



INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA
STATISTICS PORTUGAL

» Operação Estatística - IUT

João Lopes
Filipe Santos

DMSI / ME



Outubro de 2023



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.

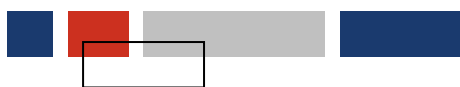


OE/Operação



» Operação

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



OE/Operação/Análise



» Análise

Gráficos *Pie chart, Barplot, Boxplot, Histogram, Countplot.*

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.



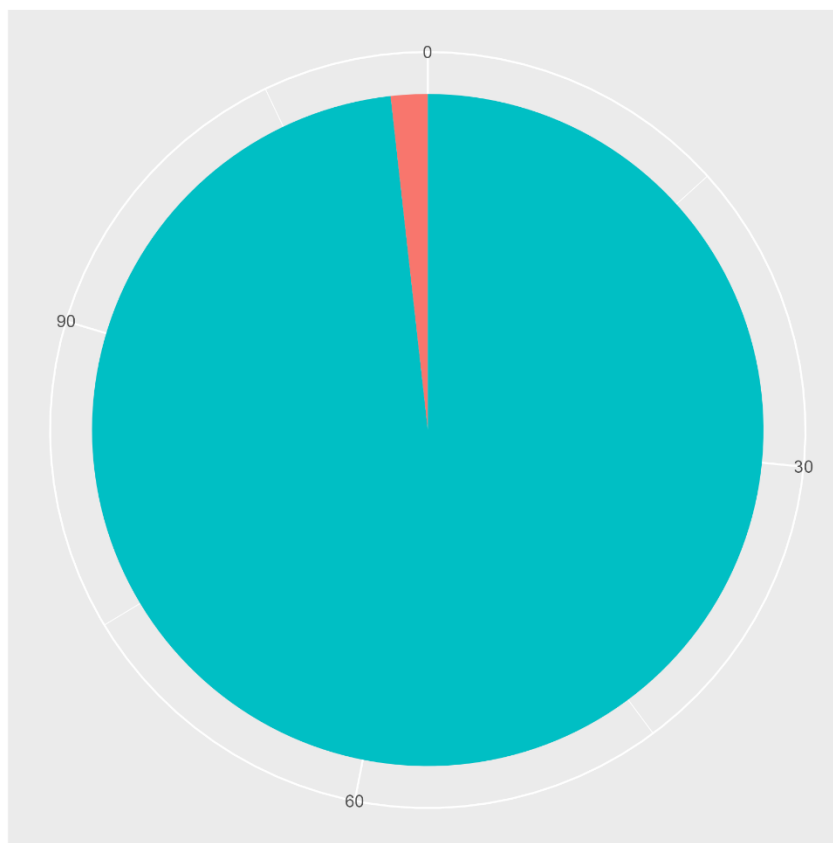
» Inquérito à Utilização do Telemóvel

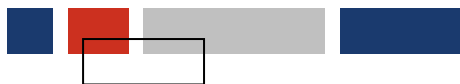
- Vídeo: ..\media\OE-IUT_20180411.mp4
- Questionário: <https://docs.google.com/forms/.../viewform>
- Análise: <https://r2.ine.pt/>

