



Solução ChatBot para  
**SAC de Remessas**

[www.brastel.com](http://www.brastel.com)

# Equipe



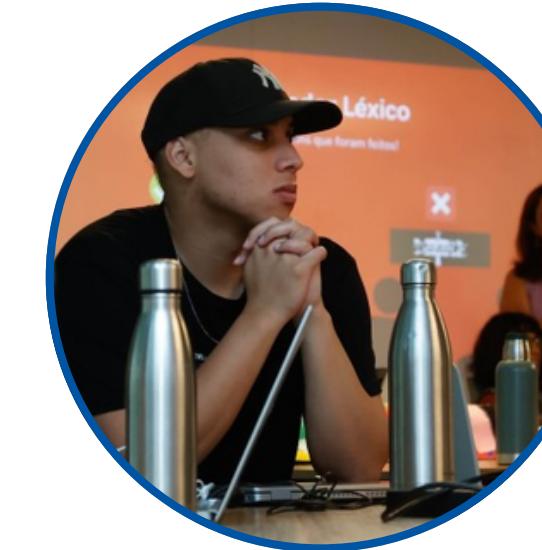
**André Lessa**



**Arthur Reis**



**Jonas Sales**



**Luiz Carlos**



**Luiz Granville**



**Mateus Rafael**



**Vinicius Souza**

# Agenda

- Pré Processamento 01
- Embedding Layer + RNN & LSTM 02
- Chatbot 03
- Próximos Passos 04



