

## PROBABILIDADE E COTIDIANO: A IMPORTÂNCIA DO ESTUDO DESDE OS ANOS INICIAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Walneia Soraia Nascimento da Cunha<sup>1</sup>  
Ramily Maciel Matos<sup>2</sup>  
Ramon Brendo Oliveira da Silva<sup>3</sup>  
Adriano Nogueira da Silva<sup>4</sup>

### RESUMO

Temos o intuito através deste, trabalhar a probabilidade e a sua indissociabilidade ao cotidiano. Empregamos diversas vezes nossa intuição ao fazermos avaliações e escolhas em situações de incerteza. É importante ressaltar que as crianças não aprendem apenas na escola, a aprendizagem acontece também em seu entorno familiar, social e com as situações do seu meio. Através da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de Matemática e nos cadernos do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), e trabalho dos autores, Mendes(2019), Lopes (2008) e Campos e Carvalho (2016). A probabilidade ajuda o aluno a compreender os fenômenos da natureza, da vida cotidiana e em sua tomada de decisões. Buscar sempre a melhor maneira de mediar o conhecimento, se torna a melhor arma do professor no momento da aprendizagem.

**Palavras-chave:** Probabilidade, Anos Iniciais, Cotidiano.

### INTRODUÇÃO

A probabilidade é um ramo da matemática que surgiu por volta do século XV que visa exemplificar eventos prováveis e possíveis dentro de uma situação, serve para levantamento e análise de dados, observações, experimentações. Durante o séc. XVI, Cardano (1501-1576) utilizou a probabilidades para calcular a chance de ganhar em vários jogos de azar. Para Lopes e Meirelles (2005):

Cardano é considerado iniciador da teoria das probabilidades, pois foi o primeiro a fazer observações do conceito probabilístico de um dado

---

<sup>1</sup>Graduanda do Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Pará - UFPA, [walneiasoraia49@gmail.com](mailto:walneiasoraia49@gmail.com);

<sup>2</sup>Graduanda do Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Pará - UFPA, [ramilymaciel@outlook.com](mailto:ramilymaciel@outlook.com);

<sup>3</sup>Graduando do Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Pará - UFPA, [rbrendo10@gmail.com](mailto:rbrendo10@gmail.com);

<sup>4</sup>Graduando do Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Pará - UFPA, [adriano.nogueira@gmail.com](mailto:adriano.nogueira@gmail.com);

honesto e a escrever um argumento teórico para calcular probabilidades. Ele afirmou que, ao jogar dados, a chance de se obter um, três ou cinco era a mesma de se obter dois, quatro ou seis. (LOPES e MEIRELLES, 2005. p. 1)

Apesar disto, o surgimento da teoria das probabilidades causa discussões, para muitos autores que sustentam que o cálculo das probabilidades teve a sua origem com Pascal e Fermat em 1653, também análise de jogos de azar a pedido do Cavaleiro de Méré. A quem diga também que surgiu na Itália com Paccioli (1445-1514), Tartaglia (1499-1557), Galileo (1564-1642) e outros.

Buscamos trabalhar a probabilidade e a sua indissociabilidade ao cotidiano, assim como demonstrar modelos matemáticos que abordam a probabilidade, seus objetivos e a importância de inserir essa temática no processo de ensino/aprendizagem nos anos iniciais.

Nos dias de hoje, praticamente todas as pessoas precisam ou deveriam ter uma boa compreensão de probabilidade. Situações de natureza aleatória estão presentes em inúmeros acontecimentos do nosso cotidiano. Empregamos diversas vezes nossa intuição ao fazermos avaliações e escolhas em situações de incerteza. Para Campos e Carvalho (2016) no universo infantil também podemos encontrar muitas situações em que a aleatoriedade se faz presente, brincadeira do par ou ímpar para se decidir de forma justa aquele que inicia um determinado jogo ou outra brincadeira (CAMPOS e CARVALHO, 2016, p. 2).

