

TIC-TAC-TOE

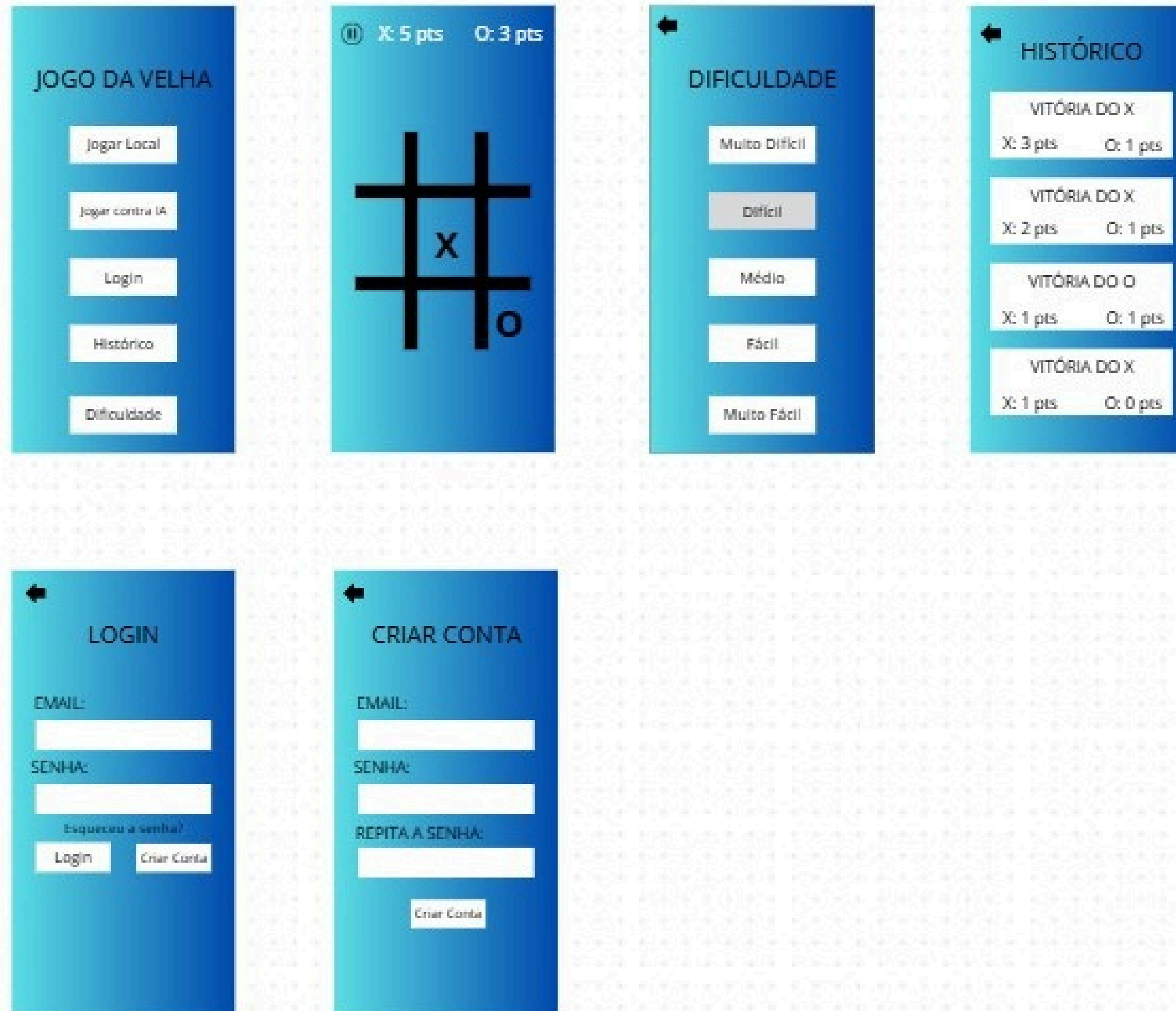
MASTER

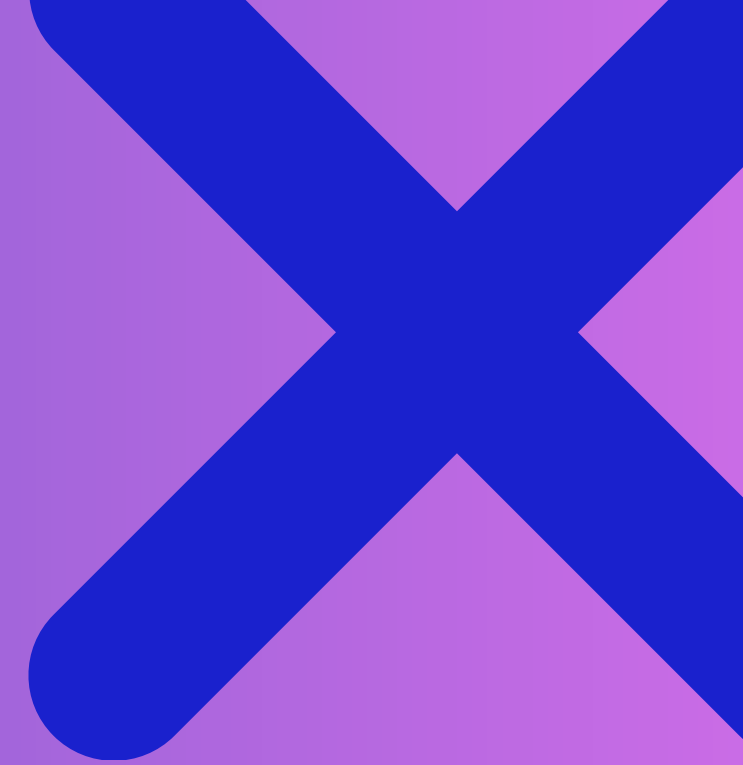
BRUNO HERMETO GUIMARÃES
RAFAEL LIMA MENDONÇA GARCIA

OBJETIVOS e MOTIVAÇÃO

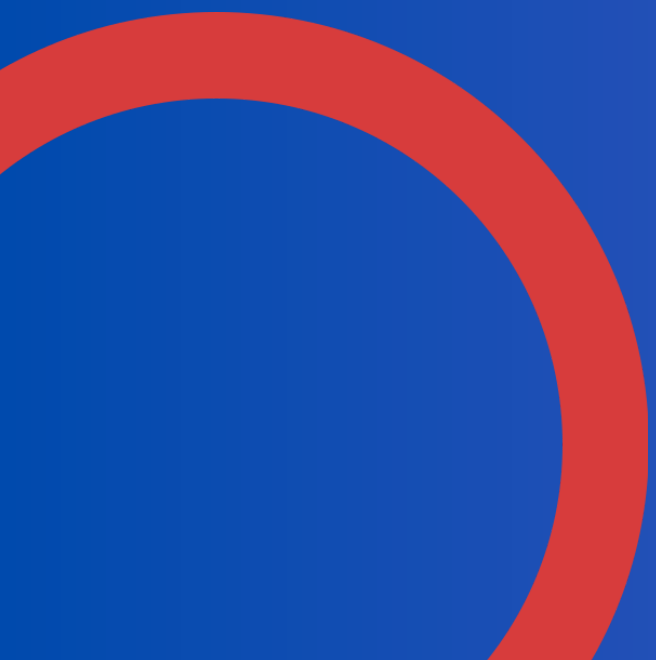
- Recriar o jogo clássico do jogo da velha
- Permitir jogar offline e com os amigos
- Criar alguns diferenciais que outros aplicativos de jogo da velha não possuem
- Criar um jogo que seja competitivo e divertido

