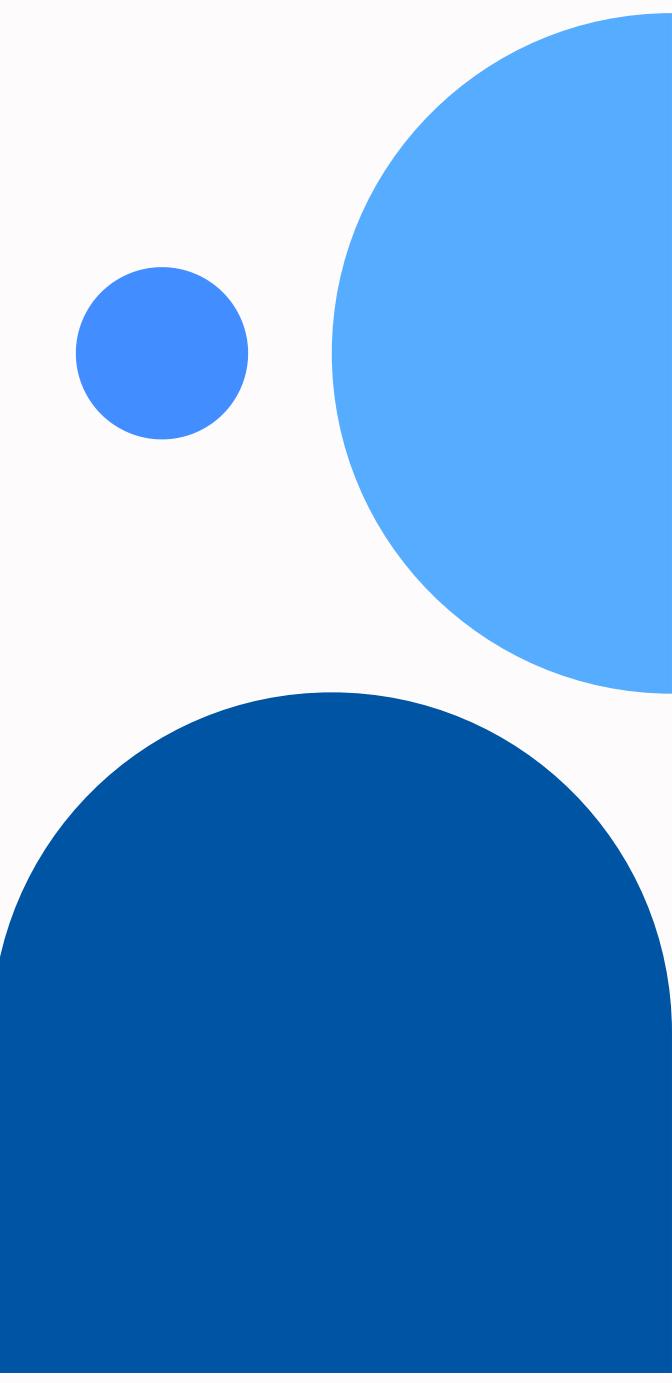




Solução ChatBot para
SAC de Remessas

www.brastel.com



Equipe



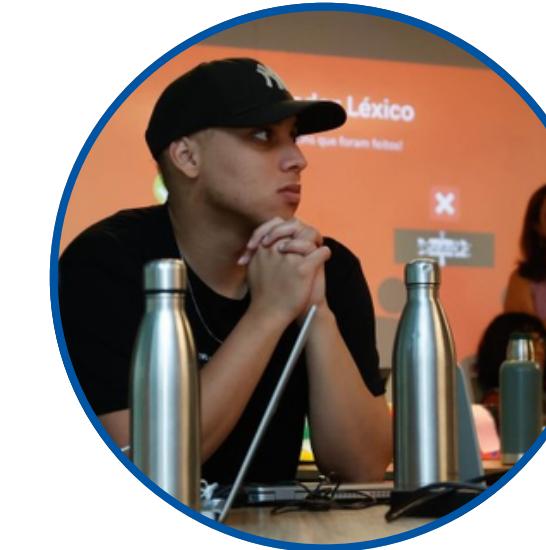
André Lessa



Arthur Reis



Jonas Sales



Luiz Carlos



Luiz Granville



Mateus Rafael



Vinicius Souza

Agenda

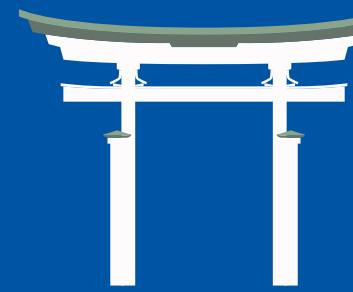
- Contextualização do problema 
- Proposta do projeto 
- Desafios encontrados 
- Tecnologias utilizadas na solução 
- Avaliação dos modelos 
- Demonstração do nosso Chatbot 
- Próximos Passos 



