



A APLICAÇÃO DA LÓGICA FUZZY NO POKER

ANA CLARA BOSCOLO BRANQUINHO

INTRODUÇÃO

Contexto histórico

O poker é um jogo que surgiu no século XIX na América com cunho recreativo.

Poker como esporte da mente

Classificado como um "esporte da mente" em 2010 pela International Mind Sports Association (IMSA).



O POKER COMO **PROFISSÃO**

A vida de um jogador de poker profissional vai muito além das cartas na mesa.

- Times de poker
- Aulas com os instrutores
- Análise de mãos
- Estudo diário
- Jogos simultâneos
- Preparação psicológica
- Boa gestão financeira
- Jogo live X Jogo online





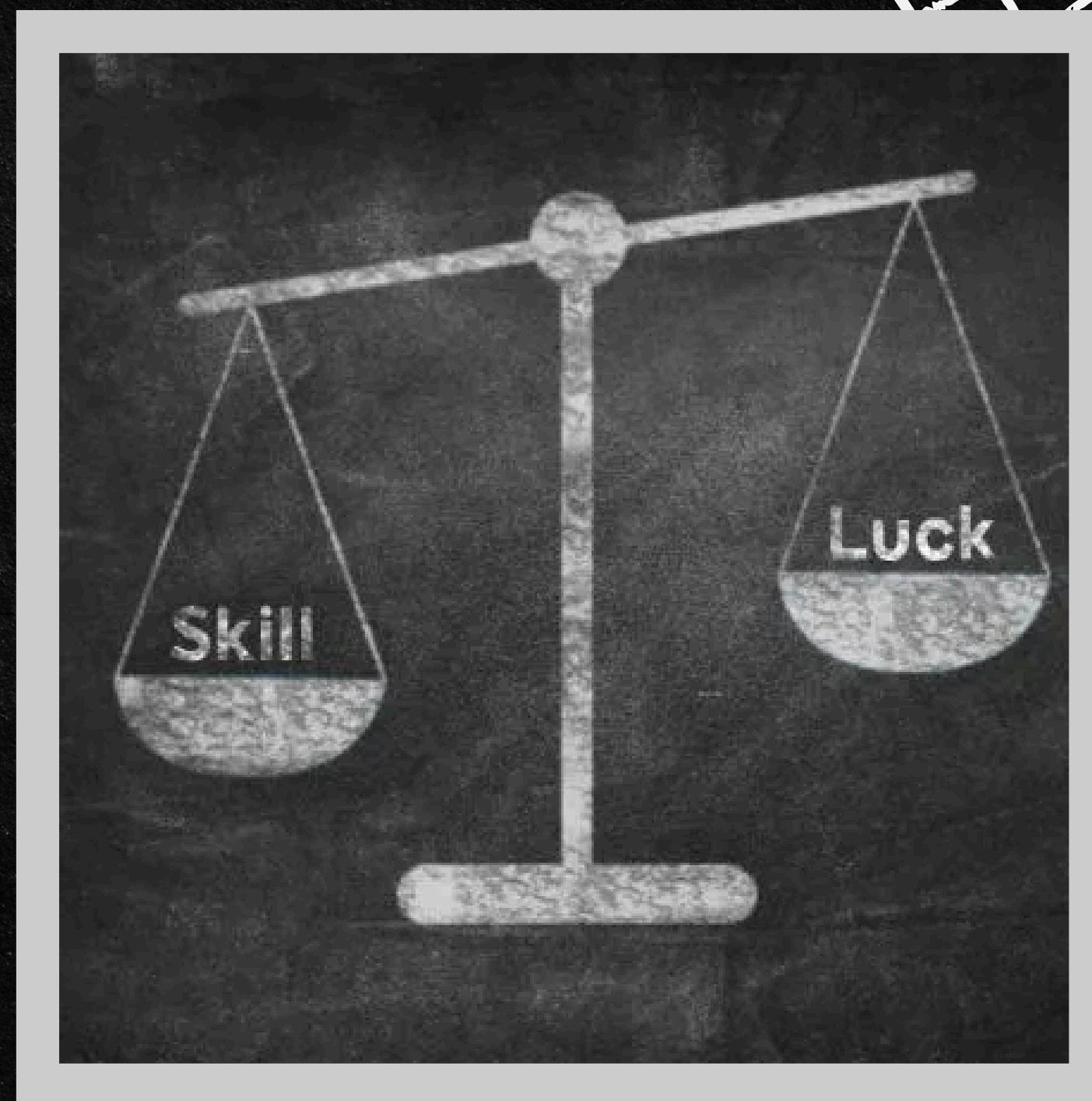
- Texas Hold'em
- Pot Limit Omaha
- Omaha Hi-Lo
- 7-Card Stud
- 2-7 Triple Draw
- 5-Card Draw
- Badugi
- HORSE
- Razz
- Poker Chinês
- Short Deck



