



INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA  
STATISTICS PORTUGAL

# » Operação Estatística - IUT

João Lopes  
Filipe Santos

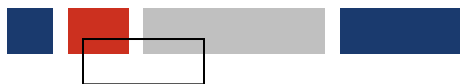
DMSI / ME



Dezembro de 2024



- “A **informação** é uma necessidade básica dos cidadãos, das instituições públicas e das empresas”;
- “Atividade produtiva, relações com o exterior, património cultural, ambiente, demografia, conhecimento têm dinâmicas que se tornam mais **visíveis** e **compreensíveis** através das estatísticas oficiais”;
- “Produzir e divulgar de forma **rigorosa**, **isenta** e com normas claras de **confidencialidade** estatísticas oficiais para **todos**”;
- “Contribuímos para que os cidadãos compreendam e adquiram o hábito de **utilizar** a estatística”;
- “Apoiamos a **investigação**”.



OE



## » Fases da Operação Estatística

- **Concepção**
- **Operação**
- **Difusão**



# OE/Concepção

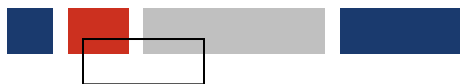


## » Concepção

Objectivo Compreender a realidade a partir de dados.

Tipo Recenseamento, Amostragem, Estudo estatístico.

Fonte Questionários, Dados administrativos.

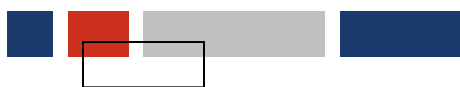


# OE/Operação



## » Operação

- **Recolha:** Directa (Presencial, Telefónica, Web) ou Indirecta.
- **Tratamento:** Formatação, Validação, *Outliers*, Imputação.
- **Análise:** Gráficos, Medidas descritivas, Modelos.



# OE/Operação/Análise

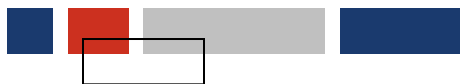


## » Análise

Gráficos *Circular, Barras, Extremos-e-quartis, Histograma.*

Medidas descritivas Tendência central, Dispersão.

Modelos Regressão linear, Regressão logística.



## » Difusão

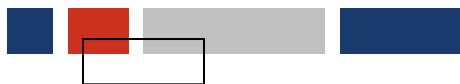
Indicadores Resultados dos inquéritos, para público em geral.

Microdados Base de dados dos inquéritos, para investigadores.

Destaques *Press release* curta, harmonizada, calendarizada.

Publicações/Boletins Documento longo, calendarizado.

Estudos Documento longo, não-calendarizado.



## » Inquérito à Utilização do Telemóvel

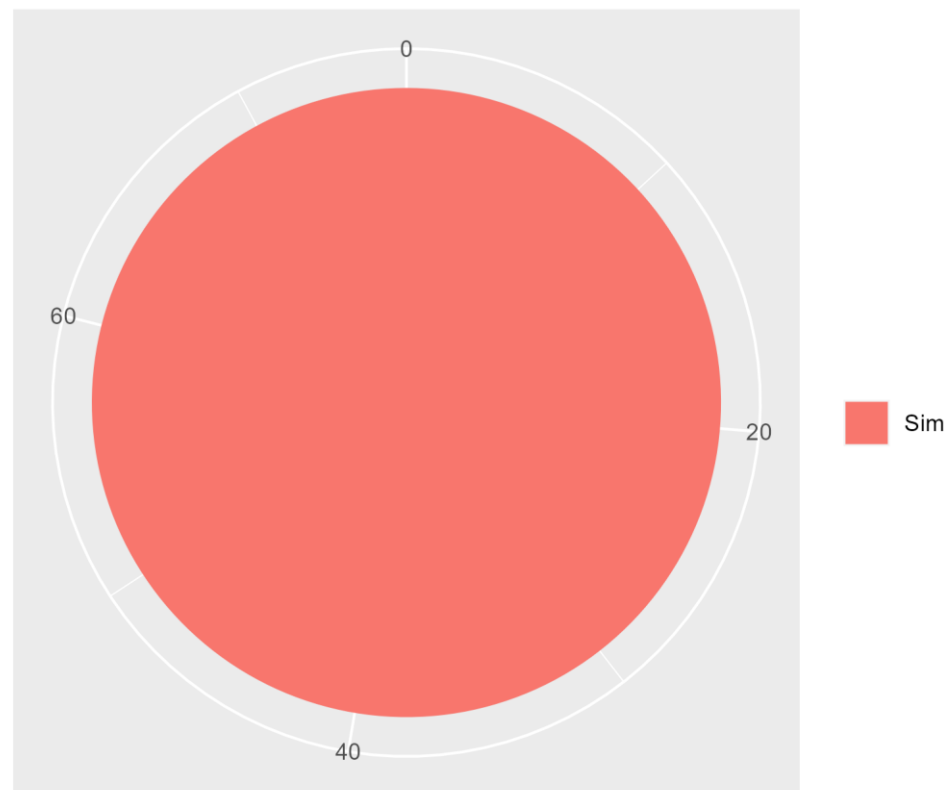
- Vídeo: [..\media\OE-IUT\\_20180411.mp4](..\media\OE-IUT_20180411.mp4)
- Questionário: <https://docs.google.com/forms/.../viewform>
- Análise: <https://r2.ine.pt/>