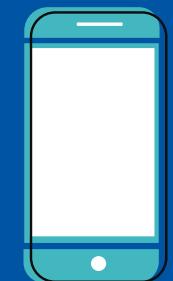
Contextualização do Problema

1. Sobre a Brastel Co., Ltd

Fundada em
Tóquio, 1996



Brastel Remit



25 mil
atendimentos
mensais



Contextualização do Problema

2. Desafio Atual do SAC

Alta demanda de atendimentos



Atendimento Multilíngue



Limitação de Recursos Humanos



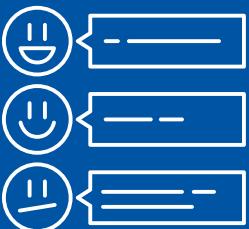
Contextualização do Problema

3. Impacto do Problema

Sobregarga dos atendentes



Satisfação do Cliente Comprometida



Perda de Oportunidades



Proposta do Projeto



Desafios encontrados

Treinamento do Modelo

Tecnologias WEB

Métricas de Qualidade

Pré-processamento

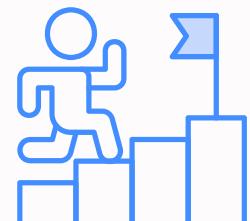
Hiperparâmetros

Gestão de projetos

Integração

UX

APIs



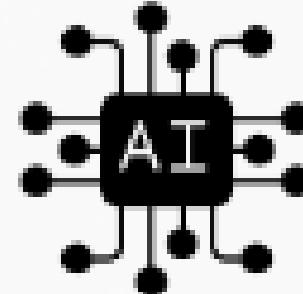
Tecnologias utilizadas na solução

Back End

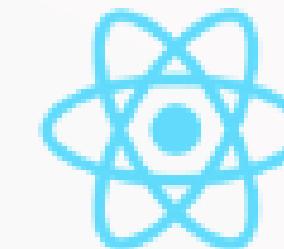


FastAPI

Modelo IA



Front End

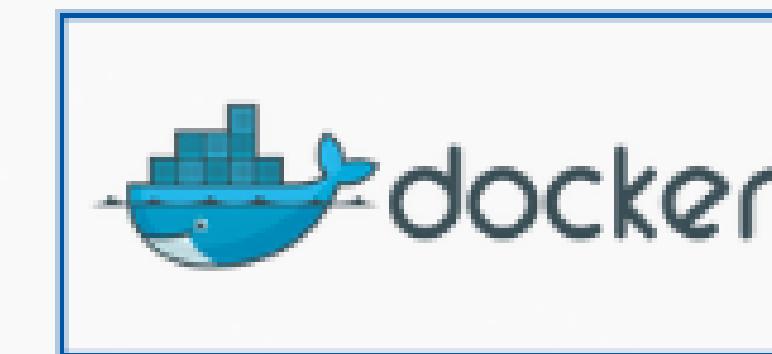


React Native

Banco de Dados



PostgreSQL



Arquitetura do Modelo

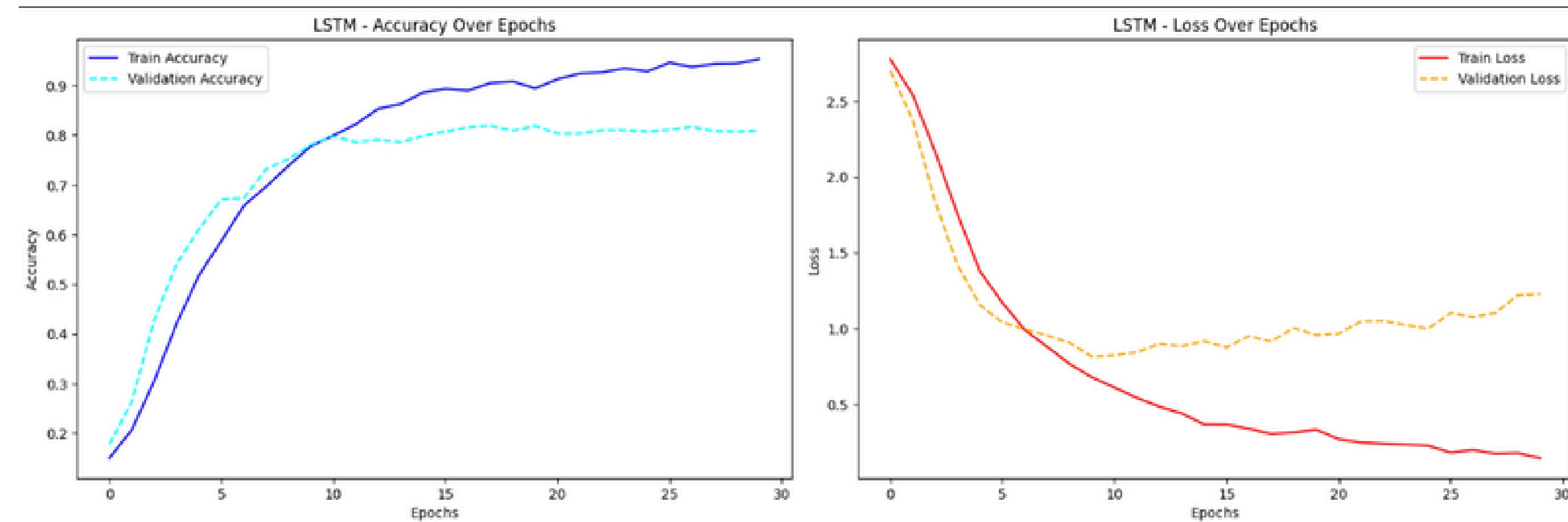
NLU

Embedding Layer + LSTM



Avaliação do modelo

NLU



Avaliação do modelo

NLU

Confusion Matrix LSTM																	
True Labels	Acesso a conta -	Cadastro de beneficiario -	Cancelamento -	Como se inscrever -	Confirmacao de cambio/taxas -	Dificuldades com utilizacao do App -	Pedido de envio via metodo "ByPhone" -	Problemas de remessa -	Problemas/Duvidas de atualizacao de dados cadastrais -	Problemas/Duvidas sobre deposito -	Problemas/Duvidas sobre remessas -	Reembolso -	Solicitacao de cartao de remessas -	Tempo de entrega do cartao -	Tempo de remessa -	Tempo para depositos refletirem no saldo -	Termos e condicoes do servico -
