

# COMPUTAÇÃO DESPLUGADA

## AULA 2

**Sílvia Mara da Costa Campos**  
**Alex Sandro A. da Silva**  
**Eduarda Alves do Nascimento**  
**Nathalya Viana de Carvalho**



**IPRJ**  
Universidade do Estado  
do Rio de Janeiro

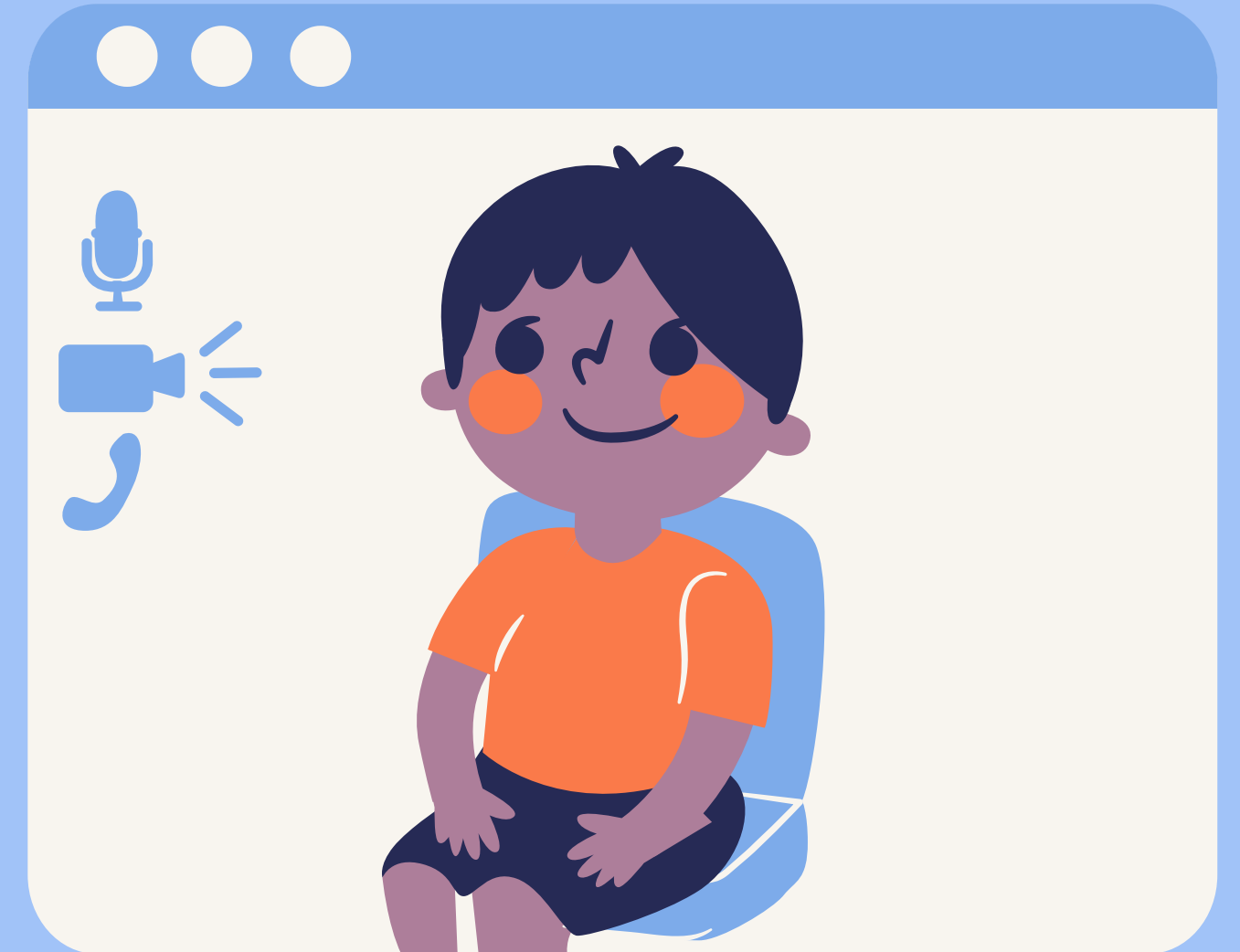


# OBJETIVOS DA AULA

Objetivo geral: Aprender sobre pixels

Objetivo específico:

- Entender como imagens são armazenadas nos computadores



# CRONOGRAMA

**Tempo  
total:  
1:30h**

**Atividade**

10 min.

