



III CONEDU
CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

A CONTEXTUALIZAÇÃO DA PROBABILIDADE NOS LIVROS DIDÁTICOS DO ENSINO FUNDAMENTAL II

Valdson Davi Moura Silva,
Universidade Estadual da Paraíba, valdsondavi@gmail.com

Profa. Dra. Divanilda Maia Esteves,
Universidade Estadual da Paraíba, diana.maia@gmail.com

Resumo

O livro didático é um interlocutor que interage com o professor e com o aluno, visando favorecer a aprendizagem do discente, propiciando a construção do conhecimento, bem como a reflexão com o intuito de ampliar sua compreensão da realidade; estimulando-o, assim, a raciocinar e formular hipóteses para a solução de problemas do cotidiano. Reconhecendo a importância desse recurso didático na prática docente do professor, e tomando como conteúdo de análise as Noções de Probabilidade, neste artigo apresentaremos uma discussão sobre a contextualização na abordagem do conteúdo em questão, conferida pelos livros do Ensino Fundamental II. Esta análise consiste em um recorte da nossa dissertação de mestrado para qual selecionamos três coleções de livros didáticos de Matemática, sugeridos no PNLD 2014. Neste trabalho, observaremos a introdução para exposição do conteúdo e as atividades sugeridas. Nossa análise perpassará três grupos de estratégias de contextualização para a Matemática nos livros didáticos, tomando por base as reflexões de Vieira (2014) que define: a contextualização sociocultural, a contextualização histórica e a contextualização interna à Matemática. Os dados coletados revelaram que os livros didáticos tratam do conteúdo em questão, todavia, evidenciam algumas lacunas quanto à exposição e a contextualização ao trato do mesmo. Identificamos que a contextualização sociocultural e a contextualização interna à Matemática são mais recorrentes no material investigado, enquanto a histórica é pouco enfatizada, não estando presente em uma das coleções. Acreditamos que aproximar os saberes em construção ao dia a dia dos nossos alunos, possibilita que eles percebam a importância e a utilidade daquilo que estudam. Desse modo, refletimos a necessidade de o professor avaliar o material que utiliza na sua prática cotidiana, somando a ela outros recursos que favoreçam a construção do conhecimento na sala de aula.

Palavras Chaves: Probabilidade, Contextualização, Livros Didáticos.

1 INTRODUÇÃO

Os Parâmetros Curriculares Nacionais, direcionados aos anos de escolarização alvo do nosso trabalho, compreendem que:

Um olhar mais atento para nossa sociedade mostra a necessidade de acrescentar a esses conteúdos aqueles que permitam ao cidadão "tratar" as informações que recebe cotidianamente, aprendendo a lidar com dados estatísticos, tabelas e gráficos, a raciocinar utilizando ideias relativas à probabilidade e à combinatória (BRASIL, 1998, p.49).

(83) 3322.3222
contato@conedu.com.br
www.conedu.com.br



Segundo os PCN, a Probabilidade pode prover a compreensão de vários acontecimentos do cotidiano que são de natureza aleatória, possibilitando a identificação de resultados possíveis desses acontecimentos. Deste modo, entendemos que, se o aluno tiver contato com os conceitos probabilísticos desde o Ensino Fundamental, o mesmo assimilará com tranquilidade a abordagem que é dada no Ensino Médio e, posteriormente, ingressará no Ensino Superior mais preparado. Acreditamos que a Probabilidade é importante não só para a vida acadêmica, mas como prioridade a construção do pensamento, desenvolvimento do raciocínio lógico, conhecer e saber aplicar os conceitos no dia a dia; mostrando assim, não apenas a sua conceituação formal, mas a sua aplicabilidade no cotidiano.

Sabemos que existe certa dificuldade ou resistência em ministrar esse conteúdo, muitas vezes pelo pouco tempo que é deixado para explanação do mesmo, guardando-o muitas vezes para ser abordado no final do ano, transmitindo-o de maneira rápida e superficial. Outra questão observada, na preparação das aulas, está associada ao material didático que utilizamos, pois alguns livros didáticos são baseados apenas em definições e fórmulas, deixando de explorar as contextualizações e aplicações nos exemplos propostos ou exercícios resolvidos.