IUT/Analise/Exploração

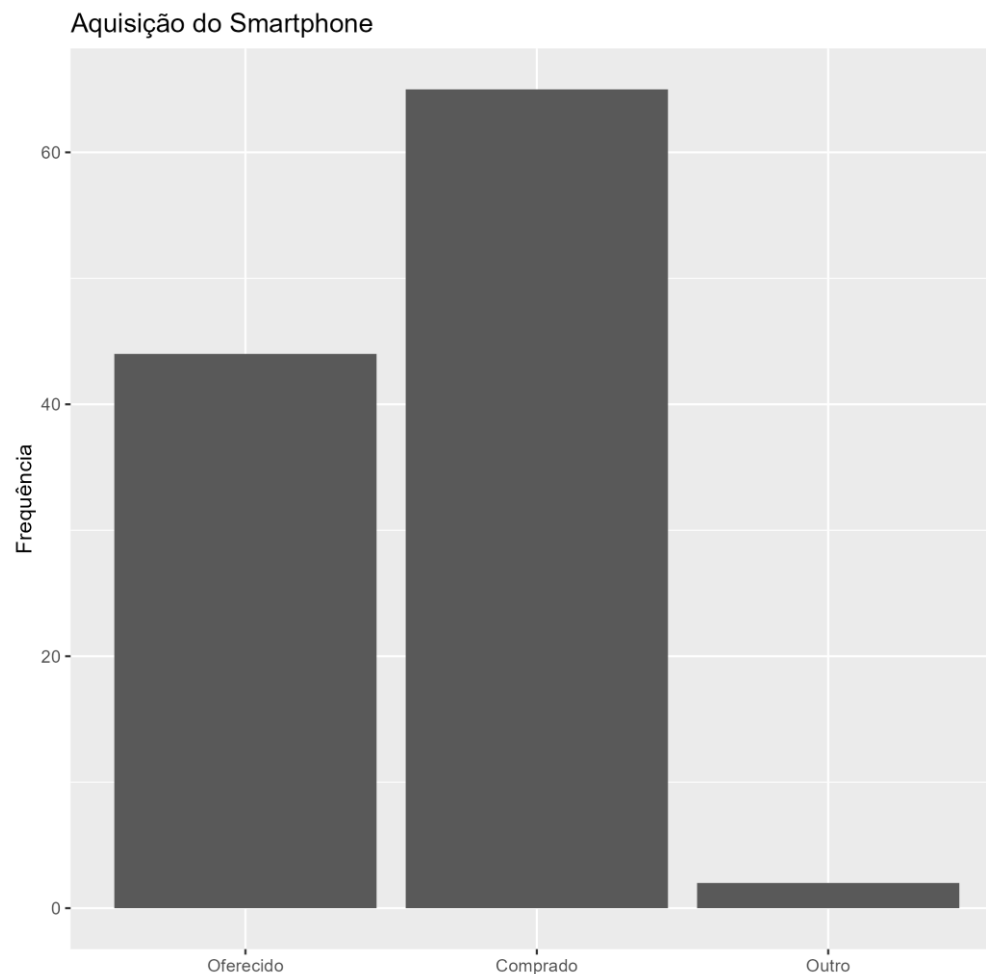


Tem Smartphone?





IUT/Análise/Exploração



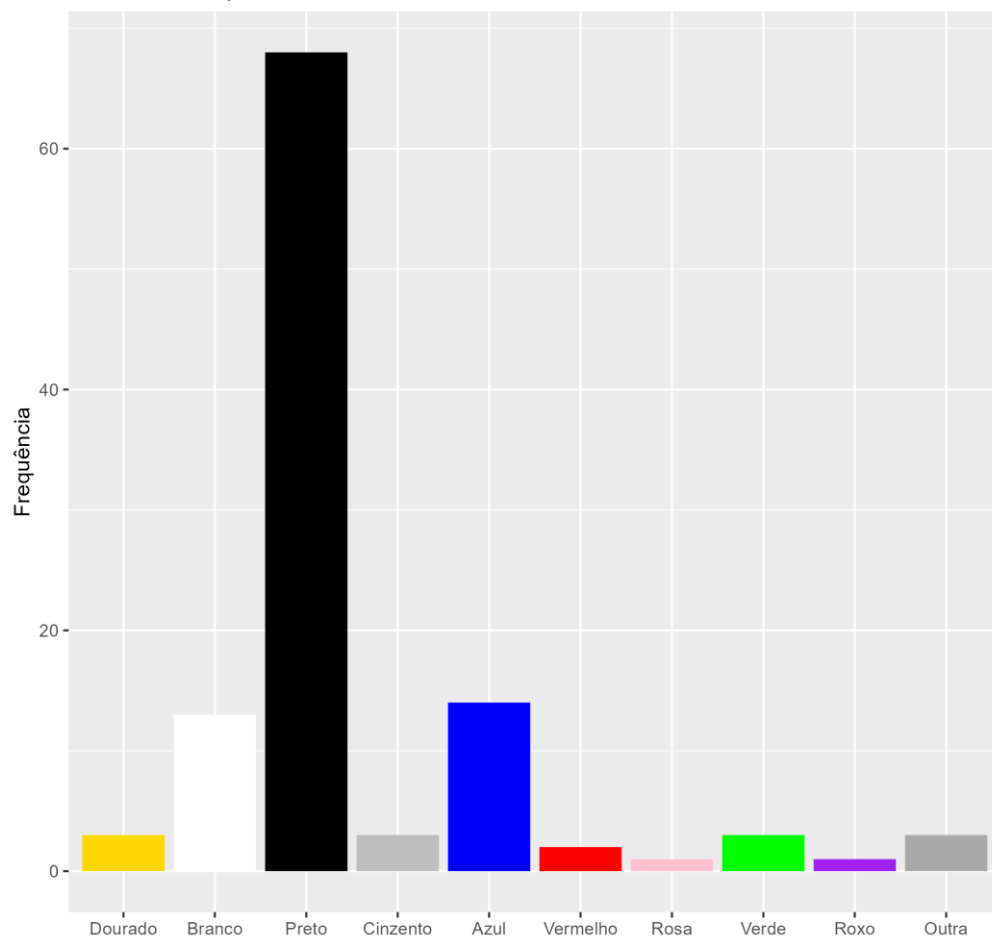
IUT/Analise/Exploração



AGE_FIRST	Freq	Cumul	Rel	RelCumul
6	2	2	2%	2%
7	2	4	2%	4%
8	3	7	3%	7%
9	13	20	13%	19%
10	43	63	42%	61%
11	26	89	25%	86%
12	11	100	11%	97%
13	2	102	2%	99%
15	1	103	1%	100%

