

Instituto Matemática e Estatística
Universidade Federal Fluminense

uff

SE JOGANDO NA MATEMÁTICA

JOGO SENHA



Nome do jogo:

JOGO SENHA

O material é uma adaptação do jogo Senha Mastermind, já existente. O nome foi baseado no jogo original.

Registro fotográfico:

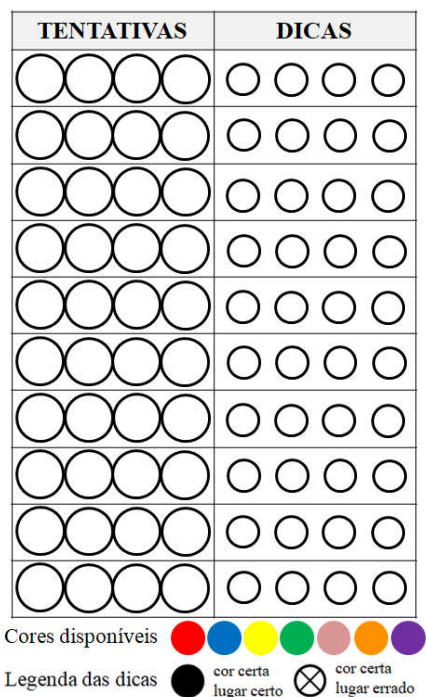


Figura 1 - Ficha do Jogo Senha

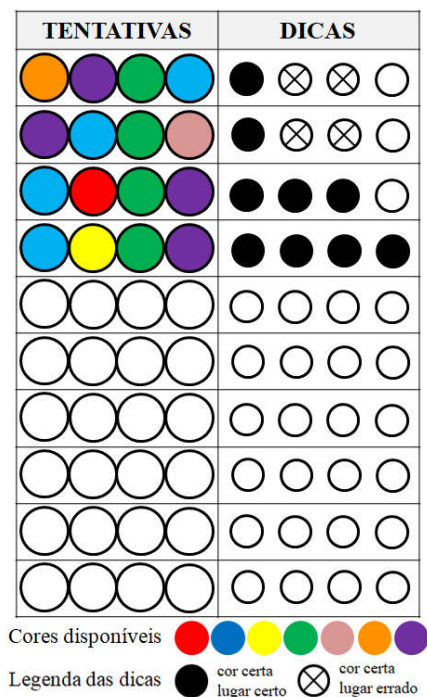


Figura 2 - Ficha do Jogo Senha preenchida

Área / Subárea da Matemática / Conteúdo Matemático:

Áreas: Probabilidade e Estatística / **Subáreas da Matemática:** Análise Combinatória / **Conteúdo Matemático:** Análise Combinatória, Probabilidade, Raciocínio Lógico.

Histórico:

O jogo Senha original foi criado pela Hasbro e é composto por um tabuleiro, pinos brancos e pretos e pinos de outras 7 cores aleatórias. A adaptação foi feita com o objetivo de oferecer um material de baixo custo para facilitar seu uso na sala de aula.



Figura 3 - Jogo Senha da Hasbro



Classificação quanto ao tipo de jogo:

Para jogar, não se faz necessário um ambiente digital, apesar de o jogo poder ser adaptado para se tornar exclusivamente digital, por isso a nossa versão é considerada um jogo analógico.

O objetivo em uma partida é que um jogador (desafiado) chegue à senha que o outro (desafiante) criou, ou seja, há uma solução a ser descoberta. É um jogo de estratégia, pois as jogadas são majoritariamente decididas pelo raciocínio lógico; apesar de o fator sorte estar presente em todas as tentativas de acerto, quando os jogadores escolhem as cores, o pensar logicamente vai diminuindo o número de opções, além de ser possível que o desafiado crie estratégias de teste durante o jogo.

Por desenvolver o raciocínio lógico e o raciocínio combinatório, o Jogo Senha é classificado como jogo de construção de conceito e pode ser utilizado na introdução de conteúdos de Análise Combinatória.

Objetivo do Jogo:

O desafiado deve descobrir a senha colorida criada pelo desafiante.

Regras e Dinâmica do Jogo:

O desafiante deve escolher uma combinação de quatro cores entre as sete possíveis, sem repetir nenhuma cor, formando assim sua senha. A posição das cores é importante para a definição da senha (posições diferentes formam senhas diferentes, exemplo: amarelo-rosa-azul-vermelho e rosa-vermelho-amarelo-azul representam senhas distintas). Já o desafiado deve descobrir, no menor número de tentativas, as cores e suas respectivas posições, ou seja, a senha escolhida pelo desafiante.

