

Proceeding Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics

Estimação como proposta de conteúdo do Ensino Fundamental

Andréia do Carmo de Oliveira¹

Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática, UNIFAL-MG

Vinícius Gabriel Silva Nogueira²

Acadêmico do Curso de Licenciatura em Matemática, UNIFAL-MG

Denismar Alves Nogueira³

Instituto de Ciências Exatas, UNIFAL-MG

1 Introdução

Devido à excessiva quantidade de informações que as pessoas têm hoje em dia, é imprescindível que todos saibam interpretar dados, como pesquisas relacionadas a votação para cargos públicos, índice de analfabetismo e mortalidade, dentre outros. Deste modo, é fundamental que os estudos de conteúdos estatísticos sejam trabalhados desde os anos iniciais do Ensino Fundamental. Vale ressaltar que os PCNs incluíram como obrigatório o estudo de Probabilidade e Estatística desde o Ensino Fundamental.

Segundo [1], a Estatística que não utiliza análise e interpretação de dados, ou seja, somente fórmulas, compromete a sua significância. Porém, abordando a Estatística de uma forma correta, não focando apenas em fórmulas e utilizando ferramentas para sua melhor compreensão, podemos despertar no aluno uma visão crítica na análise de dados.

Conforme [2], ao falarem sobre o uso de materiais manipuláveis, afirmam que, “esses recursos poderão atuar como catalisadores do processo natural de aprendizagem, aumentando a motivação do aluno”. Sendo assim, temos que esses objetos, desenvolvidos e/ou criados para trabalhar com conceitos matemáticos, são para facilitar a compreensão e o desenvolvimento do aluno, para que seu estudo seja realizado de uma maneira prazerosa. Desta forma, apresentaremos aqui uma atividade aplicada no 9º ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual Judith Viana, localizada na cidade de Alfenas-MG, tendo como base a oficina “Estatística para todos” de [3], utilizando materiais manipuláveis. A partir desta atividade, foi possível despertar nos alunos os conceitos de média, população, amostra e estimação de parâmetros populacionais.

¹andrea_areado88@hotmail.com

²vgabriel1903@gmail.com

³denismar.nogueira@unifal-mg.edu.br

2 Materiais e Métodos

Para trabalhar frequência relativa e estimação, procuramos relacionar conteúdos com porcentagem e proporção. Desta forma, utilizamos o estimador de Lincoln-Petersen como auxílio na atividade proposta. Este estimador é usado em dois momentos de captura, onde o primeiro todos os elementos da amostra serão marcados e devolvidos à população e, no próximo momento todos os elementos têm a mesma probabilidade de serem capturados, sendo este último denominado recaptura. O estimador de Lincoln-Petersen:

$$\text{estimação da população} = \frac{1^{\text{a}} \text{ amostra} \times 2^{\text{a}} \text{ amostra}}{\text{elementos marcados}} \quad (1)$$

Com o objetivo de introduzir aos estudantes o conceito de estimação, levamos um pote transparente com argolas coloridas e eles deverão estimar a quantidade total contida no recipiente. Por fim, refletir sobre os resultados: porque são tão diferentes? Estão errados?

3 Resultados e Discussões

Com a aplicação da oficina os alunos estimaram a quantidade de argolas que haviam no pote, sendo importante ressaltar que eles tiveram dificuldade em assimilar esta quantidade, estimando, em média, um número muito abaixo do real. Prosseguindo, realizamos o processo de captura e recaptura, retirando até quatro amostras cada aluno, para que através do estimador de Lincoln-Petersen pudessem estimar a população contida no pote. Já nesse momento, os alunos não tiveram problemas para resolver, pois tinham conhecimentos prévios sobre proporção. Foi aplicado um questionário para observar se os alunos haviam compreendido os conceitos de população, amostra e estimação. E com as respostas, pudemos perceber que a maioria deles assimilaram os conteúdos propostos.

4 Conclusões

Utilizando materiais manipuláveis, o professor facilita o ensino, pois o aluno pode participar ativamente do processo de construção do conhecimento, associando a teoria e a prática por meio de simulações lúdicas.

Referências

- [1] L. Viali, *O ensino de Estatística e Probabilidade nos cursos de Licenciatura em Matemática*. 18º SINAPE - Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística, 2008.
- [2] M. A. S. de Jesus; L. D. T. Fini, *Uma proposta de aprendizagem significativa de Matemática através de jogos*. In: M. R. F. de Brito. (Org) *Psicologia da Educação Matemática: teoria e pesquisa*. Florianópolis: Insular, 2005, 280p.
- [3] L. K. Cordani, *Oficina: Estatística para todos*. Disponível em <https://www.ime.usp.br/abe/ce-arquivos/Oficina.pdf>. Acesso em 17jan.2017