

Ensinar e aprender Probabilidade por meio da Literatura Infantil: uma possibilidade nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

Sandra Gonçalves Vilas Bôas

Universidade de Uberaba

Uberlândia, MG — Brasil

✉ sandraavilasboas@yahoo.com.br

📞 0000-0002-2162-4635

Josimara Almeida Domingues Gomes

Universidade Estadual de Montes Claros

Mato Verde, MG — Brasil

✉ josimara6332@gmail.com

📞 0009-0008-9859-9694



2238-0345 

10.37001/ripec.v14i3.3866 

Recebido • 18/03/2024

Aprovado • 26/04/2024

Publicado • 20/08/2024

Editor • Gilberto Januario 

Resumo: A pesquisa em que este artigo se ancora foi desenvolvida junto ao programa de Pós-Graduação em Educação Profissional da Universidade de Uberaba. A metodologia utilizada foi pesquisa qualitativa com estudo bibliográfico sobre ensino de Probabilidade e Literatura Infantil. O objetivo geral foi analisar as possibilidades de entrelaçamento da Literatura Infantil e o ensino de Probabilidade, por meio do livro *O Diário do Tiranossauro Rex*, produto educacional da dissertação. O enredo explora a rotina do mundo dos dinossauros, integrando os conceitos como eventos possíveis, impossíveis, prováveis e improváveis que fluem em nosso cotidiano. Ao explorar o ensino da Probabilidade por meio da Literatura Infantil, apresentamos uma estratégia para ajudar os alunos a construir gradativamente maneiras diferentes de pensar a Matemática. Portanto, quando os cálculos forem apresentados e ficarem cada vez mais complexos, acredita-se que a compreensão dos conceitos de Probabilidade seja mais fácil, uma vez que foram introduzidos de maneira lúdica.

Palavras-chave: Matemática. Probabilidade. Literatura Infantil. BNCC. Anos Iniciais.

Teaching and learning Probability through Children's Literature: a possibility Elementary School

Abstract: The research on which this article is based was developed within the Graduate Program in Professional Education at the University of Uberaba. The methodology used was qualitative research with a bibliographic study on the teaching of Probability and Children's Literature. The general objective was to analyze the possibilities of intertwining Children's Literature and the teaching of Probability through the book *The Diary of the Tyrannosaurus Rex*, an educational product of the Master's thesis. The plot explores the daily life of the dinosaur world by integrating concepts, such as possible, impossible, probable, and improbable events that flow in our daily lives. By exploring the teaching of Probability through Children's Literature, we present a strategy to help students gradually develop different ways of thinking about Mathematics. Therefore, when calculations become increasingly complex, it is believed that understanding Probability concepts will be easier since they were introduced to them in a playful manner.

Keywords: Mathematics. Probability. Children's Literature. BNCC. Elementary School.

Enseñar y aprender Probabilidad a través de la Literatura Infantil: una posibilidad en la Educación Primaria

Resumen: La investigación, en la cual se basa este artículo, fue desarrollada dentro del programa de Posgrado en Educación Profesional de la Universidad de Uberaba. La metodología

utilizada fue investigación cualitativa con estudio bibliográfico sobre la enseñanza de Probabilidad y Literatura Infantil. El objetivo general fue analizar las posibilidades de entrelazar la Literatura Infantil y la enseñanza de Probabilidad a través del libro *El diario del Tiranosaurio Rex*, producto educativo de la disertación. La trama explora la rutina del mundo de los dinosaurios, integrando conceptos, como eventos posibles, imposibles, probables e improbables que ocurren en nuestro día a día. Al explorar la enseñanza de la Probabilidad a través de la Literatura Infantil, presentamos una estrategia para ayudar a los estudiantes a desarrollar gradualmente diferentes formas de pensar en Matemáticas. Por lo tanto, cuando se presenten cálculos que se vuelvan cada vez más complejos, se cree que la comprensión de los conceptos de Probabilidad será más fácil, dado que fueron introducidos a ellos de manera lúdica.

Palabras clave: Matemáticas. Probabilidad. Literatura Infantil. BNCC. Educación Primaria.

1 Introdução

Este artigo¹ segue organizado em cinco seções: na Introdução pontuamos a constituição da pesquisa e, na segunda seção, destacamos os referenciais teóricos que lhe serviram de base. Assim, direcionamos inicialmente o olhar para o ensino da Probabilidade nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e subsequentemente discorremos sobre a Literatura Infantil em entrelaçamento com ensino da Matemática. A terceira seção constitui os aspectos metodológicos. Seguindo para a quarta seção, apresentamos os resultados, qual seja, o produto educacional *O Diário do Tiranosaurio Rex*. Na quinta seção, analisamos o entrecruzamento dos conceitos probabilísticos com a história. Por fim, concluímos registrando nossas considerações sobre o que efetivamos nesta pesquisa, bem como em nossos estudos, elencando a importância e as contribuições deste trabalho, tendo em vista as constantes inquietações e propostas de um processo de ensino que faça sentido para os alunos e apresente alternativas para o ensino de Probabilidade nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

No ambiente familiar, as crianças aprendem a verbalizar pequenas contagens e a resolver problemas elementares de adição e subtração relacionados a situações significativas: em brincadeiras nas quais devem saber o quanto ganharam e o quanto perderam ou em um determinado jogo em que são estimuladas a fazer registros numéricos ou simbólicos. Assim, desde a infância, trazemos para o movimento do conceito a subjetividade de nossas experiências, sensações e percepções.

Ao dar linguagem ao conceito dá-se conteúdo e linguagem a experiência de enumerar, medir e calcular, desenvolvendo desta forma, pensamento e linguagem de um modo singular de ver o mundo o qual, sob a mediação do educador tende a se aproximar, por movimentos próprios de aprender daquele da ciência. (Moura, 2003, p. 5).

A Probabilidade está também presente no universo das crianças de diferentes maneiras, ao brincar de jogar par ou ímpar, jogos de fichas e dados, lançamento de moedas – são exemplos que aparecem no cotidiano infantil. O ensino e a aprendizagem dessas ideias nesse contexto visam possibilitar às crianças a observação de situações de incerteza. Assim, na escola, a utilização da Probabilidade também acontece: o professor pode, por exemplo, trabalhar a ideia da aleatoriedade por meio do sorteio do ajudante do dia ou sorteando quem começa no jogo.

¹ Este artigo é recorte da dissertação defendida junto ao programa Pós-Graduação em Educação: Formação Docente para a Educação Básica da Universidade de Uberaba, Campus Uberlândia-MG, escrita pela segunda autora e orientada pela primeira autora. A dissertação encontra-se disponível em: <http://dspace.uniube.br:8080/jspui/handle/123456789/2469>.

