amostral. (Brasil, 2018, p. 274, grifos nossos)

A BNCC apresenta diversas habilidades e objetos de conhecimentos de Probabilidade para os anos iniciais do ensino Fundamental, conforme consta no Quadro 1, apresentado, a seguir:

Quadro 1: Habilidades de Probabilidade na BNCC (2018)

Ano	Objetos de Conhecimento	Habilidades
1° Ano	Noção de acaso	(EF01MA20) Classificar eventos envolvendo o acaso, tais como "acontecerá com certeza", "talvez aconteça" e "é impossível acontecer", em situações do cotidiano.
2° Ano	Ideia de aleatório em situações do cotidiano	(EF02MA21) Classificar resultados de eventos cotidianos aleatórios como "pouco prováveis", "muito prováveis", "improváveis" e "impossíveis".
3° Ano	Ideia de acaso em situações do cotidiano: espaço amostral	(EF03MA25) Identificar, em eventos familiares aleatórios, todos os resultados possíveis, estimando os que têm maiores ou menores chances de ocorrência.
4° Ano	Análise de chances de eventos aleatórios	(EF04MA26) Identificar, entre eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis, sem utilizar frações.
	Espaço amostral: análise de chances de eventos aleatórios	(EF05MA22) Apresentar todos os possíveis resultados de um experimento aleatório, estimando se esses resultados são igualmente prováveis ou não.

REVISTA BAIANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

5° Ano	Cálculo de probabilidade de eventos equiprováveis	(EF05MA23) Determinar a probabilidade de ocorrência de um resultado em eventos aleatórios, quando todos os resultados possíveis têm a mesma chance de ocorrer (equiprováveis).

Fonte: (Brasil, 2018, p. 280-297).

O quadro evidencia, de forma bastante significativa, que a Probabilidade não aparece como um conteúdo pontual ou isolado no currículo, mas como um eixo estruturado e progressivo ao longo de todos os anos iniciais do Ensino Fundamental. O fato de haver ao menos uma habilidade em cada ano revela uma intencionalidade formativa clara: desenvolver, gradativamente, o Pensamento Probabilístico desde o 1º até o 5º ano.

No 1º e 2º anos, o foco está na construção das noções iniciais de acaso e aleatoriedade. Nesse momento, o objetivo não é formalizar cálculos, mas favorecer a compreensão intuitiva da incerteza presente em situações do cotidiano. Trata-se de um movimento essencial para romper com a ideia de que tudo é previsível e determinístico. No 3º ano, observa-se um avanço conceitual importante: a introdução do espaço amostral. Os estudantes passam a identificar todos os resultados possíveis de um experimento aleatório, além de estimar chances.

No 4º ano, o trabalho aprofunda-se na análise comparativa de chances, ainda sem o uso formal de frações. Por fim, no 5º ano, consolida-se uma etapa mais formal: os estudantes passam a apresentar todos os resultados possíveis de um experimento e a calcular probabilidades em casos equiprováveis. Além da BNCC, diversos outros pesquisadores defendem a inserção da Probabilidade desde os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Carvalho, Gontijo e Fonseca (2023, p. 6) ao discutir sobre o Pensamento crítico e criativo no ensino de probabilidade nos anos iniciais do ensino fundamental destaca que o "Pensamento probabilístico está presente em nosso cotidiano quando buscamos realizar previsões a respeito de eventos futuros. Também se faz presente nos currículos escolares como uma habilidade a ser desenvolvida na escola". Além disso, os referidos pesquisadores afirmam que em relação ao ensino de Probabilidade, a BNCC apresentou dois importantes avanços, pois:

> [...] passou a integrar o conjunto de conhecimentos matemáticos desde o primeiro ano do ensino fundamental e foi destacado em uma unidade temática própria chamada de Probabilidade e Estatística, o que demonstra maior ênfase e importância a esse tipo de conhecimento dentro do arcabouço apresentado no documento. Segundo a BNCC, a junção do estudo sobre a incerteza e o tratamento de dados presentes na vida cotidiana permitiria o desenvolvimento de habilidades voltadas para a coleta, organização, representação, interpretação e análise de dados em contextos variados. (Carvalho, Gontijo e Fonseca, 2023, p. 6)

Meneghetti; Batistela; Bicudo (2011) também afirmam que o Pensamento Probabilístico precisa fazer parte das habilidades a serem trabalhadas desde o início do Ensino Fundamental, pois, colabora nas tomadas de decisões em situações da vida social e econômica

REVISTA BAIANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

por meio de análises, comparações, sondagens e escolhas amostrais.

Para Santos (2010, p. 11), o desenvolvimento do Pensamento Probabilístico de estudantes do ensino fundamental depende: "[...] das ações didáticas que necessitam ser realizadas com os alunos, nas escolas, uma vez que pouca ou nenhuma experiência probabilística é experienciada e/ou observada por eles, sem que haja uma intervenção".

Dias (2016, p.23) também explicita que embora haja crenças de que os conceitos de Probabilidade sejam de difícil compreensão, pelos estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental, pois "[...] é indispensável que haja uma atenção especial para os conteúdos de Probabilidade em sala de aula já nos primeiros anos do Ensino Fundamental, considerando que a consciência crítica, a reflexibilidade e a participação ativa na sociedade é algo a ser construído já na infância."

Silva (2021, p. 30) compreende que os estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental precisam aprender sobre Probabilidades porque a vida contemporânea exige conhecimentos da Probabilidade, pois "[...] tomar decisões coerentes na vida cotidiana e interpretar informações com mais fidedignidade para a tomada de decisão levam em conta, muitas vezes, o raciocínio probabilístico."

O referencial apresentado destacou a importância de trabalhar com os conceitos de Probabilidade desde os anos iniciais do Ensino Fundamental. Desta maneira, percebemos que isso se deve ao fato de que este conteúdo tem grande aplicabilidade no cotidiano dos estudantes, pois eles precisam desenvolver o Pensamento Probabilístico para tomarem decisões mais assertivas diante das incertezas.

Aspectos Metodológicos da Pesquisa

Neste momento, apresentamos nossa opção metodológica e procedimentos que permeiam o processo de constituição do corpus da pesquisa, realizada segundo a perspectiva qualitativa. Conforme Creswell (2007, p. 186), a pesquisa qualitativa é fundamentalmente interpretativa, na qual o pesquisador faz uma interpretação dos dados, incluindo "o desenvolvimento da descrição de uma pessoa ou de um cenário, análise de dados para identificar temas ou categorias e, finalmente, fazer uma interpretação ou tirar conclusões sobre seu significado, pessoal e teoricamente".

Os dados foram produzidos por meio da realização de dois encontros formativos de 16 horas do curso de formação continuada com 50 professores que ensinam Matemática nos 5º anos da rede municipal de Educação de Tangará da Serra/MT, nos meses de fevereiro e março

REVISTA BAIANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

de 2025. O referido curso foi desenvolvido pelo Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática nas Escolas – GEPEME da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT/Campus de Barra do Bugres/MT.

