



# TRABALHO FINAL

Caroline, Jean e Yasmin

Cálculo Numérico Computacional

# O QUE É UM VÍDEO?

Vídeo é sequência de imagens em movimento



Uma imagem é composta por pixels

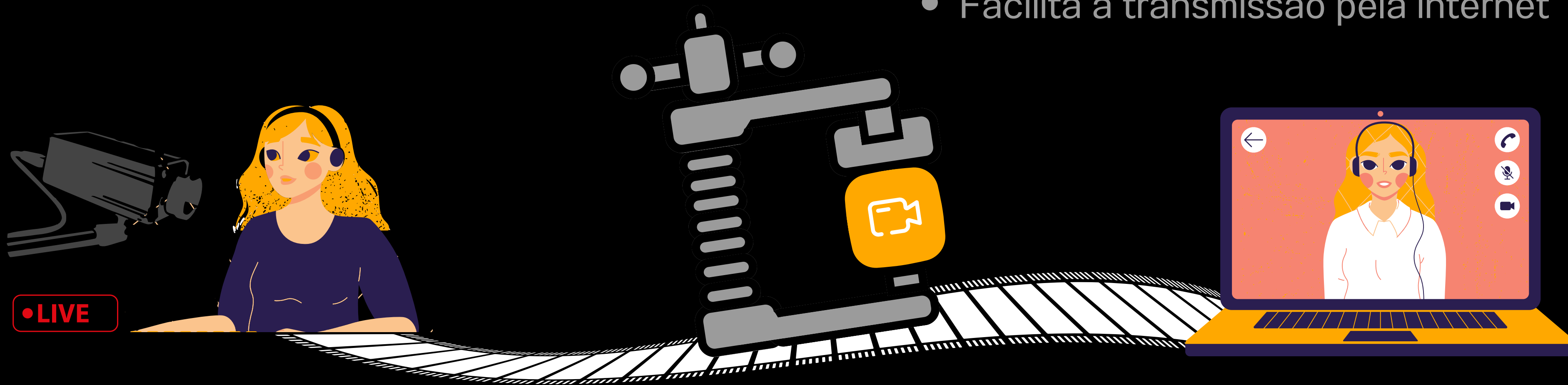
Cada pixel armazena informações como a cor, intensidade luminosa e outros atributos visuais

# CODIFICADORES DE VÍDEO



Inviável armazenar vídeos sem codificadores!

- Reduz espaço de armazenamento
- Facilita a transmissão pela internet



Um codificador de vídeo é utilizado para comprimir e **representar eficientemente dados de vídeo**

# NÍVEL DE QUANTIZAÇÃO [QP]

Quantidade de bits necessários para representar a informação visual

**Maior QP (Menos bits) => Redução do tempo**

QP	TEMPO DE EXECUÇÃO (s)
22	152737.193
27	76626.425
32	49530.841
37	29775.422

# NÍVEL DE QUANTIZAÇÃO [QP]

QP
22
27
32
37

**Qual o tempo de execução para valores intermediários de QPs (15, 25, 30, 35 e 40)?**

Condições comuns de teste (CTC)

# CONFIGURAÇÕES

## CODIFICAÇÃO EFETIVA

- **Vídeo classe A (4k):**  
Campfire\_3840x2160\_30fps\_bt709\_420\_videoRange
- **Software de referência:** VTM
- **Frames:** 60

## **MÉTODO DE INTERPOLAÇÃO**

- **Método de Newton**

**O método de Newton, que utiliza diferenças divididas e o método de Horner para avaliação, constrói um polinômio eficiente para prever valores desconhecidos a partir de pontos conhecidos.**

# RESULTADOS

QP	TEMPO DE EXECUÇÃO (s)	TEMPO DE EXECUÇÃO (h)
15	420987.013	116,94
22	152737.193	42,43
25	98855.109	27,45
27	76626.425	21,28
30	57154.453	15,87
32	49530.841	13,76
35	39463.971	10,96
37	29775.422	8,27
40	4108.641	1,14

QP	TEMPO DE EXECUÇÃO (s)	TEMPO DE EXECUÇÃO (h)
15	271294.25	75,36
22	152737.193	42,43
25	97844.524	27,18
27	76626.425	21,28
30	59952.289	16,65
32	49530.841	13,76
35	37545.265	10,43
37	29775.422	8,27
40	20330.427	5,65



# RESULTADOS

QP	TEMPO DE EXECUÇÃO (s)	TEMPO DE EXECUÇÃO (h)
15	420987.013	116,94
22	152737.193	42,43
25	98855.109	27,45
27	76626.425	21,28
30	57154.453	15,87
32	49530.841	13,76
35	39463.971	10,96
37	29775.422	8,27
40	4108.641	1,14

QP	TEMPO DE EXECUÇÃO (s)	TEMPO DE EXECUÇÃO (h)
15	271294.25	75,36
22	152737.193	42,43
25	97844.524	27,18
27	76626.425	21,28
30	59952.289	16,65
32	49530.841	13,76
35	37545.265	10,43
37	29775.422	8,27
40	20330.427	5,65

# RESULTADOS

QP	TEMPO DE EXECUÇÃO (s)	TEMPO DE EXECUÇÃO (h)
15	420987.013	116,94
22	152737.193	42,43
25	98855.109	27,45
27	76626.425	21,28
30	57154.453	15,87
32	49530.841	13,76
35	39463.971	10,96
37	29775.422	8,27
40	4108.641	1,14

QP	TEMPO DE EXECUÇÃO (s)	TEMPO DE EXECUÇÃO (h)
15	271294.25	75,36
22	152737.193	42,43
25	97844.524	27,18
27	76626.425	21,28
30	59952.289	16,65
32	49530.841	13,76
35	37545.265	10,43
37	29775.422	8,27
40	20330.427	5,65

# Google colab



<https://colab.research.google.com/drive/1sz8XwYLV0pf99GzzzJn50yvzkSU-1wjl?usp=sharing>



# OBRIGADA!

## Caroline, Jean e Yasmin

Cálculo Numérico Computacional