

# Teddy Bear Filter



# Sumário

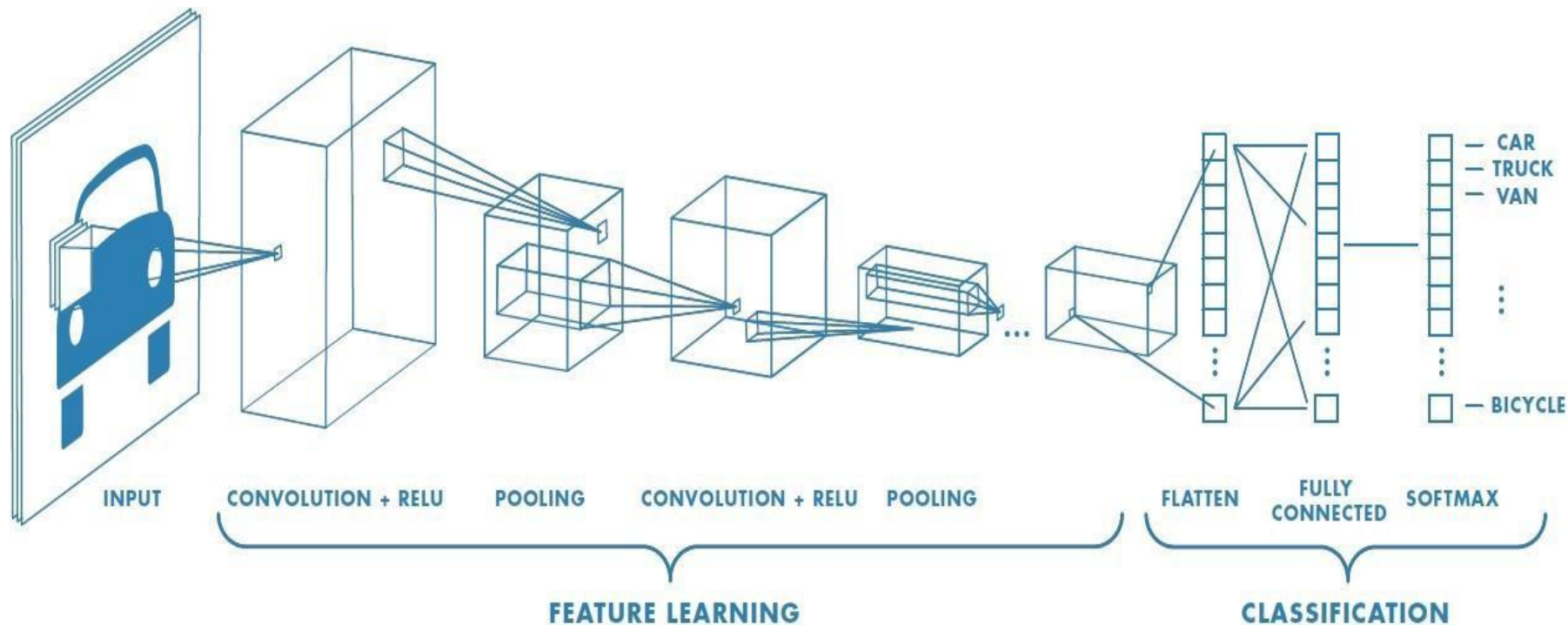
- **Introdução**
  - Contexto do problema
  - rede neural convolucional
  - Máquina de vetor de suporte não linear (Non-linear SVM)
- **Trabalhos Relacionados**
  - Leveraging Deep Neural Networks to Fight Child Pornography in the Age of Social Media
- **Meu Trabalho**
  - Foi feito um Dataset com imagens pornográficas e não pornográficas
  - Foi Avaliado os Modelo de deep learning e uma SVM não linear
  - Foi avaliado um bot para o telegram
- **Experimentos**
  - Como foi criado o Dataset
  - Parâmetros de treinamento da deep learning e Non-linear SVM
  - Como funciona o bot do telegram
- **Resultados e Conclusões**
  - Precisão da CNN e NuSVC
  - Matriz de confusão da CNN e Non-linear SVM
  - Conclusão

# Introdução - Contexto do problema

Acesso indevido por crianças a conteúdos pornográficos

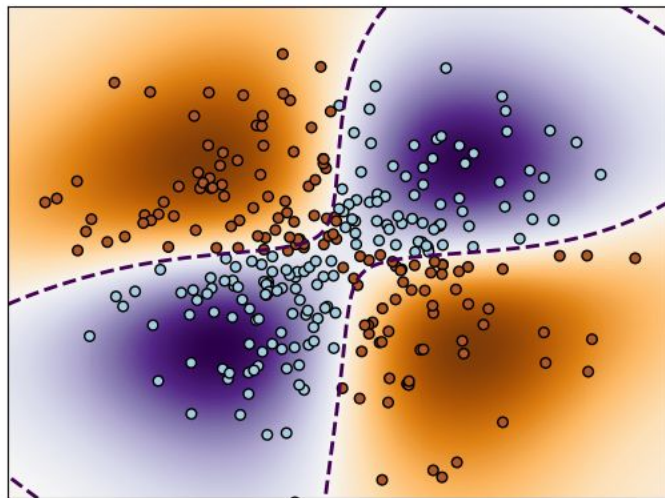
- Facilidade de acesso a pornografia
- Maior número de crianças na internet