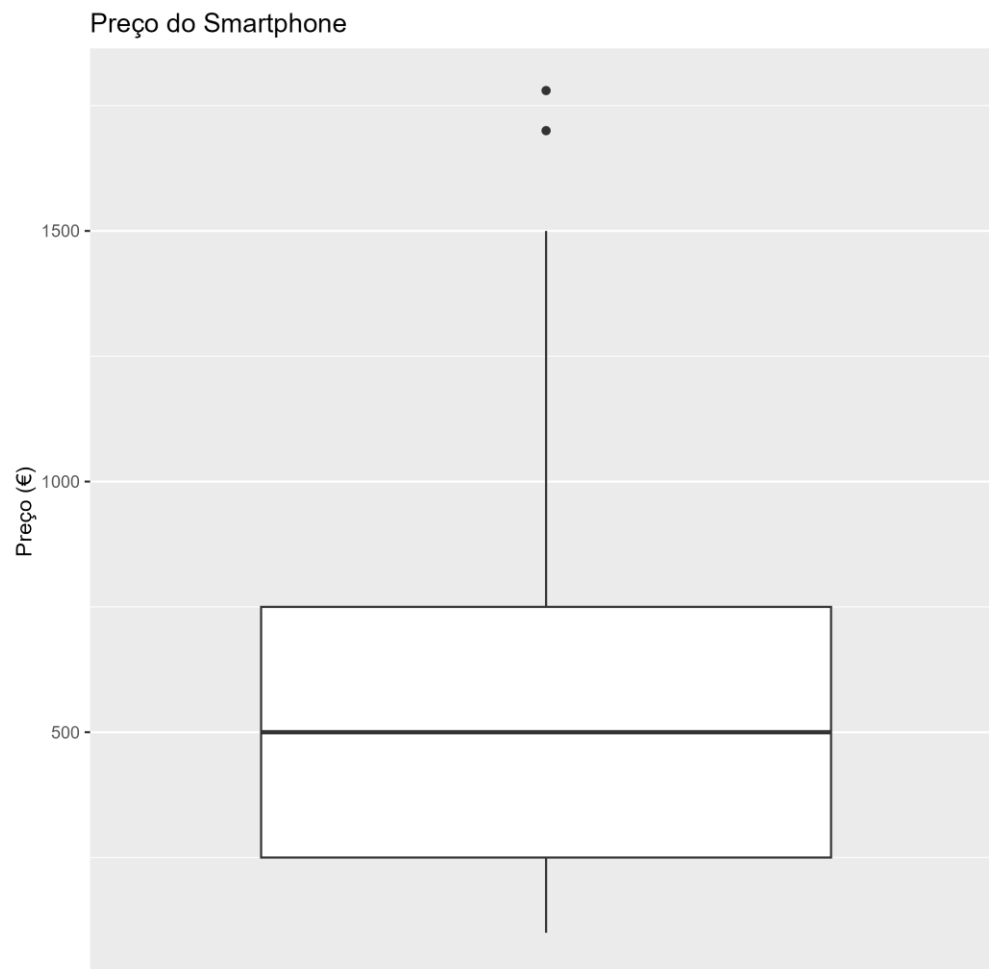
IUT/Análise/Exploração

Cor do Smartphone



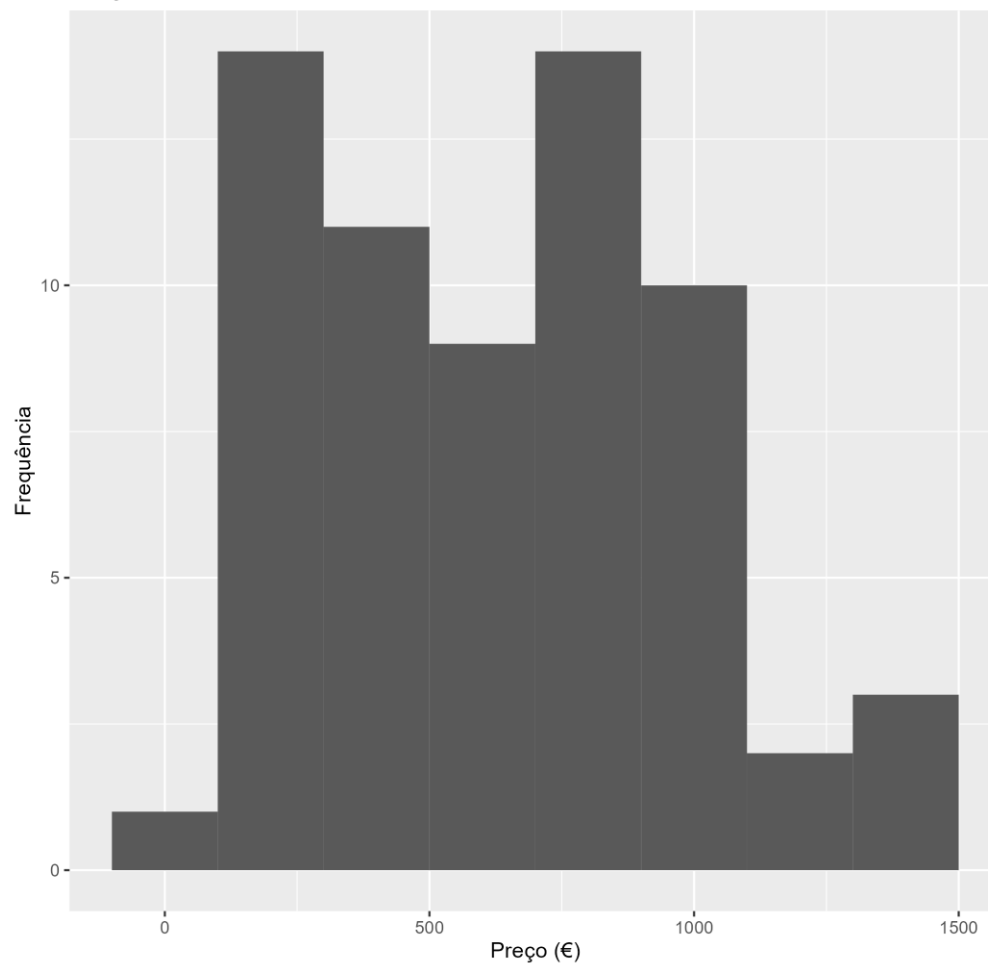


IUT/Análise/Exploração

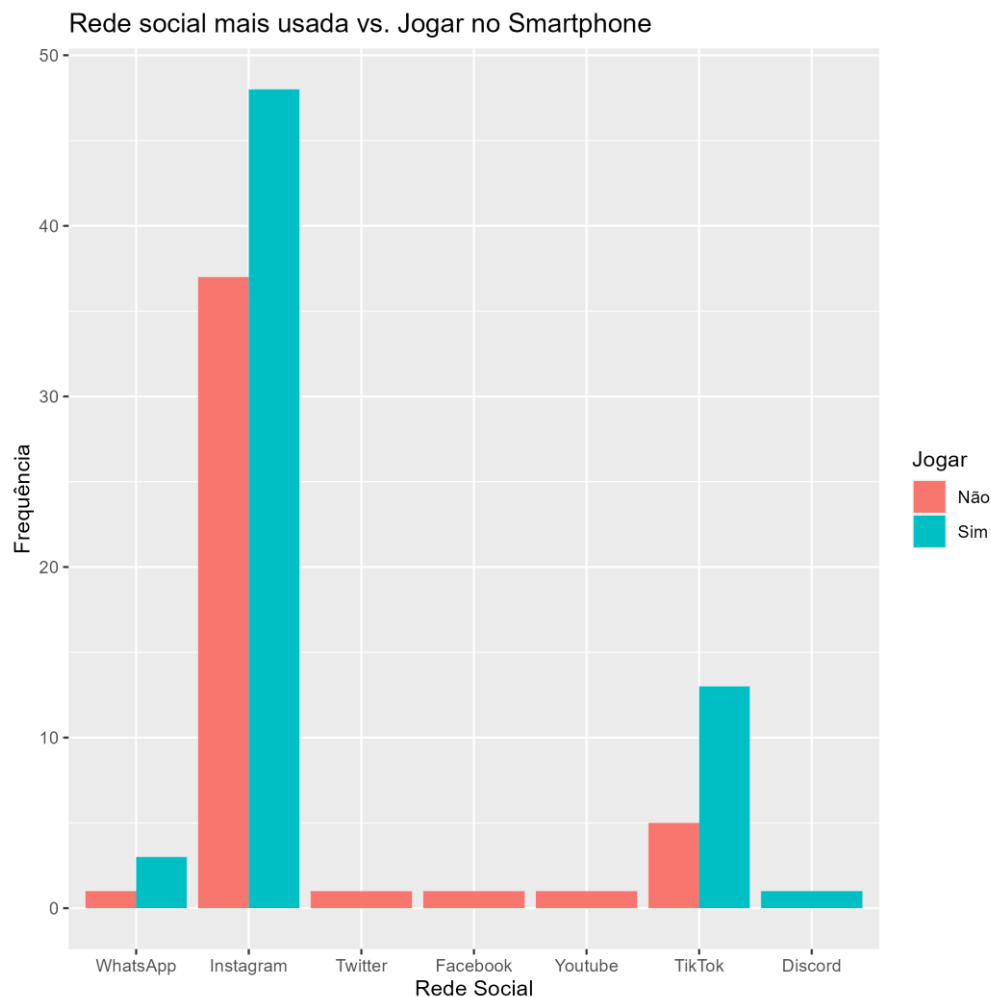


IUT/Análise/Exploração