MODALIDADE DE ESTUDO:
TEXAS HOLD'EM

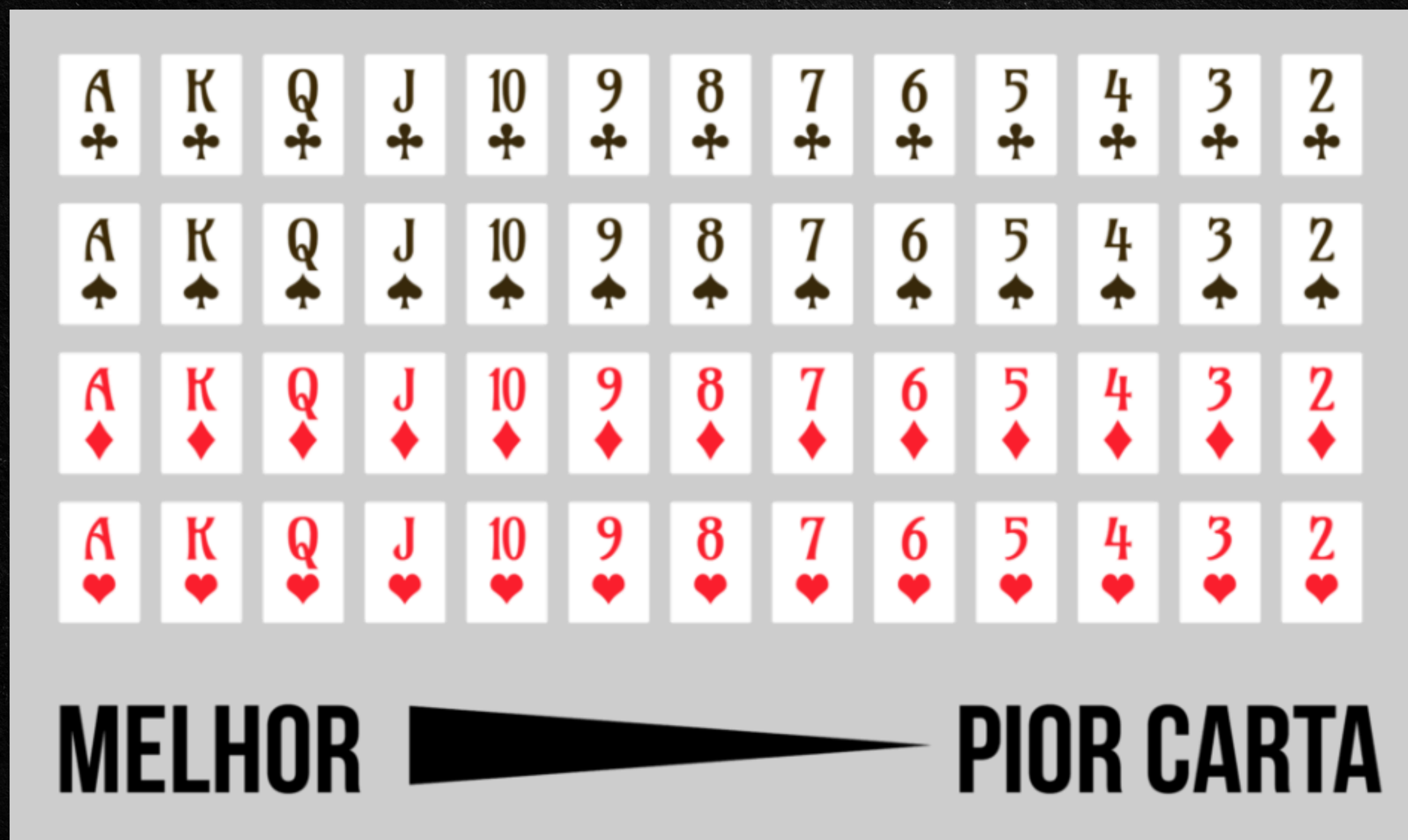
A MATEMÁTICA NO POKER

- Probabilidade e estatística
- Teoria dos jogos (Nash)
- Combinatória
- Odds de Melhoria de Mão
- Contagem de outs
- Análise de Valor Esperado (EV)
- Simulações computacionais
- Gestão de Bankroll