Instruções gerais para jogar:

- O desafiado tem 10 oportunidades para tentar descobrir a senha, sem nunca vê-la.
- Cada uma das tentativas é feita colocando uma fileira de pinos coloridos no tabuleiro e cada fila colocada deve permanecer na mesma posição durante todo o jogo.
- Depois de tentativa, o desafiante fornece dicas ao desafiado indicando:
 - **Bolinha com um X** – indica que uma das cores escolhida pelo desafiado coincide com uma cor da senha, porém a sua posição não está correta;
 - **Bolinha Preta** – indica que uma das cores escolhida pelo desafiado coincide com a cor e a posição de uma das cores da senha;
 - **Bolinha Vazia** – significa que nem a cor nem a posição estão corretas.

OBS: Não existe ordem para as dicas. O desafiante não deve falar nem a cor nem a posição correspondente à bolinha com um X, à bolinha preta ou à bolinha vazia. É nesta indicação das dicas que está o verdadeiro desafio do jogo, pois o desafiado tentará deduzir por sua jogadas anteriores, qual é a sequência correta da senha.

- Quando o desafiado reproduzir a sequência exata da senha, o desafiante pintará as quatro bolinhas de dica de preto, revelando neste momento a senha, e contará os pontos que obteve nesta partida.
- A contagem de pontos é feita da seguinte forma: o desafiante ganha um ponto para cada linha de pinos coloridos colocados pelo desafiado no tabuleiro. Por exemplo, se o desafiado acertou a senha na quarta tentativa, o desafiante ganha 4 pontos.



Descrição / Construção do material (kit):

Para construir o material, basta:

- Imprimir fichas do jogo na quantidade desejada (em anexo);
- Encapar as fichas do jogo com papel adesivo transparente;
- Dispor de 8 canetinhas (do tipo hidrocor) de cores diferentes para que os alunos façam suas marcações, lembrando que uma delas precisa ser preta.

Observação: O desafiante pode registrar sua senha na parte de trás da ficha ou em um outro papel.

Orientações pedagógicas para Professores:

- O ideal é que a turma seja dividida em duplas para jogar, e que cada jogador possa ser tanto desafiante quanto desafiado pelo menos uma vez. Cada dupla precisa ter um kit do jogo (ficha e canetinhas coloridas).
- Após algumas partidas, sugerimos que sejam aplicadas as fichas de atividades com objetivo de construir conceitos de Raciocínio Lógico e/ou Análise Combinatória.
- Apesar de possibilitar discussões acerca de conteúdos do Ensino Médio, o jogo também é indicado para salas de aula de Matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental.
- Por fim, vale frisar que as dicas (dadas por meio das bolinhas pintadas, com um X ou vazias) seguem uma ordem aleatória, não relacionada com a ordem da senha proposta pelo desafiado. Assim o jogo fica mais interessante e desafiador.

Habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC):

(EF05MA22) Apresentar todos os possíveis resultados de um experimento aleatório, estimando se esses resultados são igualmente prováveis ou não.

(EF07MA34) Planejar e realizar experimentos aleatórios ou simulações que envolvem cálculo de probabilidades ou estimativas por meio de frequência de ocorrências.

(EF08MA03) Resolver e elaborar problemas de contagem cuja resolução envolva a aplicação do princípio multiplicativo.

Ficha de Atividades para estudantes:

Foi produzida e disponibilizada uma [ficha de atividades](#) que pode ser utilizada com turmas a partir dos Anos Finais do Ensino Fundamental, com objetivo de estimular a aprendizagem do Princípio Fundamental da Contagem.

Habilidades da BNCC trabalhadas na Ficha de Atividades:

(EF08MA03) Resolver e elaborar problemas de contagem cuja resolução envolva a aplicação do princípio multiplicativo.

(EM13MAT310) Resolver e elaborar problemas de contagem envolvendo agrupamentos ordenáveis ou não de elementos, por meio dos princípios multiplicativo e aditivo, recorrendo a estratégias diversas, como o diagrama de árvore.



Conexões Midiáticas:

- Jogo Senha virtual no GeoGebra: <https://www.geogebra.org/m/rjyuwp2j>
- Outros formatos do Jogo Senha: <http://comoensinar.com.br/levantamento-e-teste-de-hipoteses-com-o-jogo-senha/>

Anexos:

1. [Ficha de atividades](#)
2. [Ficha do jogo para imprimir](#)





PROGRAMA DÁ LICENÇA

www.dalicensa.uff.br

apptubs.bio/programadalicensa