O referido curso de extensão objetivou: aprofundar a formação Matemática dos professores que ensinam Matemática nos 5º anos do Ensino Fundamental em relação às cinco unidades temáticas (Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Estatística e Probabilidade) da BNCC e aos descritores do Novo SAEB, para estarem melhorando os processos de ensino e aprendizagem da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.No primeiro momento, apresentamos a caracterização dos 50 professores que ensinam Matemática participantes dos encontros formativos que aceitaram participar da presente pesquisa.

Em relação ao perfil dos Professores de Matemática no 5º Ano do Ensino Fundamental, identificamos que, dos 50 professores participantes, 42 (84%) são mulheres, enquanto apenas 8 (16%) são homens. Essa disparidade reflete uma tendência já bastante discutida no campo da educação, onde a maioria dos profissionais que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental é do sexo feminino. Os 50 professores ensinam Matemática em sala de aula nos 5º anos de 16 escolas da rede municipal de Tangará da Serra no ano de 2025.

Para produzir os dados da pesquisa, utilizamos dois instrumentos: gravações em vídeo dos diálogos durante os dois encontros formativos e um questionário disponibilizado por meio de formulários do Google Docs: https://forms.gle/5jk66NybwPKjZe2r6. Para analisar os dados utilizamos a Análise de Conteúdo nas perspectivas de Bardin (1977), Rodrigues (2019) e Rodrigues e Brito (2025). Para Bardin (1977), a Análise de Conteúdo pode ser concebida como sendo:

> Um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando obter, por procedimentos objetivos e sistemáticos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens (Bardin, 1977, p. 42).

A referida autora destaca que para se trabalhar com a Análise de Conteúdo, o pesquisador precisa ter cuidado com a descrição e execução de cada uma das fases da análise. A primeira fase da Análise de Conteúdo – pré-análise – corresponde à organização do material a ser analisado. Já a segunda fase – exploração do material – está relacionada ao processo de codificação dos dados da pesquisa. Para Bardin (1977, p. 103), "tratar o material é codificá-lo". A terceira fase – interpretação das Categorias de Análise configuradas no processo de tratamento dos dados –, por sua vez, tem por objetivo obter uma possível compreensão do objeto investigado.

REVISTA BAIANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Para Rodrigues (2019), a Análise de Conteúdo é concebida como sendo um procedimento de análise interpretativa dos dados em pesquisas qualitativas que procura ir além da descrição das mensagens, pois

> [...] é preciso atingir uma compreensão mais aprofundada do conteúdo dessas mensagens, por meio da interpretação. Existem duas possibilidades de interpretação, aquela realizada a partir de um aporte teórico constituído, ou através de uma teoria que emerge a partir dos próprios dados. Seja qual for o modo, a interpretação é um momento crucial da Análise de Conteúdo (Rodrigues, 2019, p. 12).

Já Rodrigues e Brito (2025, p. 20) destacam que a Análise de Conteúdo é um procedimento de análise interpretativa de dados que [...] "acontece de maneira sistemática, visando ultrapassar o nível do senso comum, e do subjetivismo na interpretação para uma vigilância crítica frente à comunicação de documentos, textos literários, biografias, entrevistas ou observações". Nesse sentido, apresentamos todo o movimento da Análise de Conteúdo para a constituição da Categoria de Análise e logo após realizamos a análise interpretativa evidenciadas na codificação dos dados, para nos proporcionar compreensões a respeito da questão que norteou a presente pesquisa.

Movimento de Categorização dos Dados

Neste momento, apresentamos o movimento do processo de categorização dos dados, por meio do procedimento da Análise de Conteúdo. Para Rodrigues (2019, p. 30), a categorização pode ser concebida como sendo "um processo de redução de dados pesquisados, pois as Categorias de Análises representam o resultado de um esforço de síntese de uma comunicação, destacando-se nesse processo, seus aspectos mais importantes".

Para a constituição das Unidades de Registro, recorremos às seguintes questões discursivas: 1) O que você acha a respeito da BNCC destacar o ensino de probabilidade desde os anos iniciais do Ensino Fundamental? Um avanço ou um problema a mais considerando as lacunas da formação inicial e/ou continuada de professores? Justifique sua resposta. 2) Na sua visão, qual é a importância do ensino de Probabilidade para estudantes desde os anos iniciais do Ensino Fundamental?

As respostas dos 50 professores participantes a cada uma das questões foram utilizadas na Análise de Conteúdo. O nosso primeiro movimento no processo analítico foi realizar uma leitura flutuante dos dados, com o objetivo de identificar aspectos relevantes que convergissem com os objetivos da pesquisa. A leitura flutuante consiste na leitura exaustiva dos dados brutos referentes às respostas dos participantes, visando extrair os elementos que "saltam aos olhos".

REVISTA BAIANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

A realização da leitura flutuante nos proporcionou a identificação de trechos significativos (Unidades de Contexto), que são recortes das respostas dos participantes de cada uma das questões, o que nos auxiliou na constituição das Unidades de Registro (temas) pertinentes para a compreensão do objeto investigado. Conforme Bardin (1977, p. 107), "as unidades de contexto servem de unidade de compreensão para codificar a unidade de registro".

O processo de identificação das Unidades de Registro emana das Unidades de Contexto, de modo que cada uma destas diz respeito à "unidade de compreensão para codificar a unidade de registro e corresponde ao segmento da mensagem" (Bardin, 1977, p. 107). As Unidades de Contexto são importantes, pois os trechos (recortes) extraídos das ementas contribuirão como "pano de fundo" para a configuração das Unidades de Registro.

Durante o processo de identificação das Unidades de Contexto e das Unidades de Registro, utilizamos uma planilha eletrônica para organizar as respostas dos professores participantes às duas questões subjetivas do questionário. Para isso, elaboramos um quadro composto por três colunas. Na primeira coluna, encontram-se as identificações PEM1, PEM2, PEM3 ... PEM50, que correspondem aos 50 professores que responderam a cada uma das questões. Na segunda coluna, estão registradas as textualizações na íntegra das respostas dos professores, destacando-se as Unidades de Contexto — trechos que evidenciam aspectos significativos — e que nos auxiliam na identificação das Unidades de Registro. Estas, por sua vez, estão organizadas na terceira coluna.

No Quadro 2, apresentamos a seguir um exemplo do processo de constituição das Unidades de Registro a partir das respostas dos professores participantes a uma das questões do questionário.

Quadro 2 – Constituição das Unidades de Registro – Questão Subjetiva 1

Participante	Narrativas na íntegra – Unidades de Contexto (excertos em destaque)	Unidades de Registro
PEM01	A BNCC acerta ao introduzir **noções de probabilidade** nos a iniciais, pois vivemos em uma sociedade repleta de incertezas informações baseadas em dados que os alunos precisam saber (PEM03)	Desenvolvimento do Pensamento Probabilístico proposto pela BNCC
PEM02	É importante assim como as demais habilidades que devem ensinados. Reconhecer diferentes **possibilidades em even aleatórios**. (PEM48)	Noção de Aleatoriedade
...	...	...
PEM50	Para o professor **se faz necessário a busca por formação continuada**, pois parto do princípio que o professor é um eterno aprendiz, a partir do momento que ele está à frente da sua sala de aula ele se torna responsável e ao mesmo tempo culpado por decidir não repassar tal conteúdo por falta de buscar tal conhecimento.	Formação Continuada Específica de Probabilidade

Fonte: Elaborado pelos Autores.

