

Análise de Emoções

Gilberto Rodrigo Radecki

2024-09-11

Resumo

Aplicação de técnicas de Processamento de Linguagem Natural para análise de Emoções em avaliações de produtos e serviços no idioma português.

A análise de emoções pode complementar a análise de sentimentos, permitindo não apenas avaliar se uma avaliação é positiva, negativa ou neutra, como também verificar quais sentimentos estão associados à experiência do cliente.

Análise de Emoções

A análise de emoções e a análise de sentimentos são subcampos do Processamento de Linguagem Natural que, embora frequentemente usadas de forma intercambiável, têm diferenças importantes em suas abordagens, objetivos e métodos.

Análise de Sentimentos

A análise de sentimentos é um processo que visa identificar, extrair e quantificar a opinião expressa em um texto. Normalmente, esta análise categoriza o sentimento em classes gerais, como positivo, negativo ou neutro. Em alguns casos, ela pode ir além, identificando o grau de positividade ou negatividade (por exemplo, “muito positivo” ou “ligeiramente negativo”). Essa técnica é amplamente usada em contextos como em análise de avaliações de produtos ou serviços, monitoramento de mídia social e análise de feedback de clientes. O foco principal da análise de sentimentos é detectar a polaridade da opinião expressa e entender a direção geral da emoção, sem necessariamente capturar a complexidade das emoções envolvidas.

Análise de Emoções

Por outro lado, a análise de emoções aprofunda-se na compreensão de sentimentos específicos expressos no texto, identificando uma gama mais ampla e complexa de emoções humanas. Em vez de apenas determinar se o sentimento é positivo ou negativo, a análise de emoções tenta reconhecer emoções específicas, como alegria, tristeza, raiva, surpresa, medo, nojo, etc. As aplicações da análise de emoções incluem: Estudo de reações emocionais a campanhas publicitárias. Análise de discursos políticos para entender a resposta emocional do público. Detecção de estados emocionais em interações de suporte ao cliente. #### A Roda de Emoções de Plutchik A Roda de Emoções de Plutchik é um modelo psicológico desenvolvido por Robert Plutchik em 1980 para explicar como as emoções humanas se inter-relacionam. Esse modelo apresenta as emoções de uma forma visual e dinâmica, organizando-as em um diagrama circular que lembra uma flor ou roda, daí o nome “Roda de Emoções”. Plutchik identificou oito emoções básicas, universais e primárias, que ele acreditava serem comuns a todos os seres humanos. Estas são: Alegria Confiança Medo Surpresa Tristeza Nojo Raiva Antecipação (Ansiedade)

Objetivos

O objetivo desse trabalho é demonstrar como a análise de emoções pode ser aplicada no contexto da avaliação de produtos e serviços.

Os dados utilizados neste exemplo são compostos de avaliações de clientes de uma loja de departamentos muito famosa aqui no Brasil.

```
install.packages("syuzhet") # Responsável pela análise de emoções e sentimentos
install.packages("udpipe") # Pacote com funções úteis de processamento de linguagem natural,
POS tagging, tokenização e lematização, etc.
install.packages("fmsb") # Para plotar o radar de emoções
library(syuzhet)
library(udpipe)
library(fmsb)
# Fazer o download do modelo de língua portuguesa
pm <- udpipes_download_model(language = "portuguese-bosque")
# Lendo os dados
data <- read.csv("b2w.csv", header = T, sep = ",", encoding = "utf-8")
# Carregando o modelo de língua portuguesa
up_ptmodel <- udpipes_load_model(file=pm$file_model)
# Selecionando um texto de exemplo
txt <- data[t,2]
# Removendo a pontuação
txt <- gsub('[:punct:] '+' ', ' ', txt)
# Realizando anotações - lematização, tokenização, pos tagging e features
notes <- udpipes_annotate(up_ptmodel, x=txt)
notes <- as.data.frame(notes)
# Vou aplicar a função get_nrc_sentiments sobre os lemas do texto de exemplo
lemas <- paste(notes$lemma, collapse = " ")
# Aplicando a análise de sentimentos
sent <- get_nrc_sentiment(lemas, language = "portuguese")
# Separando as duas últimas colunas do data frame
scores <- sent[,9:10]
rownames(scores) <- "Qtde."
sent <- sent[,1:8]
colnames(sent) <- c("Raiva", "Ansiedade", "Nojo", "Medo", "Alegria", "Tristeza", "Surpresa",
"Confiança")
# Construindo um gráfico de sentimentos. Para isso, precisamos adicionar valores mínimos
# e máximos ao data frame de sentimentos
sent <- rbind(rep(6,8) , rep(0,8) , sent)
radarchart(sent,
            pcol = "green",
            seg = size,
            plwd = 4,
            cglcol = "grey",
            cglty = 1,
            axislabcol = "grey",
            title = "Radar de Emoções")
```

Resultados

Entrega dentro do prazo recomendo ótimo produto Não irão se arrepender

Radar de Emoções



Balcão bonito Entrega no prazo Material frágil Veio faltando parafusos para fixação do tampo assim como faltou a proteção cor preta atrás do tampo que aparece na imagem Montagem fácil mas o manual de instruções poderia ser mais completo Não recomendo pela falta dos parafusos e da proteção

Radar de Emoções



Bem macio e felpudo recomendo Preço imbatível e entrega rápida Compraria outro quando precisar

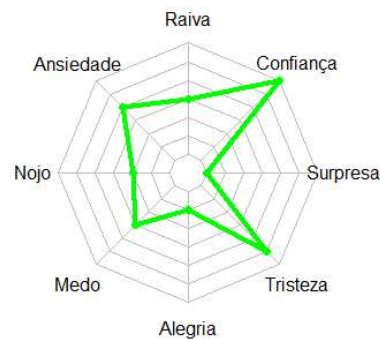
Radar de Emoções



O parceiro das Lojas Americanas Tudo House RP Tudogaz enviou o produto mal embalado com o gabinete arranhado sem lacres de entrada com cano de exaustão amassado o gabinete arranhado e faltando o manual A aparência estava tão ruim que a concessionária autorizada recusou se a instalar o aquecedor Já pedi o

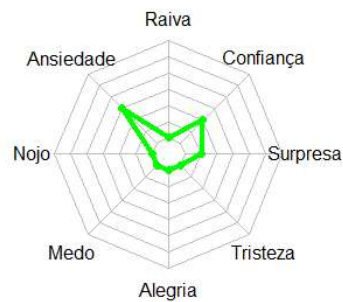
cancelamento da compra e estou aguardando a burocracia do site para reaver o que paguei. Recomendo o produto tanto que já comprei outro idêntico em outra loja, mas advirto os clientes a evitarem comprar nesse parceiro das Americanas.

Radar de Emoções



Passei pra dizer que podem comprar que chegou bem protegido é dois dias antes do previsto.

Radar de Emoções



Conclusão

A análise de emoções pode complementar a análise de sentimentos, permitindo não apenas avaliar se uma avaliação é positiva, negativa ou neutra, como também verificar quais sentimentos estão associados à experiência do cliente.