# IUT/Analise/Exploração

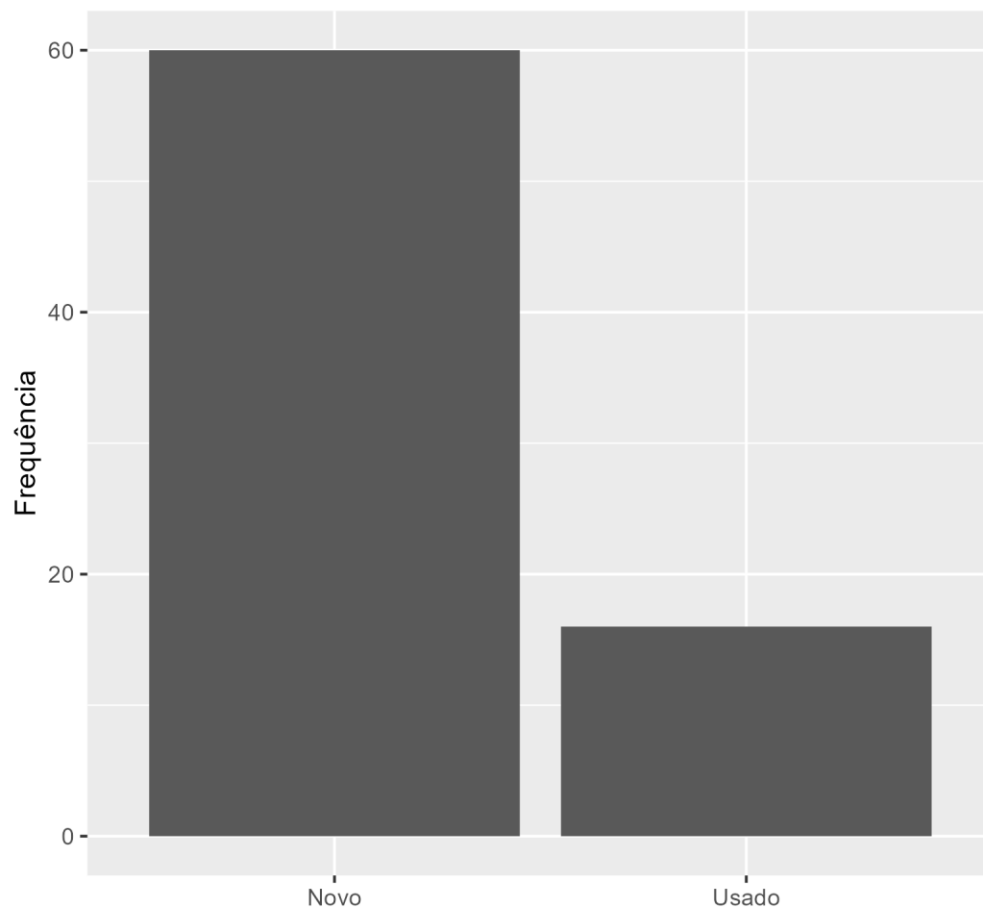


Tem Smartphone?