# Introdução - CNN



# introdução - Non-linear SVM

- Uma SVM encontra a melhor reta entre 2 classes
- Mapear o conjunto para um novo espaço de dimensão maior e linearizável
- Encontra uma Transformação não linear
  - multiplicadores de Lagrange
  - utiliza-se kernels



# Trabalhos Relacionados

## Leveraging Deep Neural Networks to Fight Child Pornography in the Age of Social Media

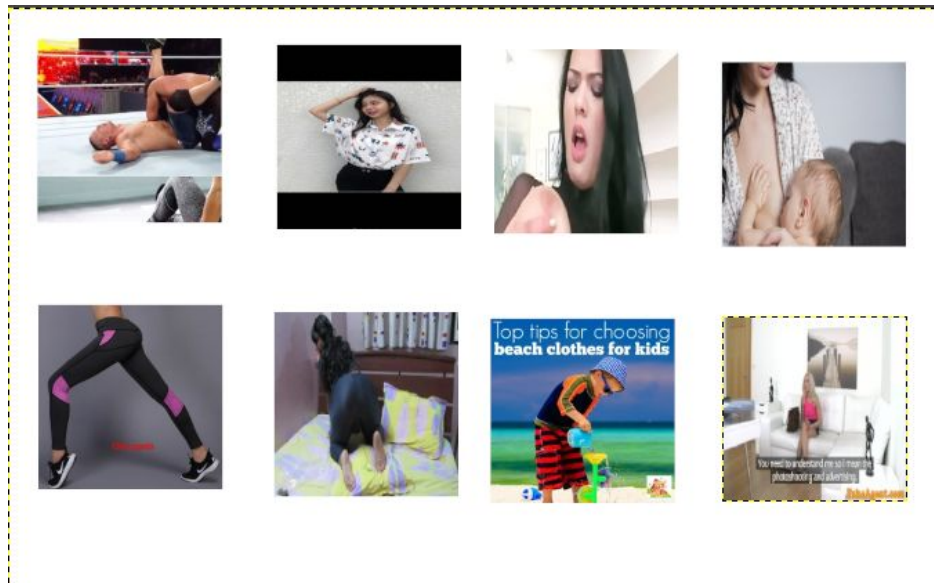
- Autores:
  - Sandra Avila (Universidade de Campinas)
  - Aderson Rocha ( Universidade de Campinas)
  - Mauricio Perez ( Universidade De Singapura)
- Eles utilizaram:
  - Deep Learning
  - transfer learning

# Meu Trabalho

- Foi feito Um Dataset minerando dados do Google imagens e do Porn Hub
- Foi implementado e avaliado uma rede neural convolucional utilizando a biblioteca Keras
- Foi avaliado uma SVM não linear da biblioteca scikit-learn
- Foi feito um Bot no Telegram como de exemplo de aplicação chamado: Teddy Bear Filter

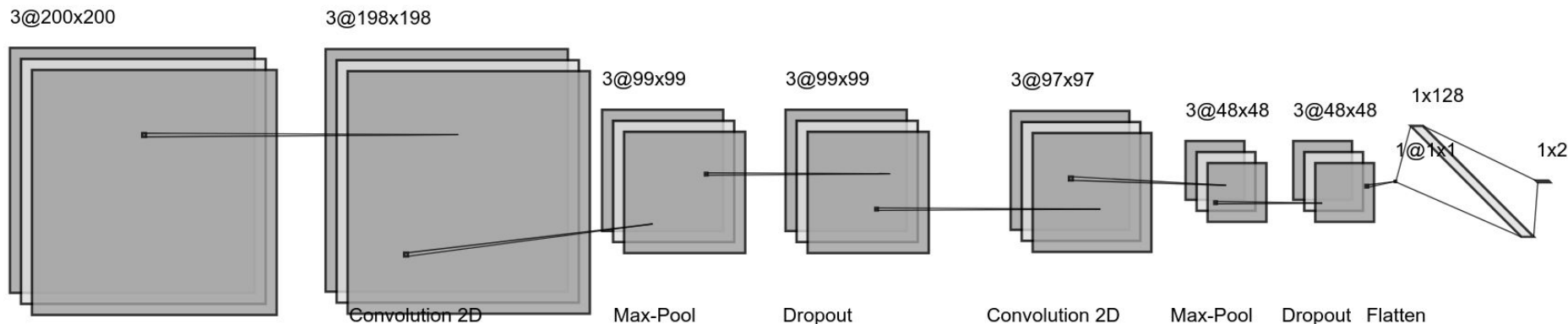
# Meu Trabalho - Criar um Dataset

- Luta Livre
- Roupa de Praia
- Natação
- Jogos
- Gatos
- Roupas de Academia
- Imagens pornô do Pornhub
- Images 200x200
- imagens normalizadas
- Total 5284 imagens