COMBINAÇÕES DE CARTAS

As mãos são classificadas com base em combinações de cinco cartas diferentes. Quando não há combinações na rodada, é usada a força de cada carta individualmente:



Royal Flush

5 cartas seguidas do mesmo naipe até ao As



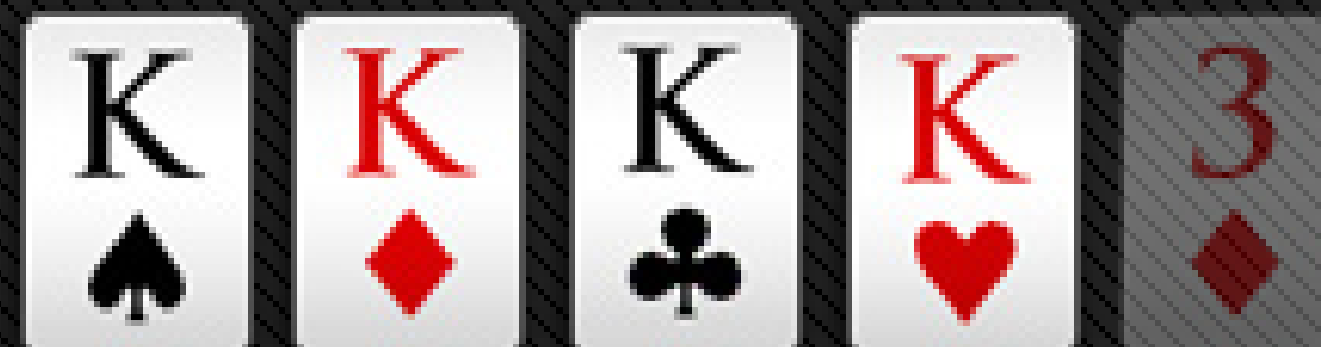
Straight Flush

5 cartas seguidas do mesmo naipe que não seja até ao As



Quadra (Four of a kind)

4 cartas iguais



Full House

3 cartas iguais, mais outras duas iguais. Um Trio mais um Par



Cor (Flush)

5 cartas do mesmo naipe sem ser seguidas



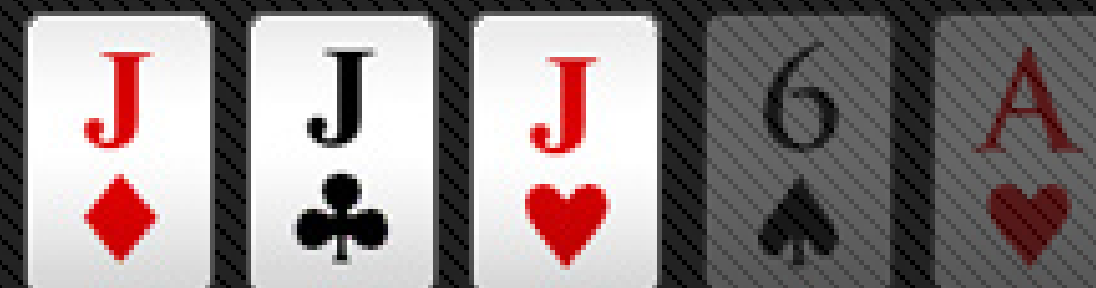
Seqüência (Straight)