# Pré Processamento



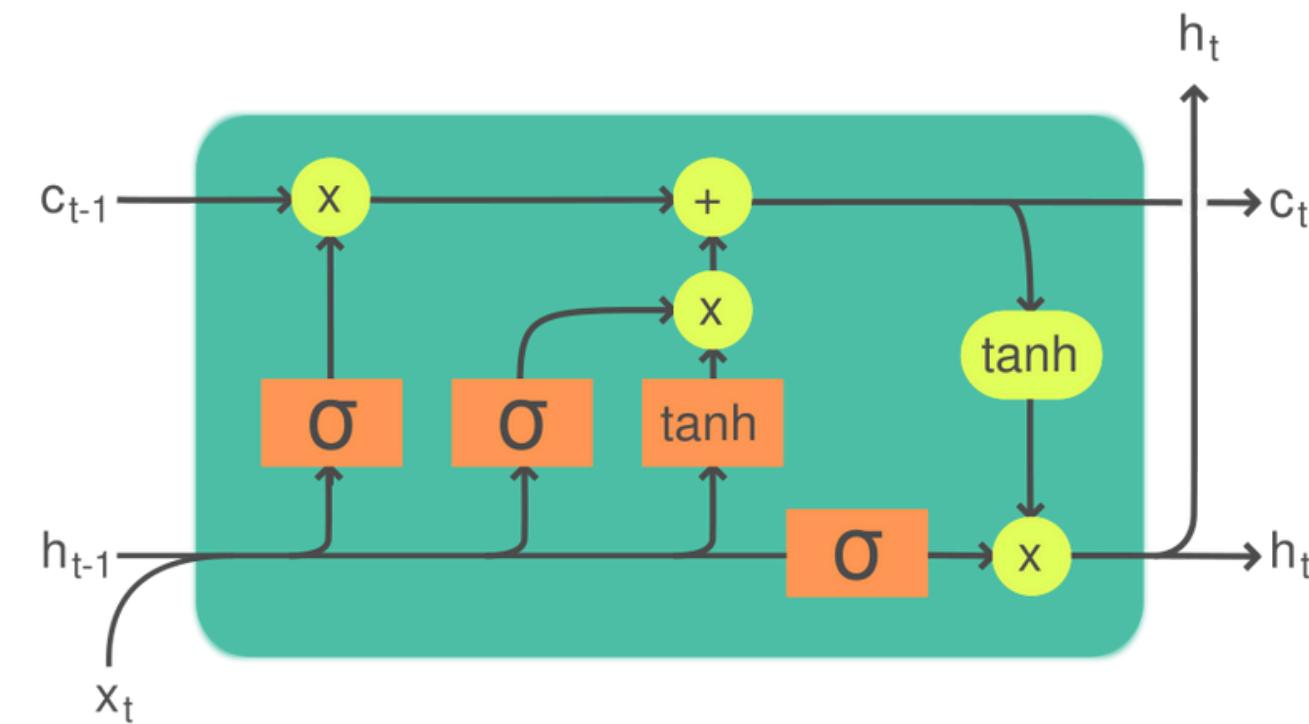
# **Embedding Layer**

**+**

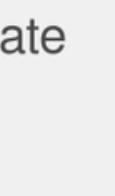
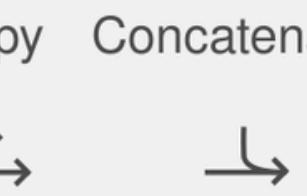
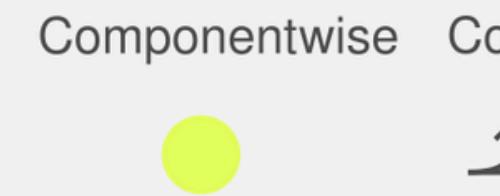
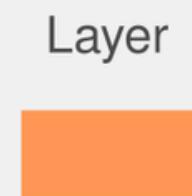
# **RNN & LSTM**

# LSTM

- Versão amplificada Rede Neural Recorrente
- Retêm informações históricas em curto prazo
- Modelo de predição de sentimentos



Legend:



# Resultado - Acurácia (RNN)

Nesta etapa, foi utilizada uma rede neural para a classificação das intenções, que tem como entrada o Word Embedding.