REVISTA BAIANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

No Quadro 2, apresentamos apenas o movimento de constituição das Unidades de Registro das respostas dos professores participantes, no qual realizamos a definição das Unidades de Registro provenientes das Unidades de Contexto (excertos grifados e negritados nas respostas dos participantes). Apresentamos, a seguir, na Tabela 1, as Unidades de Registro constituídas das Unidades de Contexto extraídas das respostas dos 50 professores participantes às duas questões discursivas.

Tabela 1 – Unidades de Registro das questões e da Pesquisa.

Questão	Unidades de Registro -Pesquisa	Recorrências
01	Desenvolvimento do Pensamento Probabilístico proposto pela BNCC	41
02	Formação Continuada Específica de Probabilidade	14
03	Lacunas na Formação Inicial em Pedagogia	08
04	Noção de Aleatoriedade	14
05	Probabilidade na Vida Real	23

Fonte: Elaborada pelos Autores (2026)

O nosso próximo movimento foi procurar inter- relacionar as cinco Unidades de Registro para a constituição das Categorias de Análise. Assim, explicitamos a seguir aspectos inerentes às inter-relações entre as Unidades de Registro, por meio das confluências e divergências para constituir as Categorias de Análise, relacionando-as aos objetivos da presente pesquisa.

Destacamos que esse processo de articulação das Unidades de Registro em Categorias de Análise é subjetivo para o pesquisador, pois uma Unidade de Registro pode estar inter-relacionada com várias Categorias de Análise. Esse processo requer do pesquisador um conhecimento profundo dos dados, para melhor articular as Unidades de Registro em Categorias de Análise.

Apresentamos, a seguir, o Quadro 3, envolvendo o agrupamento das seis Unidades de Registros que possuem divergências e confluências para a constituição de uma Categoria de Análise da pesquisa.

Quadro 3 – Articulação entre as Unidades de Registro e as Categorias de Análise

Unidade de Registros	**Categorias**
Desenvolvimento do Pensamento Probabilístico proposto pela BNCC	Aspectos Conceituais do Ensino de Probabilidade nos Anos Iniciais
Noção de Aleatoriedade	
Probabilidade na Vida Real	
Lacunas na Formação Inicial em Pedagogia	Processos Formativos de Professores e o Ensino de Probabilidade nos anos iniciais
Formação Continuada Específica de Probabilidade	

Fonte: Elaborado pelos Autores (2026).

Todo o processo de codificação dos dados brutos conduziu-nos a duas Categorias de

REVISTA BAIANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Análise, a saber: i) Aspectos Conceituais do Ensino de Probabilidade nos Anos Iniciais; (ii) Processos Formativos de Professores e o Ensino de Probabilidade nos anos iniciais. Essas Categorias de Análise representam a síntese das significações identificadas no movimento proporcionado pela Análise de Conteúdo dos dados provenientes do questionário, visto que será a partir delas que realizaremos a nossa análise interpretativa.

Nessa perspectiva, Bardin (1977, p. 119) declara que "as categorias fornecem por condensação, uma representação simplificada dos dados brutos". A esse respeito, Rodrigues (2019) destaca que, na Análise de Conteúdo, as Categorias de Análise são os elementos fortes da pesquisa, que possibilitarão ao pesquisador a compreensão do objeto investigado, por meio da realização do movimento dialógico dos dados com o referencial teórico escolhido.

Interpretação das Categorias de Análise

Neste momento, apresentamos a análise interpretativa dos dados por meio de um movimento dialógico de cada uma das Categorias de Análise, usamos alguns excertos dos participantes da presente pesquisa, além de um referencial teórico para explicitar a nossa compreensão do objeto investigado.

A primeira Categoria de Análise, denominada: **Aspectos Conceituais do Ensino de Probabilidade nos Anos Iniciais**, foi constituída por três Unidades de Registro, intituladas: (i) Desenvolvimento do Pensamento Probabilístico proposto pela BNCC; (ii) Noção de Aleatoriedade; (iii) Probabilidade na Vida Real.

Em relação à Unidade de Registro - Desenvolvimento do Pensamento Probabilístico proposto pela BNCC, com 41 recorrências, apresentamos, a seguir, alguns excertos dos participantes.

> *Um avanço, pois, assim os alunos terão mais oportunidade de aprender mais sobre o* ***pensamento probabilístico****.* (PEM08)
> *Um avanço fundamental no ensino aprendizagem nos anos inicias, pois fomenta o aprendizado das ideias iniciais dos* ***conceitos de Probabilidade****, buscando amadurecer os conceitos matemáticos.* (PEM37)
> *A BNCC acerta ao introduzir* ***noções de probabilidade*** *nos anos iniciais, pois vivemos em uma sociedade repleta de incertezas e informações baseadas em dados que os alunos precisam saber.* (PEM01)
> *Acredito que tem que ser trabalhado desde os primeiros anos para desenvolver o* ***pensamento de probabilidade*** *dos alunos. Acho válido, pois ao chegar nas séries finais os alunos já vão ter familiaridade com o conteúdo* (PEM17)
> *Um avanço desenvolver* ***a probabilidade****, pois quando mais cedo os alunos entenderem melhor para todos, alunos e professores se aprimoram* (PEM13)
> *Muito bom, os alunos tem um avanço muito significativo, no seu processo de ensino e aprendizagem, os alunos aprendem desde cedo usar o* ***raciocínio lógico*** *e a probabilidade para* ***interpretar os fenômenos apresentados****.* (PEM14)

REVISTA BAIANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

> *Destacar a probabilidade desde os anos iniciais é uma atitude assertiva uma vez que familiarizar ou oportunizar esses conceitos ou pré-requisitos aos alunos de forma contínua e progressiva obtém-se um resultado mais significativa.* (PEM31)
> *Acho válido pois será um avanço, os alunos estarão tendo um alicerce para sustentar os* ***conhecimentos necessários para o seu desenvolvimento.*** (PEM35)

A partir dos excertos apresentados, constatamos que os professores compreendem a inserção da Probabilidade nos anos iniciais de forma unânime como positiva. Esse aspecto indica uma ruptura com um modelo tradicional onde a Probabilidade era exclusividade dos anos finais do Ensino fundamental ou do Ensino Médio. Para eles, o desenvolvimento do Pensamento Probabilístico nos estudantes é compreendido como um processo contínuo, onde as noções trabalhadas nos anos iniciais servem para a sua formalização nos anos finais do Ensino Fundamental. Os professores percebem essa antecipação curricular proposta pela BNCC como uma correção de rota, permitindo que os estudantes não esperem anos para aprender a lidar formalmente com as noções de probabilidade que já vivenciam no dia a dia.