# IUT/Análise/Exploração

Aquisição do Smartphone



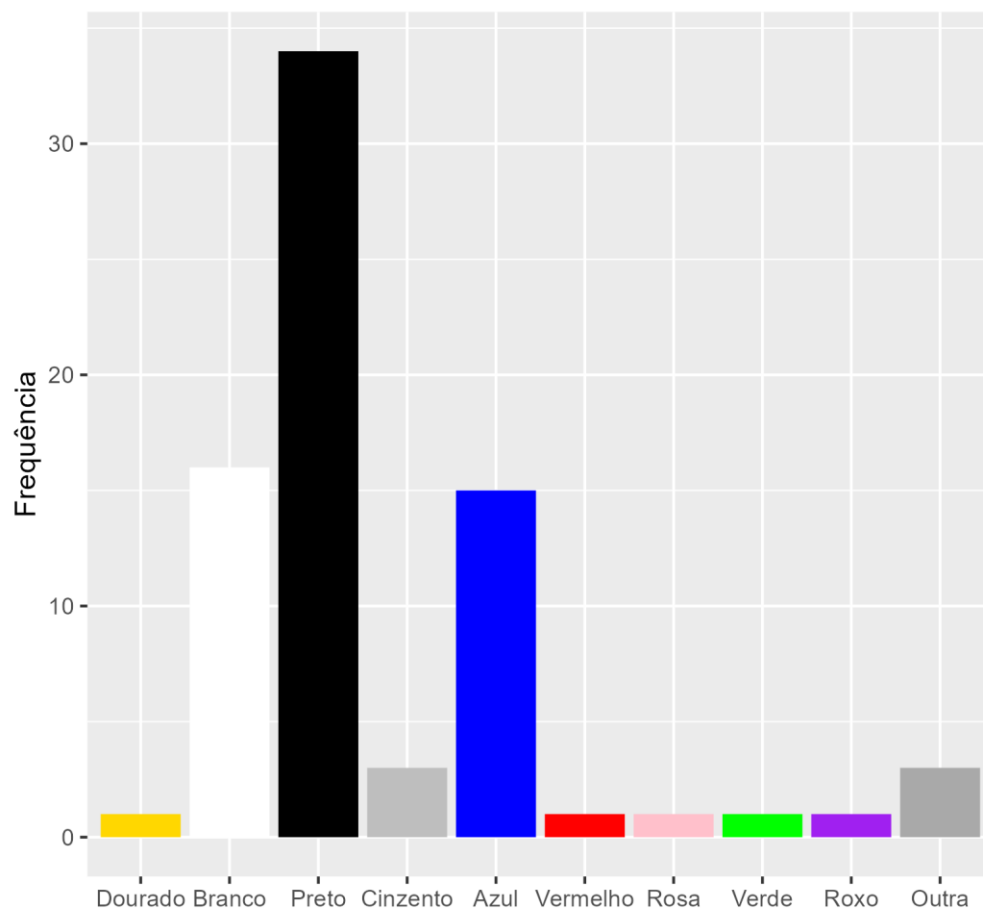
# IUT/Analise/Exploração



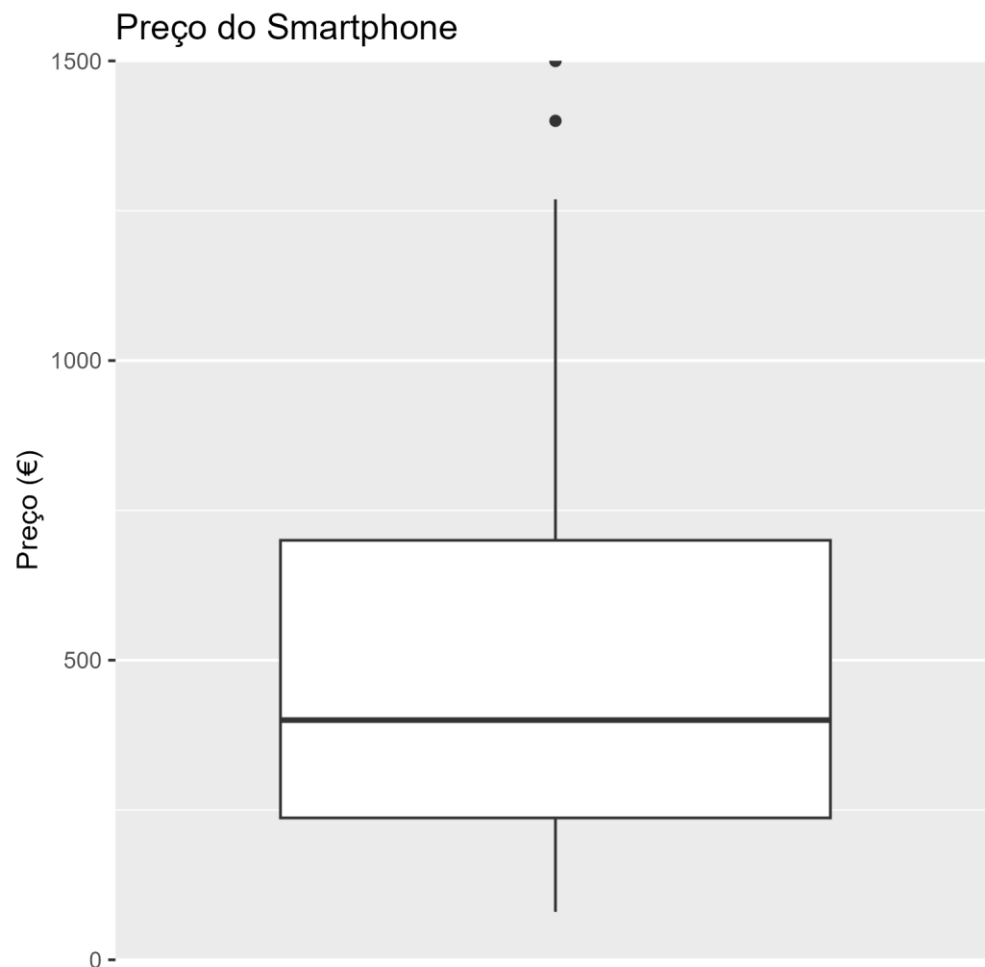
AGE_FIRST	Freq	Cumul	Rel	RelCumul
6	2	2	3%	3%
7	5	7	7%	10%
8	3	10	4%	15%
9	5	15	7%	22%
10	32	47	48%	70%
11	12	59	18%	88%
12	5	64	7%	96%
13	2	66	3%	99%
15	1	67	1%	100%