## Métricas:

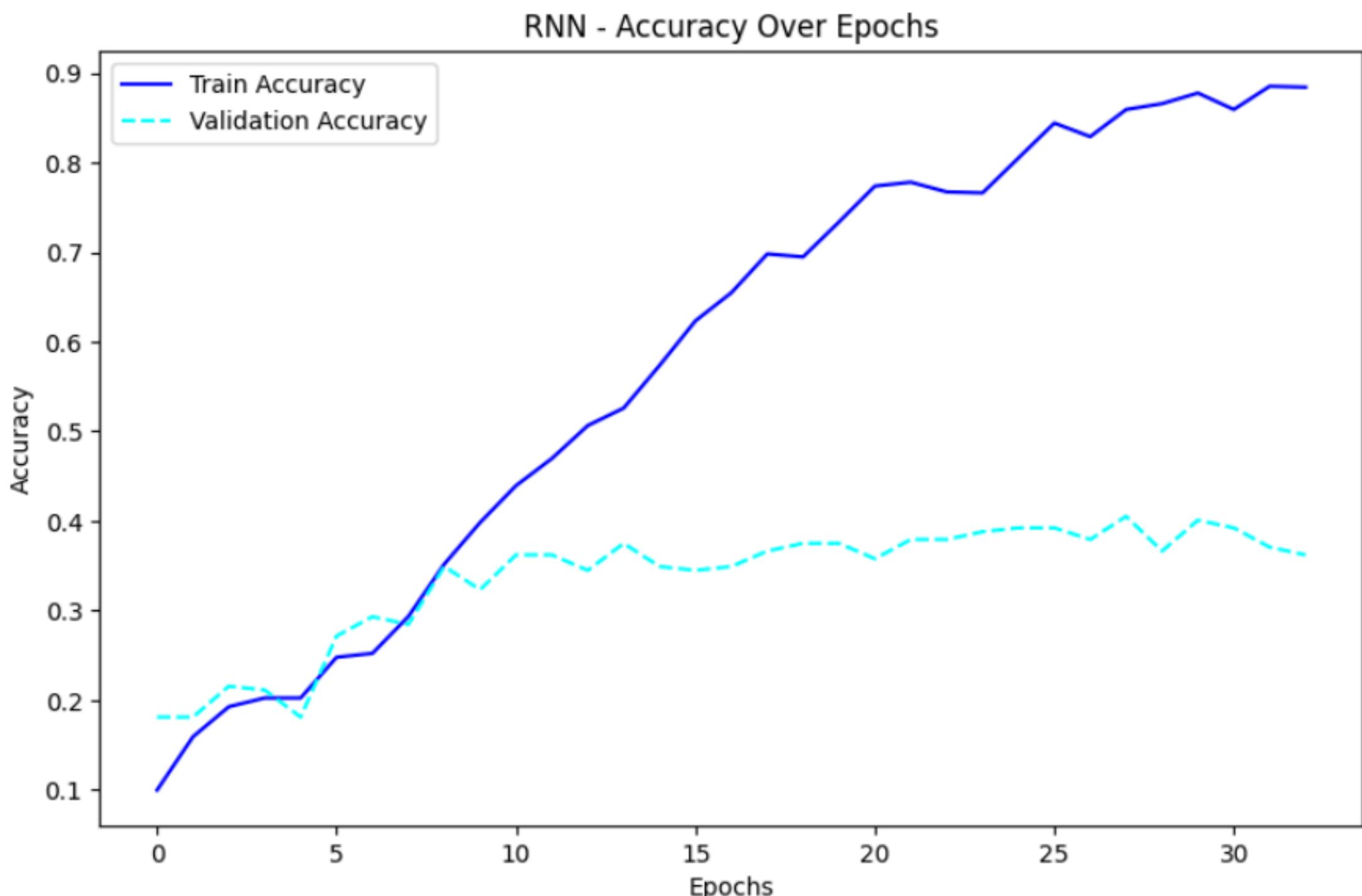
**Acurácia: 0.40**

Precisão: 0.34

Recall: 0.40

F1-Score: 0.35

Treinamento: 1  
minuto e meio



# Resultado - Acurácia (LSTM)

Nesta etapa, foi utilizada uma rede neural para a classificação das intenções, que tem como entrada o Word Embedding