ESBOÇO DE TELAS



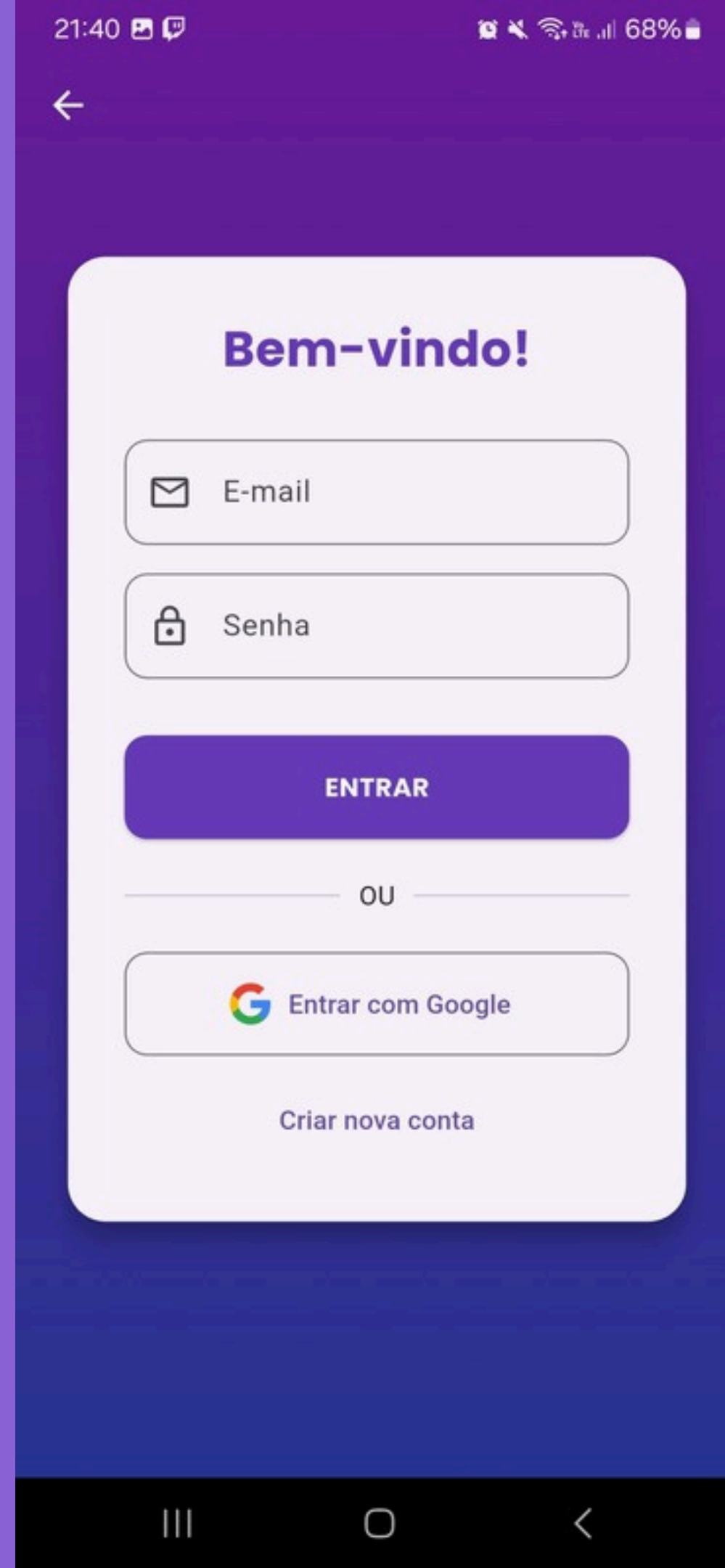


FUNCIONALIDADES



SISTEMA DE LOGIN

- Para o login foi utilizado o firebase como banco de dados e também implementado a opção de entrar com o email do google
- Algumas funcionalidades do jogo precisam obrigatoriamente do login para funcionar