Atentando-se a essas questões, Vilas Bôas e Miranda (2021, p. 3) destacam ser “necessário que todo cidadão tenha uma boa compreensão das leis da Probabilidade, pois, a todo o momento, estamos fazendo escolhas”. Ressaltam ainda as autoras que todos nós temos “uma vaga intuição de algumas situações de natureza aleatória, que se fazem presentes em vários momentos do nosso cotidiano, ou seja, fazer avaliações que se traduzem em muitas situações de incertezas ou chances de acontecimentos de algo ocorrer.

Nesse panorama, as propostas curriculares recentes de Matemática, em quase todo o mundo, propõem uma atenção especial ao assunto, enfatizando que seu estudo é imprescindível para que os indivíduos compreendam que nem todos os fenômenos são determinísticos e que pode haver eventos certos, eventos impossíveis e eventos prováveis.

As pesquisadoras Conti e Vilas Bôas (2019, p. 397) nos sinalizam que abordar o ensino de Probabilidade nos Anos Iniciais nessa perspectiva

requer que se pense um contexto de aprendizagem que situe a criança em um ambiente de atividade matemática, estatística e probabilística que possibilite que ela aprenda, além de codificar e decodificar os símbolos matemáticos, a realizar diversas leituras de mundo, levantar conjecturas e validá-las, analisar dados e argumentar.

Assim como a Probabilidade, a Literatura está inserida em nosso cotidiano, nas rodas de contação de histórias, nas leituras antes de dormir, ocupando diferentes ambientes virtuais, estantes de bibliotecas e livrarias. Nesse sentido e pensando em trazer para o ensino de Probabilidade o acima dito, esta pesquisa propôs unir a Literatura e o ensino de Probabilidade como uma nova sugestão de ensinar e aprender, visto que o trabalho com a Literatura Infantil se constitui em uma “prática pedagógica aberta, atual, que permite à criança conviver com uma relação não passiva entre a linguagem escrita e a falada. A literatura aparece à criança como manifestação do sentir e do saber que permite a ela inventar, renovar e discordar” (Smole, 1996, p. 2).

Acreditando na possibilidade de entrelaçar o currículo de Matemática com a Literatura Infantil, delimitamos como objeto de estudo *Unidade Temática Probabilidade e Estatística e Literatura Infantil*. Assim, elegemos como questão de pesquisa: Quais as possibilidades de entrelaçamento da Literatura Infantil e o ensino de Probabilidade no processo de ensino e de aprendizagem das crianças que cursam os Anos Iniciais do Ensino Fundamental?

A fim de responder à problemática desta pesquisa, formulamos como objetivo geral: analisar as possibilidades de entrelaçamento da Literatura Infantil e o ensino de Probabilidade, por meio de um livro de Literatura Infantil para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Para alcançar o objetivo geral, elencamos os seguintes objetivos específicos: compreender as habilidades e competências alusivas ao ensino da Matemática, especificamente à Probabilidade e à Literatura Infantil prescritas na Base Nacional Comum Curricular — BNCC (Brasil, 2017); elaborar um produto educacional a partir dos estudos realizados, com o intuito de oferecer mais uma possibilidade para organização do ensino de Probabilidade nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Uma vez apresentado o contexto da pesquisa, trazemos os marcos teóricos que nos ajudaram na construção do produto educacional, destacando que sempre tivemos em mente a necessidade premente de contribuir para um ambiente no qual as crianças comecem a desenvolver o pensamento probabilístico entrelaçado em situações do cotidiano.

2 Marco teórico

O estudo bibliográfico situou a pesquisa no processo de produção do conhecimento acerca da Literatura Infantil e da Probabilidade. Ajudou-nos a responder a algumas perguntas citadas por Flick (2009, p. 65), quais sejam: quais as tradições, as alternativas e as discussões metodológicas? Existem caminhos contraditórios na utilização dos métodos? Qual método poderia ser adotado como ponto de partida?

Uma vez realizados a revisão da literatura e o levantamento bibliográfico de teses e dissertações, apresentamos neste artigo uma síntese dos excertos provenientes das referências encontradas.

2.1 Literatura Infantil e o entrelaçamento com ensino da Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

Cabe-nos iniciar estas reflexões com um olhar para o turbilhão de emoções que uma história pode provocar no ser humano, especialmente nas crianças. Assim, concordamos com Abramovich (1997, p. 23), que nos diz que “Ler histórias para crianças, é poder sorrir, rir, gargalhar com as situações vividas pelos personagens, com a ideia do conto ou com jeito de escrever do autor e, então, poder ser cúmplice desse momento de humor, de brincadeira, de divertimento”. Acreditamos também que, por meio da história, podem-se descobrir outros lugares, outros tempos, outros jeitos de agir e de ser, outra ética, outra ótica.

Nessa perspectiva, entendemos que “A literatura infantil propicia à criança uma comunicação com suas fantasias, sentimentos, curiosidades, sensações e angústias, estabelecendo uma ligação entre a criança e a história” Silva (2022, p. 31). Assim, vislumbramos que as histórias infantis podem ser utilizadas nos trabalhos com os alunos e por meio delas é possível provocar questionamentos ao longo da leitura, tais como: o que será que vem agora? Como será o final? Quais as diferenças e semelhanças entre esta página e a anterior?; ao mesmo tempo que se envolvem com a história, a literatura “pode ser usada como um estímulo para ouvir, ler, pensar e escrever sobre Matemática” (Smole & Cândido, 1995, p. 22).

Dessa forma, a Literatura como prática de leitura e escrita pode auxiliar os alunos a construírem uma ligação concreta e prática das noções da linguagem simbólica da Matemática, como organizar, explorar, ligar pensamentos, conhecimentos e diferentes interpretações de distintos ângulos. Por conseguinte, atividades que envolvam livros de histórias infantis podem oferecer aos alunos problemas simples de Matemática, cujas respostas os estudantes verão que dependem de dados importantes contidos nas histórias as quais estão lendo.

Ao analisarem as vantagens da ligação entre Literatura e Matemática, Passos, Oliveira e Gama (2007) sublinham ser essa metodologia uma

nova forma de abordar a temática de uma área do conhecimento integrada a uma história. Essa abordagem do conteúdo desloca a prática docente com esse conteúdo da atitude de passar o ponto, ensinar um conjunto de regras previamente formulado, para a atitude inquieta da pergunta, do conflito narrativo que leva à reflexão, à aposta na postura de descobrir a Matemática mais que na postura de ensinar a Matemática que se conhece. (Passos, Oliveira & Gama, 2007, p. 3).

