

PIXEL ART - COLORINDO COM QUADRADOS

Documentação Oficial

Por Luis E. de J. Pires - AnuTech

Visão Geral

O **Pixel Art - Colorindo com Quadrados** é uma aplicação *web* interativa para uso em sala de aula, com o objetivo de ensinar o PC (Pensamento Computacional) de forma lúdica e visual.

O projeto surgiu como resposta à falta de infraestrutura em muitas escolas públicas municipais, onde não há computadores suficientes para uso simultâneo.

A aplicação é simples e acessível, ideal para os anos iniciais do Ensino Fundamental. Ela permite que os estudantes criem suas próprias artes — ou desenvolvam propostas sugeridas pelos docentes — em uma grade de 20x20 quadrados, utilizando uma paleta de cores disponível.

Objetivos Educacionais

- Estimular o raciocínio lógico e a sequência de instruções;
- Trabalhar conceitos de coordenadas, laços de repetição e eventos;
- Promover a criatividade e a expressão artística;
- Introduzir noções de interação com interfaces digitais;
- Incentivar a acessibilidade digital com suporte a leitores de tela e LIBRAS.

Pensamento Computacional Aplicado

- Decomposição: entender a imagem como um conjunto de pixels;
- Reconhecimento de padrões: criar formas e simetrias;
- Abstração: representar objetos reais com formas simples;
- Algoritmos: sequência de ações para colorir e limpar a grade.

Funcionalidades

- Seleção de cor: paleta com 30+ cores nomeadas;
- Colorir pixels: clique ou arraste para pintar;
- Limpar tudo: apaga o desenho atual;
- Cores aleatórias: gera mosaico divertido;
- Salvar desenho: exportar como imagem PNG;
- Coordenadas visuais: eixo X (A–T) e Y (1–20);
- Acessibilidade: aria-label, audiodescrição e integração com VLibras.

Responsividade

- Layout adaptado para dispositivos móveis;
- Imagens e botões redimensionáveis;
- Empilhamento automático de elementos no mobile.

Tecnologias Utilizadas

- HTML5 e CSS3;
- JavaScript Vanilla;
- Font Awesome;
- html2canvas;
- VLibras.

Exemplos de uso em sala de aula

- Criar um desenho com coordenadas específicas;
- Desafiar os alunos a codificar padrões (ex: bandeiras, emojis);
- Trabalhar com algoritmos visuais (ex.: preencher linha, coluna, diagonal).

Público-alvo

- Alunos do Ensino Fundamental;
- Professores de Informática, Matemática e Artes;
- Educadores que trabalham com inclusão digital.

Licença: MIT