

PIXEL ART E PENSAMENTO COMPUTACIONAL: DA COMPUTAÇÃO DESPLUGADA AO AMBIENTE DIGITAL

Ana Cláudia dos Santos Piris
anaclaudia.uea@hotmail.com

Descrição Geral

O presente registro pedagógico visa apresentar o desenvolvimento de aulas cujo conteúdo central foi o conceito de **Pixel**, abordando seu significado, aplicações e importância no contexto da tecnologia digital contemporânea. As atividades propostas buscaram articular conhecimentos teóricos e práticos, integrando arte, tecnologia e pensamento computacional, por meio de estratégias de computação desplugada e do uso de recursos digitais.

As atividades realizadas e descritas neste registro são do componente curricular Cultura Digital, e envolvem os estudantes do 8º e 9º anos dos anos finais do ensino fundamental. Na primeira aula, os alunos participaram de uma atividade de Computação Desplugada, reproduzindo desenhos em pixels por meio de papel quadriculado, favorecendo a compreensão dos princípios básicos da construção de imagens digitais. Na aula seguinte, os estudantes deram continuidade ao conteúdo em ambiente digital, utilizando o *Microsoft Excel* para criar uma grade de quadradinhos e elaborar desenhos em *Pixel Art*.

Objetivos

- Compreender o conceito de pixel e sua aplicação na construção de imagens digitais;
- Relacionar o uso do pixel à qualidade das imagens em diferentes dispositivos tecnológicos;
- Desenvolver o pensamento computacional, o raciocínio lógico e a organização espacial;
- Aplicar habilidades instrumentais no uso do *Microsoft Excel* (criação, redimensionamento de células e formatação de planilhas);
- Integrar conhecimentos de Arte, Matemática e Tecnologia, promovendo uma aprendizagem significativa.

Habilidades Trabalhadas

- **Arte**
 - **EF89AR01** – Investigar e experimentar práticas artísticas contemporâneas, relacionando arte, ciência e tecnologia.
 - **EF89AR05** – Analisar e refletir sobre produções visuais considerando os contextos culturais e tecnológicos.
- **Computação - Eixo Pensamento Computacional**
 - **Abstração:** Representar imagens reais do cotidiano por meio de uma grade finita de pixels.
 - **Decomposição:** Dividir uma imagem complexa em suas unidades fundamentais (quadrados/pixels).
 - **Reconhecimento de padrões:** Identificar a repetição de formas, simetrias, cores e sequências.
 - **Algoritmo/Sequenciamento:** Utilizar organização lógica e espacial no preenchimento correto da matriz para formar a imagem desejada.

Materiais Utilizados

- Papel quadriculado e lápis de cor/grafite;
- Computadores e notebooks;
- *Software Microsoft Excel*;
- Projetor multimídia (*Data show*).

Metodologia

As aulas foram conduzidas por meio de uma abordagem expositiva-dialogada, aliada à cultura *maker* (mão na massa). A sequência didática foi dividida em duas etapas:

Aula 1 – Computação Desplugada: A partir de uma introdução teórica sobre como as telas funcionam, os alunos receberam papel quadriculado (Figura 1) para reproduzir ou criar personagens em *Pixel Art* utilizando materiais simples, como papel e lápis de cor. Esta etapa física permitiu explorar conceitos matemáticos (proporção, simetria e geometria), além de trabalhar o foco, a atenção aos detalhes e a coordenação motora fina sem a distração das telas.

Figura 1 - Alunos criando personagens de forma desplugada



Fonte: Da autora (2025).

Aula 2 – Ambiente Digital (Excel): Os estudantes transferiram os conhecimentos da aula anterior para o computador (Figura 2). Foram orientados a formatar as linhas e colunas do Microsoft Excel para formar quadrados perfeitos (matriz). Em seguida, utilizaram a ferramenta de "Cor de Preenchimento" das células para criar seus desenhos. Esta transição consolidou habilidades de abstração, organização do espaço digital e letramento tecnológico básico em planilhas, bem como o estímulo à organização espacial, ao raciocínio lógico e à coordenação motora digital.

Figura 2 - Alunos criando personagens de forma plugada



Fonte: Da autora (2025).

A metodologia adotada priorizou a aprendizagem ativa, a experimentação, a criatividade e a integração entre teoria e prática.

Avaliação

A avaliação ocorreu de forma processual e formativa, utilizando como critérios:

- Engajamento e participação nas atividades desplugadas e digitais;
- Compreensão demonstrada sobre o conceito de pixel (capacidade de explicar e aplicar);
- Autonomia e precisão no uso das ferramentas de formatação do Microsoft Excel;
- Aplicação correta da lógica sequencial espacial para formar as imagens propostas.

Conclusão

As aulas desenvolvidas proporcionaram aos estudantes a compreensão dos conceitos relacionados ao pixel e à construção das imagens digitais, articulando conhecimentos teóricos e práticos. Por meio das atividades de computação desplugada e do uso do ambiente digital, os estudantes vivenciaram os pilares do pensamento computacional, desenvolvendo habilidades como abstração, decomposição, reconhecimento de padrões e organização lógica.

Dessa forma, observou-se a participação ativa dos alunos ao longo das atividades, evidenciando o interesse e o engajamento nas aulas, favorecendo uma aprendizagem contextualizada, interdisciplinar e significativa, que contribui para a formação integral dos estudantes e para a compreensão crítica do mundo digital em que estão inseridos.

Referências

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: jan. 2026.

BELL, Tim; WITTEN, Ian; FELLOWS, Mike. **Computer Science Unplugged: ensinando ciência da computação sem o uso do computador**. Disponível em: <https://csunplugged.org>. Acesso em: jan. 2026.

FUNDAÇÃO TECGRAF – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. *Fundamentos da Imagem Digital*. Disponível em: <https://web.tecgraf.puc-rio.br/~scuri/download/fid.pdf>. Acesso em: jan. 2026.