

CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES DAS ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS DO MUNICÍPIO DE SURUBIM-PE SOBRE O ENSINO E APRENDIZAGEM DA ANÁLISE COMBINATÓRIA

Gerliane Rocha de Araújo
Universidade Federal de Pernambuco, gerliane16@gmail.com

INTRODUÇÃO

É visto que o processo de ensino e aprendizagem é qualitativo quando o professor consegue relacionar a teoria com a prática. Sendo assim, os documentos oficiais como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), são de extrema importância para nortear o professor em sua prática docente. O PCN de matemática dos anos finais apresenta a importância de se trabalhar Análise Combinatória deixando nítida a orientação para que o professor de matemática trabalhe questões que envolvam o raciocínio combinatório. Mas será que os professores seguem os documentos oficiais? Será que eles conhecem a importância de se trabalhar Análise Combinatória?

Diante disso, este trabalho tem como objetivo analisar as concepções dos professores do 2º Ano do Ensino Médio das escolas Públicas Estaduais pertencentes ao Município de Surubim-PE, em relação ao ensino e aprendizagem da Análise Combinatória, buscando identificar metodologias e dificuldades apresentadas ao lecionar o conteúdo. O interesse em pesquisar sobre a temática se deu a partir de estudos realizados na Disciplina Eletiva Ensino de Combinatória: Perspectivas Teóricas e Práticas, ministrada no Campus Acadêmico do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE-CAA). Após estudos realizados na disciplina buscou-se verificar a opinião dos professores em relação ao conteúdo e discutir propostas de ensino que venham aprimorar o processo de ensino e aprendizagem da Análise Combinatória.

O ENSINO DE COMBINATÓRIA NO ENSINO MÉDIO

A combinatória se faz presente em diversas situações do dia a dia. A abordagem desse conteúdo em sala de aula deve partir de situações contextualizadas visto que a temática se faz presente no cotidiano dos alunos. Assim sendo, é preciso oportunizar os conhecimentos de combinatória desde os anos iniciais da Educação Básica. Mas será que os professores trabalham situações problemas que envolvam o raciocínio combinatório apresentando diversas estratégias de resolução?

Não existe um único método de se resolver problemas combinatórios. É essencial que o professor apresente diversas estratégias de resolução possibilitando que o aluno elenque todas as possibilidades sem que seja necessário requer a uma fórmula pronta e acabada. Em concórdia, Morgado e outros (1991, p. 2) afirmam que “a Análise Combinatória disponha de técnicas gerais que permitem atacar certos tipos de problemas, é verdade que a solução de um problema combinatório exige quase sempre engenhosidade e a compreensão plena da situação descrita pelo problema.”

Segundo o PCN+ (BRASIL, p. 126-127), “as fórmulas devem ser consequência do raciocínio combinatório desenvolvido frente à resolução de problemas diversos e devem ter a função de simplificar cálculos quando a quantidade de dados é muito grande.”

Em geral os livros didáticos apresentam problemas de combinatória em todos os anos de ensino fundamental,

conforme Barreto e Borba (2010) apresentam em sua pesquisa nos anos iniciais do fundamental, Silva e Rocha (2015) apresentam ao analisarem livros didáticos dos anos finais do ensino fundamental.

No entanto, o ensino de combinatória na maioria das escolas, só se inicia, formalmente a partir do 2º Ano do Ensino Médio. Esse é um dos questionamentos apresentados pelos professores.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento dessa pesquisa foi aplicado um questionário a professores de três escolas públicas estaduais localizadas no Município de Surubim-PE. Com o objetivo de verificar as concepções, metodologias, dificuldades e questionamentos que os professores apresentavam, foi preciso ir em busca de respostas para esses objetivos. A metodologia foi desenvolvida em duas etapas: aplicação do questionário e análise dos resultados alcançados.

A primeira etapa tinha como finalidade investigar como os professores dessas escolas públicas trabalhavam o conteúdo em sala. Para isso foi aplicado o questionário que buscava identificar o perfil dos professores, e também, as concepções, dificuldades, metodologias e questionamentos desses docentes. Foram apresentadas questões do tipo: Qual a importância de se trabalhar Análise Combinatória nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental? Quais as metodologias que você utiliza para lecionar o conteúdo? Você segue os documentos oficiais? Você apresenta diversas estratégias de resolução para seus alunos? Se sim, cite algumas. O questionário foi aplicado para 6 professores, todos do 2º Ano do Ensino Médio.