Preço disposto a pagar por Smartphone

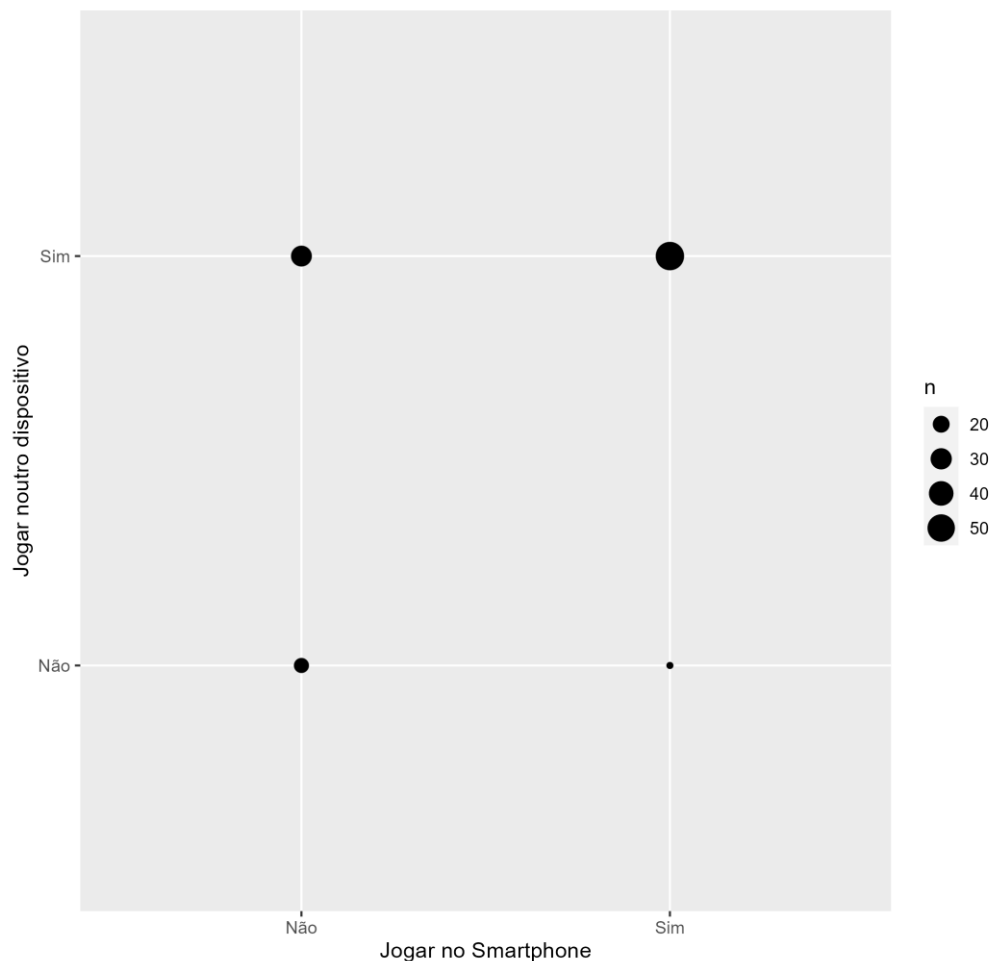


IUT/Análise/Exploração

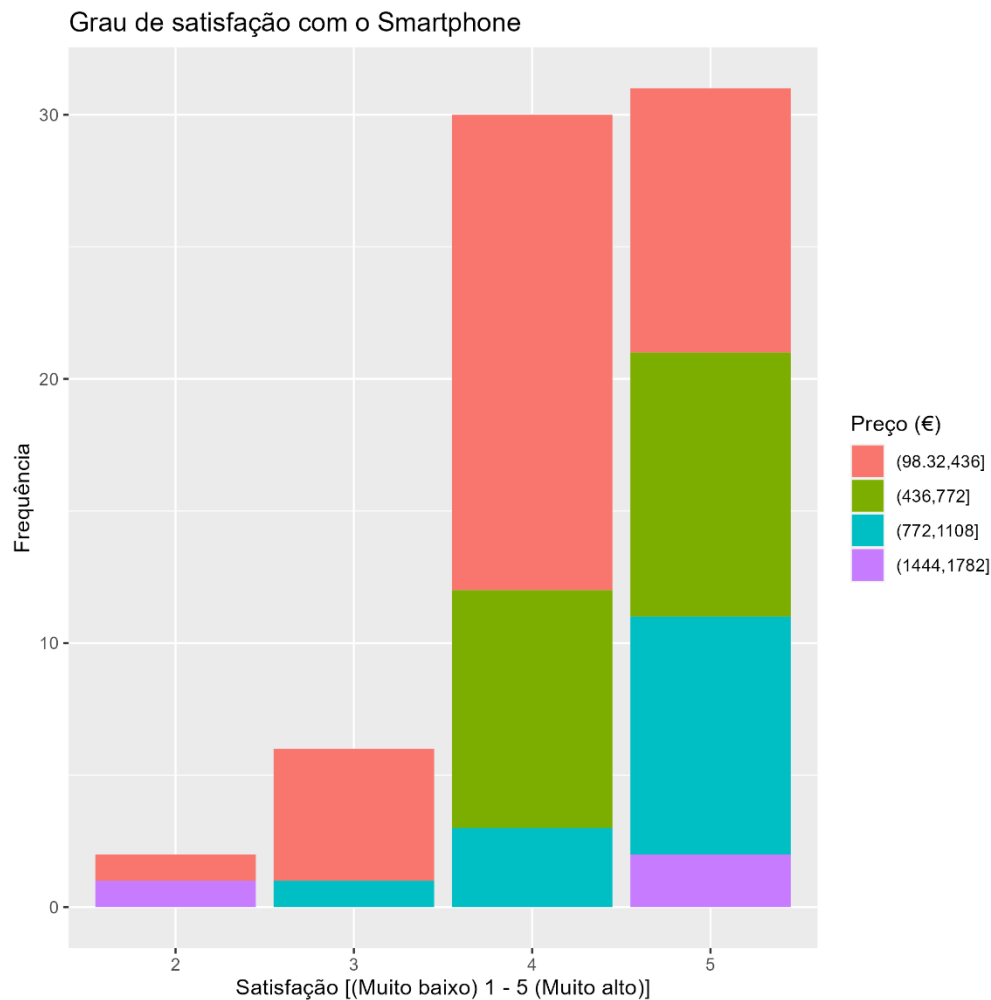


IUT/Análise/Exploração

Jogar no Smartphone vs. Jogar noutro dispositivo



IUT/Análise/Exploração



IUT/Analise/Exploração



	Mean	Median	Mode	StDev	IQR	Range
AGE_FIRST	10.25	10	10	1.33	1	9
PRICE	537.49	500.00	500.00	365.73	500.00	1680.00
PRICE_NEW	661.56	650.00	1000.00	350.33	512.50	1420.00