MENU PRINCIPAL

Nossa página de menu é onde contém todas as opções para o usuário navegar pelo aplicativo, podendo usufruir de todas as funcionalidades



DIFICULDADE

Utilizamos um sistema de dificuldade nas partidas contra a IA, onde possui seis dificuldades diferentes para se jogar



← PvE (difícil)

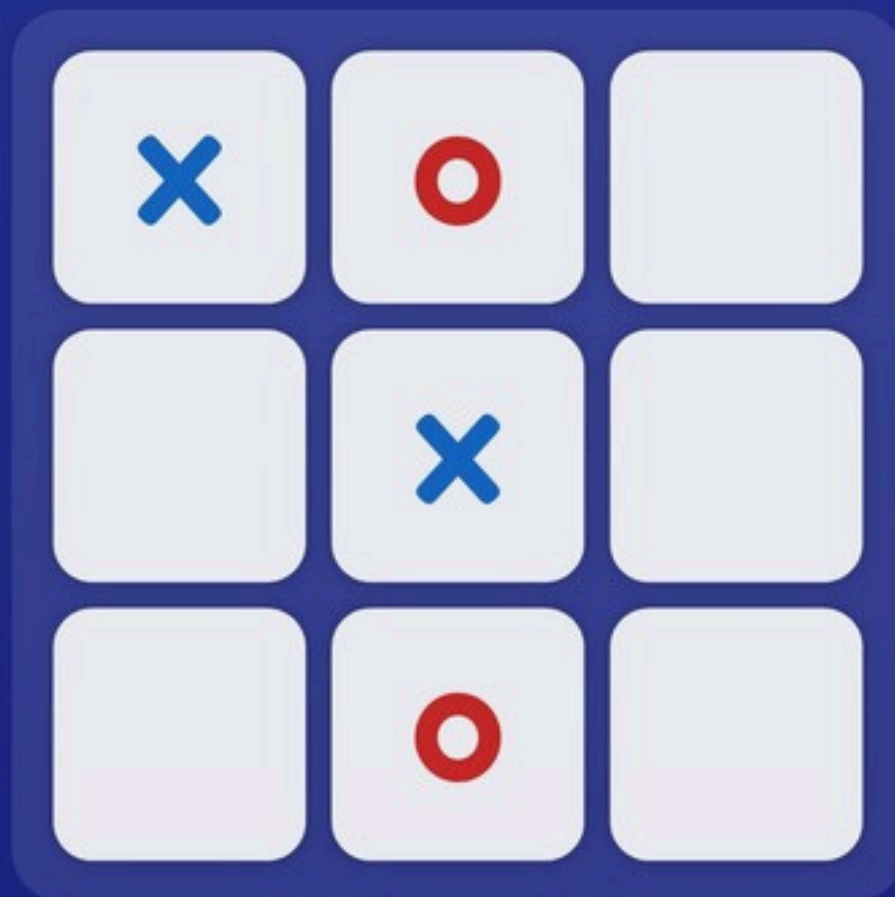
Pontos

62

Combo

2x

Sua vez (X)