Refletindo acerca desses aspectos, surgiu-nos o seguinte questionamento: Como está sendo abordada a contextualização nas Noções de Probabilidade, nos livros didáticos do Ensino Fundamental II? No intento de buscar respostas para essa questão, objetivamos investigar a abordagem conferida ao conteúdo da Probabilidade em três coleções de livros didáticos do ensino fundamental II, avaliando especificamente a contextualização das exposições do assunto, bem como as questões resolvidas e as propostas para os alunos. Trata-se de um recorte da nossa dissertação de mestrado, na qual analisamos outros aspectos referentes ao mesmo conteúdo, nesses livros didáticos.

As concepções de Probabilidade

Apesar das várias formas de definir a probabilidade, iremos tratar às duas primeiras, pois são as mais utilizadas nos livros didáticos de Matemática do Ensino Fundamental, que em particular será concentrada nossa pesquisa.

Concepção Clássica

A definição formal de probabilidade como sendo o quociente entre o número de

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br

os possíveis apareceu pela primeira vez na obra *Liber de*



Ludo Aleae de Girolamo Cardano. Entretanto, Laplace foi o primeiro a definir a probabilidade com rigor matemático, em 1812, na sua obra *Théorie Analytique des Probabilités*. Nessa obra, ele organizou, sistematizou e ampliou vários resultados sendo, portanto, considerado o autor dessa concepção.

Segundo Coutinho (1994), Laplace baseou seu trabalho em dez princípios ordenados como axiomas e definições, onde citaremos apenas os dois primeiros.

Primeiro princípio: (A probabilidade) é a relação entre o número de casos favoráveis e o número de casos possíveis.

Segundo princípio: mas isto supõe os diversos casos igualmente possíveis. Se não o são, determina-se primeiro suas possibilidades respectivas, cuja justa apreciação é um dos pontos mais delicados da teoria do acaso. Então, a probabilidade será a soma das possibilidades de cada caso favorável.

Desses dois princípios, emerge a concepção clássica de probabilidade, que podemos representar pela seguinte fórmula:

$$\text{Probabilidade} = \frac{\text{número de casos favoráveis}}{\text{número de casos possíveis}}$$

Os jogos que envolvem moedas, dados, extração de bolas em urnas se enquadram nessa concepção, desde que supondo possível selecionar um espaço amostral cujo conjunto de eventos elementares seja equiprovável.

Concepção Frequentista

Essa concepção foi originada por Jacques Bernoulli em sua obra *Ars Conjectandi* em 1713, na qual aproxima Probabilidade de um evento pela sua frequência observada quando a experiência é repetida um grande número de vezes.

A Probabilidade abordada nessa concepção irá partir do cálculo das frequências relativas de ocorrências de sucessos provenientes de repetidos experimentos. Nessa concepção, a probabilidade emerge do processo de experimentação, ou seja, a probabilidade é calculada depois dos experimentos terem sido realizados.

De acordo com Coutinho (1994), a concepção frequentista é uma poderosa ferramenta para tratar o conteúdo de Probabilidade, visto que o professor pode explorar vários experimentos ligados à realidade dos alunos e que não precisa estar limitado à hipótese de equiprobabilidade como a concepção clássica.



METODOLOGIA

O livro didático é um recurso metodológico importante, que serve como guia para o desenvolvimento da atividade docente. De acordo com Lima (2001), o livro didático é um instrumento essencial do trabalho do professor, do qual ele irá extrair exercícios, exemplos, definições e observações que serão usados na comunicação com os alunos.

Neste trabalho analisamos três coleções de livros didáticos de Matemática, utilizando como critério de escolha, o guia do livro didático para o PNLD (2014). É importante destacar que o guia do livro didático é resultado de um processo de avaliação pedagógica dos livros inscritos no PNLD, com o objetivo de auxiliar o professor e a instituição escolar em uma escolha mais convicta, sólida e consciente do livro didático de matemática.

Selecionamos, assim, as coleções dos autores: Mazzeiro e Machado (2012), Lopes (2013) e Dante (2012), quais sejam:

Coleção 1: Descobrimo e aplicando a Matemática - 6º ao 9º ano - Alceu dos Santos Mazzeiro e Paulo Antônio Fonseca Machado, 1ª edição, Belo Horizonte: Dimensão, 2012.