## Métricas:

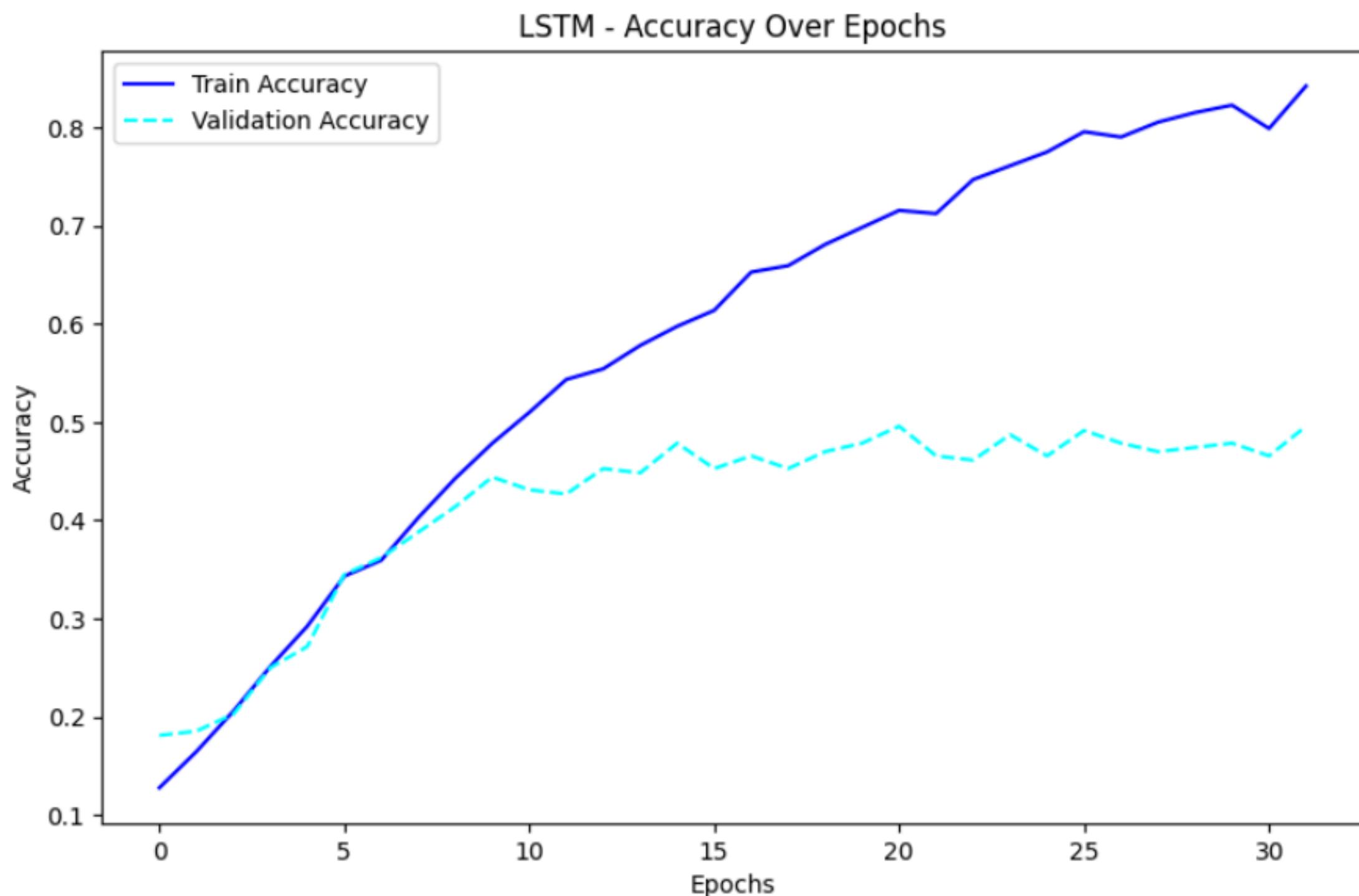
**Acurácia: 0.46**

Precisão: 0.37

Recall: 0.63

F1-Score: 0.39

Treinamento: 1  
minuto e meio



# Matriz de Confusão (RNN)

Confusion Matrix RN

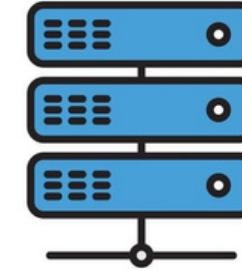
# Matriz de Confusão (LSTM)

## Confusion Matrix LSTM

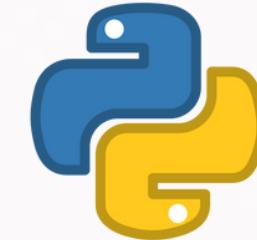
# Chatbot

# Arquitetura de Software

Servidor Local

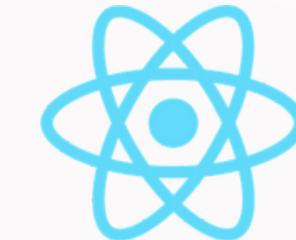


Back End



FastAPI

Front End

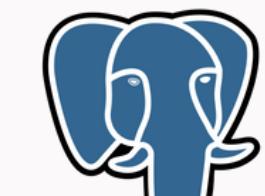


React Native

Modelo IA



Banco de Dados



Postgre<sub>SQL</sub>

# Backend - APIs

## Mensagens

- send\_message
- dislike\_message

## Conversa

- start\_conversation
- end\_conversation
- user\_feedback
- check\_dislikes
- get\_feedback

## Arquivos

- upload\_image
- upload\_audio

## Assistente

- attendant\_status

# Backend - APIs

## Mensagens

- send\_message
- dislike\_message

## Conversa

- start\_conversation
- end\_conversation
- user\_feedback
- check\_dislikes
- get\_feedback

## Arquivos

- upload\_image
- upload\_audio

## Assistente

- attendant\_status

# Próximos passos

- Modelo LLM;
- Conectar as outras APIs;
- Melhorar as métricas de avaliação;
- Balanceamento das Classes;



*brastel*

ありがとう

Obrigado