Os excertos demonstram que os professores compreenderam a intenção da BNCC, pois o ensino de Probabilidade nos anos iniciais não foca no cálculo algorítmico, mas na construção de uma forma de pensar (o pensamento probabilístico). É sobre entender o possível, o impossível, o provável e o improvável. Na segunda competência específica de Matemática da BNCC (2018), ao enfatizar o desenvolvimento do raciocínio lógico, do espírito investigativo e da argumentação fundamentada, abre possibilidade para a inserção da Probabilidade.

O ensino de situações que envolvem incerteza, análise de possibilidades, comparação de eventos e interpretação de resultados experimentais mobiliza processos cognitivos essenciais à construção do pensamento probabilístico, pois ao investigar fenômenos aleatórios, formular hipóteses, testar resultados e justificar conclusões com base em dados, o estudante desenvolve não apenas habilidades operatórias, mas a capacidade de argumentar de maneira consistente e crítica. A esse respeito, Avelar (2023, p. 20) destaca que a inserção da Probabilidades desde os anos iniciais do ensino fundamental "é uma proposta que visa o desenvolvimento do pensamento crítico dos estudantes, capacitando-os a ler, entender e compreender gráficos, dados e análises estatísticas, além de fortalecer sua capacidade de tomar decisões fundamentadas."

A familiarização inicial é uma estratégia para diminuir o impacto, a ansiedade e as dificuldades de aprendizagem que os estudantes tradicionalmente enfrentam com os conceitos de probabilidade nas etapas finais do Ensino Fundamental. Identificamos um consenso latente de que o conceito de probabilidade não se consolida rapidamente, pois requer imersão. A esse respeito, Avelar (2023, p. 126) nos diz que este "[...] é um ramo da Matemática de difícil

REVISTA BAIANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

entendimento, tanto para os estudantes, quanto para os professores". Nesta perspectiva, Lopes; Coutinho (2009, p. 72) também destacam que devido a complexidade dos conceitos de Probabilidade, "ele não pode ser trabalhado segundo práticas tradicionais de sala de aula nem tampouco ensinado de modo convencional".

Desta maneira, a familiaridade contribuirá para a compreensão do conceito gradativamente. Além disso, a inovação curricular trazida pela probabilidade desde os anos iniciais força também o desenvolvimento profissional dos próprios professores, pois eles precisam estudar para trabalha- los em sala de aula. A esse respeito Pinheiro (2019, p. 25) nos revela que os conceitos relativos a Probabilidade nos anos iniciais do Ensino fundamental ainda são pouco explorados e, quando o são, "é recorrente que alunos enfrentem dificuldades. E mesmo os professores, quando já desenvolveram algumas ideias, essas se apresentam, por vezes, insuficientes à prática de ensino". Trindad (2025, p. 139) também reforça, que para o bom desenvolvimento do Pensamento Probabilístico é necessário, que em sala de aula, haja momentos de discussão coletiva, "[...] nos quais os professores refletem sobre os conceitos, como coleta, organização, análise e interpretação de dados, favorecendo a compreensão das incertezas e variabilidades inerentes aos dados, essenciais para o desenvolvimento do Pensamento Probabilístico [...]".

Diante disto, os conceitos de Probabilidade têm uma certa complexidade a ser considerada, e para que haja um bom desenvolvimento do Pensamento Probabilístico é essencial que professores produzam práticas letivas que promovam a experimentação, a análise de situações aleatórias e a reflexão sobre incertezas, rompendo com abordagens tradicionais centradas na memorização de procedimentos. Desta maneira, os professores ultrapassam a visão de que nos anos iniciais a Matemática é restrita ao mero cálculo das operações fundamentais da aritmética.

Identificamos que o desenvolvimento do Pensamento Probabilístico dos estudantes é interpretado como uma ferramenta de cidadania, pois está ligado à capacidade de o aluno ler o mundo contemporâneo, tomar decisões em situações de risco e compreender a imprevisibilidade (incerteza) inerente à vida em sociedade. A esse respeito, Toledo e Lopes (2019) abordam que o Pensamento Probabilístico é como as estudantes pensam sobre as várias possibilidades, ou seja, a sua percepção de chance, é um conceito pouco explorado em sala de aula e quando explorado há uma dificuldade em ambas as partes, estudantes e professores.

Desta maneira, compreendemos que os aspectos conceituais da Probabilidade estão ligados à formação do pensamento crítico para lidar com a incerteza. O desenvolvimento do

REVISTA BAIANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Pensamento Probabilístico nos anos iniciais do Ensino fundamental é validado pelos professores, pois prepara para conteúdos mais complexos nas etapas seguintes, além de proporcionar oportunidades de os estudantes aprenderem a lidar com eventos aleatórios. Apesar disso, também constatamos que os desafios metodológicos (como ensinar) os conceitos de Probabilidade parecem ceder lugar a um otimismo pedagógico em relação a sua inserção no currículo desde os anos iniciais do Ensino fundamental.

Em relação à Unidade de Registro - Noção de Aleatoriedade, com 14 recorrências, apresentamos, a seguir, alguns excertos dos participantes.

> *É muito importante para que os alunos compreendam que existem* ***fenômenos cujos resultados não podem ser previstos com certeza.*** (PEM04)
> *A probabilidade é fundamental para construir o* ***pensamento não-determinístico****. Muitas vezes, na matemática, as crianças se acostumam com a ideia de que todo problema tem uma única resposta exata.* ***A probabilidade quebra essa noção.*** (PEM29) *Na educação, a probabilidade ajuda os alunos a resolverem problemas matemáticos reais. Ajuda a calcular a chance de um evento acontecer com base em um conjunto de possibilidades. Os objetivos são: entender que há* ***eventos certos, impossíveis e prováveis****; raciocínio crítico e lógico; interpretar, coletar, organizar e comparar dados; fundamentar conclusões.* (PEM31)
> *Ao classificar eventos como* ***'certeza de acontecer', 'impossível de acontecer' ou 'talvez aconteça'****, as alunos começam a desenvolver um vocabulário para lidar com as incertezas da vida, tornando-se tomadores de decisão mais conscientes.* (PEM40)
> *É importante assim como as demais habilidades que devem ser ensinados. Reconhecer diferentes* ***possibilidades em eventos aleatórios****.* (PEM02)
> *É importante porque faz a criança refletir a sua prática que* ***nem todos fenômeno são determinantes, certos e prováveis****.* (PEM45)

A partir dos excertos apresentados, identificamos que os professores do 5º ano compreendem que o ensino de Probabilidade atua a desconstrução de uma Matemática puramente exata ao destacarem a importância de trabalhar desde os anos iniciais as noções de aleatoriedade com os estudantes. A BNCC nos mostra que os primeiros passos a serem tomados para o ensino de Probabilidade, é desenvolver a noção de aleatoriedade. Desta forma, o documento visa desenvolver no aluno a ideia de aleatoriedade, preparando-os para lidarem com situações problemas do cotidiano.

Trindad (2025, p. 16) reforçam a importância o estudo de Probabilidade para a compreensão de fenômenos aleatórios, não devendo a Unidade Temática da BNCC: Estatística e Probabilidade trabalhar apenas se restringir a leitura de gráficos e tabelas, mas também abordar "[...] a probabilidade como uma ferramenta para prever resultados aleatórios no cotidiano dos estudantes."