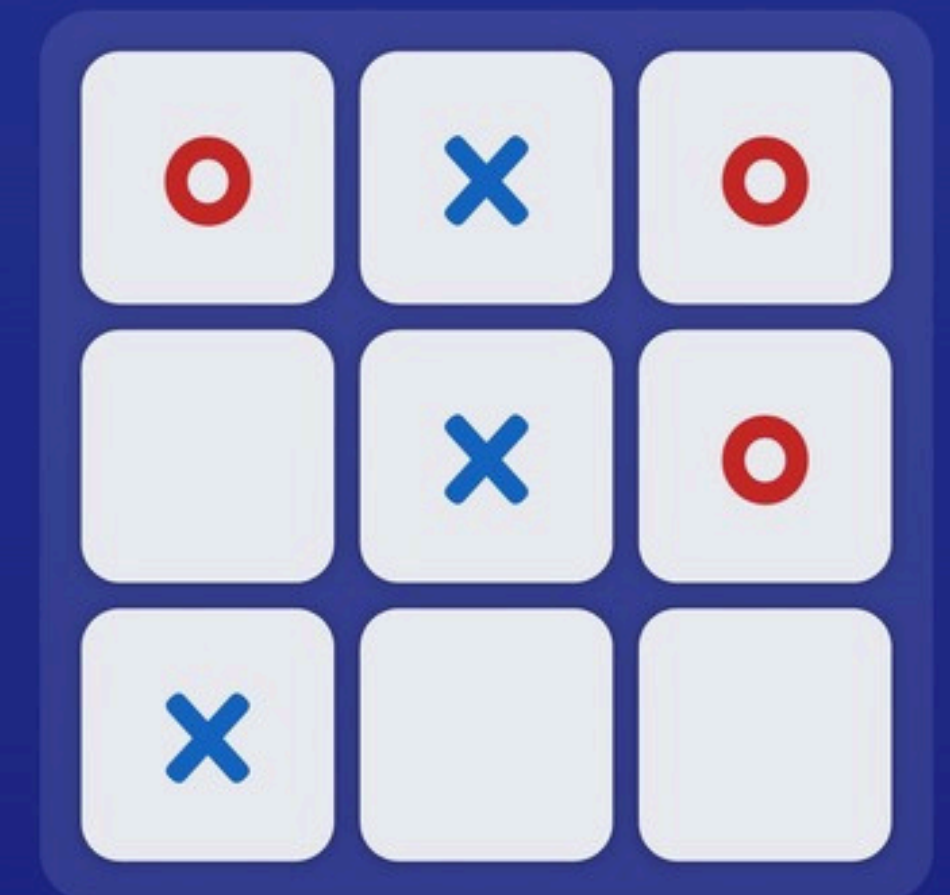


JOGABILIDADE

Nosso aplicativo possui duas opções de jogabilidade, a jogador contra jogador e jogador contra IA

← PvP

Veza do Jogador 'X'



TELA DE RESULTADO

O aplicativo ao final de qualquer jogo possui um pequeno quadrado que mostra as estatísticas da partida e da opções de jogar novamente ou voltar ao menu



