

# Predição do resultado de Dota 2 através de árvore de decisão

Gabriel Oliveira Campos

Luigi Sorrentino

Matheus Pôssas

Victor França

# Sumário











- Introdução
  - Introdução ao jogo de Dota 2
  - Motivação do tema
  - Dados atuais sobre o jogo
- Metodologia
  - Coleta da base
  - Pré-processamento
- Resultados
  - Resultado inicial
  - Resultado final
  - Matriz de confusão
- Considerações finais


# Introdução

GAME MODE  
ALL PICK











SPECTATING: 29 ELAPSED TIME: 6:40

RADIANT 3

		-TC.ArIse	0/2/1
		paiN.Lelis	2/0/0
		SexyAsF.ThuG-	0/0/2
		Bashruk	0/1/1
		str	0/1/0



4 DIRE

zZZz	0/1/0	Wraith King		
GG x	1/0/0	Timbersaw		
uei	0/1/1	Oracle		
Vega.Lasthero-	1/1/1	Mars		
big surf	2/0/1	Grimstroke		

WATCH: IN-GAME ↗



# Introdução

## Top Games Awarding Prize Money

#1

*Dota 2*

\$179,848,785.42

2977 Players

1119 Tournaments

#2

*Counter-Strike: Global Offensive*

\$76,422,629.00

11588 Players

4079 Tournaments

#3

*League of Legends*

\$67,966,762.51

6446 Players

2301 Tournaments

# Introdução



KuroKy

[e][h]