Identificamos ainda a partir dos excertos dos professores, que eles conectam a noção de aleatoriedade não apenas ao currículo oficial de Matemática, mas também à vida em sociedade, pois reforçam a importância de reconhecer diferentes possibilidades em eventos

REVISTA BAIANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

aleatórios do dia a dia. A esse respeito, (Cordeiro, 2023, p. 29) destaca que o ensino da noção de aleatoriedade avança de maneira gradativa, dentre os eventos aleatórios possíveis temos: pouco provável, muito provável, improvável, igualmente provável e equiprovável, por fim tendo como consequência deste aprendizado a noção de aleatoriedade pode "[...] contribuir com o aumento da criticidade, da criatividade e com a própria formação cidadã."

Em relação a inserção da noção de aleatoriedade no 5º ano, os professores destacam uma ruptura epistemológica, devido a contraposição entre a Matemática das certezas (quando os estudantes acreditam que a Matemática se resume a encontrar uma única resposta exata) e a Matemática das incertezas (pensamento não-determinístico, quando eles compreendem que existem resultados que não podem ser previstos com certeza, ou seja, não são determinados). Essa ruptura epistemológica é proporcionada pelo ensino probabilidade, que também serve para desestabilizar a crença infantil de que o mundo opera apenas em lógicas de causa e efeito previsíveis. Desta maneira, compreendemos que aprender sobre aleatoriedade desde os anos iniciais possibilitam aos estudantes uma preparação para avaliar riscos, fundamentar conclusões e tomar decisões num mundo onde os dados nem sempre são previsíveis.

Em relação a Unidade de Registro Probabilidade na Vida Real, com 23 recorrências, apresentamos alguns excertos dos professores a seguir.

> *Um avanço, dessa maneira o aluno será capaz de* ***solucionar situações problemas do dia a dia*** *com maior facilidade e enriquece o ponto de vista com relação a matéria.* (PEM22) *A antecipação do ensino de probabilidade é, sem dúvida, um avanço, pois prepara melhor os alunos para lidar com* ***situações reais do cotidiano****.* (PEM24)
> *Acredito que é um avanço, pois a probabilidade pode ser trabalhada a partir da* ***realidade dos alunos*** *para desenvolver o pensamento crítico e a compreensão do mundo, e introduzi-la cedo pode facilitar a aprendizagem* (PEM38)
> *Muito importante, pois possibilita os alunos desenvolver esse conhecimento para* ***seu cotidiano*** *e vida acadêmica.* (PEM13)
> *O ensino de probabilidade para os estudantes, serve como respaldo para resoluções de dúvidas que muitas vezes surgem até mesmo na* ***sua experiência de vida****!* (PEM20)
> *O estudante se torna capaz de interpretar dados e fundamentar suas conclusões, possibilitando resolver/****solucionar problemas reais do dia a dia****.* (PEM25)

A partir dos excertos apresentamos, identificamos que os professores entendem a importância do ensino da Probabilidade ser desenvolvido em sala de aula a partir de exemplos do cotidiano e realidade dos estudantes. Para eles, o aspecto conceitual do ensino das noções de probabilidade não reside nas fórmulas, mas na sua utilidade. A realidade do aluno não é apenas um tema gerador para introduzir a aula; ela é o objetivo final, pois compreender as noções de probabilidade é fundamental para melhor compreensão das situações não-determinísticas que acontecem no mundo fora da escola.

REVISTA BAIANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Segundo Toledo e Lopes (2019, p. 42), a Probabilidade é a parte da Matemática que estuda os fenômenos aleatórios, sendo uma maneira de medir a incerteza. Segundo as autoras, a "Probabilidade está presente em situações cotidianas; portanto, seu estudo proporciona o contato com a incerteza, levando a reflexões úteis, oportunizando a aplicação de conhecimentos matemáticos nos problemas encontrados ao longo da vida dos estudantes".

Cordeiro (2020, p. 24) ao defender a inserção do ensino de Probabilidade desde os anos inicial, declara que "[...] na fase infantil é possível adquirir intuições corretas sobre a probabilidade com este ensino e que esperar pela fase de adolescência é tarde, para aprimorar a intuição em probabilidade." Complementando, a referida pesquisadora destaca as situações problemas do cotidiano dos estudantes pode auxiliar em o ensino de Probabilidade, pois "[...] encontramos muitas situações em que a aleatoriedade se faz presente. Por exemplo, a brincadeira do par ou ímpar, para se decidir aquele que inicia um determinado jogo ou outra brincadeira" (Cordeiro, 2020, p. 24).

Assim sendo, compreendemos que o ensino de Probabilidade através de situações problemas da vida real dos estudantes proporcionará a superação do senso comum em direção a uma leitura crítica da realidade. Ressaltamos que lidar com situações problemas da vida real é fundamental para o desenvolvimento do pensamento probabilísticos dos estudantes, pois ao compreenderem as chances de um evento, eles deixam de ser meros receptores de informações e passam a argumentar, justificar escolhas e interpretar o mundo com base em dados empíricos.

A segunda Categoria de Análise, denominada: **Processos Formativos de Professores e o Ensino de Probabilidade nos anos iniciais**, foi constituída por duas Unidades de Registro, intituladas: (i) Lacunas na Formação Inicial em Pedagogia; (ii) Formação Continuada Específica de Probabilidade.

Em relação a Unidade de Registro: Lacunas na Formação Inicial em Pedagogia, com oito recorrências, apresentamos alguns excertos dos professores a seguir:

> *É maravilhoso a inserção da probabilidade na BNCC, mas a realidade é que* ***muitos professores dos anos iniciais, formados em Pedagogia, não tiveram em sua graduação uma base sólida em probabilidade****.* (PEM07)
> *Um avanço, pois a BNCC cria uma demanda legítima, mas* ***que esbarra em um problema estrutural crônico: a formação de professores****.* (PEM11)
> *Excelente. Trata-se de um avanço necessário, mas que* ***só se consolidará como tal se houver uma reformulação significativa na formação inicial****, pois* ***não aprendemos probabilidade no curso de pedagogia.*** (PEM22)
> *A inclusão da probabilidade nos anos iniciais é um passo na direção certa para a modernizar do currículo de Matemática. No entanto,* ***não se pode ignorar o despreparo de parte significativa do corpo docente*** *para lecionar esse conteúdo. (PEM41)*
> *O ensino de probabilidade desde cedo é um avanço fundamental e necessário. Embora a intenção da BNCC seja louvável, na prática, torna-se* ***um grande problema devido***

à defasagem na formação dos professores. (PEM49)

A partir dos excertos apresentados, notamos uma polaridade discursiva nem delimitada que envolve um tensionamento entre o currículo prescrito e currículo real e efetivado em sala de aula. Os professores externalizam a importância de a BNCC apresentar habilidades direcionadas a Probabilidade desde o primeiro ano do Ensino Fundamental, no entanto, revelam uma frustração diante do choque entre o currículo prescrito e as condições reais de exequibilidade por eles, devido as lacunas provenientes da formação inicial.