Diante da capacidade própria dos alunos de interpretar e compreender histórias, o professor, como um dos mediadores do processo de ensino e de aprendizagem, pode relacionar a Literatura Infantil e a Matemática, a fim de desenvolver novas noções sobre a disciplina. Ao

promover essa integração abre-se a possibilidade do “desenvolvimento de habilidades de leitura e compreensão e de estratégias de resolução de problemas, desenvolvendo a linguagem e a matemática ao mesmo tempo” (Santos, 2021, p. 36). Assim, a Literatura pode ser usada como um estímulo para ouvir, ler, pensar e escrever sobre Matemática.

Smole (2000) diz que estabelecer conexão com a Matemática implica

relacionar as ideias matemáticas à realidade, de forma a deixar clara e explícita sua participação, presença e utilização nos vários campos da atuação humana, valorizando, assim, o uso social e cultural da matemática; Relacionar as ideias matemáticas com as demais disciplinas ou temas de outras disciplinas; Reconhecer a relação entre diferentes tópicos da matemática relacionando várias representações de conceitos ou procedimentos umas com as outras; Explorar problemas e descrever resultados usando modelos ou representações gráficas, numéricas, físicas e verbais. (pp. 68-69).

Nesse sentido, o professor pode criar situações que favoreçam aos alunos compreenderem e familiarizarem-se com a linguagem matemática, os conceitos da vida real e a linguagem formal. Uma abordagem interessante é estimular e despertar nas crianças a exploração e a formulação de problemas para serem resolvidos por elas mesmas e pelos colegas. Quando as indagações partem das crianças, vislumbramos possibilidades, incentivo e autonomia para criticamente dialogar sobre o texto e encontrar várias estratégias de resolução, de modo que os educandos se sentem responsáveis pela solução do problema. Assim destacamos:

A história contribui para que os alunos aprendam e façam Matemática, assim como exploram lugares, características e acontecimentos na história, o que permite que habilidades matemáticas e de linguagem se desenvolvam juntas, enquanto os alunos leem, escrevem e conversam sobre as ideias matemáticas que vão aparecendo ao longo da leitura. (Smole & Cândido, 1995, p. 12).

A BNCC (Brasil, 2017) esclarece de modo preciso que o aluno percorre um caminho de desenvolvimento da aprendizagem em Matemática, sendo que tal aprendizagem “está ligada à compreensão, isto é, à apreensão do significado; apreender o significado de um objeto ou acontecimento pressupõe vê-lo em suas relações com outros objetos e acontecimentos”. A conexão Literatura e Matemática é profícua, não só por familiarizar os alunos com o vocabulário matemático, como também por ampliar os diversos níveis de linguagem, além de propiciar às crianças um momento para aprenderem novos conhecimentos ou fazer uso dos conceitos já aprendidos.

Sobre essa conexão, o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa [PNAIC] destaca,

é possível ainda ensinar matemática e interpretação textual ao mesmo tempo, mediante a utilização de estratégias lúdicas, em situações que requeiram conhecimentos relacionados a grandezas e medidas ou na identificação de dados em tabelas ou textos, para solucionar problemas. Por outro lado, ao construir uma história matemática, por exemplo, a criança faz uso de conteúdo matemático lançando mão de recursos próprios da área da linguagem, para compreender a operação e expressar seu resultado. (Brasil, 2014, pp. 8-9).

Admitimos, conforme Smole (1996), que, se um material de Literatura Infantil usado

em aulas de Matemática estiver adequado às necessidades do desenvolvimento da criança, as situações-problema colocadas a ela enquanto manipula esse material fazem com que haja interesse e sentimento de desafio na busca por diferentes soluções aos problemas propostos. E “ao utilizar livros infantis, os professores podem provocar pensamentos matemáticos mediante questionamentos ao longo da leitura, ao mesmo tempo em que a criança se envolve com a história” (Smole, 1996, p. 72).

Nesse sentido, a conexão com a Literatura pode proporcionar a aquisição de conhecimentos matemáticos, oportunidade na qual os alunos podem experienciar o mundo imaginário e compreender os conceitos de Probabilidade utilizados no mundo real, já que a Literatura e a Matemática estão presentes no nosso dia a dia de diferentes maneiras por meio da infinidade de informações a que temos acesso.

Uma vez dito sobre um dos marcos teóricos, refletimos em sequência sobre o ensino de Probabilidade nos documentos orientadores curriculares brasileiros Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica — DCN e BNCC e considerações de pesquisadores que estudam acerca do ensino de Probabilidade.

2.2 O ensino de Probabilidade nos Anos Iniciais

Conti e Vilas Bôas (2019, p. 378) observam que

a ideia de acaso e indeterminismo, antes estranhas ao pensamento humano, foram, aos poucos, recebendo tratamentos matemáticos no sentido de construir explicações plausíveis para fatos, fenômenos e experimentos que se encontram no âmbito do aleatório os quais nos são apresentados ou vivenciados.

Nossa compreensão da probabilidade de resultados incertos desempenha um papel extremamente importante em nossa existência. Dependemos dela, por exemplo, “para decidir sobre o tratamento médico que devemos seguir, o seguro que precisamos, o carro que compramos e as precauções que devemos tomar para proteger nossas famílias e nossas casas.” (Bryant & Nunes, 2012, p. 10). Todas essas, e muitas outras decisões, dependem do nosso conhecimento sobre eventos possíveis que podem acontecer e da nossa compreensão de quão prováveis são esses diferentes eventos.

Apesar da importância central da aleatoriedade e da probabilidade em nossas vidas, as crianças, e os adultos também, muitas vezes têm grande dificuldade em pensar racionalmente sobre quantificar a probabilidade. “Cotidianamente, ‘provável’ é uma das muitas palavras utilizadas para descrever a incerteza, podendo ser substituída por outras como sorte, risco, duvidoso, incerteza, palavras que muito dependem do contexto” (Vilas Bôas & Miranda, 2021, p. 4).

A palavra probabilidade deriva do latim *probare* e seu conceito é bastante complexo e, para aprender sobre ela, segundo Bryant e Nunes (2012, p. 3),

temos que recorrer à compreensão de quatro aspectos diferentes de eventos e da sequência em que ocorrem, qual seja, compreender a aleatoriedade [abordada no livro], saber determinar o espaço amostral, comparar e quantificar probabilidades e compreender e/ou raciocinar sobre a correlação entre os eventos.