É importante ressaltar que as crianças não aprendem apenas na escola, a aprendizagem acontece também em seu entorno familiar e social. No contato com as situações do seu meio as crianças modificam gradualmente o seu raciocínio (CAMPOS, 2016, p. 2). Para muitos autores o estudo da probabilidade se dá de forma tardia e com isso há uma resistência, e que por não ter a clareza de que este fenômeno se faz presente no dia a dia, acaba por ser visto de forma negativa nas escolas, portanto deixar claro para os alunos em relação ao ensino e aprendizagem desse conhecimento, para que seu uso seja mais fácil mediante situações que necessitam da probabilidade.

O estudo de probabilidade ajuda o aluno a compreender os fenômenos da natureza e da vida cotidiana que tenham ou não caráter aleatório “[...] enfatizando que o estudo dos mesmos é imprescindível para que as pessoas possam analisar índices de custo de vida, realizar sondagens, escolher amostras e tomar decisões em várias

situações do cotidiano” (MENDES, M. 2019, [s.p]), desta maneira, é válido atrelar juntamente a isso o que os Parâmetros Curriculares Nacionais também destacam:

[...] em que a aprendizagem de conteúdos deve necessariamente favorecer a inserção do aluno no dia-a-dia das questões sociais marcantes e em um universo cultural maior. A formação escolar deve propiciar o desenvolvimento de capacidades, de modo a favorecer a compreensão e a intervenção nos fenômenos sociais e culturais, assim como possibilitar aos alunos usufruir das manifestações culturais nacionais e universais (BRASIL, 1997, p. 33).

Consequente, o estudo de tal tema se torna indispensável para os dias atuais, onde constantemente somos colocados de frente com situações aleatórias e imprevisíveis, temos como exemplo nosso atual estado, a disseminação do Covid 19, tal qual a cada momento existem dados se atualizando de forma exponencial, são casos imprevisíveis, porém com o estudo de probabilidade juntamente com a estatística podemos calcular, por exemplo, as possibilidades de agravamento da doença, de mortes por dia, de recuperados, de possíveis infecções e assim por diante, sobre essa incerteza, o PNAIC (2014, p. 51) diz que, “Apesar de não ser possível determinar com certeza o resultado que será obtido, pode-se prever os resultados possíveis e um estudo sobre essas situações permite uma previsão da distribuição dos resultados quando repetido muitas e muitas vezes”.

O objetivo central do estudo de probabilidade nos anos iniciais é de fazer com que desde cedo os alunos possam compreender a importância de estar inserido em assuntos do cotidiano, pois vemos atualmente o quão prejudicial é ser leigo nos procedimentos básicos de matemática, e como isso está dificultando a compreensão da população em relação aos acontecimentos do dia a dia.

Para isso os professores devem compreender a importância deste conceito em face de outros eixos da matemática para então desenvolver uma postura positiva perante o trabalho probabilístico na sala de aula e em outro ambiente social do aluno. Campos e Carvalho (2016), discorrem que é preciso que haja uma maior dedicação nos processos de formação de professores para que se discutam estratégias de ensino significativas e eficazes envolvendo as noções que sustentam o conceito de probabilidade, tais como aleatoriedade e espaço amostral (CAMPOS e CARVALHO, 2016, p. 3). Deste modo, o professor, tanto nesta como em outras temáticas, têm um papel de bastante importância na mediação do conhecimento probabilístico em face ao seu desenrolar com situações

habituais podendo ser desenvolvida já nos anos iniciais para não causar “medo” mais na frente.

## **METODOLOGIA**

Para o desenvolvimento deste trabalho, foi realizada uma pesquisa bibliográfica de cunho qualitativa, por meio digital. Partindo disto, iniciamos pesquisas e análises de dados através da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de Matemática e nos cadernos do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), juntamente com artigos de autores que abordam o tema, sendo eles: Mendes(2019); Lopes (2008) e; Campos e Carvalho (2016).

Estudar probabilidade torna-se essencial para o desenvolvimento do pensamento probabilístico, onde se busca a participação construtiva e crítica do aluno com os mais variados temas, “que envolvem desde uma estratégia de resolução de problemas, até uma análise sobre os resultados obtidos” (LOPES, 2008, p. 58). Sobre a importância do desenvolvimento do aluno os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997, p. 33) diz que “reconhece a importância da participação construtiva do aluno e, ao mesmo tempo, da intervenção do professor para a aprendizagem de conteúdos específicos que favoreçam o desenvolvimento das capacidades necessárias à formação do indivíduo”.