IUT/Analise/Modelos



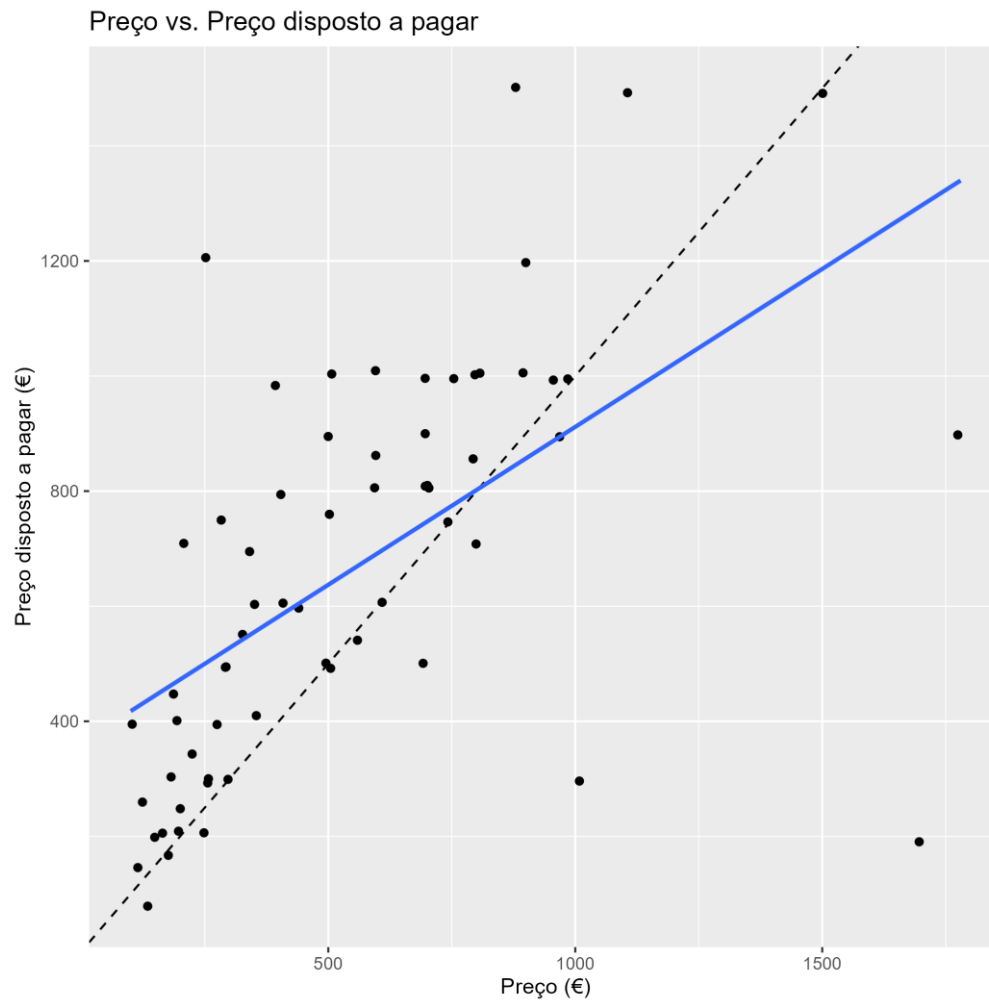
```
lm(formula = PRICE_NEW ~ PRICE, data = d5)
```

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	362.82379	64.38140	5.636	4.55e-07	***
PRICE	0.54882	0.09808	5.596	5.30e-07	***