Acesso a conta -	42	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
Cadastro de beneficiario -	0	46	0	2	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	
Cancelamento -	0	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	
Como se inscrever -	0	1	0	31	0	0	0	0	2	0	4	0	0	0	2	0	
Confirmacao de cambio/taxas -	1	1	1	1	72	0	3	0	0	0	1	2	0	1	0	1	
Dificuldades com utilizacao do App -	0	0	0	0	0	31	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
Pedido de envio via metodo "ByPhone" -	0	3	1	0	5	0	28	0	1	2	1	3	0	0	1	0	
Problemas de remessa -	1	1	0	0	0	0	0	50	1	0	1	0	0	0	0	0	
Problemas/Duvidas de atualizacao de dados cadastrais -	4	7	1	0	0	0	0	0	153	8	5	0	4	0	0	1	
Problemas/Duvidas sobre deposito -	2	0	0	0	0	0	0	0	16	65	1	0	1	0	1	0	
Problemas/Duvidas sobre remessas -	0	6	0	14	1	0	5	8	11	0	33	0	0	0	2	3	
Reembolso -	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	38	0	0	0	2	
Solicitacao de cartao de remessas -	0	0	5	1	0	0	0	0	2	0	1	0	42	6	0	0	
Tempo de entrega do cartao -	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	6	46	0	0	
Tempo de remessa -	1	0	0	0	1	0	4	1	1	3	0	0	0	0	33	7	
Tempo para depositos refletirem no saldo -	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	28	0	
Termos e condicoes do servico -	0	9	0	0	4	0	2	0	0	0	5	0	0	0	0	28	