Vemos crianças, jovens e adultos diariamente em frente à televisão com aqueles gráficos e dados e não entender quase nada do que se trata, “Além disso, ao considerarmos o mundo em rápida mudança como o que estamos vivendo, é imprescindível o conhecimento da probabilidade de ocorrência de acontecimentos para agilizarmos a tomada de decisão e fazermos previsões” (LOPES, 2008, p. 60).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A probabilidade é um ramo da matemática onde se trata das incertezas de dados, podendo ser possível analisar a possibilidade de certos fenômenos/decisões dentro das condições possíveis. O PNAIC (1997) no caderno 7, sobre educação estatística, aborda exemplos de probabilidade nos primeiros anos escolares: O jogo de bingo, o cara ou coroa e o jogo de dados. Podemos qualificá-los como exemplos de probabilidade, pois “são experimentos nos quais não é possível determinar com certeza o resultado que será

obtido, ou seja, são aleatórios, também denominados não determinísticos” (BRASIL, 2014, p. 51).

Estes jogos citados anteriormente são modelos que podem ser abordados facilmente dentro de sala de aula para instigar os alunos dos anos iniciais a aprenderem e compreenderem mais sobre probabilidade.

As formas para tais jogos de aprendizagem podem ser as mais variadas, podendo ser feitas modificações nos modelos tradicionais das brincadeiras para que assim o contexto dos jogos sejam mais acessíveis para o discente, por exemplo: Geralmente usamos o bingo por ser numerado, colocamos as bolinhas no globo, giramos e esperamos que seja sorteado algum número, a probabilidade de cair o número que se espera é maior ou menor referente a quantidade de bolinhas dentro do globo. Uma alternativa para modificar para os anos iniciais é que usemos cores no lugar dos números. O mesmo pode ser adaptado no cara e coroa e no jogo de dados.

Quanto maior for a facilidade do aluno perante os temas tratados, maior será sua probabilidade de compreender o assunto, o PCN aborda a essa questão de adaptação para uma melhor aprendizagem no seguinte trecho:

[...] é importante ter consciência do que se está ensinando e do que se está aprendendo. Os conteúdos são organizados em função da necessidade de receberem um tratamento didático que propicie um avanço contínuo na ampliação de conhecimentos, tanto em extensão quanto em profundidade, pois o processo de aprendizagem dos alunos requer que os mesmos conteúdos sejam tratados de diferentes maneiras e em diferentes momentos da escolaridade, de forma a serem “revisitados”, em função das possibilidades de compreensão que se alteram pela contínua construção de conhecimentos e em função da complexidade conceitual de determinados conteúdos. (BRASIL, 1997, p. 53-54).

Com os exemplos dados o professor induz o aluno a uma melhor construção do raciocínio probabilístico e visa um processo de inovação curricular. Os conteúdos escolares que são ensinados devem estar em consonância com as questões sociais. (BRASIL, 1997, p. 33).

Logo, para que se tenha um melhor aperfeiçoamento do ensino matemático e probabilísticos acreditamos ser importante que este ensino seja fornecido nos anos iniciais como base para que no decorrer dos anos escolares seja possível o avanço das habilidades crítico-matemáticas por meio de atividades pedagógicas que tenham como intermediário o professor para se chegar a resolução das situações problemas.

No que concerne ao estudo de noções de probabilidade, a finalidade, no Ensino Fundamental – Anos Iniciais, 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, p. 274).

É necessário além de teorizar a probabilidade visualizar por meio de explicações e exemplos que passam despercebidos e que são aleatórios como jogar uma moeda, onde a probabilidade que o resultado dê cara ou coroa está em 50% para ambos. Ao usar este exemplo começa-se a perceber visualmente quais as duas possibilidades de resultados além de compreender que este resultado aleatório está em 50% justamente por haver somente dois lados da moeda, que seria diferente se fosse jogado um dado pois este tem 6 lados. outro âmbito onde encontramos probabilidade e nem nos damos conta é quando vamos em busca da previsão do tempo que vemos seja na tv, internet ou em outro meio de comunicação, ocorreu todo um estudo por trás dessa notícia, e a partir de então, nos programamos para sair de casa ou um viagem no final de semana. Com isso estaremos buscando junto à escola a compreensão do aluno sobre os acontecimentos cotidianos e seus resultados que podem ser observados de maneira experimental (BRASIL, 1997, p. 40).