Na perspectiva dos professores, o ensino de probabilidade é negligenciado nos cursos de pedagogia, pois muitos deles não tiveram oportunidades de aprender durante a formação inicial. Esse aspecto evidencia uma falha histórica nas matrizes curriculares dos cursos de Pedagogia no Brasil, que tradicionalmente focam mais nos Fundamentos da Educação e na Alfabetização (língua materna), e desconsiderando o aprofundamento de unidades temáticas específicos da a área da Matemática, como a Probabilidade por exemplo. Assim sendo, percebemos que os professores possuem têm consciência de que a culpa pelo despreparo não é do indivíduo, mas de um sistema formativo defasado que precisa ser remodelado.

A consequência direta da lacuna formativa na formação inicial é o impacto na sala de aula dos anos iniciais, pois sem o domínio conceitual de probabilidade, os professores ficam impossibilitados de realizarem uma transposição didática adequada, ou seja, terão muitas dificuldades em ensinar para os estudantes. Assim sendo, podemos afirmar que a BNCC gerou uma demanda para a qual os professores em serviço (pedagogos) não foram instrumentalizados em sua formação inicial. Essa lacuna cria um ambiente de insegurança dos professores, devido à exigência de ensinar um conceito que não tiveram oportunidades de aprender durante a graduação.

Complementando, apresentamos, a seguir, na Tabela 2, as respostas dos professores à questão objetiva: Você estudou probabilidade durante a sua formação inicial (curso de pedagogia) na Universidade?

Tabela 2: Probabilidade na Formação Inicial de Professores

Opções	Frequência	Percentual
Sim	10	20%
Não	40	80%
Total	50	100%

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Os dados apresentados na tabela 2, nos permite inferir que existe uma lacuna

REVISTA BAIANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

significativa na formação inicial de professores nos cursos de pedagogia, pois dos 50 professores participantes, 40 deles (80,0%), explicitaram não terem estudado conteúdos de probabilidade durante seu curso de graduação e apenas 10 professores (20,0%) afirmaram que tiveram contato com esse conteúdo específico em sua formação inicial na universidade. Assim sendo, os dados revelam que 4 em cada 5 professores que ensinam Matemática no 5º ano da rede municipal de Educação de Tangará da Serra/MT não tiveram oportunidade de aprender sobre probabilidade durante a graduação em Pedagogia.

A esse respeito, Samá e Silva (2020) destacam que:

> Apesar de sua importância e presença no currículo escolar o ensino da Probabilidade e da Estatística constitui-se um desafio para os professores, principalmente para os que atuam nos anos iniciais, que em geral não dominam o conhecimento dessa área. Tal dificuldade pode ser explicada pelo fato de que, em geral, os cursos de formação de professores dos anos iniciais raramente contemplam disciplinas de Estatística ou de Ensino de Estatística e/ou Probabilidade (Samá; Silva, 2020, p. 2)

Complementando, as referidas pesquisadoras destacam que a partir da implantação da BNCC que trouxe a Probabilidade e a Estatística, desde os anos iniciais do Ensino Fundamental, "torna-se ainda mais premente a inserção desses conceitos e a forma de ensiná-los nos cursos de formação inicial de professores". (Samá e Silva, 2020, p.20)

Em sua pesquisa, Angelo e Silva (2008) identificaram, a respeito de Estatística e Probabilidade, que os professores não tinham segurança e nem preparo para trabalharem estes assuntos em sala de aula. E isso pode levar a uma consequência previsível, deixar de leciona-los ou apenas explorá-los de maneira superficial.

Continuando, apresentamos, a seguir, na Tabela 3, as respostas dos professores à questão objetiva: No ano de 2024 em que bimestre você trabalhou os conteúdos de Probabilidade em sua prática pedagógica?

Tabela 3: Momento em que os conceitos de Probabilidade foram trabalhados no ano anterior (2024)

Bimestres	Frequência	Percentual
1°Bimestre	01	2,0%
2° Bimestre	02	4,0%
3° Bimestre	02	4,0%
4°Bimestre	01	2,0%
Em todos os Bimestres	04	8,0%
Não trabalhei	40	80,0%
Total	50	100,0%

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Com base nos dados coletados no início de 2025 referentes ao ano letivo de 2024, percebemos um cenário preocupante quanto à efetivação do ensino de Probabilidade em sala

REVISTA BAIANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

de aula pelos professores que ensinam Matemática nos anos iniciais. A Omissão do ensino de Probabilidade é o dado mais expressivo e preocupante, pois 80% dos professores (40) declararam não ter trabalhado os conceitos de Probabilidade em nenhum momento do ano letivo de 2024. Esse fato, provoca diversas implicações pedagógicas. As lacunas formativas dos professores provocam lacunas formativas nos estudantes, pois a abstenção de 80% dos professores sugere que o conteúdo está sendo sistematicamente negligenciado. Identificamos que apenas 20% dos docentes (10 professores) abordaram a Probabilidade durante o ano letivo de 2024.

Dentro desse grupo minoritário, 12% (6) professores trabalharam o tema de forma isolada em bimestres específicos, e 8% (4) professores relataram trabalhar conceitos de probabilidade em todos os bimestres. Para nós, este é um aspecto positivo, pois do ponto de vista pedagógico atual, o ensino de probabilidade não deve ser abordado isoladamente no currículo, mas sim um eixo desenvolvido em espiral, relacionando-se continuamente com dados provenientes do cotidiano dos estudantes. Para reverter esse quadro, sugerimos que os gestores educacionais invistam em formação continuada específica de Probabilidade para recompor os conhecimentos que os professores não tiveram oportunidades de aprender na formação inicial.

Prosseguindo, apresentamos, a seguir, na Tabela 4, as respostas dos professores à questão objetiva: Com base em seu planejamento anual, em que momento neste ano de 2025, os conceitos de Probabilidade estão programados para serem trabalhados?

Tabela 4: Momento do ano de 2025 em que os conceitos de Probabilidade serão apresentados.

Bimestres	Frequência	Percentual
1°Bimestre – Já trabalhei	05	10,0%
2° Bimestre	05	10,0%
3° Bimestre	17	34,0%
4°Bimestre	23	46,0%
Total	50	100,0%

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Os dados apresentados na Tabela 4, nos permite evidenciar que a maior parte dos professores concentram o ensino de Probabilidade nos bimestres finais do ano letivo, pois 46% (23) professores afirmaram trabalhar apenas no 4º bimestre, enquanto 34% (17) o abordam no 3º bimestre. Em contraste, apenas 10% declararam desenvolvê-lo no 1º bimestre e outros 10% no 2º bimestre. Cordeiro (2023, p. 44), conclui ainda que "[...] há bem menos atenção aos conhecimentos probabilísticos dos(as) docentes dos anos iniciais em relação a outros conhecimentos matemáticos [...]".

