



 **Semana da  
Matemática  
do Ifes**

# HISTÓRIA DA MATEMÁTICA E ALGUMAS CONTRIBUIÇÕES NO ENSINO DE TEORIA DE GRAFOS

Lauro Chagas e Sá<sup>1</sup>; Sandra Aparecida Fraga da Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Vitória

As atividades relatadas neste trabalho estão vinculadas ao Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática que objetivou apresentar a história da Teoria dos Grafos e algumas de suas contribuições na abordagem inicial deste tema em no Ensino Médio. Nossa motivação passa pela inclusão da Teoria de Grafos no Currículo Básico da Escola Estadual do Espírito Santo, que gerou uma demanda por parte de professores de matemática do estado, identificada durante a fase inicial da pesquisa. Neste relato, apresentamos uma abordagem inicial da Teoria de Grafos em uma escola da rede estadual do Espírito Santo, que está situada em Vitória. As aulas acompanhadas aconteceram nas duas turmas de segundo ano de Ensino Médio do turno matutino, compostas por trinta e sete e trinta e quatro alunos. Em sala de aula, propomos, por meio de carta, a resolução de um desafio que adapta o Problema das Sete Pontes de Konisberg (1736) à disposição geográfica da Grande Vitória. Assim, estabelecemos relações entre estratégias de resolução de alunos e a do matemático Leonard Euler. Além da carta, foi utilizado um material didático próprio, elaborado à luz da Teoria do Jogo de Vozes e Ecos. Esta teoria foi introduzida, em 1996, por Paolo Boero e outros investigadores da Universidade de Gênova, na Itália. Ela busca uma participação da cultura extra-matemática para proporcionar ao estudante uma ampliação crítica de seu conhecimento. A partir da utilização desse material, identificamos ecos produzidos por alunos durante a resolução das atividades propostas e apresentamos algumas contribuições da História da Matemática na abordagem da Teoria de Grafos no Ensino Médio. Observamos que o uso da história da matemática caracteriza-se como alternativa para abordagem inicial desse conteúdo e constatamos que algumas contribuições da História da Matemática na abordagem da Teoria de Grafos no Ensino Médio são de caráter cognitivo e social. No âmbito cognitivo, entendemos que os ecos produzidos pelos alunos durante a atividade proposta apontam para uma apropriação do conhecimento, facilitado por meio do uso da História da Matemática. Por caráter social, destacamos que a perspectiva histórica nos permite mostrar que a matemática é uma ciência em contínuo desenvolvimento e que este processo é resultado do trabalho de todas as pessoas. Nesse caso, evidenciamos também que a importância do trabalho coletivo, pois assim como Euler recebeu contribuições do matemático Giovanni Marinoni, os alunos ajudaram-se para resolver as atividades propostas.

**Palavras-chave:** Teoria de Grafos. História da Matemática. Jogo de Vozes e Ecos.

**Eixo temático:** O fazer matemática no Ensino Médio.