Coleção 2: Projeto Velear: Matemática - 6º ao 9º ano - Antônio José Lopes, 1ª edição, São Paulo: Scipione, 2013.

Coleção 3: Projeto Teláris: Matemática - 6º ao 9º ano - Luiz Roberto Dante, 1ª edição, São Paulo: Ática, 2012.

No intento de buscar as exposições e exercícios acerca das Noções de Probabilidade, inicialmente avaliamos os livros didáticos do 6º ao 9º ano de cada coleção, observando em quais os anos de escolarização o conteúdo já era proposto pelo livro.

É importante ressaltar que, ao fazer esta análise, nosso objetivo não é fazer julgamento da qualidade dos livros analisados, nem mesmo escolher o melhor livro a ser adotado, o nosso propósito é observar quais livros se enquadram nos critérios e na proposta de ensino que pretendemos desempenhar, visando o desenvolvimento das competências dos nossos alunos quanto ao nosso tema objeto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para Silva (2015) O livro didático é mais uma ferramenta de grande importância que o professor tem para trabalhar com os alunos. Além de ser uma fonte didática indispensável, é também material de estudo e, muitas vezes, o único recurso com o qual o professor pode



[...] Não tendo oportunidade e condições para sua formação e não dispondo de outros recursos para desenvolver as práticas de sala de aula, os professores apoiam-se quase exclusivamente nos livros didáticos, que, muitas vezes, são de qualidade insatisfatória (BRASIL, 1998, p.20).

Segundo Silva Junior (2005), são considerados livros didáticos, os livros que estimulam o aluno, apoiando a autonomia e a organização dos mesmos em situações de ensino-aprendizagem, e que criam condições para a diversificação e ampliação das informações que veiculam. Desse modo, o livro didático é direcionado para duas categorias: professores e alunos.

Segundo Vieira (2004), a instituição do PNLD, desenvolvendo um processo de avaliação pedagógica dos livros nele inscritos, apresentou uma melhoria significativa dos livros didáticos de matemática. Esse processo de avaliação produz um *Guia de Livros Didáticos*, com o objetivo de auxiliar o professor e a instituição escolar em uma escolha mais convicta, sólida e consciente do livro didático de matemática. A consulta ao Guia do livro didático auxilia aos professores no processo de seleção realizado na escola, pois facilita a análise panorâmica da obra. Todavia, para que esse processo democrático seja eficaz, é relevante a análise criteriosa, por parte do docente, dos conteúdos e atividades propostas.

Marcondes (2004), em sua pesquisa, destaca a contextualização de matemática, utilizando estratégias que permitam a abordagem dos conceitos, das ideias e dos procedimentos considerados pela situação de aprendizagem escolar, retomando as relações com vivência, conhecimentos, práticas e julgamentos dos alunos. O autor expõe que os Livros Didáticos de Matemática ao introduzir novos conceitos, utilizem a contextualização por meio de situações-problema, ou também em exercícios propostos e exercícios resolvidos abordando um determinado contexto. Que a escola aproveitando a própria experiência do aluno, também utilize de situações que envolvam conceitos, ideias, relações, representações, procedimentos e critérios matemáticos.

Uma característica importante nos livros didáticos de Matemática é a exposição de novos conceitos, a partir da contextualização dos mesmos, explorando e estimulando, assim, as competências interpretativas dos alunos. De acordo com Vieira (2004), há três grupos de estratégias de contextualização para Matemática nos Livros Didáticos, quais sejam: contextualização sociocultural, contextualização histórica e a contextualização interna à Matemática.



Na contextualização sociocultural, é apontada a existência de aspectos sociais e culturais na relevância do cotidiano do aluno. Com isso, a contextualização sociocultural é apresentada através de situações-problema, valorizando os conhecimentos prévios do aluno para a abordagem dos conceitos e procedimentos matemáticos. Dessa forma os alunos irão ver a Matemática apresentando-se como uma ferramenta para a solução de problemas que encontram em situações cotidianas.