Os autores nos esclarecem sobre esse processo:

O primeiro passo é reconhecer que o problema é sobre resultados que são incertos porque há um elemento aleatório na frequência de sua ocorrência. O segundo passo é determinar o espaço amostral. Em um problema de probabilidade, a ocorrência de um evento particular é incerta porque há outros eventos possíveis e a probabilidade de cada evento depende de quais são essas alternativas. Analisar o espaço amostral resolve essa parte do problema. O terceiro passo é calcular probabilidades, e isso consiste em uma análise proporcional do espaço amostral. O quarto passo, que nem sempre é necessário, é procurar associações entre variáveis no espaço amostral. (Bryant & Nunes, 2012, p. 12).

Em relação à Aleatoriedade, é preciso promover a compreensão de que o acaso está presente em várias situações do cotidiano. Nesse sentido, é importante perceber a diferença entre fenômenos aleatórios e determinísticos; é uma forma de facilitar o entendimento sobre a classificação de eventos aleatórios. Haja vista um erro comum cometido por adultos e crianças, que é desconsiderar a independência de eventos sucessivos em uma situação aleatória. Cometem, por exemplo, a falha de julgar que, após uma sequência de um tipo de resultado, um resultado diferente é mais provável na próxima vez, ou que o mesmo resultado é mais provável de acontecer. Para ilustrar esse tipo de equívoco, pensemos em uma situação de lançamento de uma moeda: após lançar uma moeda e obter três caras seguidas, eles julgam que o próximo lançamento é muito mais provável de resultar em coroa do que em cara. Isso é um erro, já que cara é tão provável quanto coroa na próxima vez, independentemente de o que houver ocorrido nos lançamentos anteriores.

Fischbein (1975) recomenda o início do ensino de Probabilidade quando a criança é pequena, ou seja, desde os anos iniciais da escolaridade. Nessa mesma direção, a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017) trouxe a inclusão do ensino de Probabilidade para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, tema antes tratado quase exclusivamente no Ensino Médio. Fischbein (1975) afirma ainda que as crianças podem adquirir intuições corretas sobre a Probabilidade com o ensino desta e que esperar pela fase de adolescência pode ser tarde para educar a intuição sobre esse tema.

Para que o estudo de Probabilidade esteja presente na Educação Básica, a BNCC (Brasil, 2017), dentro do componente curricular em Matemática, propõe a Unidade Temática Probabilidade e Estatística, a qual determina os objetos de conhecimento e habilidades que estão apresentados no Quadro 1.

Quadro 1: Correlação / Objeto de conhecimento e Habilidade

Unidade Temática / Probabilidade e Estatística	
Objeto de conhecimento	Habilidade
1º 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.
2º ano	
Análise da ideia de aleatório em situações do cotidiano.	(EF02MA21) Classificar resultados de eventos cotidianos aleatórios como “pouco prováveis”, “muito prováveis”, “improváveis” e “impossíveis”.
3º ano	
Análise da 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.

4º 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.
5º ano	
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.
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: Conti e Vilas Bôas (2019, pp. 386-387)

No Quadro 1, observamos como é importante desenvolver, pouco a pouco, com as crianças, a ideia de mais ou menos chance, de espaço amostral, assim como de esquemas para o mapeamento das possibilidades. Segundo Batanero (2005), o ensino de Probabilidade deve servir para desenvolver o raciocínio probabilístico necessário a fim de se enfrentar o acaso na vida cotidiana e melhorar a intuição dos estudantes. Em concordância com a autora, destacamos que o contexto e as simulações probabilísticas são determinantes no raciocínio, pois implicam significado e consistência para conclusões.

Castilho *et al.* (2021, p. 110) asseveram que “o primeiro contato com noções de acaso sendo estruturado por uma metodologia que leve em conta os conhecimentos prévios dos alunos, o contexto em que ele está inserido, pode contribuir para o desenvolvimento satisfatório desse aluno na aprendizagem de probabilidade”. Ademais, tal aprendizado pode “preparar os estudantes para a realidade, na medida em que ao fazer a análise de situações diversas que envolvem a incerteza promove o desenvolvimento do raciocínio crítico” (Souza, Lopes & Oliveira, 2013, p. 76). Para tal, a Unidade Temática Probabilidade e Estatística indica a abordagem de conceitos, fatos e procedimentos presentes em situações-problema do cotidiano, centrada no desenvolvimento da noção de aleatoriedade, de modo que os alunos compreendam que há eventos certos, eventos impossíveis e eventos prováveis.

Assim, a discussão das noções de certeza, provável e impossível pode ser realizada a partir de experimentos como jogos (roleta) e brincadeiras (como par ou ímpar, ou zero ou um), lançamento de moedas (cara ou coroa), lançamento de dado, sorteio (bolas coloridas, cartas), problemas de simulação. Essas situações estão relacionadas à ideia de algum evento acontecer conforme esperamos, ou não. Os exemplos expressam “um resultado que não é CERTO e, para termos um certo grau de confiança nesses resultados, há de se conhecer fatos e acontecimentos passados ou entender o funcionamento da estrutura do fenômeno” (Vilas Bôas & Miranda, 2021, p. 2).

Os estudos realizados durante a pesquisa nos permitiram compreender que ensinar Probabilidade não é tarefa fácil, primeiramente porque não é suficiente apresentar diferentes modelos e mostrar suas aplicações. Permitiram-nos também identificar a necessidade de um produto educacional que auxilie os professores no exercício da docência nas aulas de Matemática.

Ademais, verificamos que a BNCC (Brasil, 2017), ao apresentar Probabilidade e Estatística como uma das suas cinco temáticas, não orienta os professores quanto às possibilidades de ensino dessa temática de modo a desenvolver os objetos do conhecimento descritos ano a ano, ou como propiciar espaços de construção das habilidades esperadas no

documento.

3 Metodologia

A metodologia desta pesquisa tem enfoque qualitativo orientado por Minayo (2014), a qual nos ensina que a pesquisa qualitativa se preocupa com o nível de realidade que não pode ser quantificado, ou seja, trabalha com o universo de significados, motivações, aspirações, crenças, valores e atitudes.

Sousa; Oliveira e Alves (2021) nos orientam sobre as etapas de uma pesquisa bibliográfica. Ressaltamos que para nossos estudos seguimos as orientações dos autores, os quais se basearam em Gil (2002) e Lakatos e Marconi (2003), para elencar: 1) escolha do tema; 2) levantamento bibliográfico; 3) problema; 4) aprofundamento e ampliação do levantamento bibliográfico; 5) seleção dos textos; 6) localização (fontes primárias, terciárias e secundárias); 7) fichamento; 8) análise e interpretação.

Essas etapas foram fundamentais em toda a pesquisa e sua sequência “influenciará todas as etapas de uma pesquisa, na medida em que der o embasamento teórico em que se baseará o trabalho” (Amaral, 2007, p. 1). Nessa direção, ressaltamos que o estudo propiciou aprofundarmo-nos acerca da temática da pesquisa, dando-nos os subsídios necessários. Nossos estudos se embasaram também nos autores apresentados no Quadro 2.