Multiple R-squared: 0.34, Adjusted R-squared: 0.32



IUT/Analise/Modelos





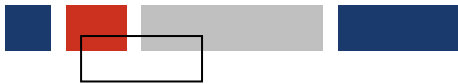
IUT/Analise/Modelos



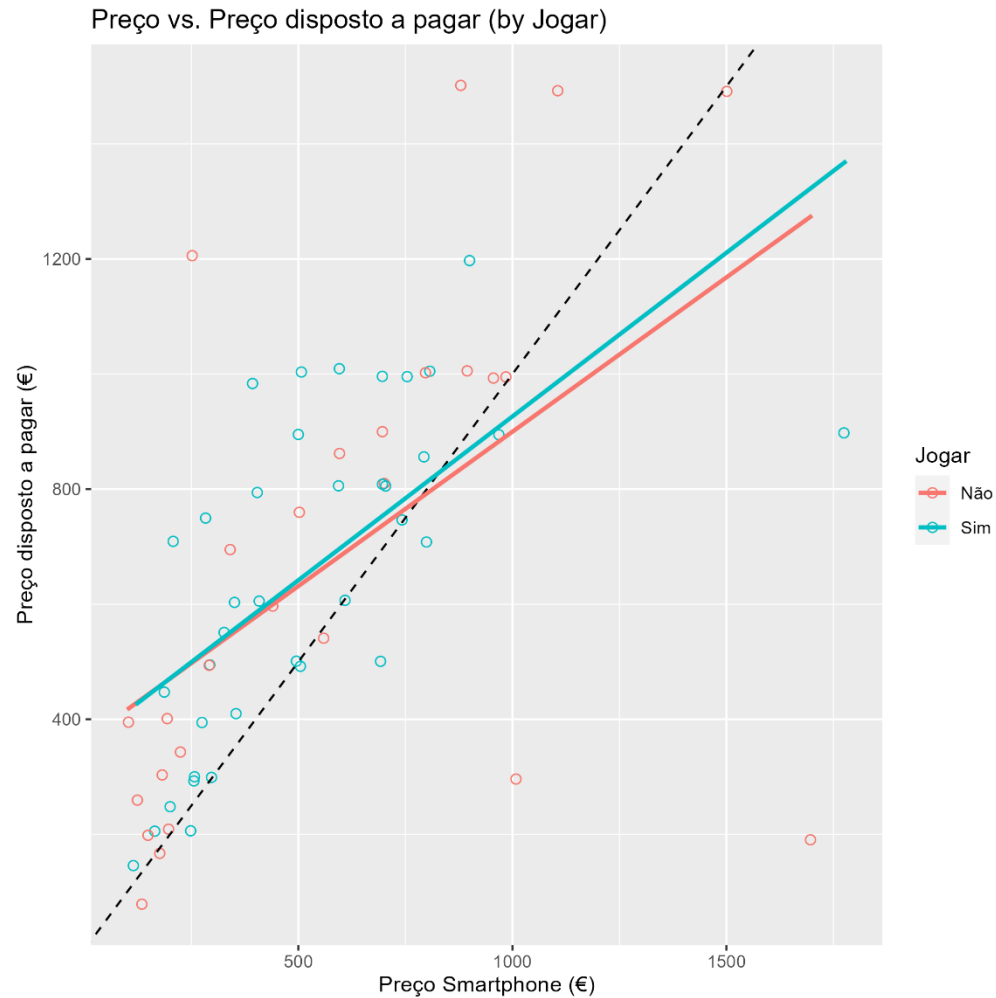
```
lm(formula = PRICE_NEW ~ PRICE + PLAY_PHONE, data = d5)
```

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	355.3719	80.1788	4.432	3.95e-05	***
PRICE	0.5501	0.0992	5.545	6.68e-07	***
PLAY_PHONETRUE	11.6621	73.6948	0.158	0.875	

Multiple R-squared: 0.34, Adjusted R-squared: 0.31



IUT/Análise/Modelos





IUT/Analise/Modelos

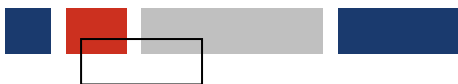


```
glm(formula = PLAY_PHONE ~ PRICE, family = "binomial", data = d5)
```

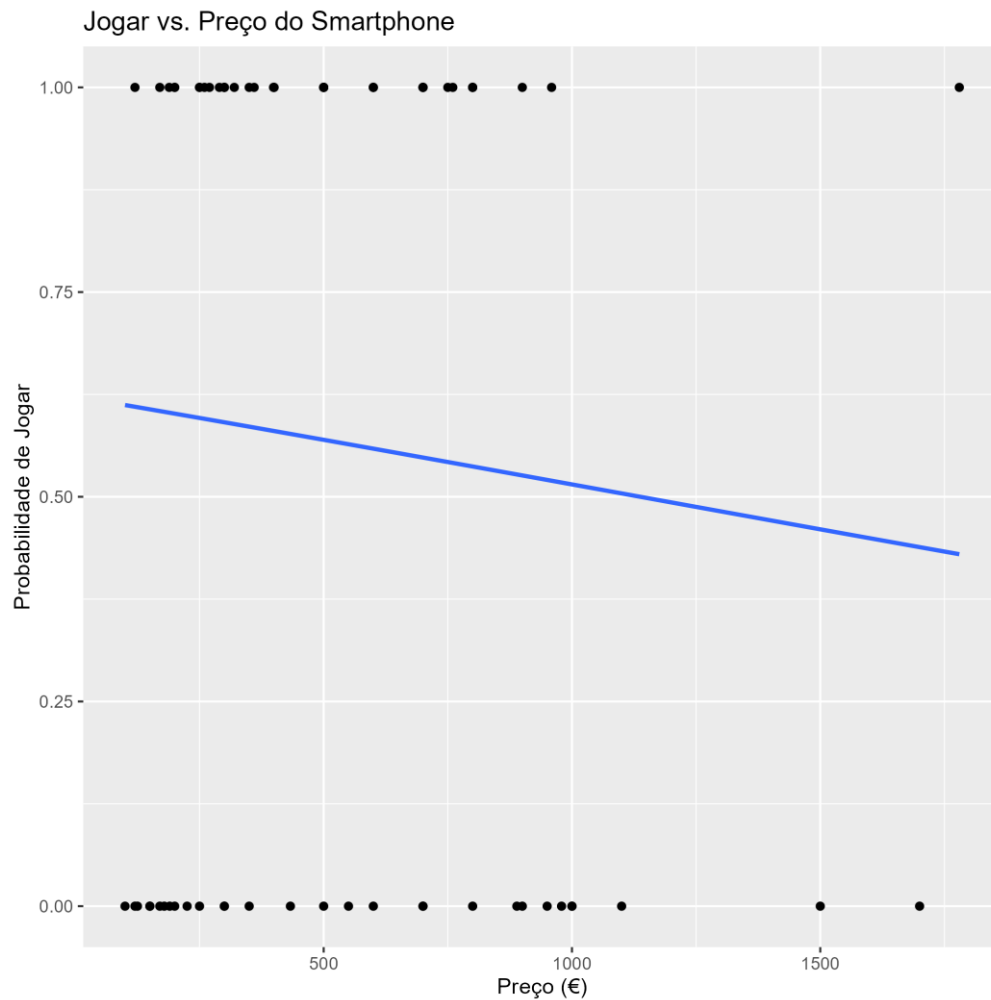
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	0.4997790	0.4374535	1.142	0.253
PRICE	-0.0004394	0.0006702	-0.656	0.512