## Player Information

**Name:** Kuro Salehi Takhasomi

**Birth:** October 28, 1992 (age 26)




**Country:**  [Germany](#)

**Status:** Active

**Team:** [Team Liquid](#)

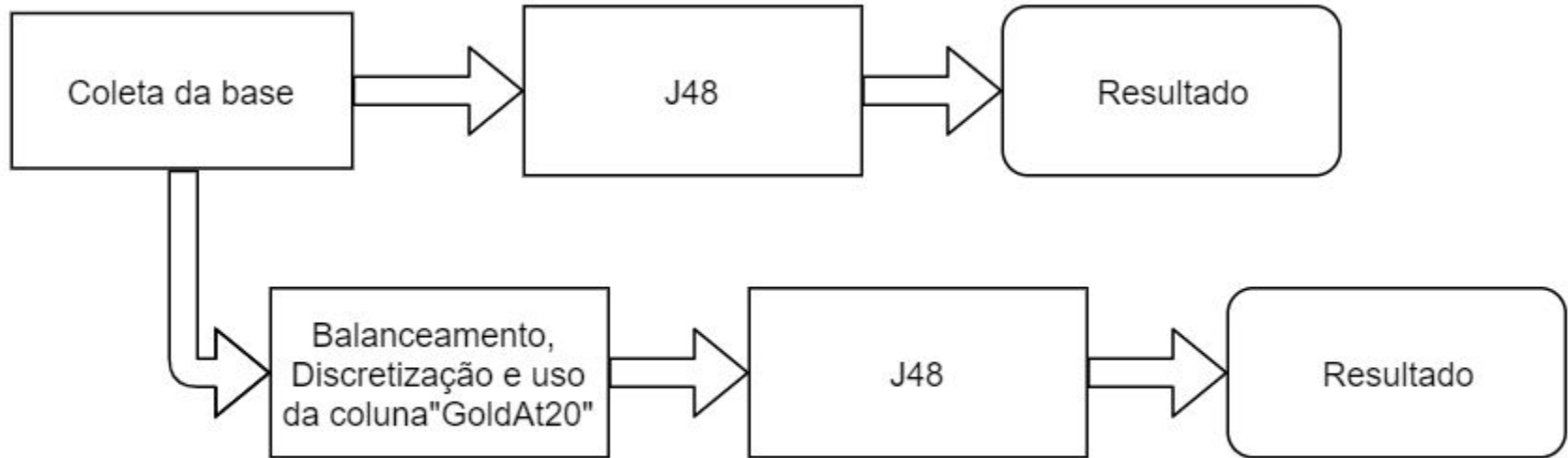
**Alternate IDs:** kky, Kuro, secret

**Role(s):** [Support](#)  
[Captain](#)

**Signature Hero:**   

**Approx. Total Earnings:** \$4,200,214

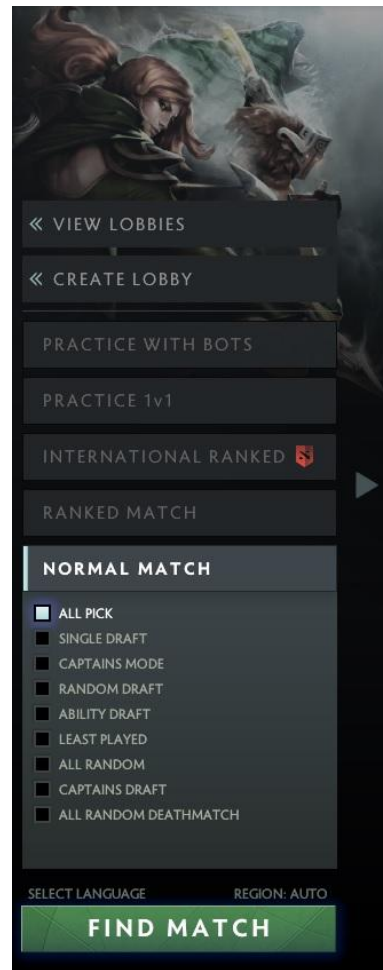
# Metodologia



# Coleta da base

- Utilização da API OpenDota
- 102.944 Partidas
  - 56.480 Vitórias *Dire*
  - 46.464 vitórias *Radiant*
- 14 Atributos

No.	Name
1	<input checked="" type="checkbox"/> Server Location
2	<input type="checkbox"/> Game Type
3	<input type="checkbox"/> Game Mode
4	<input type="checkbox"/> Hero1
5	<input type="checkbox"/> Hero2
6	<input type="checkbox"/> Hero3
7	<input type="checkbox"/> Hero4
8	<input type="checkbox"/> Hero5
9	<input type="checkbox"/> Hero6
10	<input type="checkbox"/> Hero7
11	<input type="checkbox"/> Hero8
12	<input type="checkbox"/> Hero9
13	<input type="checkbox"/> Hero10
14	<input type="checkbox"/> Winner Team





# Coleta da base

Total de 121 Hérois





# Pré-processamento

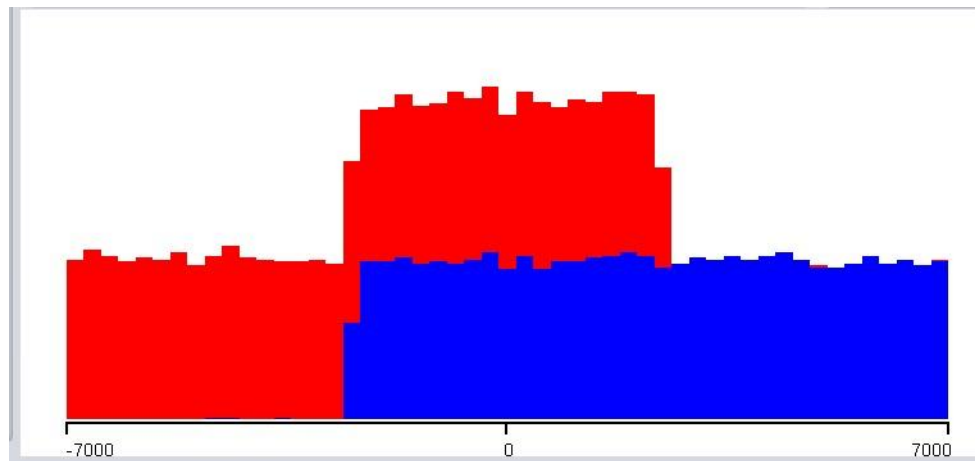
- A base de dados inicial encontrava-se desbalanceada com 56.480 vitórias para o time *Dire* e 46.464 vitórias para o time *Radiant*
- Balanceamento *Random-UnderSampling* da classe majoritária resultando em:
  - 46.989 vitórias *Dire*; 46.464 vitórias *Radiant*
- Inserção da coluna “GoldAt20” não utilizada anteriormente
- Discretização dos dados, contando com inicialmente 14 variáveis, finalizando com 150 variáveis
- Foi utilizado como treino e teste o método de *Cross-validation* com 10 folds.

# Resultados

- Resultado inicial
  - Taxa de acerto de 55%
  - Próximo de uma jogada de moeda

# Resultados

- Resultado final
  - Melhor variável para decisão do problema foi “GoldAt20”
  - Taxa de acerto aumentou para 74%



# Matriz de confusão

```
=== Confusion Matrix ===
```

	a	b		<-- classified as
34394	12070			a = Radiant
12207	34782			b = Dire

# Considerações Finais

- Importância da discretização e balanceamento da base
- Resultados acima de 70%
- Difícil prever jogos do tipo MOBA quando não tem informações suficientes
- Necessário informações de dentro do jogo para obter bons resultados