



 **Semana da
Matemática
do Ifes**

O JOGO SENHA COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DOS MÉTODOS DE CONTAGEM

Humberto Silveira Gonçalves Filho; Thiago Marques Zanon Jacomino
Instituto Federal do Espírito Santo – IFES, Campus Piúma

Neste trabalho exploramos a relação indissociável entre a Análise Combinatória, conteúdo presente no Currículo de Matemática do Ensino Médio, e um jogo denominado Jogo Senha ou *Mastermind*. Para tanto, introduzimos no trabalho a apresentação da importância de aplicar Jogos no ambiente escolar além de explicitar as regras do jogo analisado e estudar vários tópicos relativos à Análise Combinatória presentes nas diversas situações que o jogo proporciona, trazendo consigo, uma aplicabilidade lúdica neste fazer matemática. De forma simplificada, este jogo pode ser considerado como um grande desafio matemático, pois estimula principalmente o raciocínio dedutivo do aprendiz. O objetivo é encontrar a senha colorida proposta pelo desafiante tendo a disposição diferentes cores, e várias chances de chegar à resposta correta. Uma das coisas mais interessantes deste jogo são as inúmeras possibilidades de combinações que naturalmente está fora do alcance dos nossos olhos. No Jogo Senha estudado o desafiante seleciona, dentre seis cores possíveis (Amarelo, cinza, laranja, marrom, rosa e verde) um conjunto de quatro cores, chamado senha, com cores distintas duas a duas, e as coloca ordenadamente atrás de uma proteção, para que o desafiado não as veja. A cada tentativa do jogador, o desafiante “responde” colocando ao lado de cada senha uma informação adicional e a partir desta o jogo se desenvolve. Na confecção do Jogo podem ser utilizados materiais simples como botões de roupas (para a senha) e caixas de fósforo (para a ocultação da senha). Após as análises gerais das situações presentes no Jogo, teremos a possibilidade de aplicar alguns Métodos de Contagem a fim de entender com mais detalhes o decorrer do jogo e isso trará a oportunidade implícita de inserir algumas técnicas que não serão aplicadas nesta ação didático-matemática. Com a aplicação deste Jogo, os alunos terão a possibilidade de aprender com eficácia, de modo mais dinâmico os seguintes métodos de contagem: Princípio Aditivo de Contagem, Princípio Multiplicativo Generalizado, Permutação Simples (caso particular: Arranjo Simples), Combinação Simples, Princípio da Inclusão Exclusão e Permutações Caóticas. Com isso, tal aplicação sugere a introdução dos conceitos de Análise Combinatória permitindo assim dinâmica de grupo, interação e elaboração de estratégias de aprendizagens eficientes para o aprendizado construtivo e sem a necessidade de decorar apenas fórmulas. Esse exemplo de aplicação certamente levará aos discentes uma nova forma de ver esta área da matemática, tão presente no cotidiano e muito importante para o desenvolvimento do raciocínio.

Palavras-chave: Jogo Senha. Métodos de Contagem. Análise Combinatória.

Eixo temático: O fazer matemática no ensino médio.