AIC: 98.04

	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)
```

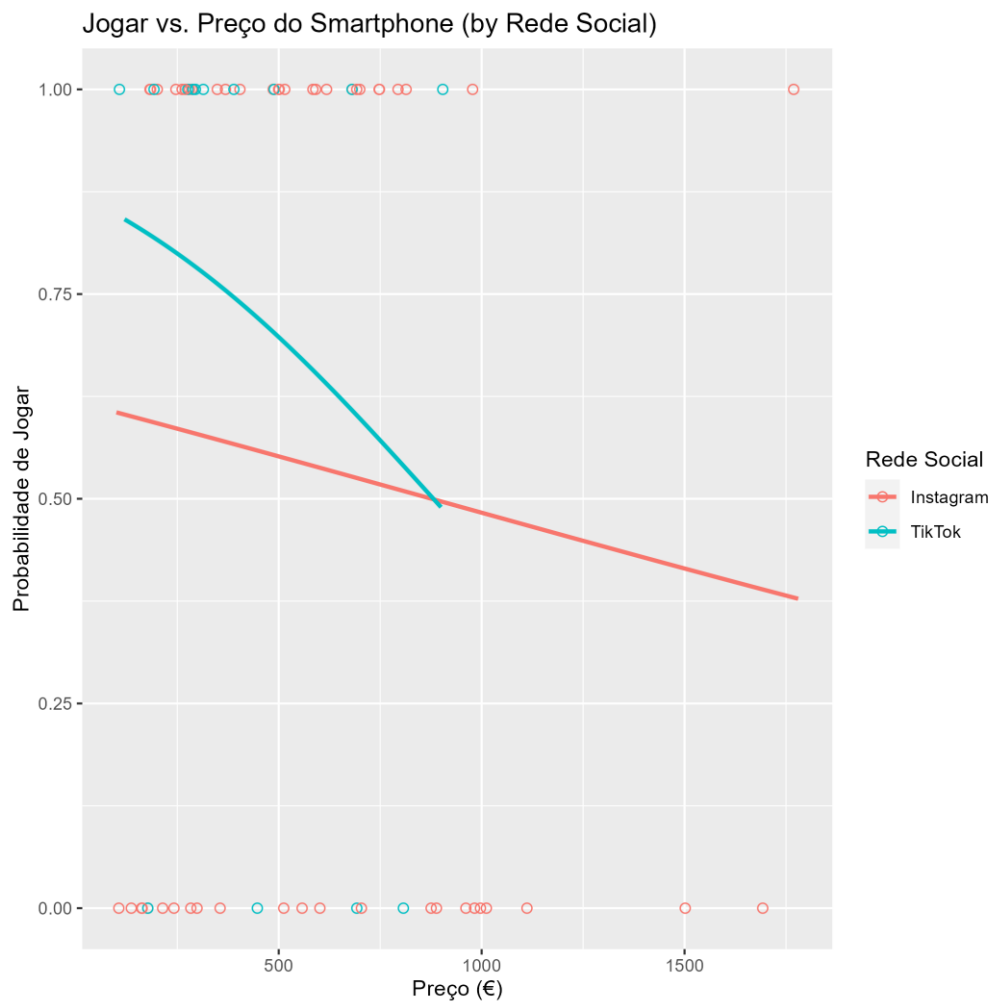
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	0.5631407	0.5069697	1.111	0.267
PRICE	-0.0006875	0.0007154	-0.961	0.337
SOCIALNETTikTok	0.6602761	0.6652642	0.993	0.321

AIC: 90.80

	OR	2.5 %	97.5 %
PRICE	1.00	1.00	1.00
SOCIALNETNULL	1.94	0.53	7.13



IUT/Analise/Modelos





OE-IUT



Obrigado

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

<https://rstudio.com/>

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