REVISTA BAIANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Com base no movimento dialógico realizado, evidenciamos uma preocupação recorrente entre os professores quanto à fragilidade da formação inicial para o ensino de Probabilidade nos anos iniciais. Embora reconheçam a inclusão desse conteúdo como um avanço necessário e coerente apresentado pela BNCC, os professores apontam que a implementação efetiva esbarra em limitações da formação inicial nos cursos de Pedagogia.

Em relação a Unidade de Registro: Formação Continuada Específica de Probabilidade, apresentamos, a seguir, excertos retirados das respostas dos professores.

> *São necessárias **mais formações específicas para o ensino de probabilidade** para dar embasamento teórico e práticas de aplicação em sala de aula, visando um melhor aproveitamento e aprendizado das crianças.* (PEM12)
> *Foi um avanço importante, no entanto, é necessário um **investimento sério na formação continuada** para que possamos ensinar corretamente.* (PEM16)
> *A formação acadêmica dos professores é um problema, mas pode vir a ser um avanço desde que **tenha formações voltadas para esse tema**.* (PEM28)
> *Um Avanço, mas para que essa mudança seja bem-sucedida, é essencial investir **na formação continuada dos professores**, no desenvolvimento de materiais pedagógicos adequados e no suporte necessário para a implementação efetiva do currículo. Sem essas ações, corre-se o risco de que a inclusão desse conteúdo se torne apenas mais uma exigência no papel, sem impacto real na aprendizagem dos alunos.* (PEM32)
> *Um avanço, mas **sem um investimento maciço na formação continuada dos professores** que já estão em sala de aula é transferir para eles uma responsabilidade para a qual não foram devidamente preparados.* (PEM46)
> *Para o professor se faz necessário um **programa de formação continuada** para que possamos trabalhar em sala de aula.* (PEM50*)*

A partir dos excertos, identificamos que os professores explicitam uma preocupação recorrente: a necessidade de formação continuada específica de Probabilidade, pois os dados revelam um cenário de forte desamparo aos professores que ensinam Matemática em sala de aula. Os excertos revelam que os professores associam a efetivação do ensino de Probabilidade não apenas à presença do conteúdo nos documentos oficiais, mas, sobretudo, à preparação adequada dos profissionais que o desenvolvem em sala de aula.

Assim sendo, quando os professores apontam a necessidade de capacitação para o ensino de Probabilidade, evidenciam o reconhecimento de que o domínio conceitual do conteúdo deve estar articulado ao conhecimento pedagógico necessário para transformá-lo em objeto de ensino. A esse respeito, Buêncio (2020, p. 44) explicita que nos últimos anos tem crescido as formações continuadas isso devido as "[...] lacunas e deficiências que são deixadas pela formação inicial, em função da precariedade em que se encontram os cursos de licenciatura na atual conjuntura brasileira."

Complementando, apresentamos, a seguir, na Tabela 5, as respostas dos 50 professores a questão objetiva: Você já participou de formação continuada direcionada para o ensino dos conceitos de probabilidade na perspectiva do Novo SAEB e BNCC?

REVISTA BAIANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Tabela 5 - Formação continuada dos professores para o ensino de Probabilidade

Opções	Frequência	Percentual
Sim	02	4%
Não	48	96%
Total	50	100%

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Os dados apresentados na Tabela 5, nos permite identificar que a ampla maioria dos professores participantes da pesquisa (96%) (48) não participaram de formações continuadas direcionadas especificamente ao ensinar os conceitos de Probabilidade, enquanto apenas 4% afirmaram terem participado de ações de formação continuada. Esse resultado revela uma lacuna significativa na formação continuada docente, sobretudo considerando que a Probabilidade passou a ocupar lugar de destaque no currículo oficial da Educação Básica, sendo incorporada de forma sistemática na BNCC e nos descritores do SAEB.

Esses dados revelam uma ausência quase absoluta de capacitação profissional para os professores que precisam ensinar os conceitos de Probabilidades nos anos iniciais do Ensino fundamental. Apesar da BNCC trazer diversas habilidades envolvendo o Ensino de Probabilidade desde o 1º ano do Ensino Fundamental, conjecturamos que pedir para os professores ensinarem essas habilidades e preparem os estudantes para avaliações externas (SAEB) sem oferecer a devida formação continuada especializada gera um gargalo enorme.

Inferimos que é muito provável que a abstenção do ensino desse conteúdo na prática (como visto nas tabelas 3 e 4) seja um sintoma direto dessa falta de formação continuada e atualização dos professores. Além disso, destacamos que como o Novo SAEB passou a cobrar com mais ênfase as habilidades de Probabilidade e Estatística, a falta de formação continuada específica em probabilidade para os professores refletirá diretamente no desempenho dos estudantes dos anos inicias nas avaliações de larga escala. Mais do que isso, compromete o desenvolvimento do Pensamento Probabilístico deles, que precisam dessas noções para interpretar o mundo, estimar riscos e tomar decisões lógicas.

Ressaltamos ainda que a responsabilidade pela ausência da Probabilidade nas salas de aula nos anos iniciais não pode ser atribuída apenas aos professores, pois existe uma negligência sistêmica na formação continuada específica para tópicos da Matemática como é o caso de Probabilidade evidenciada na presente pesquisa. Os professores estão lidando com um novo currículo utilizando ferramentas e conhecimentos de sua formação inicial que, muitas vezes, não contemplavam a probabilidade para os anos iniciais de forma aprofundada. Há uma necessidade urgente de intervenção por parte das secretarias de educação e equipes gestoras para suprir essa defasagem.

Considerações Finais

Neste momento, apresentamos as considerações finais da nossa pesquisa, que objetivou analisar como os professores que ensinam Matemática no 5º ano do Ensino Fundamental compreendem as orientações da BNCC referentes ao ensino de Probabilidade, identificando de que modo essa compreensão se reflete em suas práticas letivas para promover o pensamento probabilístico dos estudantes. Procuramos lançar um olhar investigativo, buscando responder à seguinte questão de pesquisa: "De que maneira os professores que ensinam Matemática nos 5º anos do Ensino Fundamental compreendem a inserção de conceitos de Probabilidade na BNCC e em suas práticas letivas para proporcionar o desenvolvimento do pensamento probabilístico dos estudantes?".

Ao final deste percurso analítico, as evidências levantadas nos permitem tecer reflexões fundamentais sobre a distância entre o que é proposto pela BNCC para o ensino de Probabilidade nos anos iniciais e o que é efetivado nas práticas letivas dos professores que ensinam Matemática nos 5º anos do Ensino Fundamental. Para contemplar o nosso objetivo geral, a interpretação dos dados foi realizada a partir de duas categorias de análise, definidas como: (1) Aspectos conceituais do ensino de Probabilidade nos anos iniciais; e (2) Processos formativos de professores e o ensino de Probabilidade nos anos iniciais. Os achados dessas categorias revelam um cenário de transição, desafios e necessidades urgentes.