Verificar conhecimento prévio sobre armazenamento de imagens

20 min.

Formar imagem colorindo a grade

20 min.

Formar uma imagem maior, em grupo, colorindo a grade

10 min.

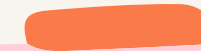
Realizar a atividade colorindo com números

10 min.

Realizar a atividade colorindo a níveis de cinza

20 min.

Introduzir o conceito de RGB



# ATIVIDADE 1 - VERIFICAR CONHECIMENTO PRÉVIO

Verificar o conhecimento prévio dos alunos sobre armazenamento de imagens utilizando perguntas como: Em quais situações os computadores precisam armazenar imagens? Como os computadores armazenam fotos se só podem utilizar números?



# ATIVIDADE 2 - EXERCÍCIO INDIVIDUAL

Nesta atividade os alunos exercerão o papel do computador para revelar a figura escondida.

**Passo 1: Distribuir as folhas da atividade e pedir para que os alunos observem a grade de quadros.**

**Passo 2: Instruir que os alunos pintem o quadrado quando o dígito informado for 0 e deixem o quadrado em branco quando o dígito for 1 para formar a imagem.**

[illegible]

# ATIVIDADE 3 - EXERCÍCIO EM GRUPO

**Dividir os alunos em grupos e distribuir a folha de atividade com um novo conjunto de grades para cada grupo.**

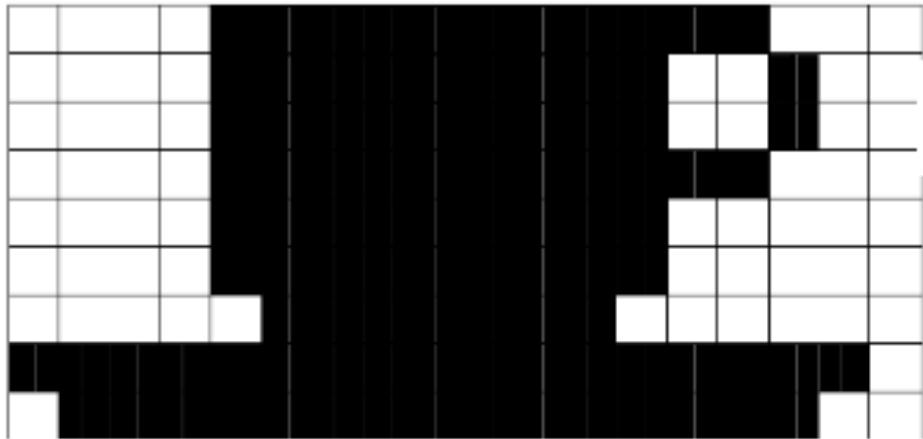
**O novo conjunto de grades formará uma imagem maior que inclui mais pixels.**

**Cada grupo irá colorir sua folha para descobrir qual imagem nova será formada.**

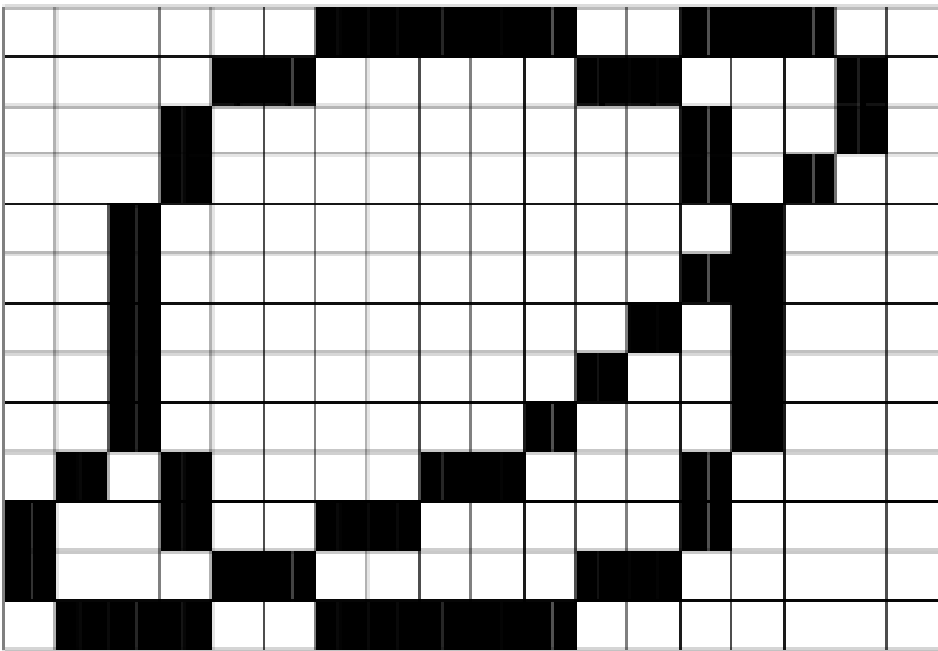
**Fonte: <https://www.csunplugged.org/en/resources/pixel-painter/>**