Resumo LSTM:

Acurácia: 78%

Precisão: 78%

Recall: 78%

F1-Score: 74%



Arquitetura do Modelo

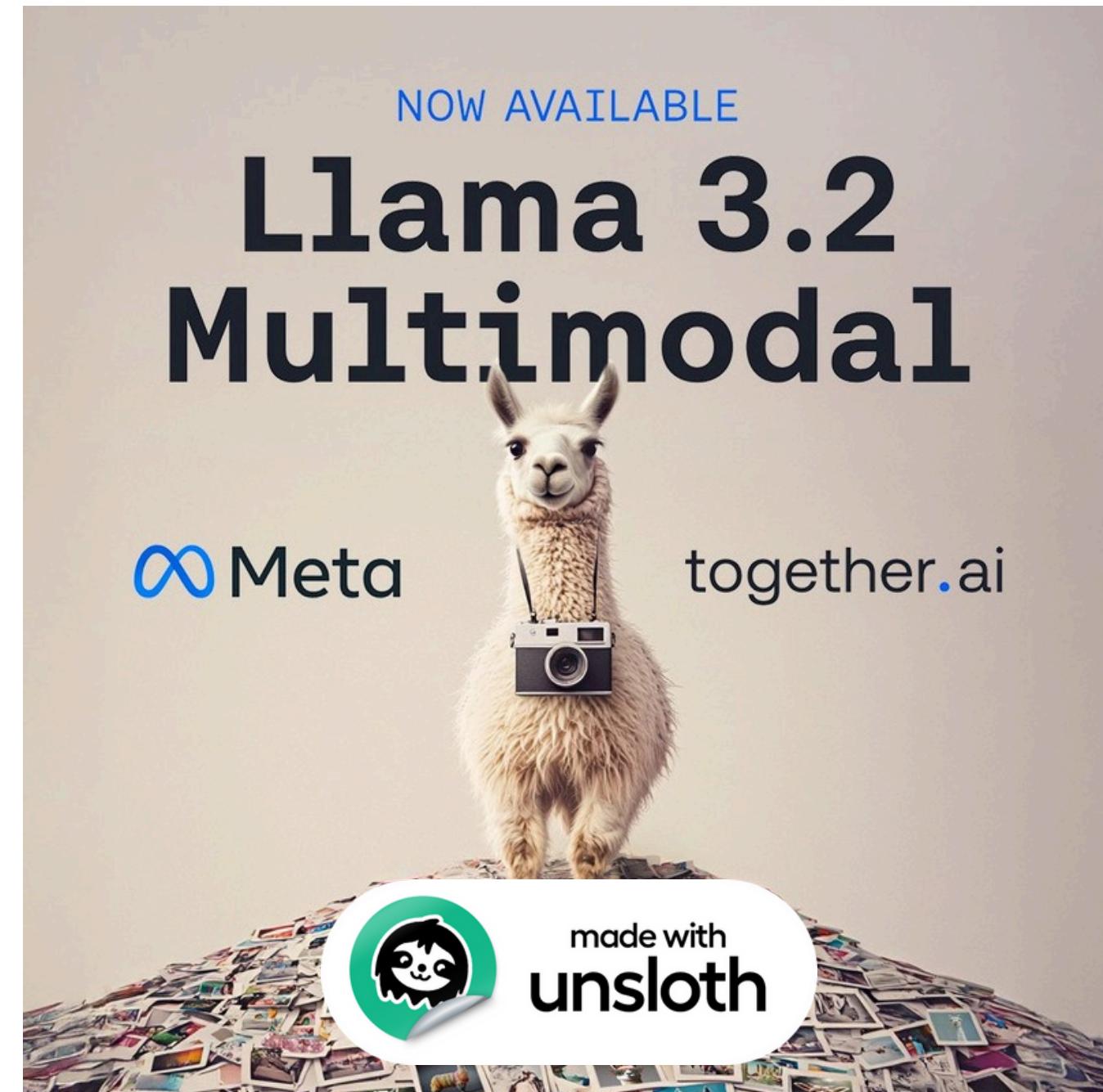
NLG

