

## MATEMÁTICA DISCRETA NO ENSINO MÉDIO – UM TRABALHO COM GRAFOS EULERIANOS

Christine Sertã Costa

Colégio Pedro II – Departamento de Matemática & Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação  
PUC-RJ – Departamento de Matemática

### Resumo

O trabalho aqui relatado faz parte de uma proposta de introdução de novos conceitos da Matemática Discreta a turmas do Ensino Fundamental e Médio em escolas do Brasil que vem amadurecendo nos últimos anos. Esta abordagem foi inicialmente desenvolvida em 2002 e desde então já são encontrados na literatura alguns relatos de experiências bem sucedidas com este enfoque.

Neste trabalho a área escolhida dentro da Matemática Discreta foi a Teoria dos Grafos - especificamente o problema dos grafos eulerianos que é um problema bem resolvido, simples e de muita aplicabilidade desta teoria. Este projeto foi desenvolvido com alunos do 1º. ano do ensino médio do Colégio Pedro II – Unidade Humaitá, na cidade do Rio de Janeiro.

Verificou-se que o estudo desse tema favorece o raciocínio, motiva a construção de estratégias para busca da solução, viabiliza um enfoque interdisciplinar em várias abordagens e principalmente causa interesse ao alunado já que, em função do público alvo que se pretende atingir, várias aplicações práticas distintas podem ser estabelecidas.

Além disso, a estratégia de apresentar um problema motivador interessante e de dividir as turmas em grupos não só estimulou a participação ativa de todos os envolvidos como também permitiu a construção de habilidades necessárias na aprendizagem e acompanhamento perceptivo por parte do professor.

**Palavras chave:** Matemática Discreta, Grafos Eulerianos, Educação

Área principal: EDU – P.O. na Educação

### Abstract

The work reported here is part of a proposal to introduce new concepts of Discrete Mathematics to classes of Elementary School and Middle School in Brazil that has matured in recent years. This approach was first developed in 2002 and since then have already been present in the literature some reports of successful experiences of its application.

In this work the topic chosen is Graph Theory - specifically the problem of Eulerian graphs. This is a well-resolved and simple problem of Discrete Mathematics with many applications. The project was developed with students of the 1st. year of high school at the Colégio Pedro II - Humaitá Unit, located in the city of Rio de Janeiro.

It was found that the study of this subject favors reasoning, motivates the construction of problem solving strategies, enables an interdisciplinary focus on various approaches and mainly develops interest of the students, because, depending on the different targets to be achieved, several practical applications can be established.

Furthermore, the strategy of presenting an interesting motivating problem and of separating the classes into groups not only encouraged the active participation of all the students involved but also allowed the construction of learning skills and of perceptual monitoring techniques by the teacher.

**Keywords:** Discrete Mathematics, Eulerian Graphs, Education.