# ATIVIDADE 4 - COLORINDO COM NÚMEROS



1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1  
1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 1  
1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 1  
1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1  
1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1  
1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1  
1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1  
0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1  
1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1



---

---

---

---

---

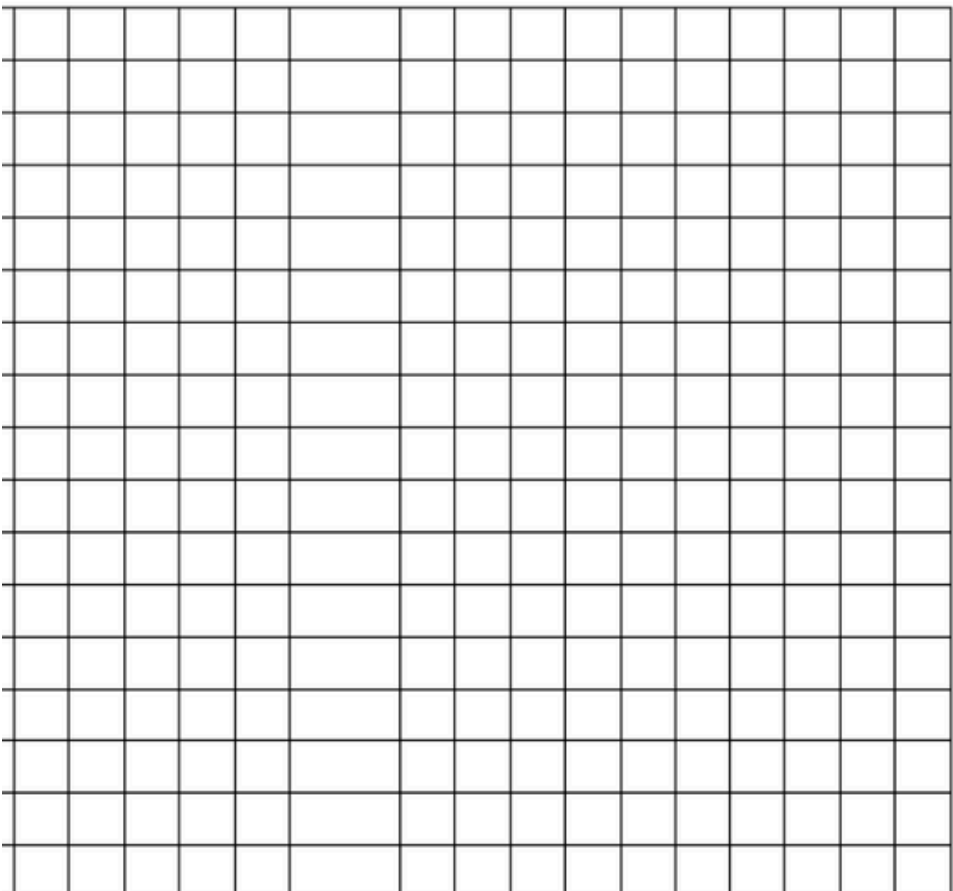
---

---

---

---

---



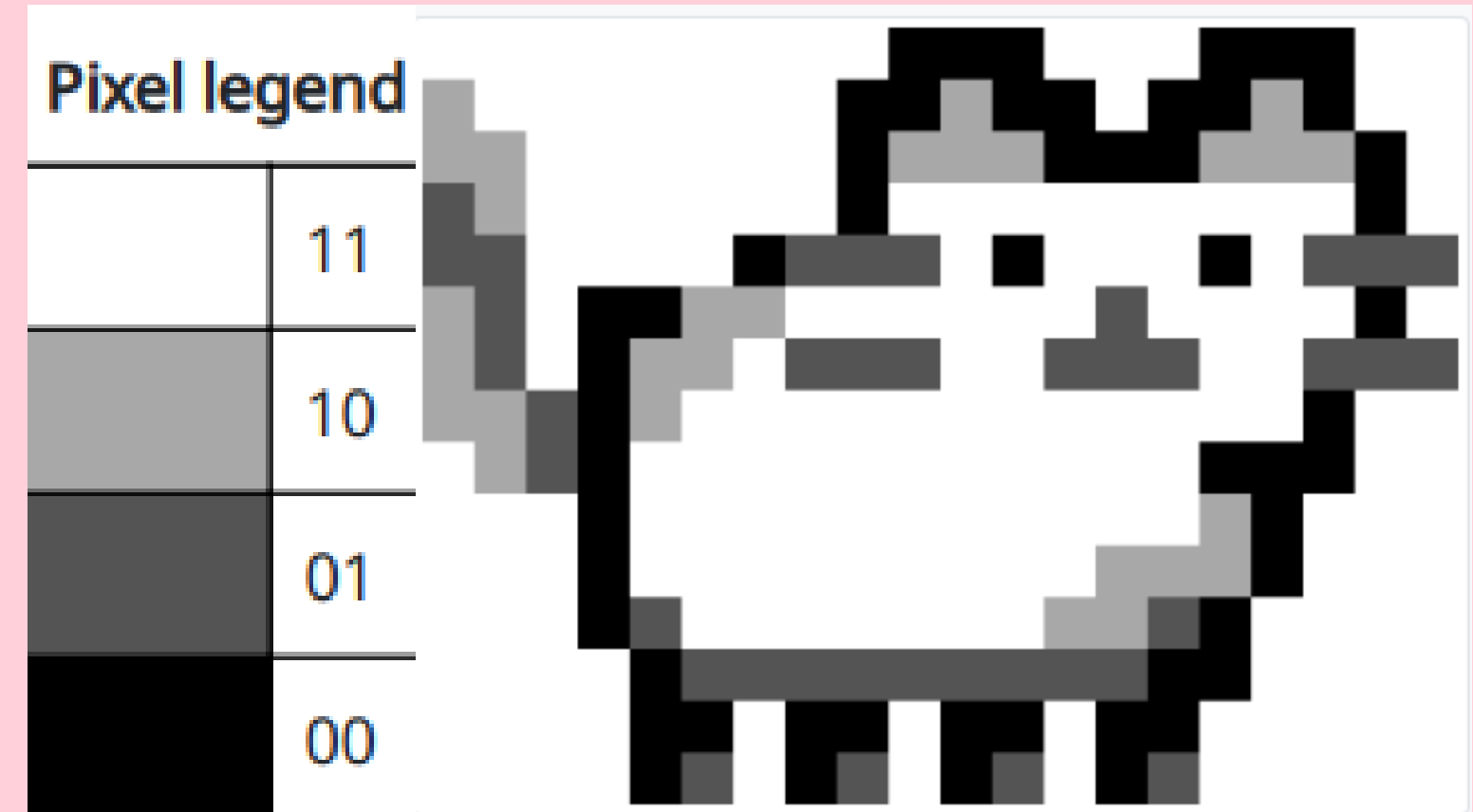
1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1  
1, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 1  
1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1  
1, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 1, 1  
1, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 1  
1, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 1  
1, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 0, 1, 1  
1, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 1  
0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0  
0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0  
0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0  
1, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1  
1, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 1  
1, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 1  
1, 1, 1, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 1, 1, 1  
1, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 1, 1, 1  
1, 1, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1

# ATIVIDADE 5 - COLORINDO EM NÍVEIS DE CINZA

Instruir que os alunos pintem os quadrados para formar a imagem utilizando valores de 2 bits, de acordo com a legenda.