No que concerne à contextualização histórica estão envolvidos acontecimentos que procuram situar, historicamente, o conhecimento matemático, tentando mostrar para o aluno, o motivo de um determinado conteúdo ter sido criado, informando a origem e o desenvolvimento do conteúdo no decorrer da história. À medida que os alunos vão descobrindo o motivo que determinado conteúdo foi desenvolvido ao longo do tempo para resolver um problema prático, a História da Matemática pode despertar o interesse e a curiosidade neles. Nesse sentido, o PCN enfatiza:

O conhecimento matemático deve ser apresentado aos alunos como historicamente construído e em permanente evolução. O contexto histórico possibilita ver a Matemática em sua prática filosófica, científica e social e contribui para a compreensão do lugar que ela tem no mundo (BRASIL, 1998, p.19).

Já a contextualização interna à Matemática é caracterizada por situações em que os autores utilizam métodos e articulações, dentro da própria Matemática, para auxiliar a construção do conhecimento. Os blocos de conteúdos como: Números e Operações, Espaço e Forma, Grandezas e Medidas e Tratamento da informação se articulam entre si. O exemplo disso são as conexões entre a Análise Combinatória e a Probabilidade, a Porcentagem e a Estatística.

Carvalho (2010) relata que os livros didáticos mais recentes abordam no final dos capítulos itens de dois ou mais blocos de conteúdos. A vantagem de fazer essas ligações é assegurar que conteúdos de Matemática sejam explorados de forma paralela, para não acontecer ao término do ano letivo, de não se estudar determinado conteúdo, como acontecia com Geometria tempos atrás.

A contextualização não deve envolver apenas atividades do cotidiano dos alunos, como também, que seja explorado a contextualização histórica ou interna à Matemática, ou ainda, abordar temas relacionados à saúde, meio ambiente, problemas sociais ou econômicos, entre outros, viabilizando a inserção de conteúdos transdisciplinar à disciplina.

Atualmente essa contextualização não deve ser tratada de forma artificial ou forçada, para que

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br



possa mostrar verdadeiramente as contribuições matemáticas para a compreensão de diversas situações.

Após a análise acerca das três coleções selecionadas, é importante tecermos uma breve comparação entre as mesmas, observando aspectos voltados à contextualização. Nos livros didáticos que selecionamos para nosso estudo, exibiremos alguns exercícios propostos e introduções do conteúdo, em seguida faremos discussões:

Figura 1: Introdução do conteúdo na coleção 1

Explorando o que você já sabe

Responda:

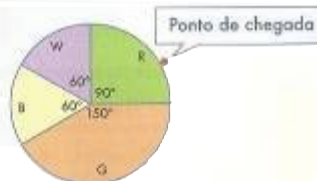
- A razão entre meninos e meninas em uma sala é de 3 : 4 (três para quatro). A cada grupo de 7 alunos, quantos são os meninos e quantas são as meninas?
- Ao lançar um dado, qual é a razão que representa a chance (ou probabilidade) de a face que contém 3 pontinhos ficar voltada para cima?
- Após uma pesquisa sobre preferência de dois modelos A e B de veículos, concluiu-se que a razão de preferência a favor do modelo A era de 7 : 3. Se o dono de uma revendedora fosse encomendar 100 desses modelos à fábrica, quantos veículos de cada modelo ele solicitaria?
- Qual é a porcentagem de preferência correspondente a cada um desses modelos?

(MAZZINEIRO e MACHADO, 2012, p. 197 – livro do 9º. ano.)

Figura 2: Exercício proposto - coleção 1

27. Imagine um disco dividido em setores como o da figura a seguir e fixado por um alfinete que passa pelo centro, podendo girar livremente. Ao girar, algum dos seus setores irá parar na direção de um ponto que chamamos de "ponto de chegada".

- a) Calcule a razão entre a medida de cada ângulo central e a medida do disco, isto é, 360 graus.
- b) Simplifique cada uma dessas razões.



28. Em relação ao problema anterior, considere que, ao girar o disco, nenhum dos extremos dos arcos pare sobre o ponto de chegada.

Responda: após girar algumas vezes, qual é a probabilidade de parar na direção do ponto de chegada:

- a) O setor de 90 graus?
- b) O setor de 150 graus?
- c) Um dos dois setores de 60 graus?