Quadro 2: Levantamento bibliográfico: Teses e dissertações (2016 a 2022)

Palavras- chave	Título e ano	Instituição e autor	Link
Probabilidade, Anos Iniciais	Jogos digitais educacionais: uma possibilidade para ensinar e aprender Probabilidade nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (2020)	Universidade de Uberaba Janete Fonseca Miranda	https://repositorio.uniube.br/handle/123456789/1424
Literatura Infantil, Probabilidade	Mergulhando no universo das incertezas: Literatura Infantil e Probabilidade nos anos iniciais do Ensino Fundamental (2021)	Universidade Federal de Pernambuco Emilly Rayane Moura Diniz Santos	https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/40936
Probabilidade, Ensino Fundamental, Anos Iniciais	O trilhar da construção de um jogo pedagógico como ferramenta para o ensino de Probabilidade nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (2019)	Universidade Federal do ABC Nilceia Datori Barbosa	http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/1873
Probabilidade Ensino Fundamental, Anos Iniciais	Ambiente virtual de aprendizagem para o ensino de Probabilidade e Estatística nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (2016)	Universidade Tecnológica Federal do Paraná Cristiane de Fátima Budek Dias	http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/1873

Fonte: Gomes (2022, p. 30)

Consideramos fundamental investigar pesquisas realizadas que envolvessem os dois eixos teóricos de nossa pesquisa, ou seja, Literatura Infantil e Ensino de Probabilidade nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Para tal, escolhemos o portal da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. Na opção *busca avançada*, destacamos como palavras-chave: Literatura Infantil, Probabilidade e Anos Iniciais do Ensino Fundamental; no título e no texto, publicadas no período de 2016 a 2022. Para seleção e análise das pesquisas delimitamos as seguintes categorias: tipo de pesquisa, metodologias, objetivos e resultados alcançados. O

Quadro 2 apresenta as pesquisas que encontramos.

Os trabalhos analisados sinalizam para a importância de utilizar diferentes recursos didáticos no ensino de Probabilidade nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Diante da pequena quantidade de estudos encontrados, entendemos a necessidade de pesquisa com foco no processo de ensino e de aprendizagem, a fim de proporcionar os conceitos de Probabilidade de forma lúdica, utilizando jogos, materiais manipuláveis, *softwares* e livros de Literatura Infantil que desenvolvam novas propostas para o ensino do referido conteúdo.

“Pesquisa alguma parte hoje da estaca zero. [...], em algum lugar já deve ter feito pesquisas iguais ou semelhantes, ou mesmo complementares de certos aspectos da pesquisa pretendida.” (Marconi & Lakatos, 2014, p. 114). Assim, as pesquisas congregam um modo de pensar de quem as produziu, não são, portanto, certas ou erradas; boas ou ruins, são diferentes e até mesmo divergentes, porque são elaboradas de pressupostos teóricos diversos (Köche, 2005). Nesse sentido, importante se fez realizar esta revisão. Esse é um processo de investigação que permitiu aprofundamento sobre a indagação de nosso estudo.

Uma vez realizados os estudos teóricos e havendo compreensão das potencialidades da Literatura Infantil; dos objetos de conhecimentos, das habilidades e das competências da Unidade Temática Probabilidade e Estatística, chegou a hora de realizar o entrelaçamento desses dois itens, que se efetivou através do produto educacional. Assim, construímos o livro de Literatura Infantil intitulado *O Diário do Tiranossauro Rex*.

É na análise dos dados que evidenciamos o entrelaçamento apresentado na história, cruzando os diálogos do Bebê Tiranossauro Rex e os demais personagens, com os objetos de conhecimento da Unidade Temática Probabilidade e Estatística, o que nos conduz a responder à questão de pesquisa.

4 O produto educacional: *O Diário do Tiranossauro Rex*²

Considerando os gêneros textuais como uma forma natural pela qual utilizamos a língua para nos comunicar, elegemos, para caracterizar esta pesquisa, a fábula, um gênero bem antigo encontrado em muitas culturas, em todos os períodos históricos. A fábula se constitui em uma narrativa curta e “é protagonizada por animais irracionais, cujo comportamento, preservando as características próprias, deixa transparecer uma alusão, via de regra, satírica ou pedagógica, aos seres humanos” (Moisés, 2004, p. 184).

O produto educacional intitulado *O Diário do Tiranossauro Rex* apresenta um recurso pedagógico pautado na Literatura Infantil, com a finalidade de conduzir as crianças dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental e os professores que ensinam Matemática nesse segmento ao conceito do objeto de conhecimento e das habilidades da Unidade Temática Probabilidade e Estatística, com enfoque na Probabilidade.

4.1 Sinopse da história

A história se propõe a apresentar os objetos de conhecimento e as habilidades da Unidade Temática Probabilidade e Estatística, trazendo a rotina do Bebê Tiranossauro Rex de modo a endossar uma proposta de ensino de compreensões probabilísticas pertinentes ao contexto infantil, a qual não seja dirigida apenas aos procedimentos de cálculo, mas que seja leve e aborde conceitos essenciais na construção dos conceitos matemáticos.

O Tiranossauro Rex foi o dinossauro mais assustador de todos os tempos, pois suas

² O livro encontra-se disponível em: <http://dspace.uniube.br:8080/jspui/handle/123456789/2474>

presas eram facilmente dominadas. Ficou famoso devido ao seu tamanho e ao perfil assustador, tendo sido usado em muitos filmes de aventura e na Literatura, encantando todos os perfis de públicos, principalmente as crianças.

O enredo da história destaca oito espécies de dinossauros, entre herbívoros e carnívoros, e detalha a saga da primeira caça do dinossauro aprendiz, com suas indecisões, e habilidades ainda em desenvolvimento. Evidenciam-se valores vivenciados pelo dinossauro bebê como otimismo, coragem, persistência e determinação em busca de seus objetivos, independentemente dos obstáculos no caminho.

O Bebê Dinossauro é o personagem central dessa história. É um filhote de Tiranossauro Rex que foi deixado no ninho, ainda no ovo, enquanto sua mãe se afasta para fazer algo. É descrito como forte e corajoso, sai do ovo sozinho e, todo destemido, vai em busca da mãe. Procurando por ela na floresta, conhece algumas espécies de dinossauros como o herbívoro Iguanodonte, o Estegossauro, o Diplodoco, o Apatossauro, o Anquilossauro, a Edmontônia e a Hipsilofodonte, que viveram em períodos diferentes da história, mas aqui são apresentados num mesmo momento, com o objetivo de se ilustrar a diversidade existente e as características peculiares, por meio de diálogos simples e informativos.