5 cartas seguidas de naipes diferentes



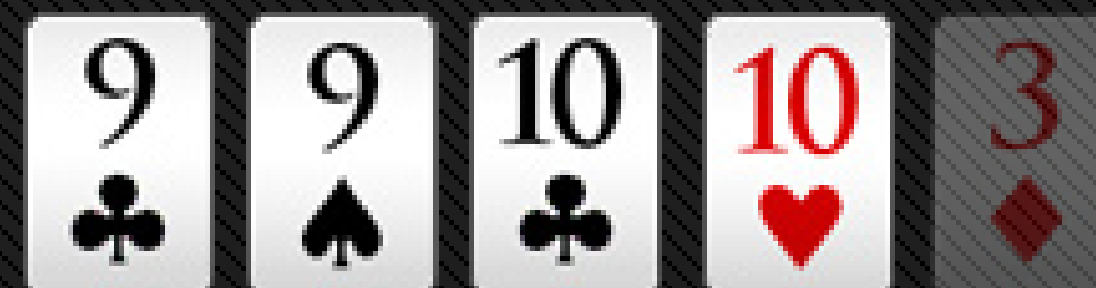
Trinca (Three of a kind)

3 cartas iguais mais duas diferentes



Dois Pares (Two Pairs)

2 pares de cartas e outra qualquer diferente, chamada Kicker



Um Par (Pair)

2 cartas iguais e três diferentes



TEXAS HOLD'EM E SUAS FASES

O jogo de poker tem diversos momentos que se destringem em inúmeros cenários e fases. Cada uma das fases possui suas particularidades e exigências específicas.

FASES INICIAIS

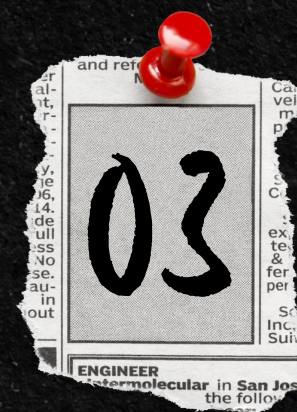


PRÉ-FLOP

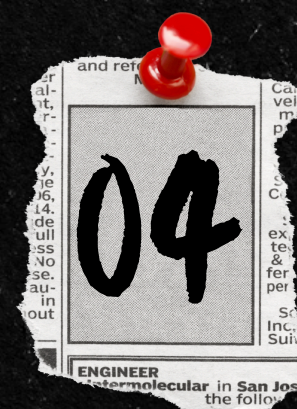


FLOP

FASES FINAIS



TURN



RIVER

UTG-3

MP-1

UTG-2

MP-2

UTG-1

HIJACK

POSIÇÕES NA MESA

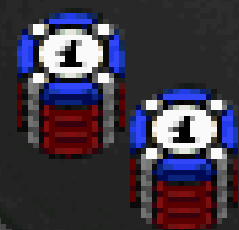
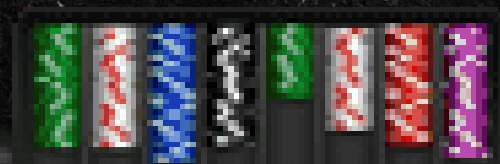
Big Blind

Cut-Off

Small Blind

Dealer

OU BUTTON





Texas Hold'em Starting Hands

A-A	A-K	K-Q	Q-J	J-T	T-9	9-8	8-7	7-6	6-5	5-4	4-3	3-2
K-K	A-Q	K-J	Q-T	J-9	T-8	9-7	8-6	7-5	6-4	5-3	4-2	
Q-Q	A-J	K-T	Q-9	J-8	T-7	9-6	8-5	7-4	6-3	5-2		
J-J	A-T	K-9	Q-8	J-7	T-6	9-5	8-4	7-3	6-2			
T-T	A-9	K-8	Q-7	J-6	T-5	9-4	8-3	7-2				
9-9	A-8	K-7	Q-6	J-5	T-4	9-3	8-2					
8-8	A-7	K-6	Q-5	J-4	T-3	9-2						
7-7	A-6	K-5	Q-4	J-3	T-2							
6-6	A-5	K-4	Q-3	J-2								
5-5	A-4	K-3	Q-2									
4-4	A-3	K-2										
3-3	A-2											
2-2												

Play ■ in any position
Play ■ in mid/late position
Play ■ in late position only
■ unplayable hands