(MAZZINEIRO e MACHADO, 2012, p. 214 – livro do 9º. Ano)

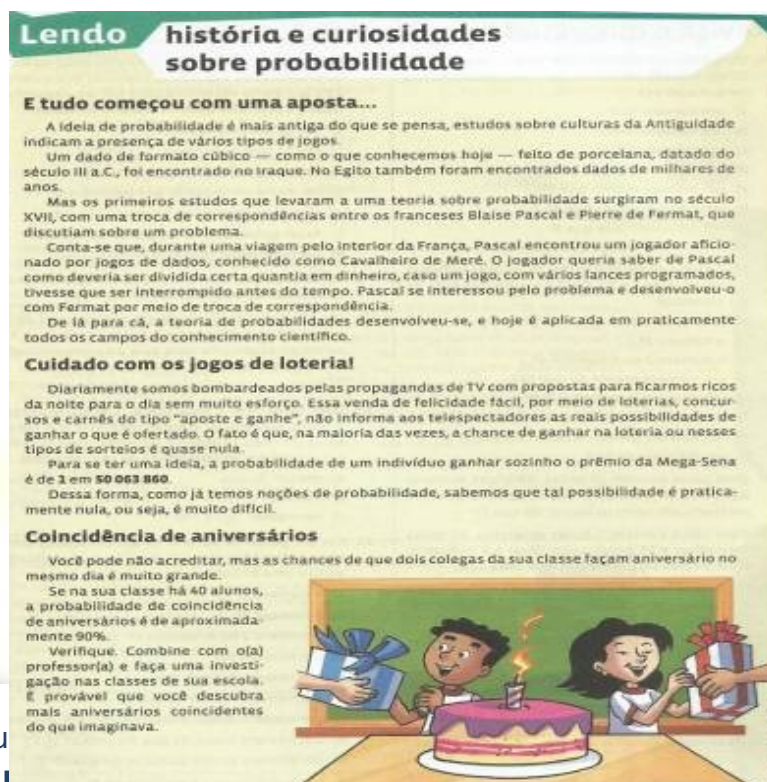


Figura 3: Introdução ao conteúdo – coleção



(LOPES, 2013, p. 254 – livro do 7º. Ano)

Figura 4: Contextualizações – coleção 2





(LOPES, 2013, p. 269 – livro do 7º. Ano)

Figura 5: Contextualizações – Coleção 3

Um pouco da história da Teoria das Probabilidades

A Teoria das Probabilidades se iniciou com os estudos dos matemáticos italianos Cardano (1501-1576) e Galileu (1564-1642), que estão entre os primeiros a analisar matematicamente as chances de resultados no jogo de dados.

O francês Blaise Pascal (1623-1662) chegou a trocar várias correspondências com seu amigo Pierre de Fermat (1601-1665) sobre a probabilidade de se obter sucesso em situações que envolviam jogos de dados. A discussão nessas cartas ajudou bastante no desenvolvimento da Teoria das Probabilidades.

Entre outros matemáticos que se dedicaram, direta ou indiretamente, ao estudo das probabilidades, destacaram-se: o holandês Huygens (1629-1695), ao qual é atribuído o primeiro livro sobre probabilidades; os suíços Jacob Bernoulli (1654-1705) e Leonhard Euler (1707-1783); e os franceses Jean le Rond D'Alembert (1717-1783) e Pierre S. Laplace (1749-1827).

Mais recentemente, os nomes de Poincaré (1854-1912), Borel (1871-1956) e Von Neumann (1903-1957) aparecem ligados ao estudo de probabilidades e teoria dos jogos.

Hoje, o uso da Teoria das Probabilidades é fundamental em quase todas as áreas do conhecimento.

Trabalhando com o texto

1. Explique a ideia principal do texto.
2. Troque ideias com seus colegas sobre onde é possível aplicar as noções de probabilidade na Medicina, na Economia e no trânsito.

(DANTE, 2012, p. 286 – livro do 8º. Ano).