# IUT/Análise/Exploração

Cor do Smartphone

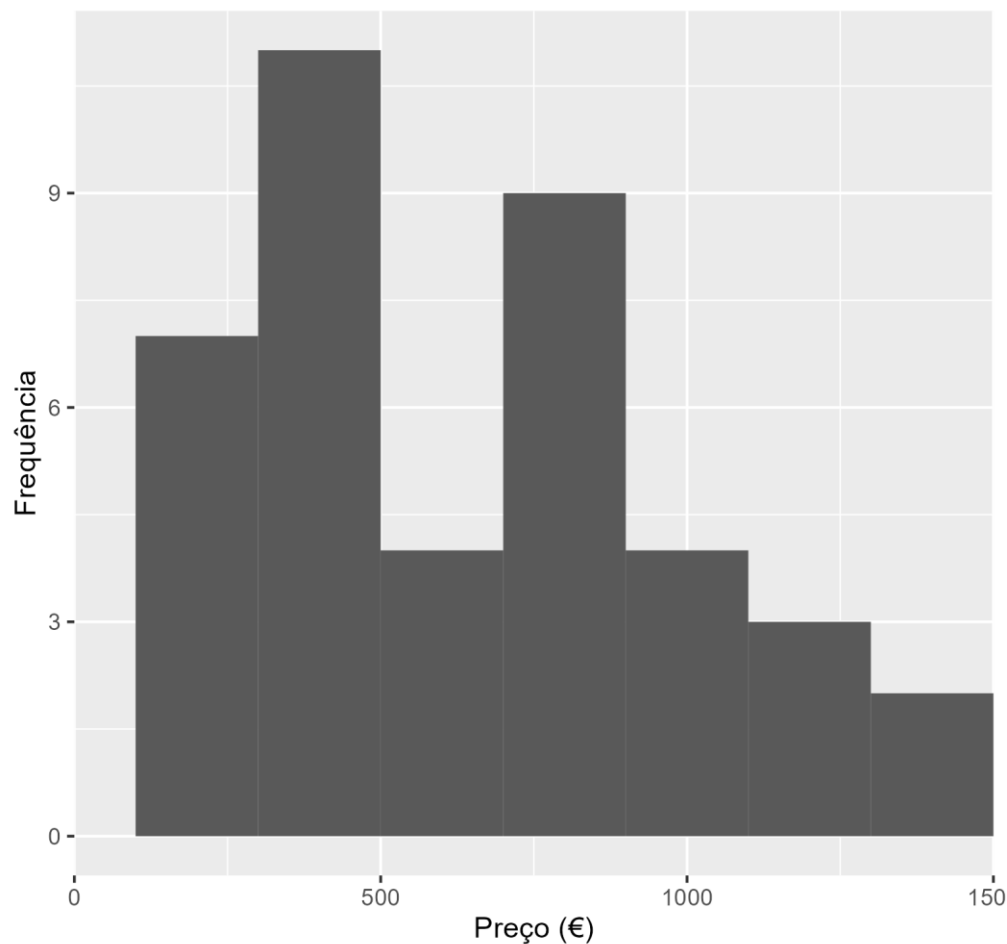


# IUT/Análise/Exploração



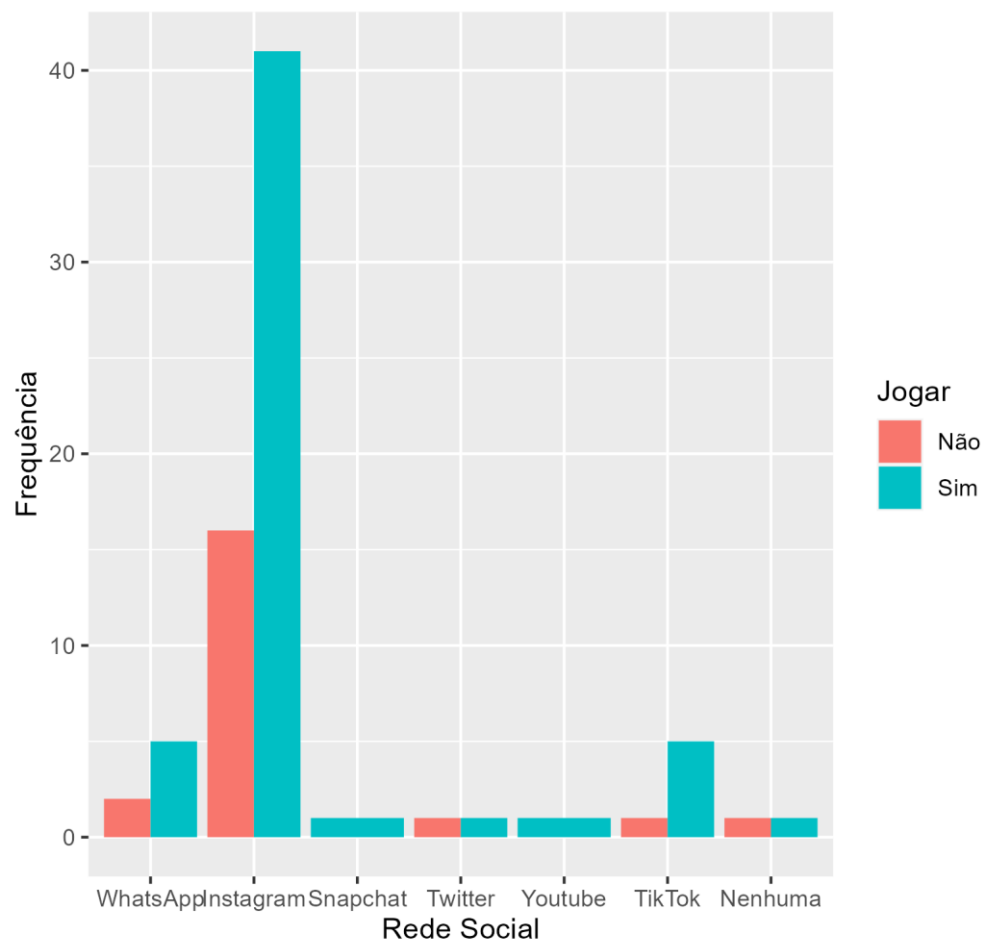
# IUT/Análise/Exploração

Preço disposto a pagar por Smartphone



