

# Curso Inteligência Artificial: do Zero ao Infinito

## Style Transfer

Universidade Federal de Mato Grosso

# Introdução

## Style Transfer

- A transferência de estilo neural é uma técnica de otimização usada para pegar duas imagens.
- Uma imagem de conteúdo e uma imagem de referência de estilo.
- As imagens são misturadas para que a imagem de saída se pareça com a imagem de conteúdo.

# Introdução

## Style Transfer



Fonte: A Neural Algorithm of Artistic Style

# Introdução

## Style Transfer

- Isso é implementado otimizando a imagem de saída para corresponder:
  - ▶ às estatísticas de conteúdo da imagem de conteúdo, e
  - ▶ às estatísticas de estilo da imagem de referência de estilo.
- Essas estatísticas são extraídas das imagens usando uma rede convolucional.

# Introdução

## Style Transfer



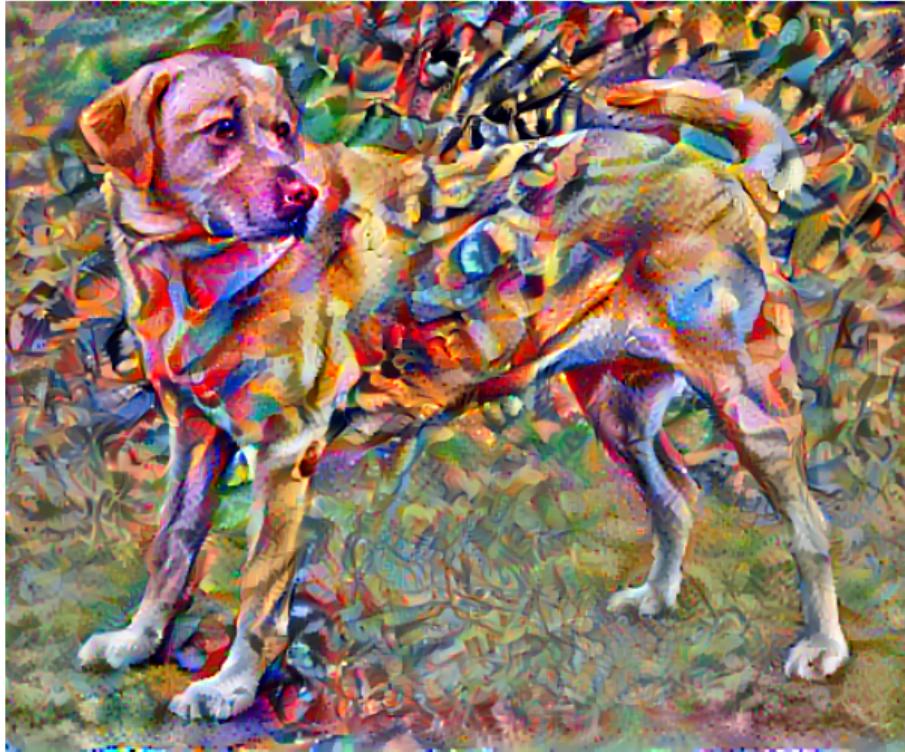
# Introdução

## Style Transfer



# Introdução

## Style Transfer



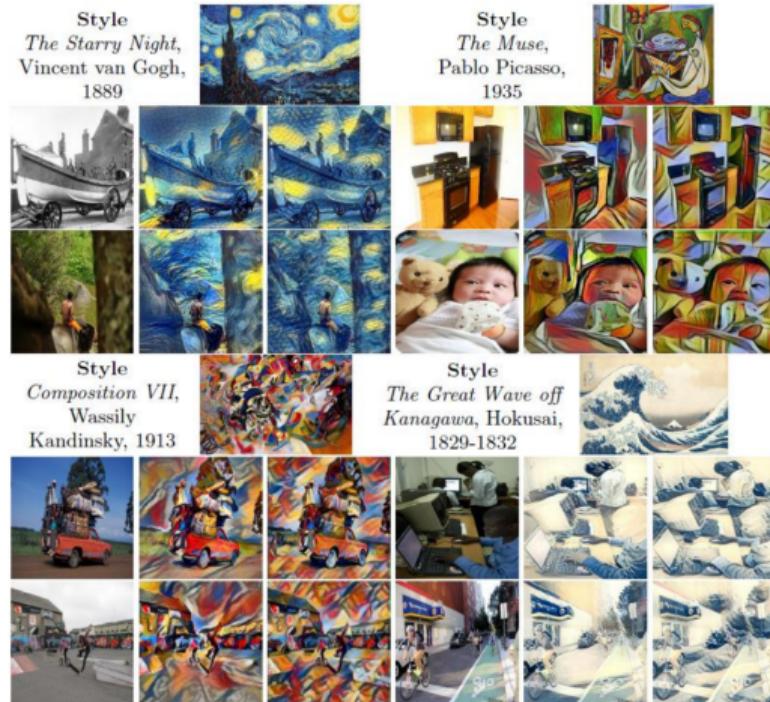
# Introdução

## Style Transfer

- Conceito de “reconstrução de estilo”: ao invés de combinar as ativações, combina a correlação das ativações.
- O recurso de correlação é chamado de matriz de Gram:
  - ▶ produto de ponto entre a matriz de ativação de característica vetorial e sua transposição.

# Style Transfer

## Examples



# Referências

- Documentacao Oficial Tensorflow: Transferência de estilo neural
  - ▶ [https://www.tensorflow.org/tutorials/generative/style\\_transfer](https://www.tensorflow.org/tutorials/generative/style_transfer)
- Style Transfer Guide
  - ▶ <https://www.fritz.ai/style-transfer/>

# Curso Inteligência Artificial: do Zero ao Infinito

## Style Transfer

Universidade Federal de Mato Grosso