Figura 6: Introdução ao conteúdo– Coleção 3

4 Probabilidade: a medida da chance de um evento acontecer

Ao ler o jornal, Carlos encontrou uma pesquisa interessante. Em determinada região, verificou-se que, de cada 100 habitantes escolhidos ao acaso, 2 eram ruivos. Carlos ficou intrigado. Como era possível chegar a esses dados? É possível saber a chance de algo acontecer?

Quem esclareceu a dúvida foi Luciana, sua professora de Matemática.

É possível medir a chance de algo acontecer. Essa medida é chamada probabilidade e é dada por uma razão entre dois números.



probabilidade de um evento = $\frac{\text{número de resultados favoráveis}}{\text{número total de resultados possíveis}}$




Figura 7: Exercício resolvido – Coleção 3

Para obter verbas para a festa do 7º ano, a equipe de Rose rifou uma bicicleta. A rifa tinha 100 números e Rose comprou 4 deles. Qual a chance de Rose ganhar a bicicleta?

Para calcular a medida da chance, isto é, a probabilidade de Rose ganhar a rifa, devemos estabelecer uma razão:

4 em 100 — $\frac{4}{100}$

bilhetes comprados por Rose
número total de bilhetes

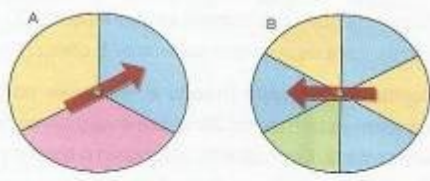


A razão $\frac{4}{100}$ ou $\frac{1}{25}$ dá a probabilidade de Rose ganhar a bicicleta: 1 em 25 ou 4%.

(DANTE, 2012, p. 269 – livro do 7º. Ano).

Figura 8: Exercício proposto – Coleção 3

31. Observe as roletas abaixo e responda:



a) Qual é a probabilidade de a seta parar sobre a cor azul na roleta **A**? $\frac{1}{3}$

b) Qual é a probabilidade de a seta parar sobre a cor azul na roleta **B**? $\frac{1}{2} \left(\frac{3}{6} = \frac{1}{2} \right)$

c) Em qual das duas roletas há maior chance de a seta parar sobre a cor azul? Na roleta **B** $\left(\frac{1}{2} > \frac{1}{3} \right)$.

d) Qual é a probabilidade de a seta não parar sobre a cor verde na roleta **B**? $\frac{5}{6}$

(DANTE, 2012, p. 271 – livro do 7º. Ano).

Na coleção 1, não foi trabalhada a contextualização sociocultural já que não foram apresentadas situações-problema, valorizando os conhecimentos prévios do aluno para a abordagem dos conceitos e procedimentos matemáticos, ao contrário das coleções 2 e 3, que apresentaram exemplos e questões incorporando aspectos sociais e culturais, mostrando a relevância do cotidiano do aluno.

Para a contextualização histórica, tanto a coleção 2, como a coleção 3, trazem a história da Matemática, porém inserida ao final do capítulo e de maneira breve, relatando como iniciou a probabilidade, citando os jogos de azar e mencionando que foi se propagando no decorrer dos anos, procurando relatar acontecimentos, situando



historicamente o conhecimento, e tentando despertar o interesse e a curiosidade do aluno. A coleção 1, por sua vez, não fez uso da contextualização histórica.

Por fim, quanto à contextualização interna à matemática, a qual tem como objetivo fazer articulações, conexões dentro da própria matemática, para auxiliar na construção do conhecimento, com isso, verificamos que a coleção 1 apresentou esse tipo de contextualização de forma superficial na introdução do conteúdo Noções de Probabilidade, onde faz a conexão entre os assuntos de razão, porcentagem e probabilidade. Na coleção 2, o autor articulou a probabilidade com áreas de figuras planas e também porcentagens, fazendo ainda uso da porcentagem associada a uma fração. Por fim, a coleção 3 também contemplou a contextualização interna à matemática, apresentando articulações entre os assuntos de razão, porcentagem, e probabilidade, nos exercícios resolvidos como também nos exercícios propostos, e fazendo as conexões entre os conteúdos de Probabilidade e Geometria.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Retomando a questão que orientou nosso estudo: “Como está sendo abordada a contextualização nas Noções de Probabilidade nos livros didáticos do Ensino Fundamental II?” e os objetivos definidos para o mesmo, desenvolvemos algumas reflexões, sintetizadas nos parágrafos seguintes.