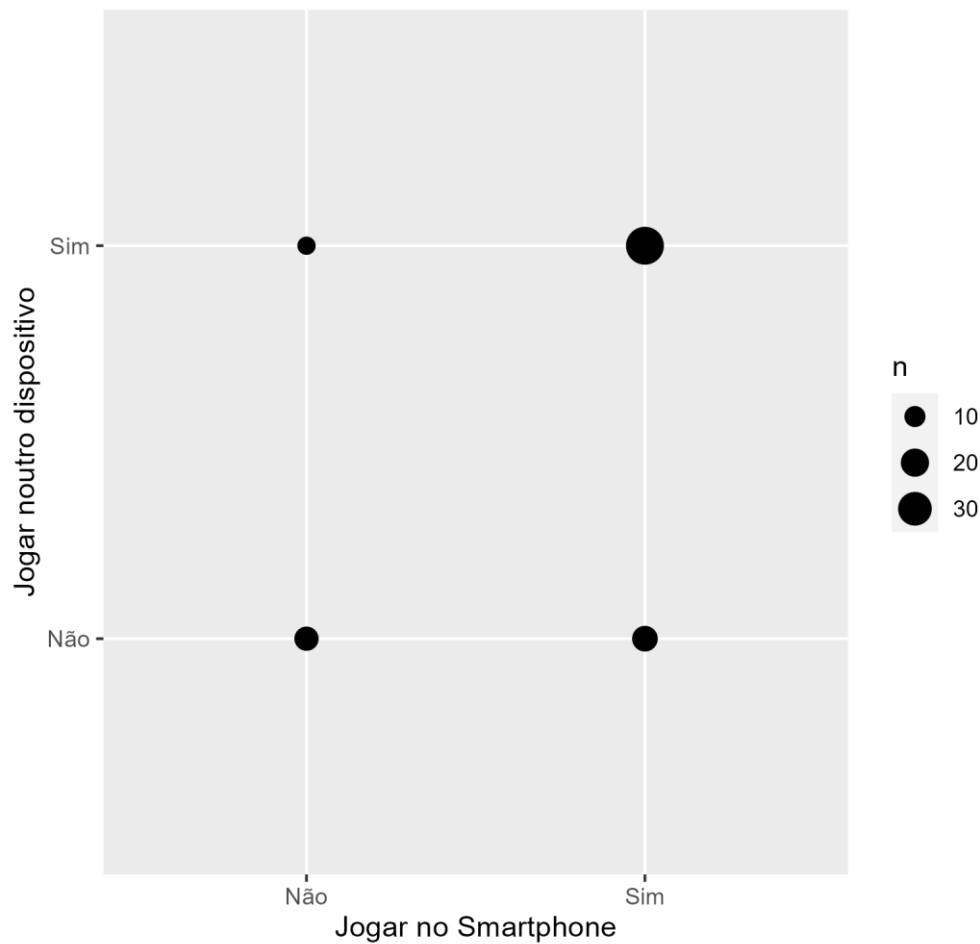
# IUT/Análise/Exploração

Rede social mais usada vs. Jogar no Smartphone



# IUT/Análise/Exploração

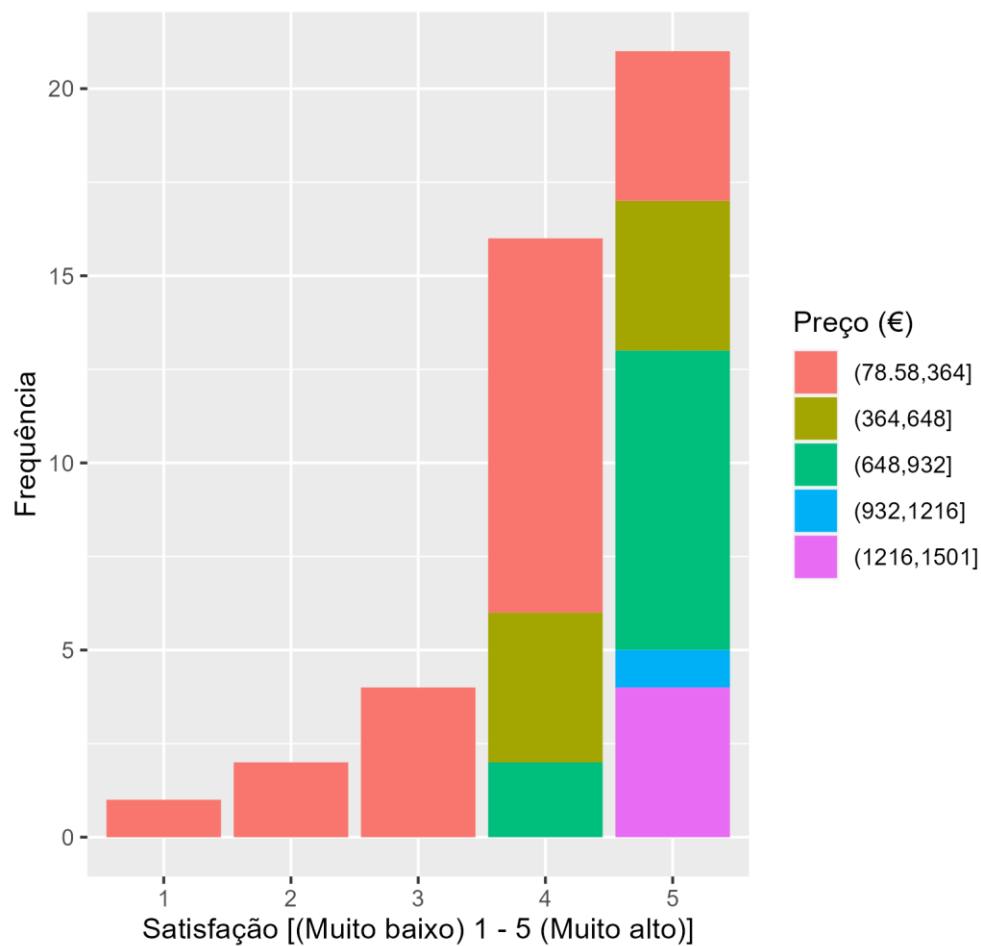
Jogar no Smartphone vs. Jogar noutro dispositivo