A segunda etapa foi a verificação e análise dos resultados obtidos buscando entender as concepções e dificuldades dos professores.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Todos os professores que foram solicitados para responderem o questionário, responderam todas as questões presentes. Em relação ao perfil destes, trata-se de docentes graduados e com no mínimo 5 anos de experiência em ensino de Matemática. Fazendo uma análise geral foi fácil perceber que os docentes defendem a importância de estudar Análise Combinatória desde os anos iniciais do ensino fundamental possibilitando o aluno ir se familiarizando com o assunto e ao chegar no ensino médio aprimorar o conhecimento já adquirido nos anos anteriores. O professor A, por exemplo, respondeu que *“Leva o educando a desenvolver seu raciocínio e suas habilidades na resolução de problemas, mas a teoria de se estudar combinatória desde os anos iniciais nem sempre se torna prática.”* Nesse sentido os professores enfatizaram que a combinatória, no Ensino Fundamental, é deixada de lado e isso gera problemas como a dificuldade de compreensão no Ensino Médio. Quais as dificuldades de lecionar Análise Combinatória era outra pergunta presente no questionário. O Professor C respondeu que *“A maior dificuldade é a falta de conhecimento que os alunos apresentam sobre outros conteúdos de matemática que são indispensáveis ao aprendizado da Análise Combinatória.”* Essa foi uma resposta de 4 dos 6 professores que responderam ao questionário. Em relação às metodologias utilizadas para lecionar o conteúdo, todos os professores responderam que trabalhavam o assunto com a explicação no quadro e atividades no livro didático. Esse foi um resultado alarmante, pois era esperado que eles utilizassem diversas metodologias de ensino buscando uma aprendizagem significativa. Ainda, todos afirmaram que seguiam documentos oficiais, como os PCN, para planejar o conteúdo.

CONCLUSÕES

Acredito ser essencial o uso de diversas metodologias para lecionar determinado conteúdo e que isso seja trabalhado pelo professor possibilitando-o uma avaliação significativa da sua metodologia de ensino, bem como a aprendizagem dos alunos. Observei também a importância de se trabalhar a combinatória no ensino fundamental para que os alunos, no ensino médio, não apresentem tantas dificuldades ao retomarem o conteúdo. Sem dúvidas um enorme desafio é que os professores que atuam em salas de aula há, no mínimo, 5 anos se habituem aos desafios da atualidade e adotem diversas metodologias de ensino saindo apenas do método tradicional. Um desafio também para repensarmos o ensino de matemática nas escolas de ensino básico.

REFERÊNCIAS

BARRETO, F. L. S.; BORBA, R. E .S. Como o raciocínio combinatório tem sido apresentado em livros didáticos de anos iniciais. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 10., 2010, Salvador. **Anais eletrônicos...** Salvador: UFBA, 2010.

Disponível em

https://www.google.com/accounts/ServiceLogin?service=writely&passive=1209600&continue=https://docs.google.com/open?id%3D0B3nOb_rG1DUhcE5uODc4Vk1zU0U%26urp%3Dhttp://geracaoufpe.blogspot.com.br/p/producoes.htm&followup=https://docs.google.com/open?id%3D0B3nOb_rG1DUhcE5uODc4Vk1zU0U%26urp%3Dhttp://geracaoufpe.blogspot.com.br/p/producoes.htm<mpl=homepage&authuser=0. Acesso em: 12 jan. 2014.

BRASIL. Ministério da Educação e Desporto. Secretaria de Ensino Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais** – terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental. Matemática. Brasília, DF: MEC, SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação e da Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (Matemática)**. Brasília: MEC/SEMT, 1999.

MORGADO, A. C. O.; CARVALHO, J.B.P.; CARVALHO, P.C.P.; FENANDEZ, P. **Análise Combinatória e Probabilidade**. Rio de Janeiro: IMPA, 1991.

SILVA, J. J.; ROCHA, C. A.A Utilização de Representações Simbólicas nos problemas combinatórios em Livros Didáticos do Ensino Fundamental. In: Conferência Nacional de Educação, 2., 2015, Campina Grande - PB. **Anais eletrônicos...** Salvador: UFBA, 2010.

Disponível em:

http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV045_MD1_SA8_ID4940_06082015202753.pdf>. Acesso em: 25 de jul. 2016.