Ao tratar das Noções de Probabilidade no Ensino Fundamental II, compreendemos a necessidade de uma proposta de trabalho que leve o aluno a entender que existem muitos acontecimentos do cotidiano são de natureza aleatória e que possam identificar possíveis resultados desses acontecimentos e até estimar o grau da possibilidade acerca do resultado de um deles.

A adoção dos três tipos de contextualização se faz necessária no estudo do nosso conteúdo. Situar o que se estuda historicamente é relevante para se entender as concepções, escolhas e deduções daqueles que introduziram as Noções de Probabilidade em nosso meio. Já o ato de contextualizar o assunto, aplicando essas noções no dia a dia dos nossos alunos, permite que os mesmos percebam a importância e a utilidade daquilo que estudam.

No que diz respeito à contextualização interna à matemática, percebemos a necessidade de o aluno contemporâneo não apenas dominar conceitos e resolver problemas isolados, mas associar conhecimentos, interpretar e resolver problemas simples ou



e no ENEM. Para resolver uma questão nesses processos seletivos, o aluno precisa dominar vários conteúdos e associá-los. Nesse sentido, é necessário que o material didático e o trabalho do professor se adequem a esse modelo de ensino/estudo da matemática.

Ao término deste trabalho, consideramos relevantes as análises realizadas nos Livros Didáticos do Ensino Fundamental. É preciso que o docente da disciplina de Matemática trabalhe Probabilidade, explorando situações do cotidiano, utilizando questões contextualizadas voltadas à realidade do aluno e empregando jogos e experimentos para chamar mais a atenção e despertar interesse dos discentes, desprendendo-se do ensino pautado em fórmulas e definições.

Nesse sentido, o professor não estará apenas cumprindo documentos que regem o ensino, mas adequando sua prática às necessidades do aluno contemporâneo, que necessita ser competente para interpretar questões que requerem mais de que fórmulas prontas necessitam da associação de conteúdos aprendidos em diversas situações de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

BOYER, Carl B. **História da Matemática**, 2ª edição, São Paulo: Edgard Blucher, 1996.

BRASIL, **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental: Matemática**. Brasília: Ministério da Educação, 1998.

CARVALHO, João.B.Pitombeira et al. **Coleção Explorando o Ensino**, Volume 17, 1ª edição, Brasília: Ministério da Educação, 2010

COUTINHO, Cileda de Q. e S. **Introdução ao conceito de Probabilidade por uma visão frequentista**. Dissertação de Mestrado da PUC, São Paulo: 1994.

DANTE, Luiz Roberto. **Projeto Teláris: Matemática do 6º ao 9º ano**, 1ª edição, São Paulo: Ática, 2012.

LIMA, Elon Lages et al. **Exame de Textos: Análise de livros de Matemática para o Ensino Médio**, 1ª edição, Rio de Janeiro: SBM, 2001.

LOPES, Antônio J. **Projeto Velear: Matemática do 6º ao 9º ano**, 1ª edição, São Paulo: Editora Scipione, 2013.

MAZZIEIRO, A. S. e Machado, P. A. F. **Descobrimo e aplicando a Matemática do 6º ao 9º ano**, 1ª edição, Belo Horizonte: Dimensão, 2012.

SILVA JUNIOR, Clovis G. **Crítérios de adoção e utilização do Livro Didático de Matemática no Ensino Fundamental**. Dissertação, Pós-graduação em educação pela UFRPE, Recife: UFRPE, 2005.

SILVA, Valdson D. Moura. **Abordagem das Noções de Probabilidade nos livros do Ensino Fundamental II**, Dissertação do Profmat, Campina Grande: UEPB 2015.

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

VIEIRA, Gláucia M. **Estratégias de "Contextualização" nos Livros Didáticos de Matemática dos ciclos iniciais do Ensino Fundamental.** Dissertação, Pós-graduação em educação pela UFMG, Belo Horizonte: UFMG, 2004.

(83) 3322.3222
contato@conedu.com.br
www.conedu.com.br