# IUT/Análise/Exploração

Grau de satisfação com o Smartphone



# IUT/Analise/Exploração



	Mean	Median	Mode	StDev	IQR	Range
AGE_FIRST	9.99	10	10	1.6	1	9
PRICE	526.70	400.00	200.00	377.29	463.25	1420.00
PRICE_NEW	630.07	520.00	500.00	387.62	525.00	1499.00



# IUT/Analise/Modelos



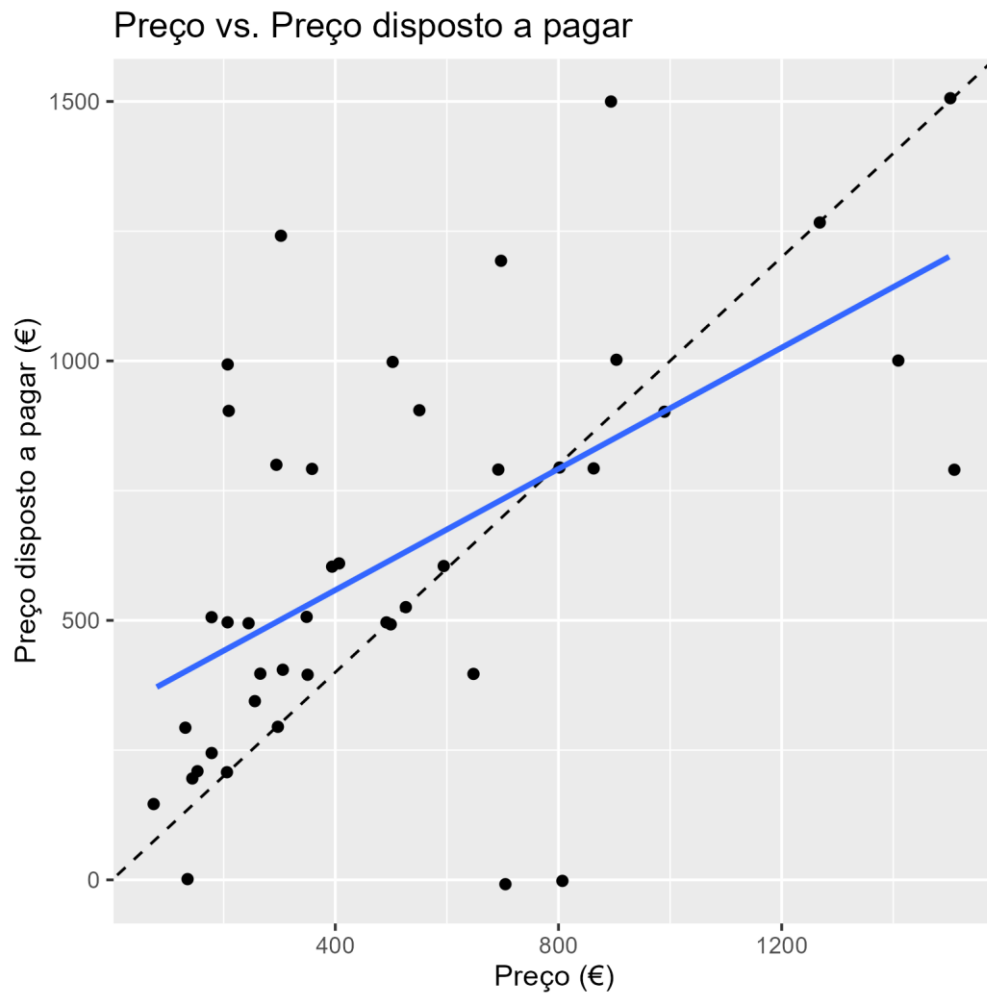
```
lm(formula = PRICE_NEW ~ PRICE, data = d5)
```

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )	
(Intercept)	324.8232	83.8598	3.873	0.000379	***
PRICE	0.5840	0.1302	4.485	5.77e-05	***

