

UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE ARRANJO POR MEIO

Síntia Paola Rodrigues^{1*}, Irene Magalhães Craveiro¹.

1. UFGD

* sintia.rodrigues057@academico.ufgd.edu.br

Problemas de contagem estão presentes em diversas situações do nosso cotidiano, desde problemas simples, como, por exemplo, determinar o número de formas de se organizar três pessoas em uma fila, até problemas mais complexos envolvendo a análise de algoritmos, entre outros. Assim, em razão de sua importância, os conteúdos de Análise Combinatória integram uma parte dos currículos do ensino fundamental e, mais amplamente, do ensino médio. No entanto, apesar de essenciais, muitos alunos apresentam dificuldades no aprendizado e principalmente na resolução de problemas propostos que envolvem esta teoria. Ademais, tais conceitos são frequentemente trabalhados através dos princípios aditivos e multiplicativos, porém tais métodos se tornam inviáveis para resolver problemas de contagem mais complexos e com um maior número de restrições. Sendo assim, o trabalho teve como objetivo explorar as diferentes formas de resolução de um problema de contagem e apresentar as potencialidades da função geradora para o ensino de Análise Combinatória e, de modo mais particular, para o ensino de arranjo. Inicialmente a metodologia empregada foi a pesquisa bibliográfica, objetivando compreender tanto os aspectos didáticos, quanto a fundamentação teórica matemática, necessários para a elaboração e aplicação de uma aula abordando o conceito de arranjo de uma forma diferenciada, posteriormente passamos a fazer uso da Engenharia Didática, uma metodologia de pesquisa vinculada a uma metodologia de ensino que consiste em quatro fases: análise preliminar; análise a *priori*; experimentação; análise a *posteriori* e validação. Tais fases servem para o professor investigar o que e como o aluno aprende, a fim de traçar estratégias para conduzir a pesquisa e intervir no processo de ensino por meio de uma sequência didática a ser

experimentada em sala de aula. Em nossa pesquisa buscamos construir uma sequência didática para o ensino de arranjo fazendo uso da função geradora exponencial que além de ser uma proposta diferente, ela também facilita a solução de problemas com muitas restrições. Contudo, a função geradora é definida a partir de séries de funções, um conceito abordado nos cursos superiores de matemática, mas podem ser vistas como uma forma de generalização dos polinômios, permitindo que a função geradora seja adaptada de modo a ser vista como um polinômio. Portanto, com nossos estudos podemos concluir que é possível desenvolver o conceito de arranjo no ensino básico de forma alternativa aplicando conteúdos vistos em nível superior, desde que estes sejam devidamente ajustados aos conhecimentos dos alunos do ensino fundamental e médio.

Palavras-chave: Engenharia didática, Função geradora, Análise Combinatória.

Agradecimentos: À UFGD pela concessão de bolsa para a realização da pesquisa.