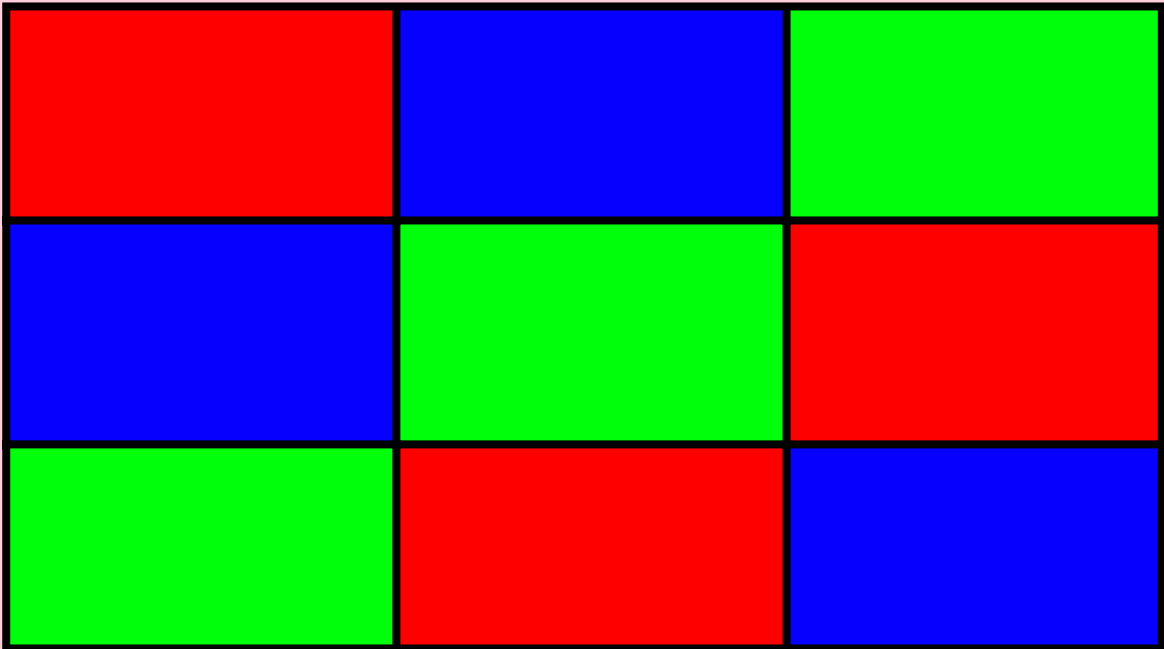
Fonte:

<https://www.csunplugged.org/en/resources/pixel-painter/>

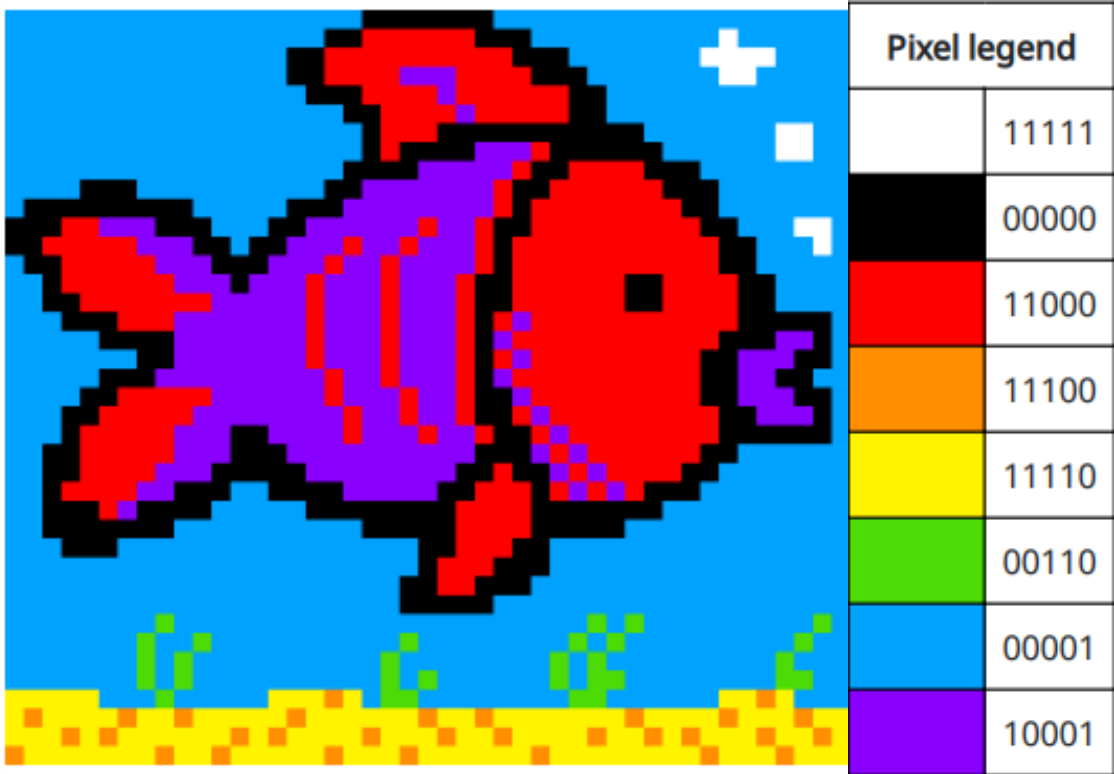




# ATIVIDADE 6 - RGB



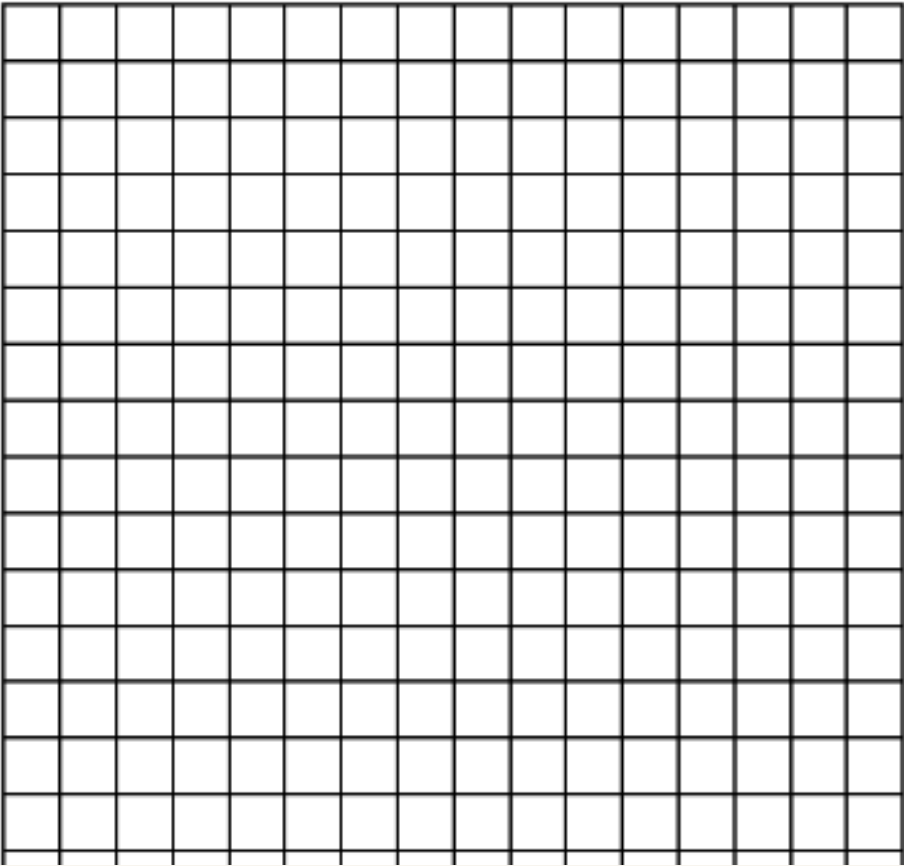
100	001	010
001	010	100
010	100	001



# Atividade para casa - Crie sua própria imagem

## Folha de Atividade: Crie Sua Própria Imagem

Agora que você sabe como os números podem representar imagens, por que não tentar fazer sua própria imagem codificada para um amigo ? Desenhe sua imagem na grade superior e, ao terminar, escreva os números de código ao lado da grade inferior. Recorte ao longo da linha pontilhada e dê o papel com a grade inferior para um amigo colorir. (Nota: se preferir, você não precisa usar toda a grade, basta deixar algumas linhas em branco no final, caso sua imagem não ocupe toda a grade.)



15 horizontal lines for writing the code, aligned with the grid above.



# Atividade para casa



Assim como feito em sala, pintar a grade para formar a imagem utilizando valores de 8 bits, de acordo com a legenda.

Fonte:

<https://www.csunplugged.org/en/resources/pixel-painter/>



# REFLEXÕES

- Listar dificuldades;
- Listar os pontos positivos;
- Verificar outras maneiras de consolidar o tema;



# OBRIGADA!

Próxima aula: Compressão de texto