Ao encontrar a Mamãe Tiranossauro Rex, o Bebê começa uma nova fase, à caça de alimento de modo autônomo e independente. Mamãe T-Rex apresenta várias dicas sobre como proceder na caça, observando atentamente a presa. Assim, ao findar do dia, depois de muitas tentativas frustradas, o dinossauro aprendiz consegue capturar seu primeiro alimento, firmando sua confiança na espécie do terrível e aterrorizante Tiranossauro Rex.

Ao longo da narrativa, os objetos de conhecimento da Unidade em questão são explorados na rotina do Bebê Dinossauro, todas elas pertinentes ao contexto infantil, rompendo com abordagens focadas apenas no procedimento de cálculo, conforme enfatizamos: noção de acaso, análise da ideia de aleatório, análise de chances de evento aleatório e cálculo de probabilidade em eventos equiprováveis. “Momentos vividos pelo Bebê Dinossauro trazem situações da ideia de aleatório, quais sejam, acontecerá com certeza, talvez aconteça, é impossível de acontecer, pouco provável, muito provável, improvável e impossível” (Gomes, 2022, p. 52).

5 Análise dos dados: o entrelaçamento

Nesta seção, apresentamos recortes da história que ilustram as possibilidades de entrelaçamento da Literatura Infantil e o ensino de Probabilidade nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, evidenciando as noções de acaso e as ideias de aleatório que aparecem na história, nos diálogos do Bebê Tiranossauro Rex com os demais dinossauros personagens da história.

Reafirmamos que as vivências com leitura nas aulas de Matemática, com histórias, poesias, dentre outros textos, segundo Ciríaco e Santos (2020, p. 77), “proporcionam contextos que trazem múltiplas possibilidades de exploração e desenvolvimento de estratégias para resoluções das questões colocadas para favorecer a aprendizagem na perspectiva da linguagem oral, escrita e da linguagem matemática”.

Iniciamos esta análise trazendo os eventos envolvendo o acaso, tais como *acontecerá com certeza, talvez aconteça e é impossível acontecer* (Figura 1):

Bebê Tiranossauro Rex: Eu nunca vi a minha mãe. *Com certeza* os braços dela devem ser curtos como os meus e ela deve andar em 2 pernas também, porque a maioria dos bebês é parecida com suas mães.

Figura 1: Com certeza os braços da mamãe devem ser curtos como os meus



Fonte: Gomes (2022, p. 54)

Análise da ideia de aleatório em situações do cotidiano como: *pouco prováveis, muito prováveis, improváveis e impossíveis* (Figura 2):

Bebê Tiranossauro Rex: Então é *possível* que você seja a minha mãe, Estegossauro, porque somos assustadores? É *provável* que vou ter placas nas costas também, quando eu crescer?

Estegossauro: Não, *impossível*! Os meus bebês já nascem com essas placas, somos dinossauros de espécies diferentes.

Figura 2: É possível? É provável?



Fonte: Gomes (2022, p. 55).

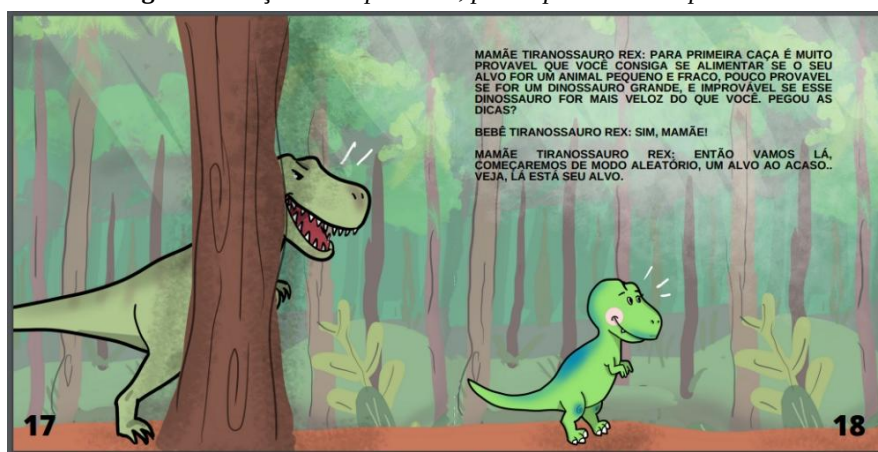
Análise da ideia de acaso em situações do cotidiano: espaço amostral, como: eventos familiares aleatórios, todos os resultados possíveis, estimando os que têm maiores ou menores chances de ocorrência (Figura 3):

Mamãe Tiranossauro Rex: Para primeira caça é *muito provável* que você consiga se alimentar se o seu alvo for um animal pequeno e fraco, *pouco provável* se for um dinossauro grande, e *improvável* se esse dinossauro for mais veloz do que você. Pegou as dicas?

Bebê Tiranossauro Rex: Sim, mamãe.

Mamãe Tiranossauro Rex: Então, vamos lá, comecemos de modo *aleatório*, um alvo *ao acaso*. Veja, lá está seu alvo.

Figura 3: Caça: muito provável, pouco provável e improvável

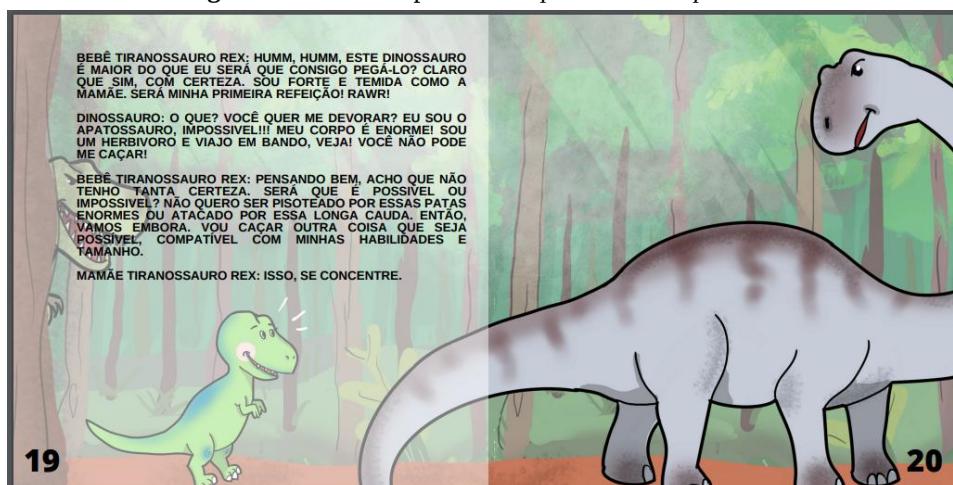


Fonte: Gomes (2022, p. 55).