PAIRS & SUITED CARDS

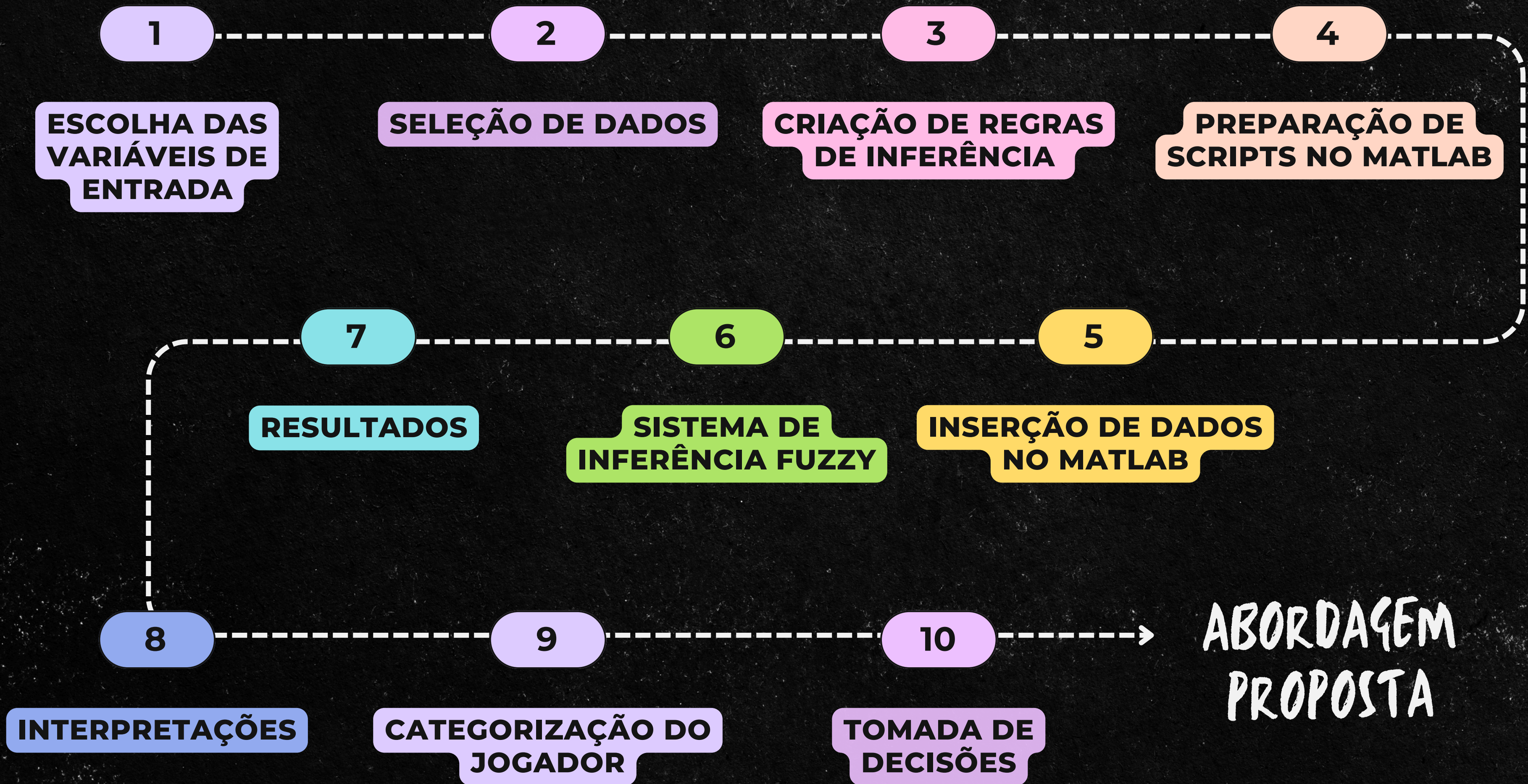
A LÓGICA FUZZY

A Teoria dos Conjuntos Fuzzy foi introduzida em 1965 por Lotfi Asker Zadeh com a intenção de dar um tratamento matemático a certos termos linguísticos subjetivos, como "aproximadamente" ou "em torno de", por exemplo.