Em relação à primeira categoria de análise, constatamos que os professores reconhecem a importância do desenvolvimento do pensamento probabilístico proposto pela BNCC desde os anos iniciais do Ensino Fundamental. Além disso, percebemos a existência de um esforço dos professores em não tratar a Matemática como um corpo de conhecimentos estáticos. No entanto, a transposição didática dos conceitos de Probabilidade ainda esbarra em obstáculos epistemológicos. Identificamos que a abordagem da Probabilidade a partir de situações-problema da realidade e do cotidiano dos estudantes constitui um caminho mais seguro encontrado pelos professores para introduzir o tema aos estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental. Além disso, no que se refere à sistematização da noção de aleatoriedade, conceito central para o desenvolvimento do pensamento probabilístico dos estudantes, sua materialização em sala de aula é fundamental para que eles avaliem suas conclusões, fundamentem seus argumentos e tomem decisões em diversas situações do dia a dia, que podem ser determinadas ou não.

Em relação à segunda categoria de análise, compreendemos que as fragilidades

REVISTA BAIANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

conceituais dos professores que ensinam Matemática no 5º ano do Ensino Fundamental, no que se refere à Probabilidade, não podem ser dissociadas de seus processos formativos. Esta categoria confirmou que o distanciamento entre a BNCC e a sala de aula tem raízes nas lacunas provenientes da formação inicial em Pedagogia. Historicamente, os cursos de Pedagogia no Brasil priorizam a didática geral e a alfabetização na língua materna, relegando a Educação Matemática a uma carga horária insuficiente.

O ensino de Probabilidade, por conseguinte, é quase invisibilizado na formação desses profissionais. Por isso, esses professores chegam à sala de aula com a incumbência de desenvolver o pensamento probabilístico dos estudantes, sem que eles próprios tenham tido a oportunidade de vivenciar como fazer isso. Essa constatação reforça a urgência de políticas de formação continuada específicas sobre Probabilidade. Não basta que as redes de ensino apresentem as habilidades da BNCC que precisam ser desenvolvidas pelos estudantes em sala de aula; é preciso que ofereçam espaços colaborativos de estudo, nos quais os professores do 5º ano possam recompor sua base conceitual sobre o acaso e a incerteza.

Para finalizar, concluímos que os professores que ensinam Matemática no 5º ano do Ensino Fundamental compreendem a inserção dos conceitos de Probabilidade na BNCC como uma demanda relevante e inovadora, mas ainda a refletem em suas práticas letivas de maneira incipiente. Assim, o desenvolvimento do pensamento probabilístico dos estudantes do 5º ano carece de aprofundamento conceitual sobre as noções de aleatoriedade. Para nós, a responsabilização por esse cenário não deve recair sobre os professores, mas sobre as estruturas formativas que os amparam.

Como desdobramentos desta pesquisa, sugerimos que os cursos de Pedagogia repensem suas matrizes curriculares, inserindo a Probabilidade como uma das temáticas da área da Matemática. Recomendamos, também, que as Secretarias de Educação promovam formações em serviço focadas especificamente em Probabilidade, a fim de garantir que seus conceitos e habilidades deixem de ser apenas uma prescrição da BNCC e passem a ser implementados, de fato, nas práticas letivas em sala de aula.

Referências

ANGELO, C. L; SILVA, F. F. C. O Tratamento da Informação nas Séries Iniciais: realidade e possibilidades. **Educação Matemática em Revista-SBEM**, [S. l.], n. 24, ano 13, p. 33-39, 2008.

AVELAR, I. K. S. **O Uso do Jogo Digital "Batalha com Dados" na Aprendizagem de Probabilidade nos Anos Iniciais do Ensino Fundamenta**l. Dissertação (Mestrado em

Educação e Docência) Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte/MG, 2023. 289f.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977. 225 p.

BUÊNCIO, J. R. **O ensino de probabilidade e estatística no ensino fundamental 1** – necessidades formativas dos professores e uma proposta de formação. 2020. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Uberaba, Uberaba – MG, 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018.

CARVALHO, A, T.; GONTIJO, C. H.; FONSECA, M. G. Pensamento crítico e criativo no ensino de probabilidade nos anos iniciais do ensino fundamental1 **Educ. Pesqui**., São Paulo, v. 49, e250774, 2023.

CORDEIRO, N. J. N. **Conhecimentos probabilísticos de professoras dos anos iniciais do ensino fundamental**. Orientadora: Marta Nörnberg. 2023. 397f. Tese (Doutorado em Educação), Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas, 2023.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto**. [s.l.] Porto Alegre Artmed, 2007.

DIAS, C. F. B. **Ambiente virtual de aprendizagem para o ensino de probabilidade e estatística nos anos iniciais do ensino fundamental**. 2016. 170 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2016.

LOPES, C. E.; COUTINHO, C. de Q. e S. Leitura e Escrita em Educação Estatística. *In:* LOPES, C. E.; NACARATO, A. M. (Org.). **Educação matemática, leitura e escrita:** armadilhas, utopias e realidade. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2009. p. 61-78.

MENEGHETTI, R. C. G; BATISTELA, R. F; BICUDO, M. A. V. A pesquisa sobre o ensino de probabilidade e estatística no Brasil: um exercício de metacompreensão. **Bolema**, Rio Claro, v. 24, n. 40, p. 811-833, dez. 2011.

PINHEIRO, M. G. C. **Ensino de Probabilidade nos Anos Iniciais**: um estudo sobre o desenvolvimento profissional docente. 2019. 244 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Universidade Anhanguera de São Paulo, São Paulo, 2019.

RODRIGUES, M. U. **Análise de conteúdo em pesquisas qualitativas na área de educação Matemática**. Curitiba: Editora CRV, 2019.

RODRIGUES, M. U; BRITO, A. J (org.). **Análise de conteúdo não é só contar palavras**: análise de conteúdo como procedimento de análise interpretativa de dados em pesquisas qualitativas nas áreas de ensino e educação. Curitiba: CRV, 2025. 406 p.

SANTOS, J. A. F. L. **O movimento do Pensamento Probabilístico mediado pelo processo de comunicação com alunos do 7º ano do ensino fundamental**. 2010. 200 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade São Francisco, Itatiba, 2010.

SAMÁ, S; SILVA, R. C. S. Probabilidade e estatística nos anos iniciais do Ensino Fundamental

a partir da BNCC. **Zetetike**, Campinas, SP, v. 28, p. e020011, 2020.

SILVA, R. C. B. **Justiça em jogos: compreensões de estudantes (crianças e adultos) e professores à luz de demandas cognitivas da probabilidade**. 2021. 211 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática e Tecnológica) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2021.

TOLEDO, S. E. R. G O. de; LOPES, C. E. O Ensino da Estocástica: Um desafio para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. *In:* LOPES, C. E.; PORCIÚNCULA, M.; SAMÁ, S. P. (Org.). **Perspectivas para o ensino e a aprendizagem de Estatística e Probabilidade.** 1. ed. Campinas/SP: Mercado de Letras, 2019. p. 41-69.

TRINDAD, C. P. P. **Desenvolvimento do pensamento teórico de professores que Ensinam matemática nos anos iniciais no contexto da Probabilidade e da estatística**: contribuições do espaço Formativo do clube da matemática. Dissertação (Mestrado Educação) Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos/SP, 2025. 164f.