# Experimentos - Parâmetros CNN



- Otimizador Adadelta (learning rate varia com o tempo e gradiente )
- Função perda : entropia cruzada (evita a lentidão do aprendizado )

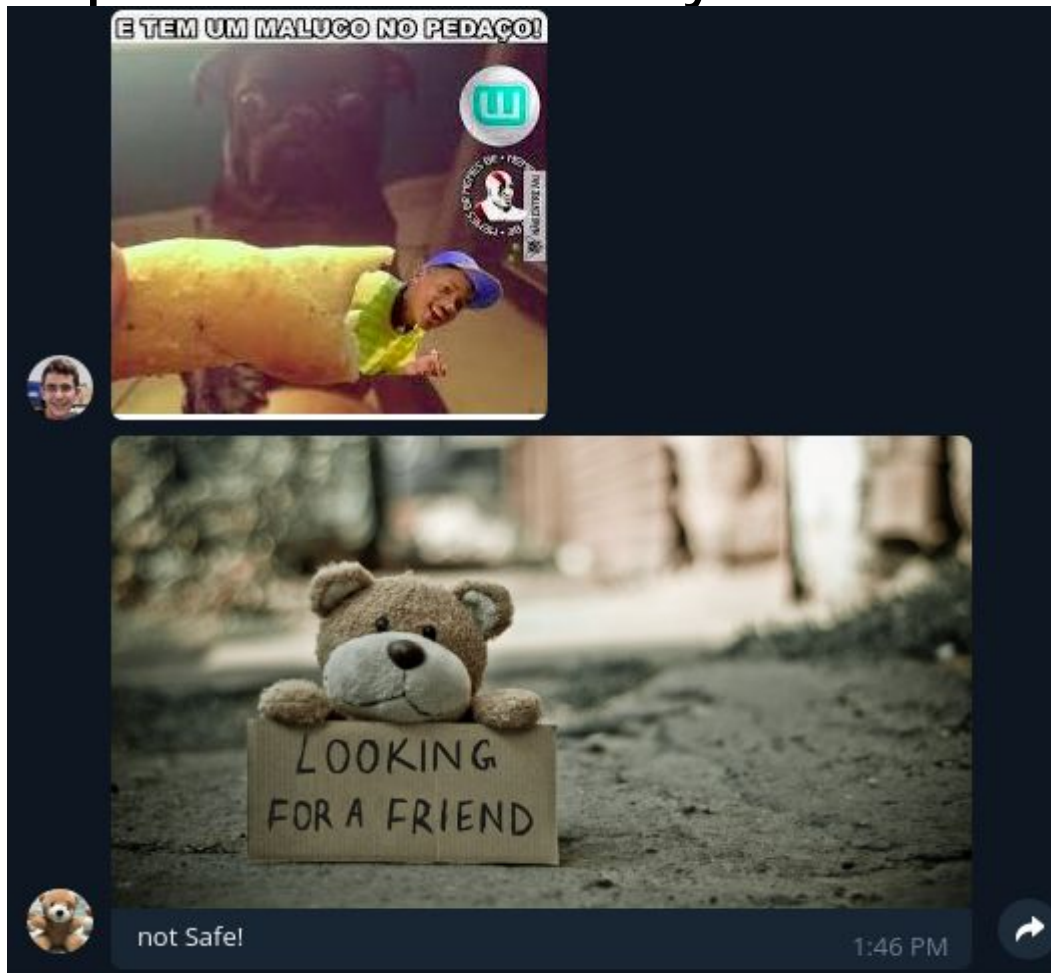
# Experimentos - Parâmetros Non-linear SVM

- Principais parâmetros:
  - kernel : Radial basis function (RBF )
  - gamma :  $1/(\text{número de características})$

Todos os parâmetros podem ser encontrados no site do [scikit-learn](https://scikit-learn.org).

o número de características é a área da imagem ou seja  $200 \times 200$

# Experimentos - Teddy Bear Filter



**TeddyBearFilter**

@teddyBearFilterBot

SEND MESSAGE

# Resultados e Conclusões - Matriz de confusão SVM

	<b>Conteúdo não pornográfico</b>	<b>Conteúdo pornográfico</b>
<b>Conteúdo não pornográfico</b>	0	2648
<b>Conteúdo pornográfico</b>	0	2636

# Resultados e Conclusões - Matriz de confusão CNN

	<b>Conteúdo não pornográfico</b>	<b>Conteúdo pornográfico</b>
<b>Conteúdo não pornográfico</b>	2576	72
<b>Conteúdo pornográfico</b>	94	2542

# Resultados e Conclusões - Precisão CNN e SVM

Non-Linear SVM	49.9%
CNN	96.9%

OBS: O próprio dataset contém erros

# Conclusão

- Non-linear SVM não teve Resultados satisfatórios
  - CNN obteve resultados satisfatórios
  - Apesar dos bons resultados da CNN, ela é limitada ao dataset
- 
- Vídeo : [Teddy em Ação](#)