Análise de chances de eventos aleatórios do cotidiano com maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis, sem utilizar frações (Figura 4).

Bebê Tiranossauro Rex: Pensando bem, acho que não tenho tanta certeza. Será que é *possível* ou *impossível*? Não quero ser pisoteado por essas patas enormes ou atacado por essa longa cauda. Então, vamos embora. Vou caçar outra coisa que me seja *possível*, compatível com minhas habilidades e meu tamanho.

Figura 4: Atacar o Apatossauro: *possível* ou *impossível*?

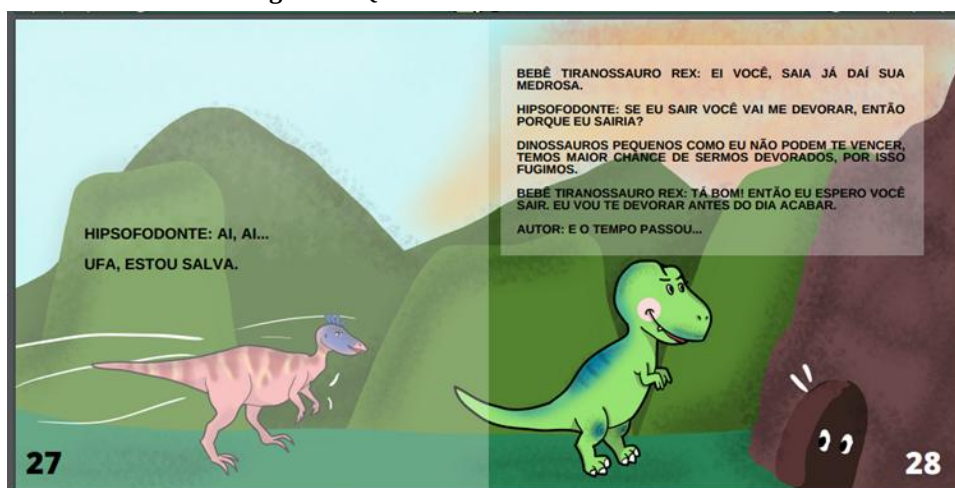


Fonte: Gomes (2022, p. 56)

Verificação do espaço amostral com análise de todos os possíveis resultados de um experimento aleatório e esses resultados são igualmente prováveis, ou não (Figura 5)

Hipsofodonte: Se eu sair, você vai me devorar, então, por que eu sairia? Dinossauros pequenos como eu, que sou uma Hipsofodonte, não podem vencer Tiranossauros! Temos *maior chance* de ser devorados, por isso, fugimos.

Figura 5: Qual a forma de ter *maior chance*?



Fonte: Gomes (2022, p. 56).

Execução do cálculo de probabilidade de eventos equiprováveis, quando todos os resultados possíveis têm a mesma chance de ocorrer (Figura 6).

Bebê Tiranossauro Rex: Já quero realizar novas tentativas *possíveis*, observando antes do ataque as minhas presas, com o método da mamãe: análise de tamanho, velocidade e força.

Figura 6: Novas tentativas *possíveis*



Fonte: Gomes (2022, p. 57)

Conforme demonstrado acima, ao longo da história as situações de noção de acaso foram se fazendo presentes. Para uma melhor visualização organizamos o quantitativo de vezes que cada evento apareceu: Com certeza (07); Possível (05); Provável (08); Impossível (07); Pouco Provável (01); Muito provável (01); Improvável (02).

Assim, a história possibilita o desenvolvimento de habilidades propostas na BNCC (Brasil, 2017), quais sejam:

Classificar eventos envolvendo o acaso, tais como “acontecerá com certeza”, “talvez aconteça” e “é impossível acontecer”, em situações do cotidiano; Classificar resultados de eventos cotidianos aleatórios como “pouco prováveis”, “muito prováveis”, “improváveis” e “impossíveis”; Identificar, em eventos familiares

aleatórios, todos os resultados possíveis, estimando os que têm maiores ou menores chances de ocorrência; Identificar, entre eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis, sem utilizar frações; Apresentar todos os possíveis resultados de um experimento aleatório, estimando se esses resultados são igualmente prováveis ou não; Determinar a probabilidade de ocorrência de um resultado em eventos aleatórios, quando todos os resultados possíveis têm a mesma chance de ocorrer (equiprováveis). (Brasil, 2017, p. 287).

Consideramos, assim, que no entrelaçamento da Literatura Infantil com a Matemática é possível às crianças se apropriarem das noções de acaso, da ideia de aleatório e espaço amostral em situações contempladas no enredo da história. O produto educacional aqui proposto atende ao que preconizam as pesquisadoras Conti e Vilas Bôas (2022, p. 4), ao afirmar que “Direcionar o ensino de Matemática apenas para os cálculos não possibilita aos estudantes a interpretação de eventos que nos rodeiam, como os eventos probabilísticos do cotidiano”.

É aceitável concluir que esse é um processo que contempla alguns elementos cruciais como: *conhecer o currículo* — que constitui o primeiro passo para o trabalho com a Literatura Infantil, pois, ao propor conteúdos e conceitos, esses devem estar de acordo com aquilo que é comum a todos os alunos e se constituem em direitos que precisam ser assegurados conforme previstos na BNCC (Brasil, 2017); *conhecer o conteúdo* — permite que atividades sejam elaboradas de acordo com as peculiaridades do conhecimento probabilístico; esse conhecimento aliado ao conhecimento pedagógico permite que propostas de ensino sejam formuladas; *conhecimento da prática docente* — constitui fundamental na relação entre o que deve ser trabalhado com aquilo que deve ser abordado em sala de aula. Esse trabalho é possível com a inclusão do livro de Literatura Infantil *O Diário do Tiranossauro Rex* nas aulas de Matemática.

6 Considerações Finais

Desde a tenra infância as histórias infantis representam para as crianças uma fonte de prazer e favorecem a ampliação da criatividade, da imaginação e do raciocínio lógico. Com esta pesquisa acrescentamos a esses benefícios o entrelaçamento matemático por meio da Probabilidade e da Literatura Infantil, que permite propiciar o desenvolvimento de habilidades matemáticas e de linguagem numa mesma perspectiva. Diminuir a distância entre essas duas áreas do conhecimento, Matemática e Literatura Infantil, é promover o processo de ensino e de aprendizagem reforçando o desenvolvimento de habilidades e competências alusivas a essas áreas conjuntamente.