16 bit -> 4bit

4x Menor

3B Parâmetros

2.24Gb

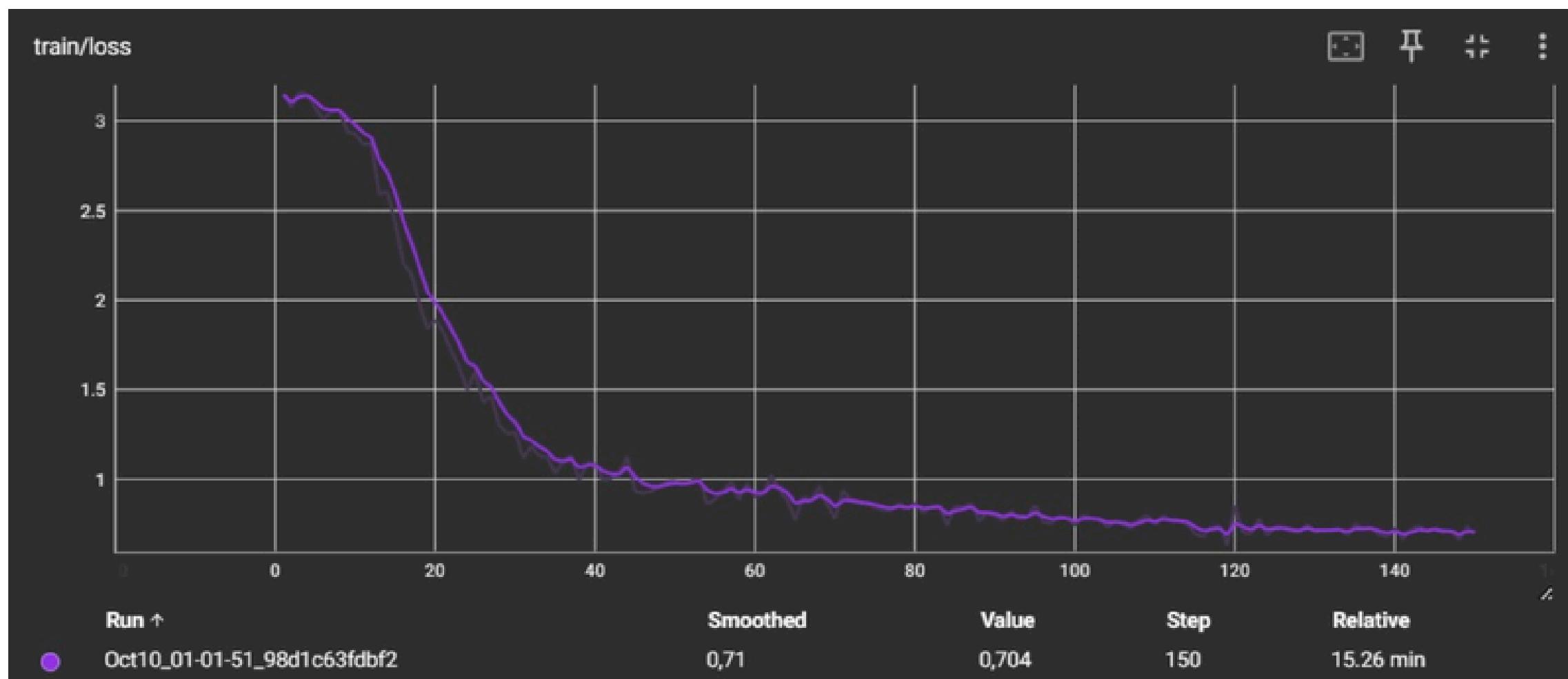


Quantização



Avaliação do modelo

NLG

