

## Arena de jogos: senha

**Leonardo Linhares Silva, Felipe Belli, Bernardo Chiamolera, Leticia Fruet, Bruno F. F. Santos, Lucas Hong Lae Son, Luciana Pereira de Araújo Kohler, Mauricio Capobianco Lopes**

Laboratório de Desenvolvimento e Transferência de Tecnologia (LDTT)  
Departamento de Sistemas e Computação  
Universidade Regional de Blumenau (FURB) – Blumenau, SC – Brazil

{lpa, mclopes}@furb.br

**Abstract.** *The purpose of the Password game is to find the correct combination of colors. Each new attempt opens up a range of opportunities for possible combinations, but also allows the use of logical reasoning to select which colors should be part of a given combination and from there identify which colors are in the correct positions and which are present but in the wrong positions. Each play is a way to get closer to the solution and stimulate cognitive skills, while unraveling the mystery of the combination. The game works on Computational Thinking skills involving the four pillars: abstraction, algorithms, pattern recognition and decomposition.*

**Key-words:** *password, match, computational thinking, pattern recognition, abstraction, algorithm, decomposition.*

**Resumo.** *O jogo Senha tem por objetivo descobrir qual a combinação correta de cores a serem selecionadas. Cada nova tentativa abre um leque de oportunidades de possíveis combinações, mas também permite a utilização do raciocínio lógico para selecionar quais cores devem fazer parte de determinada combinação e a partir delas identificar quais cores se encontram em posições corretas e quais estão presentes, mas em posições erradas. Toda jogada é uma forma de se aproximar da solução e estimular habilidades cognitivas, enquanto desvenda o mistério da combinação. O jogo trabalha habilidades de Pensamento Computacional envolvendo os quatro pilares: abstração, algoritmos, reconhecimento de padrões e decomposição.*

**Palavras-chave:** *senha, combinação, pensamento computacional, reconhecimento de padrões, abstração, algoritmos, decomposição.*

# SENHA

Leonardo Linhares Silva, Felipe W. Belli, Bernardo Chiamolera, Letícia Fruet, Bruno F. F. Santos, Luciana Pereira de Araújo Kohler, Mauricio Capobianco Lopes

Laboratório de Desenvolvimento e Transferência de Tecnologia (LDTT)

Departamento de Sistemas e Computação

Universidade Regional de Blumenau (FURB) – Blumenau, SC – Brazil

{lpa, mclopes}@furb.br



## O JOGO



O jogo Senha tem por objetivo descobrir qual a combinação correta de cores a serem selecionadas. Cada nova tentativa abre um leque de oportunidades de possíveis combinações, mas também permite a utilização do raciocínio lógico para selecionar quais cores devem fazer parte de determinada combinação e a partir delas identificar quais cores se encontram em posições corretas e quais estão presentes, mas em posições erradas. Toda jogada é uma forma de se aproximar da solução e estimular habilidades cognitivas, enquanto desvenda o mistério da combinação.

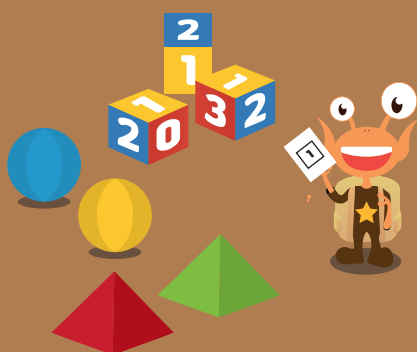
Foi criado com o intuito de expandir habilidades tais como abstração, decomposição, reconhecimento de padrões e criação de algoritmos, que juntas se tornam fundamentais para o desenvolvimento e aperfeiçoamento do Pensamento Computacional, proporcionando diversão e educação no mesmo ambiente.



O que você acha de se desafiar enquanto tenta descobrir a combinação capaz de resolver o problema proposto pelo jogo? Jogue e se divirta enquanto tenta desvendar esse segredo!

## CONTEXTO EDUCACIONAL

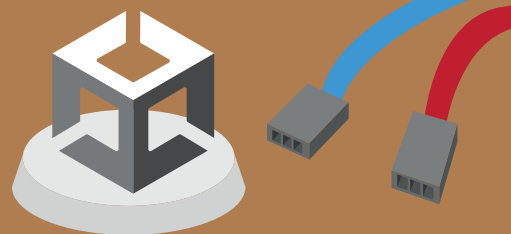
O jogo "Senha" é direcionado a estudantes da educação básica com mais de cinco anos, mas também pode ser apreciado por pessoas de diferentes idades. Seu principal objetivo é proporcionar entretenimento e auxiliar no desenvolvimento dos quatro pilares do Pensamento Computacional (PC), sendo eles, abstração, decomposição, reconhecimento de padrões e algoritmos



O jogo também promove o desenvolvimento cognitivo ao estimular o pensamento crítico e lógico dos jogadores. Alinhado diretamente com um princípio fundamental do PC, especialmente em contextos pedagógicos, o jogo adota o construcionismo de Papert (PAPERT, 2008). Além disso, está em conformidade com as habilidades específicas do complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de Computação, atendendo à competência geral de computação prevista para o ensino fundamental (EF02CO01): Criar e comparar modelos (representações) de objetos, identificando padrões e atributos essenciais.

# ASPECTOS TECNOLÓGICOS

O software foi desenvolvido utilizando a Unity Engine em um ambiente 2D, utilizando a linguagem de programação C#. A parte gráfica foi criada internamente pelo time de desenvolvimento. Atualmente, o jogo pode ser acessado virtualmente em computadores através de navegadores web com suporte a WebGL e em dispositivos móveis na plataforma Android. Além disso, está disponível gratuitamente na página do oficial do projeto e na Play Store com o nome "Arena de Jogos", sendo um dos minigames integrantes do projeto Furbot.



# C#

## DIFERENCIAIS

- foi projetado para o desenvolvimento do Pensamento Computacional pensando no público infantil;
- possui um cenário com elementos minimalistas e tons vibrantes, atraindo o jogador e se relacionando a temática do jogo;
- desenvolvido por acadêmicos de graduação dos cursos de Ciência da Computação, Design, Publicidade e Propaganda e Pedagogia;
- disponibilizado de forma gratuita.

## IMPACTOS A SEREM ALCANÇADOS

Com a disseminação do jogo, espera-se que o Pensamento Computacional possa atingir uma quantidade maior de crianças, uma vez que ele é disponibilizado de forma gratuita e requer de pouca tecnologia para o seu uso. Ainda, espera-se que o jogo seja uma ferramenta para que professores da educação básica possam trabalhar essas temáticas com seus alunos em sala de aula.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante os anos de 2023 e 2024, o jogo "Senha" passou por testes realizados pelo time de desenvolvimento, com a participação de crianças e estudantes em formações dedicadas. Nessas ocasiões, foram aplicados questionários para coletar feedback e identificar áreas para ajustes e melhorias no jogo. Com base nas respostas obtidas, foram feitas atualizações significativas para aprimorar o software.

Desde o segundo semestre de 2023, o jogo está disponível para uso e tem sido utilizado ativamente para desenvolver habilidades essenciais em escolas de ensino básico e educação infantil.

## REFERÊNCIA

Papert, S. (2008) "A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática", Porto Alegre, RS: Artes Médicas.