Devemos propiciar aos alunos um contato com o conceito de probabilidade por meio de diferentes estratégias e abordagens significativas, a fim de proporcioná-las experiências com situações aleatórias do cotidiano e relacionar a probabilidade com situações que costumam acontecer e não são percebidos o uso de tal recurso da matemática, para assim ser inserido com maior facilidade, desmistificando tal área de conhecimento e suas variadas linguagens com os outros temas matemáticos e outras disciplinas.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Consideramos importante de que nós como professores nos anos iniciais, devemos incitar o interesse do aluno a assuntos que são pertinentes e que aparentemente

não destacam relevância na sua rotina, e a inserção do ensino de probabilidade nos anos iniciais visa justamente quebrar esse esquema, e conseqüentemente não podemos ficar restritos a propor apenas exemplos de possibilidades simples onde os alunos indicam a probabilidade de um evento em um espaço amostral correspondente ou equiprovável. É essencial que o ensino não esteja sempre em um mesmo nível de aprendizagem, mas que mediante a conclusão de determinado conteúdo seja dado prosseguimento com a ideia de alcançar um novo nível de complexidade que só foi possível graças ao nível anterior que deram alicerces para o nível posterior.

Ressaltamos, por mais que já se tenha dito, se faz necessário ao professor investir na formação inicial e continuada, sempre visando o seu aprimoramento profissional e viabilizando uma variação no processo da relação do ensino-aprendizagem. discussões envolvendo diferentes estratégias de abordagem do conceito de probabilidade, possibilitando a compreensão significativa ao alunos e contribuindo para a obtenção de êxito destes ao realizar experimentações.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Matemática. 1.o e 2.o ciclos. Brasília: Secretaria de Ensino Fundamental, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>. Acesso em: 24 Nov. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Governo Federal. **Base nacional comum curricular**. Disponível: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 23 Nov. de 2020.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto nacional pela alfabetização na idade certa**: Educação Estatística /Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2014. 80 p. Disponível: <https://wp.ufpel.edu.br/obeducpacto/files/2019/08/Unidade-7-3.pdf>. Acesso em: 23 Nov. de 2020.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 126p.

CAMPOS, T. M.M.; CARVALHO, J. I. F. Probabilidade nos anos iniciais da educação básica: contribuições de um programa de ensino. **Revista de Educação Matemática e**

**Tecnológica Iberoamericana.** Vol. 7, n. 1, p. 1-18. 2016. Disponível:  
<https://periodicos.ufpe.br/revistas/>. Acesso em 21 Nov. 2020.

LOPES, C. E. **O ensino da estatística e da probabilidade na educação básica e a formação dos professores.** Cad. Cedes, Campinas, vol. 28, n. 74, p. 57-73, jan./abr. 2008. Disponível: <https://www.scielo.br/pdf/ccedes/v28n74/v28n74a05.pdf>. Acesso em: 24 Nov. 2020.

MENDES, M. **Uma reflexão sobre o ensino do eixo tratamento da informação.** Mathema - Formação e Pesquisa. Site desenvolvido por Adaptada, NascerWeb e Amí Comunicação & Design. Escrito em: 23/05/2019. Disponível:  
<https://mathema.com.br/artigos/uma-reflexao-sobre-o-ensino-do-eixo-tratamento-da-informacao/#>. Acesso em: 24 Nov. 2020.

SÓ MATEMÁTICA. **Origem das Probabilidades.** Disponível em:  
<https://www.somatematica.com.br/probab.php#>. Acesso em 30 Nov. 2020.

LOPES, C. E. MEIRELLES, E. **O Desenvolvimento da probabilidade e da estatística.** Estocástica nas séries iniciais. XVIII encontro regional de professores de matemática – lem/imecc/UNICAMP, 2005. Disponível:  
[https://www.ime.unicamp.br/erpm2005/anais/m\\_cur/mc02\\_b.pdf](https://www.ime.unicamp.br/erpm2005/anais/m_cur/mc02_b.pdf). Acesso em: 20 Maio 2021.