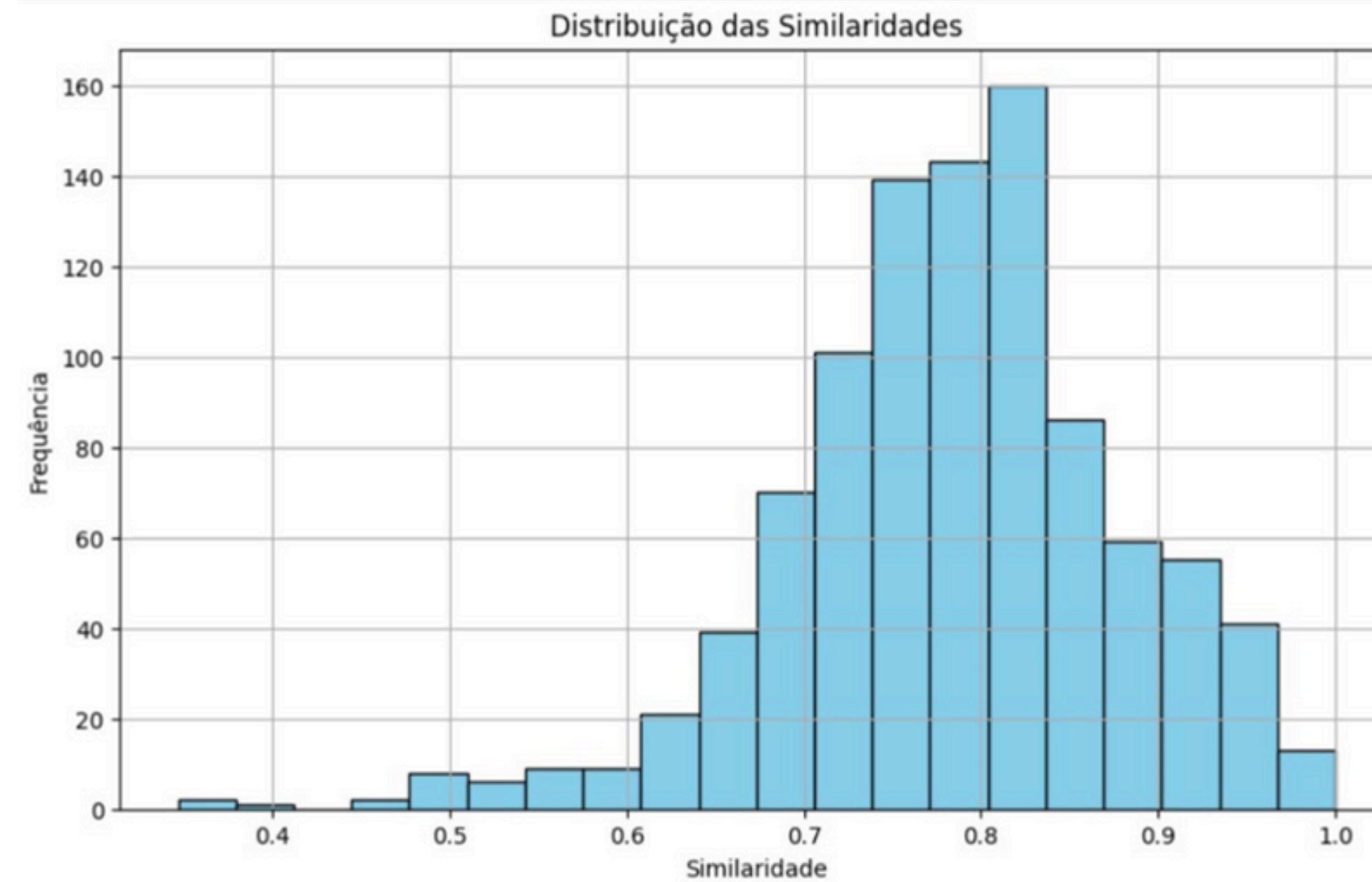


Similaridade	
count	964.000000
mean	0.784202
std	0.095305
min	0.346531
25%	0.733024
50%	0.788250
75%	0.841024
max	1.000000



