



# Análise de Sentimentos

com Machine Learning

# O que é Análise de sentimento?

A análise de sentimentos é uma das áreas de pesquisa mais destacadas em PLN

## Principais Análises

- Emoções
- Sentimentos
- Polaridade
- Força do sentimento

# Onde podemos aplicar?

A análise de sentimentos ajuda os analistas de dados empresas a avaliar a opinião pública.

## Principais Objetivos

- Avaliar pesquisa de mercado
- Monitorar reputação
- Compreender experiência dos usuários

## Principais Aplicações

- Redes sociais
- Portais de Serviço de Atendimento ao Consumidor;
- Sistemas de Service Desk;
- Sistemas de Reviews

# Principais Dificuldades

- Sarcasmo
- Ironia
- Metáforas
- Exageros de sentimento



# Abordagens

Lexical	Machine Learning
<ul style="list-style-type: none"><li>• Utiliza banco de palavras com polaridades</li><li>• não é necessário dados rotulados</li><li>• Depende do idioma</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• É necessário dados rotulados</li><li>• Algoritmos de Classificação</li></ul>

# Processo



Pré-Processamento

É a etapa mais importante do nosso processo. É nessa etapa que preparamos os dados para o nosso modelo

Treinamento

Os dados previamente preparados será a entrada do nosso modelo.

Avaliação

Após o treinamento, avaliamos o nosso modelo

# Pré Processamento

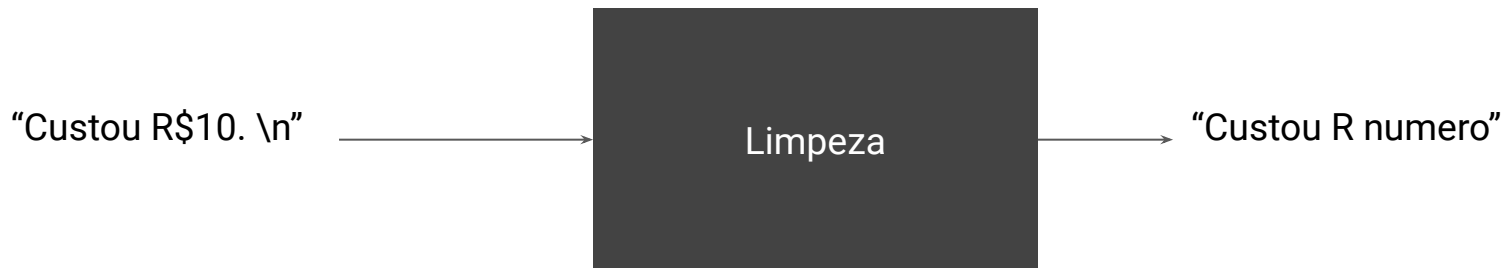
LIMPEZA

STOP WORDS

STEAM

# Limpeza

- Remoção de Caracteres especiais
- Remoção de Números
- Remoção de Hiperlinks
- Pontuação





# Stop Word

Stopword são palavra que possui apenas significado sintático dentro da sentença, porém não traz informações relevantes sobre o seu sentido.

**Exemplo:** “de”, “da”, “a”, “o”

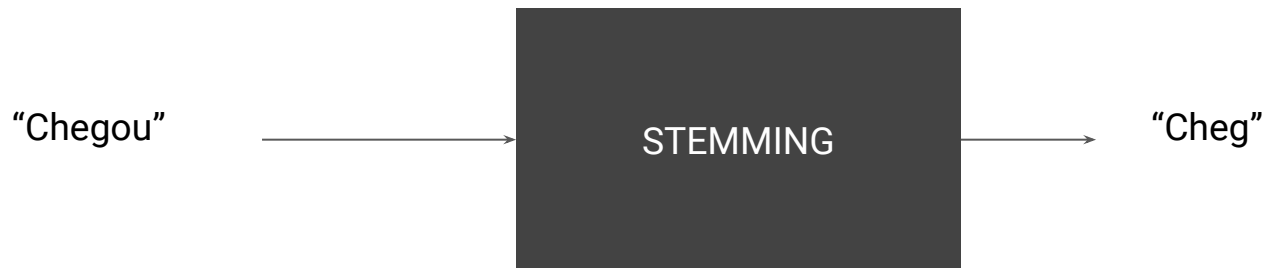


# Stemming

Reduz os termos ao seu radical, removendo afixos e vogais temáticas.

## Exemplo:

- Entregar se torna Entreg
- Copiar se torna Copi

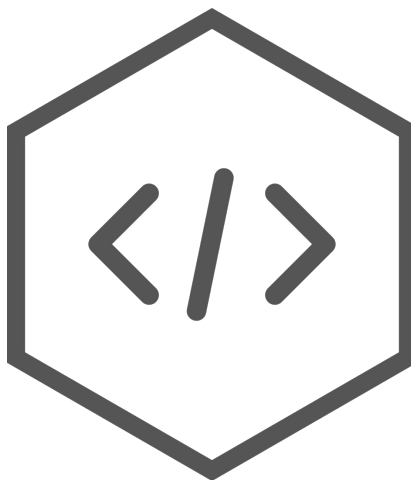


# Tokenização

Transforma textos em números, para que os algoritmos de machine learning possa fazer suposições adequadamente.

## **Principais Abordagens:**

- TF-IDF
- Bag of Words
- Word2Vec



Hora do Código

# Deep Learning

- Redes Neurais Recorrentes
- Redes Neurais Recorrentes Bidirecionais
- LSTM
- GRU

# Alguma dúvida?



 [marcosmota.ia](https://www.instagram.com/marcosmota.ia)

 [linkedin.com/in/marcos-mota/](https://www.linkedin.com/in/marcos-mota/)

 [marcosmota.COM](https://marcosmota.com)





dsai



<https://www.linkedin.com/company/neuron-usp/>



[neuronds.com](http://neuronds.com)

# O PROCESSO SELETIVO ESTÁ ABERTO!!!

# Referências

- <https://www.kaggle.com/olistbr/brazilian-ecommerce>
- <https://www.datageeks.com.br/analise-de-sentimentos/>
- <http://www.cienciaedados.com/analise-de-sentimentos-e-machine-learning/>
- <https://scikit-learn.org/stable/modules/compose.html>
- <https://www.geeksforgeeks.org/removing-stop-words-nltk-python/>
- <https://www.linkedin.com/pulse/classifica%C3%A7%C3%A3o-de-textos-em-python-luiz-felipe-araujo-nunes/?originalSubdomain=pt>
- <https://www.kaggle.com/thiagopanini/sentimental-analysis-on-e-commerce-reviews/notebook#Libs-and-Functions>