A história *O Diário do Tiranossauro Rex* é uma narrativa curta, dinâmica e reflexiva, com relação direta com fatos cotidianos, e pode oportunizar o desenvolvimento de leitura, oralidade, escrita e explorar a capacidade de reflexão e a criticidade do educando nos conceitos apresentados no enredo, contemplando conceitos pouco abordados em que alunos e professores poderiam sentir dificuldade. Ademais, abre possibilidades para que o docente, a partir da leitura da história, traga um enfoque alusivo às noções de acaso (*acontecerá com certeza, talvez aconteça e é impossível acontecer*); à análise da ideia de aleatório (*pouco prováveis, muito prováveis, improváveis e impossíveis*); à capacidade de estimar os eventos que têm maiores ou menores chances de ocorrência; e à habilidade de reconhecer características de resultados mais prováveis.

Por fim, respondemos à problemática da pesquisa: considerando os documentos oficiais e as abordagens teóricas, Quais as possibilidades de entrelaçamento da Literatura Infantil e o ensino de Probabilidade no processo de ensino e de aprendizagem das crianças que cursam os

Anos Iniciais do Ensino Fundamental?.

Dessa forma, consideramos que, ao explorar o ensino da Probabilidade por meio da Literatura Infantil, apresentamos uma estratégia para ajudar os alunos a construírem gradativamente maneiras diferentes de pensar a Matemática. Portanto, quando os cálculos forem apresentados e ficarem cada vez mais complexos, espera-se que a compreensão dos conceitos de Probabilidade seja mais fácil, uma vez que foram introduzidos de maneira lúdica.

Referências

- Abramovich, F. (1997). *Literatura infantil: gostosuras e bobices* (4ª ed.). Scipione.
- Amaral, J. J. F. (2007). *Como fazer uma pesquisa bibliográfica*. Universidade Federal do Ceará.
- Barbosa, N. D. (2019). *O trilhar da construção de um jogo pedagógico como ferramenta para o ensino de probabilidade nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do ABC, Santo André, SP.
- Batanero, C. (2005). Significados de La Probabilidad en la Educación Secundaria. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 8(3), 247-263.
- Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. (2017). *Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental*. MEC/SEB.
- Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. (2014). *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: apresentação*. MEC/SEB.
- Bryant, P. & Nunes, T. (2012). *Children's understanding of probability: A literature review*. Nuffield Foundation.
- Castilho, C. R., et al. (2021). As noções de acaso no ensino de Probabilidade pautado na BNCC: Uma proposta para o Primeiro Ano do Ensino Fundamental. *Revista Brasileira de Educação Matemática*, 10(1).
- Ciriaco, K. T. & Santos, F. A. P. (2020). Acervo paradidático do PNAIC e as possibilidades da Literatura Infantil em aulas de Matemática nos Primeiros Anos. *Revista Interações*, 53.
- Conti, K. C. & Vilas Bôas, S. G. (2019). Acaso e probabilidades nos anos iniciais: Potencial dos jogos como mediadores na construção do conhecimento. *Revista Brasileira de Educação Matemática*, 3(2.22625).
- Dias, C. F. B. (2016). *Ambiente Virtual de Aprendizagem para o ensino de Probabilidade e Estatística nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental* (Dissertação de Mestrado). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, PR.
- Fischbein, E. (1975). *The intuitive sources of probabilistic thinking in children*. Reidel.
- Flick, U. (2009). Pesquisa qualitativa e quantitativa. In U. Flick, *Introdução à pesquisa qualitativa* (3ª ed.). Artmed.
- Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa*. Atlas.
- Gomes, J. A. D. (2022). *Probabilidade e Literatura Infantil: Um entrelaçamento possível para ensinar e aprender Probabilidade nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental* (Dissertação de Mestrado). Universidade de Uberaba, Uberlândia, MG.
- Köche, J. C. (2005). *Fundamentos de Metodologia Científica: Teoria da Ciência e Iniciação à pesquisa* (22ª ed.). Vozes.

- Lakatos, E. M. & Marconi, M. A. (2003). *Fundamentos de Metodologia Científica*. Atlas.
- Marconi, M. A. & Lakatos, E. M. (2014). *Fundamentos de Metodologia Científica* (9ª ed.). Atlas.
- Minayo, M. C. S. (Ed.). (2014). *O desafio do conhecimento: Pesquisa qualitativa em saúde* (14ª ed.). Hucitec.
- Miranda, J. F. (2020). *Jogos digitais educacionais: Uma possibilidade para ensinar e aprender Probabilidade nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental* (Dissertação de Mestrado). Universidade de Uberaba, Uberlândia, MG.
- Moisés, M. (2004). *Dicionário de termos literários*. Cultrix.
- Moura, A. R. L. (2003). Prefácio. In C. A. E. Lopes & A. R. L. Moura (Orgs.), *As crianças e as ideias de número, espaço, formas, representações gráficas, estimativa e acaso*. Editora Graf.
- Passos, C. L. B., Oliveira, R. M. M. A. & Gama, R. P. (2007). Grupo de estudo colaborativo: Matemática conectada com histórias infantis promovendo desenvolvimento profissional. In *Encontro Nacional de Educação Matemática: Diálogos Entre A Pesquisa E A Prática Educativa*, 9. Belo Horizonte, MG.
- Santos, E. R. M. D. (2021). *Mergulhando no universo das incertezas: Literatura Infantil e Probabilidade nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE.
- Silva, I. C. B. (2022). *Ensino e aprendizagem de estatística nos anos iniciais do ensino fundamental: Literatura infantil e história em quadrinhos como recursos pedagógicos* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE.
- Smole, K. C. S. (2000). *A Matemática na Educação Infantil: A teoria das inteligências múltiplas na prática escolar*.
- Smole, K. C. S. (1996). *A Matemática na Educação Infantil: A teoria das inteligências múltiplas na prática escolar*. Editora Artes Médicas.
- Smole, K. C. S. & Candido, P. T. (1995). *Matemática e Literatura Infantil* (4ª ed.). Editora Lê.
- Sousa, A. S., Oliveira, S. O. & Alves, L. H. (2021). A Pesquisa Bibliográfica: Princípios e fundamentos. *Cadernos da Fucamp*, 20(43), 64-83.
- Souza, A. C., Lopes, C. & Oliveira, D. (2013). A análise exploratória de dados na infância: Uma conexão entre educação estatística e a literatura infantil. In C. Coutinho (Org.), *Discussões sobre o ensino e a aprendizagem da probabilidade e da estatística na escola básica*. Mercado das Letras.
- Vilas Bôas, S. G. & Miranda, J. F. (2021). Jogos digitais educacionais e o ensino de Probabilidade: Uma conexão para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. *Revista Educação Matemática*, 1(1), 1-21.