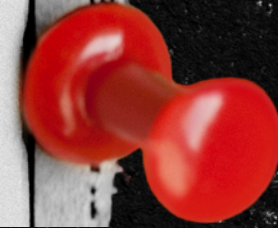
Graus de verdade X Valores Binários =
Combinação perfeita com o poker

FUZZY
LOGIC





VARIÁVEIS DE ENTRADA



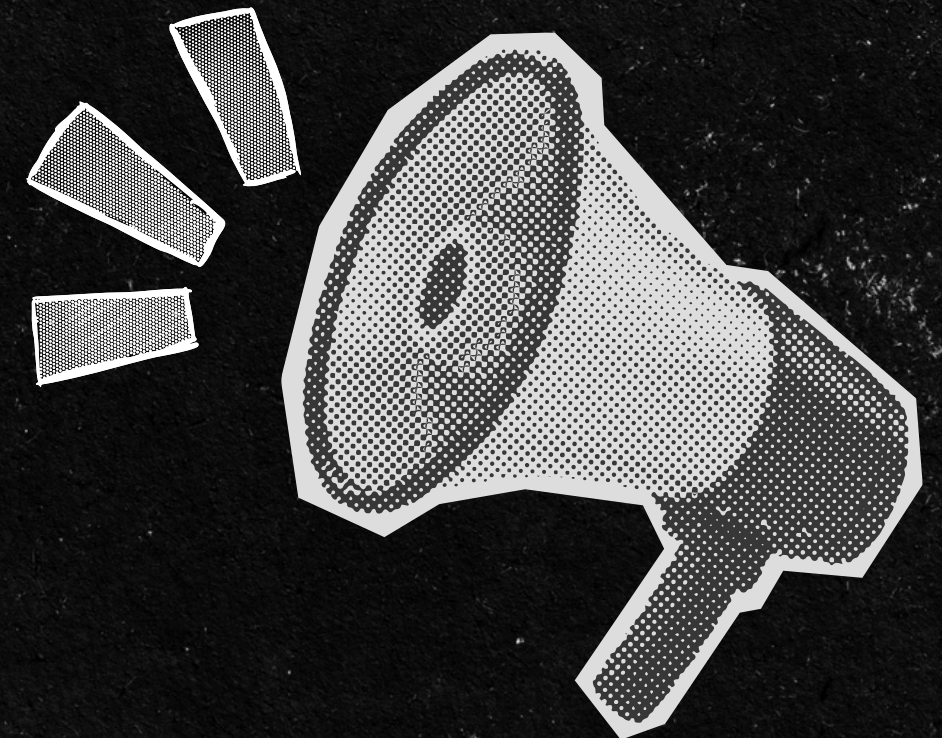
01 VPIP : Voluntary Put Money in Pot

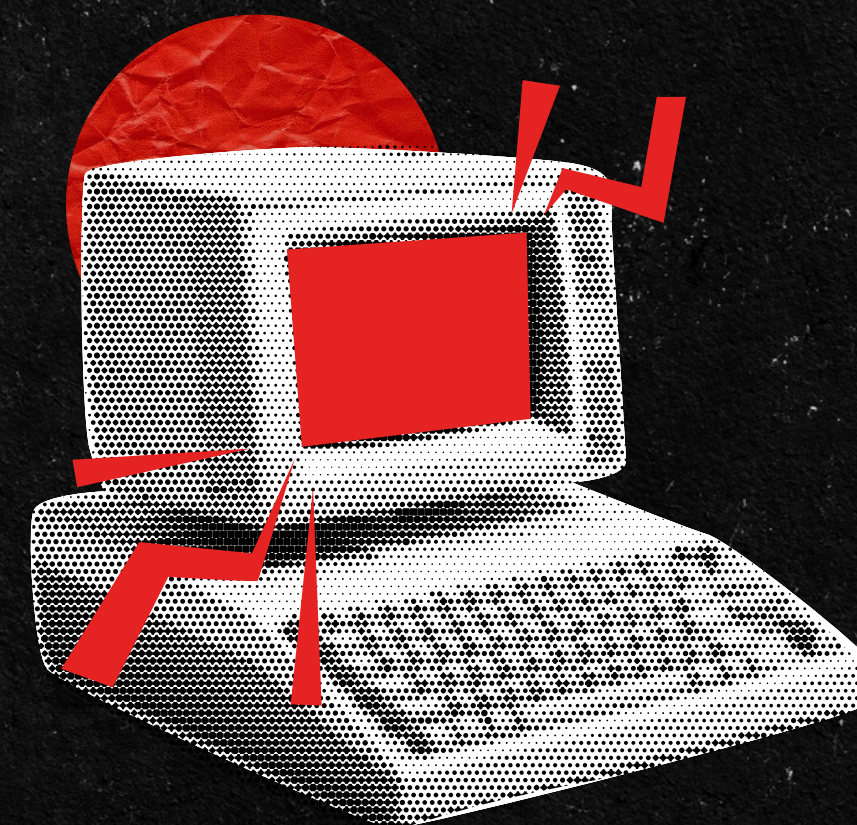
02 PFR : Pré-Flop Raise

03 3BET : Three-Bet Pré-Flop

04 Fold to 3Bet Pré-Flop

05 Call 2Bet Pré-Flop





As simulações foram realizadas com base em cinco variáveis de entrada já mencionadas anteriormente. A partir dessas entradas, o sistema gerou gráficos que representam o perfil do jogador, classificado em termos de agressividade e desempenho.