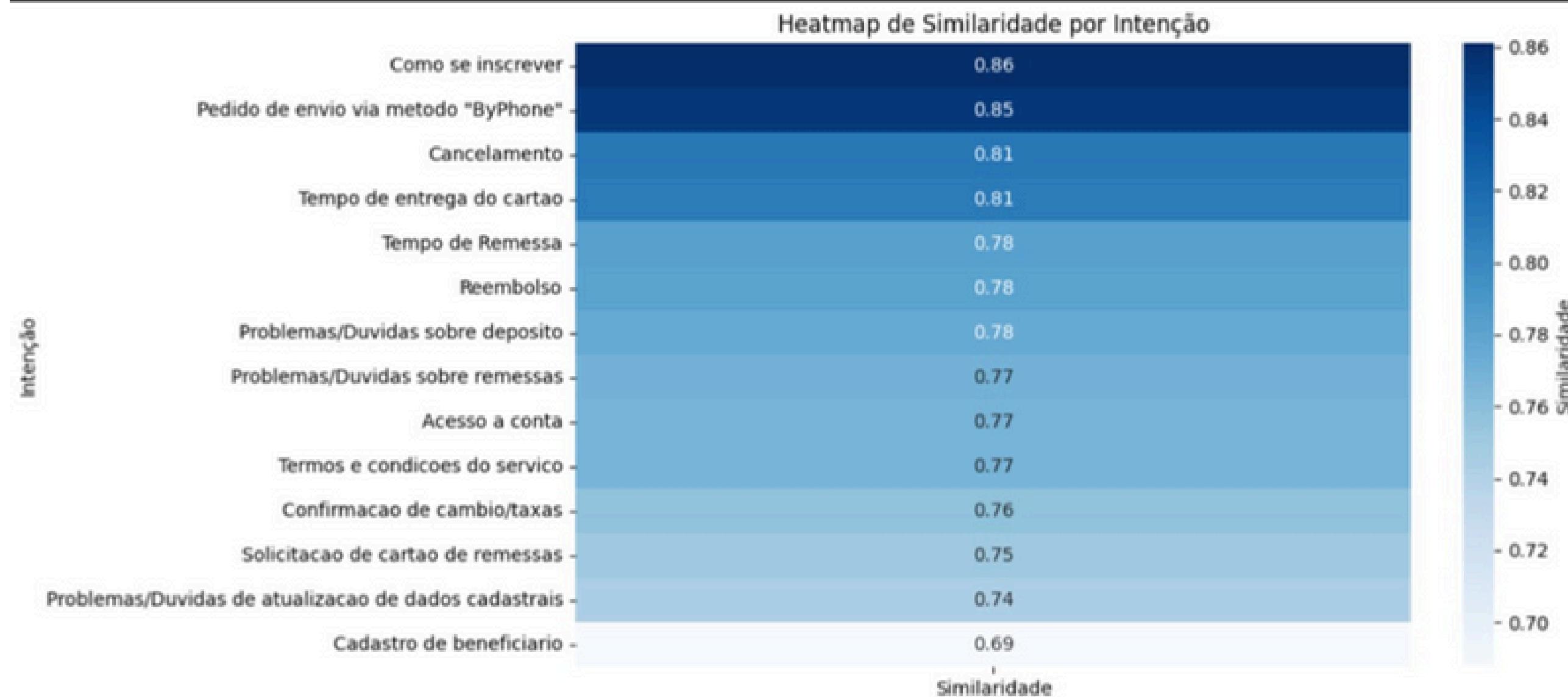
Avaliação do modelo

NLG



Avaliação do modelo

NLG



Exemplos de Resultados

NLG

Exemplo 1:

Pergunta: O cartao demora quanto tempo?

Intenção: Tempo de entrega do cartao

Resposta Esperada: 3 a 4 dias úteis. Qualquer dúvida estamos à disposição. Obrigada.

Resposta Predita: O cartão deve ser entregue em 3 a 4 dias úteis.

Similaridade do Cosseno:
0.72

Exemplo 2:

Pergunta: Depósito feito

Intenção: Problemas/Dúvidas sobre deposito

Resposta Esperada: Boa tarde. Por gentileza, aguarde alguns minutos. Estamos processando a transferencia para o saldo do seu aplicativo. Muito obrigada e otimo fim de semana.

Resposta Predita: Bom dia, O seu depósito foi feito. Qualquer dúvida estamos à disposição.

Similaridade do Cosseno: 0.81

Exemplo 3:

Pergunta: O cartao demora quanto tempo?

Intenção: Tempo de entrega do cartao

Resposta Esperada: 3 a 4 dias úteis. Qualquer dúvida estamos à disposição. Obrigada.

Resposta Predita: O cartão deve ser entregue em 3 a 4 dias úteis.

Similaridade do Cosseno: 0.72



Demonstração do nosso Chatbot



Para dar continuidade

Uso da aplicação pelos clientes

Implementação e teste com RAG

Escalabilidade e expansão

Feedbacks do usuário

Suporte para multilínguas

Sistema de monitoramento

Escalabilidade e expansão





brastel

ありがとう

Obrigado