Multiple R-squared: 0.33, Adjusted R-squared: 0.31



# IUT/Análise/Modelos





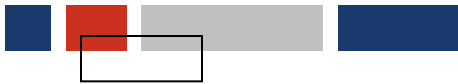
# IUT/Analise/Modelos



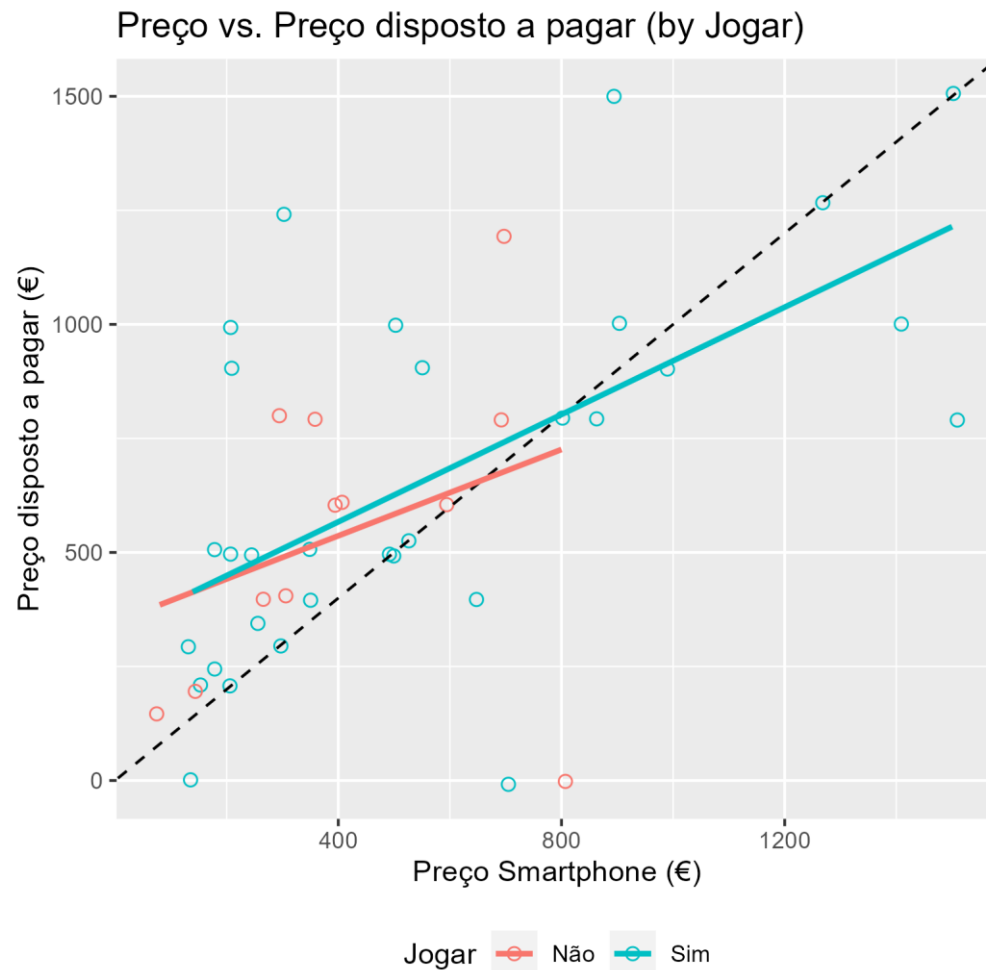
```
lm(formula = PRICE_NEW ~ PRICE + PLAY_PHONE, data = d5)
```

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )	
(Intercept)	303.5921	109.3027	2.778	0.008298	**
PRICE	0.5770	0.1336	4.319	0.000101	***
PLAY_PHONETRUE	34.5114	112.0992	0.308	0.759783	

Multiple R-squared: 0.33, Adjusted R-squared: 0.30



# IUT/Análise/Modelos





# IUT/Analise/Modelos

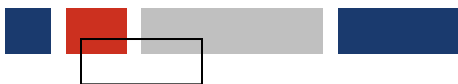


```
glm(formula = PLAY_PHONE ~ PRICE, family = "binomial", data = d5)
```

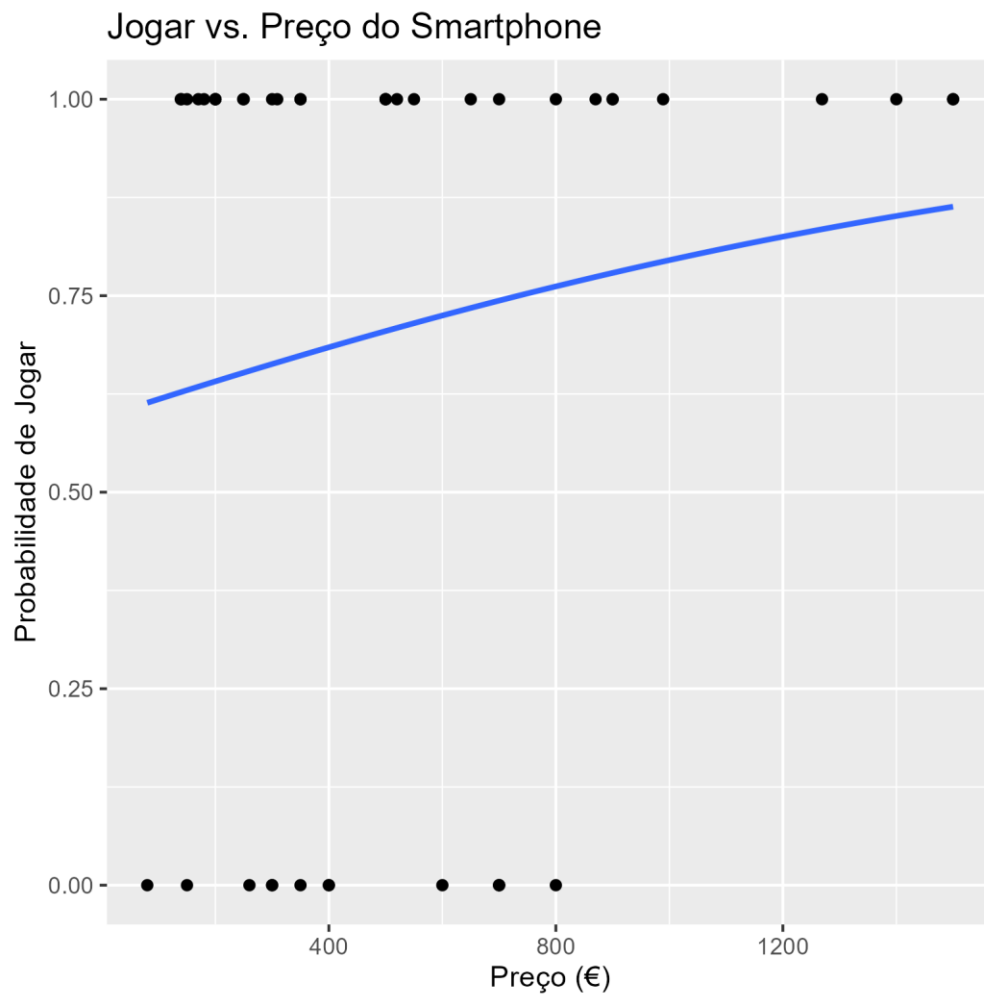
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	0.3854304	0.5780746	0.667	0.505
PRICE	0.0009715	0.0010066	0.965	0.335