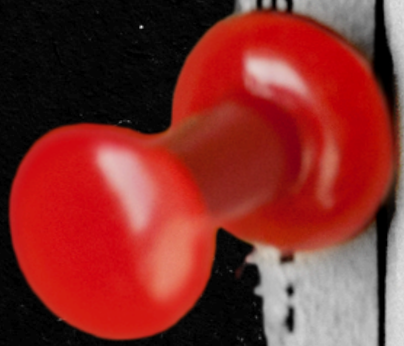
VPIP 33
PFR 24
3bet 13
Fold3bet 42
Call2bet 21
Hands 11k

DADOS DO HUD



Inserção de Entradas no MATLAB

Classificação dos valores segundo regras de pertinência



Variáveis de Entrada	Classificação	Valores em %
VPIP	Loose	33
PFR	Agressivo	24
3BET	Agressivo	13
FOLD TO 3BET	Desiste pouco	42
CALL 2BET	Loose	21



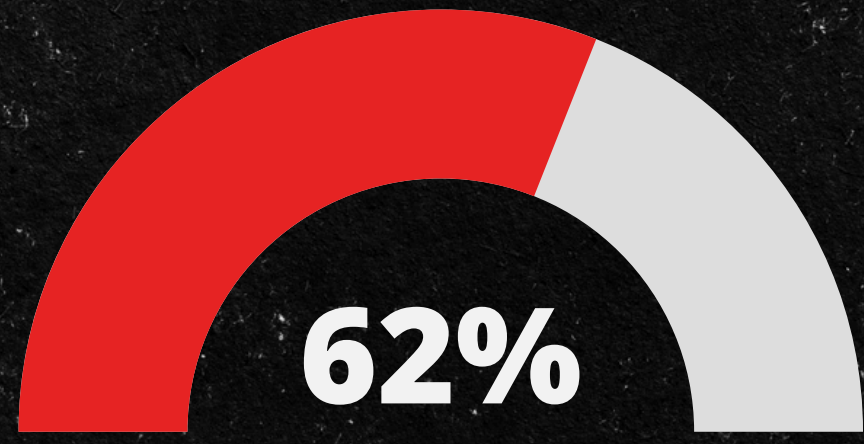
RESULTADOS

SE VPIP é Loose E PFR é Agressivo E 3BET é Agressivo E FOLD TO 3BET é Desiste pouco E CALL 2BET é Loose...