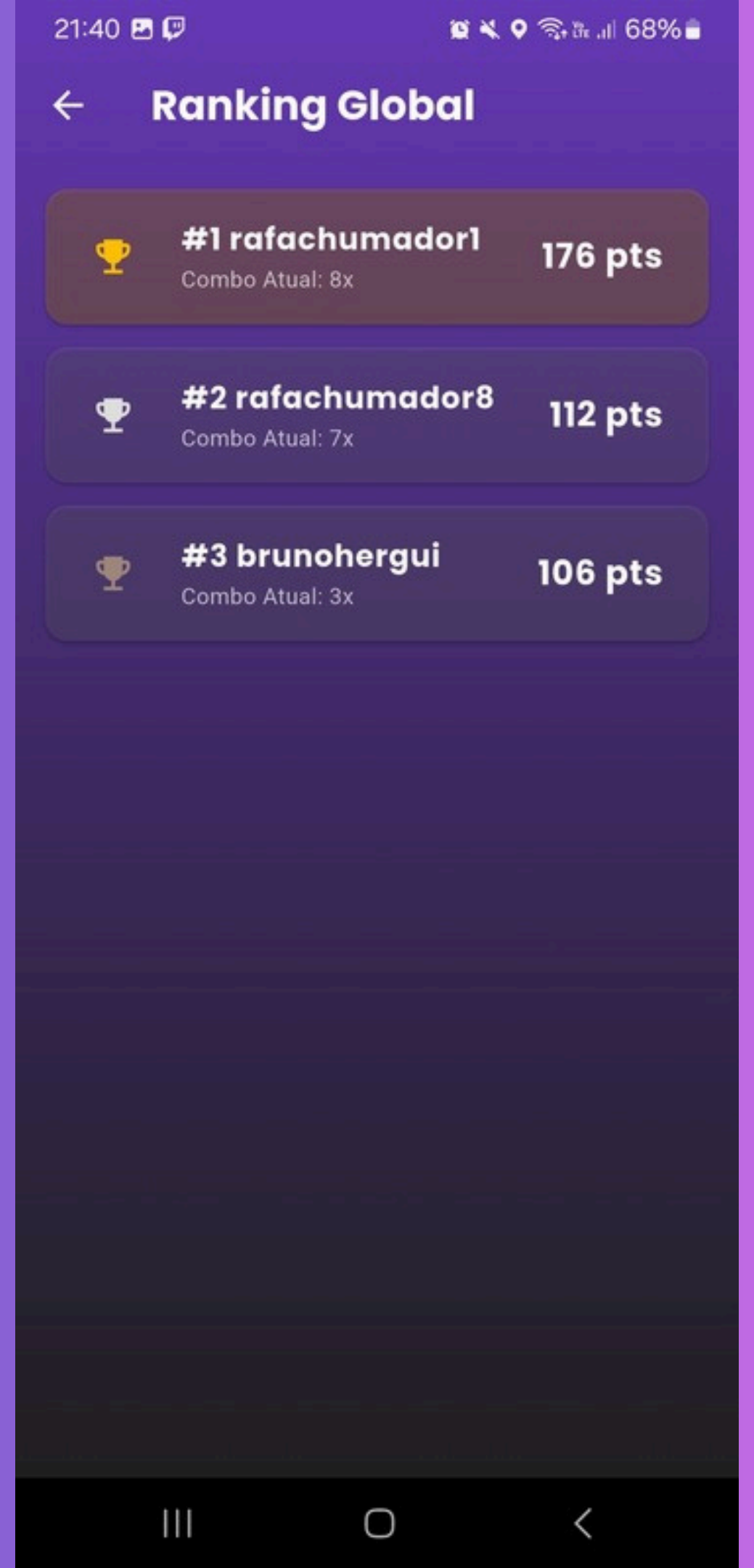
HISTÓRICO

Um dos diferenciais do nosso jogo da velha é o histórico de partidas jogadas, onde é mostrado o resultado e a pontuação ganha ou perdida



RANKING

Outro diferencial é o nosso sistema de ranking global onde são classificados todos os players logados pelas suas pontuações



← Escolha a Dificuldade

Muito Fácil (20%)



Fácil (40%)



Médio (60%)



Difícil (80%)



Muito Difícil (90%)



Impossível (100%)



FRONT-END e GERENCIAMENTO DE ESTADOS

- Foi utilizado o flutter onde não só desenhamos as telas, mas também gerenciamos as mudanças
- Foi utilizado também o StreamBuilder no menu principal onde ele é conectado ao firebase Auth e detecta se o usuário está deslogado para abrir a opção de login
- Como o banco de dados demora alguns milissegundos para responder, então usamos programação assíncrona (async/await)

BANCO DE DADOS

- Para o banco de dados implementamos usando o Cloud Firestore do firebase
- Para o login usamos também a opção de logar com o google
- E para o ranking, principalmente para ele não bugar com atualizações múltiplas ao mesmo tempo, utilizamos `firestone.runTransaction`



INTELIGENCIA ARTIFICIAL

- Para a IA foi utilizado o algoritmo Minimax
- Para treinar a IA ela simula jogos onde se ela ganha, ela ganha uma quantia de pontos e se perde ela acaba perdendo pontos, ela ao final sempre acaba escolhendo o melhor caminho para vitória
- Para a variação de dificuldade probabilidade com valores aleatórios



SEGURANÇA

Em questão de segurança, usamos uma regra que caso alguém descubra o ID do nosso banco de dados, ele não consegue hackear os dados estando fora do app



OBRIGADO PELA ATENÇÃO!

TIC-TAC-TOE

MASTER