AIC: 56.38

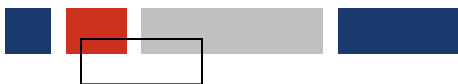
	OR	2.5 %	97.5 %
PRICE	1.00	1.00	1.00



# IUT/Analise/Modelos







# IUT/Analise/Modelos



```
glm(formula = PLAY_PHONE ~ PRICE + SOCIALNET, family = "binomial", data = d5)
```

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z )
(Intercept)	0.2177457	1.3434054	0.162	0.871
PRICE	0.0009659	0.0011141	0.867	0.386
SOCIALNETInstagram	0.3804281	1.2904071	0.295	0.768
SOCIALNETTikTok	0.2122045	1.7547812	0.121	0.904

AIC: 55.29

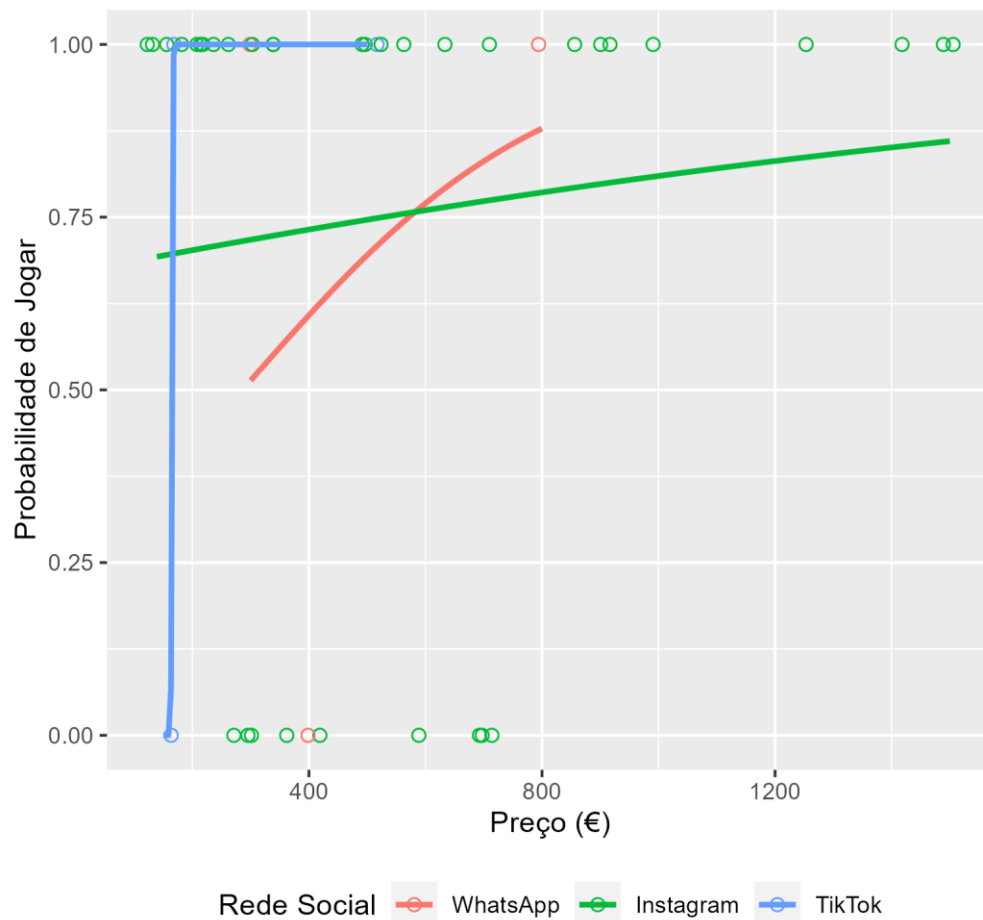
	OR	2.5 %	97.5 %
PRICE	1.00	1.00	1.00
SOCIALNETInstagram	1.46	0.12	18.35
SOCIALNETTikTok	1.24	0.04	38.53

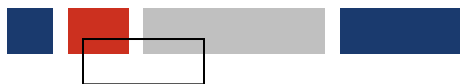


# IUT/Analise/Modelos



Jogar vs. Preço do Smartphone (by Rede Social)





OE-IUT



# Obrigado

<https://www.r-project.org/>

<https://rstudio.com/>

<https://github.com/jsollari/OE-IUT2020>