MELHORIAS



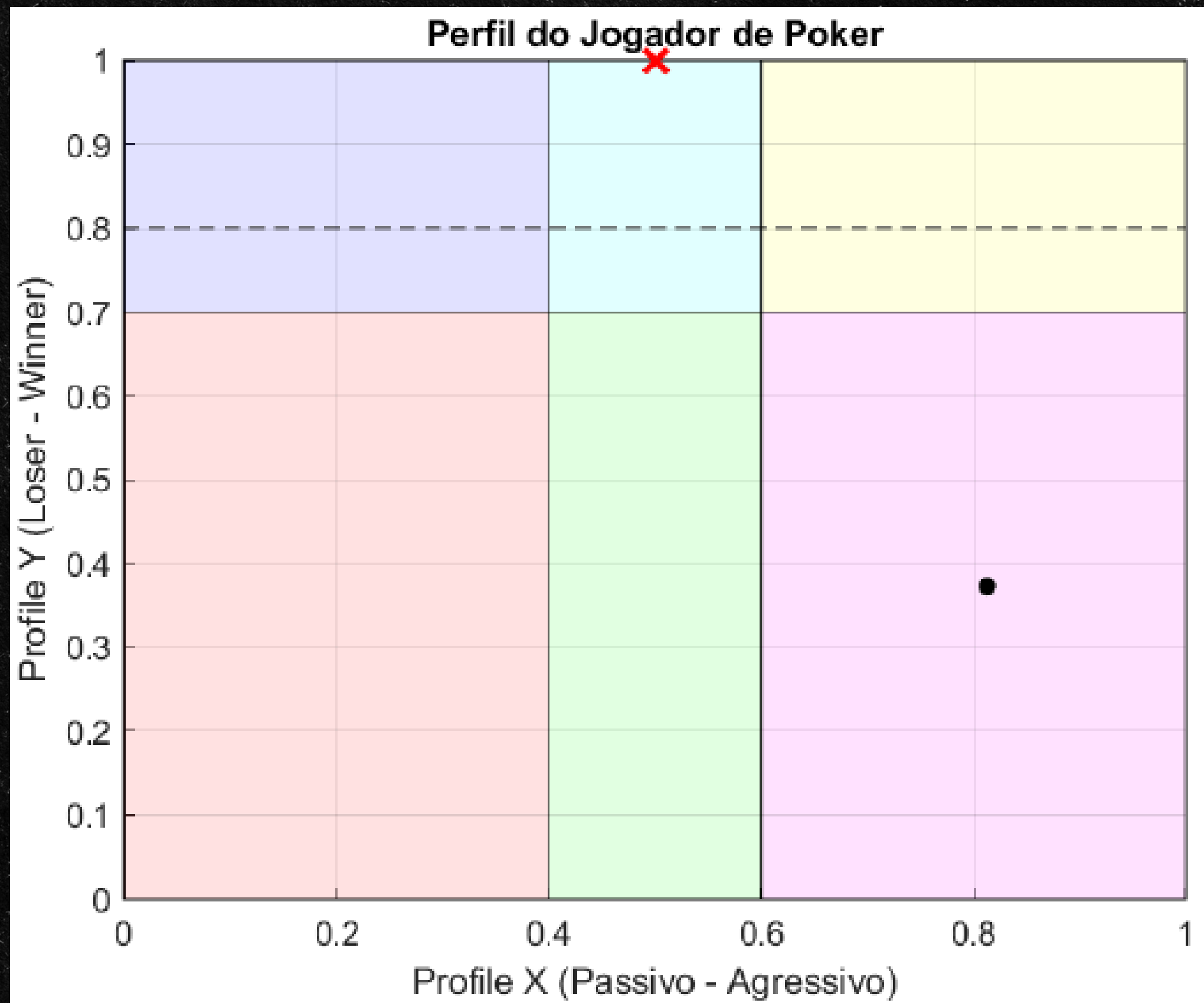
Resultado	Valor
Profile X	0.81254
Profile Y	0.37305
Classificação	Loser e Agressivo
Melhoria Necessária	62.6581%



... ENTÃO perfil X é Agressivo E perfil Y é Loser.

RESULTADO Gráfico

O ponto preto no gráfico de coordenadas (0.18746, 0.37305) indica que o jogador está em uma região do gráfico onde é caracterizado como um perfil "Loser agressivo".



REFERÊNCIAS

- 888POKER. O poker é um jogo de sorte? 888poker. Disponível em: <https://br.888poker.com/magazine/strategy/texas-holdem/poker-luck>.
- POKERSTARS. Poker online no PokerStars. PokerStars. Disponível em: <https://www.pokerstars.com/pt-BR/>.
- GIPSYTEAM. Fases do Poker. GipsyTeam. Disponível em: <https://www.gipsyteam.com.br/poker/fases-do-poker>.
- POKERTRACKER. PokerTracker 4 - Online Poker Software. Willow Street, Pennsylvania, USA, 2024.
- SKLANSKY, David. The Theory of Poker. 1st ed. Las Vegas: Two Plus Two Publishing, 1999. ISBN 978-1880685006.

OBRIGADA



“É só um jogo de azar...
Azar de quem não sabe jogar e
sorte de quem sabe!”
(Ana Clara Boscolo Branquinho)

