



INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA
STATISTICS PORTUGAL

» Operação Estatística - IUT

João Lopes
Filipe Santos

DMSI / ME



Fevereiro 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.

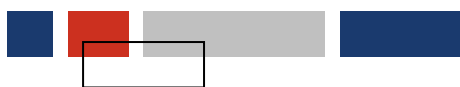


OE/Operação



» 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

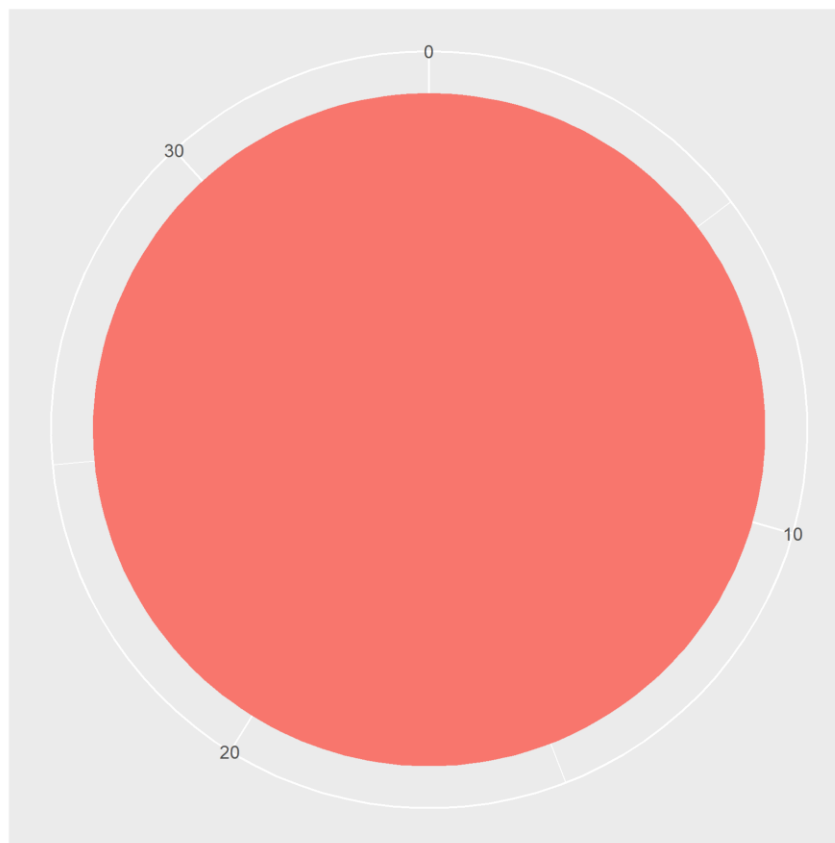
- Vídeo: ..\media\OE-IUT_20180411.mp4
- Questionário: <https://docs.google.com/forms/.../viewform>
- Análise: <https://r2.ine.pt/>



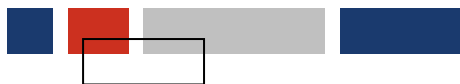
IUT/Analise/Exploração



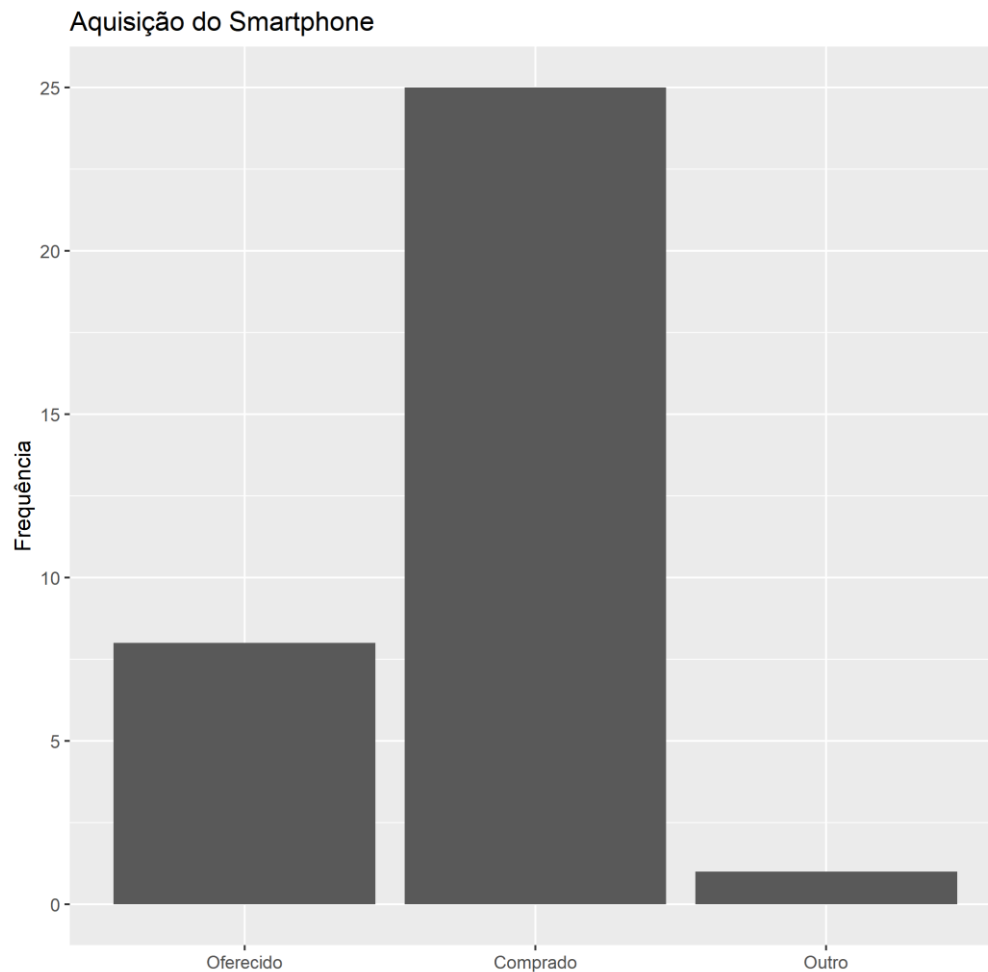
Tem Smartphone?

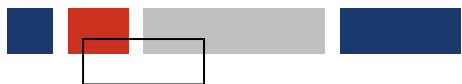


Sim



IUT/Análise/Exploração



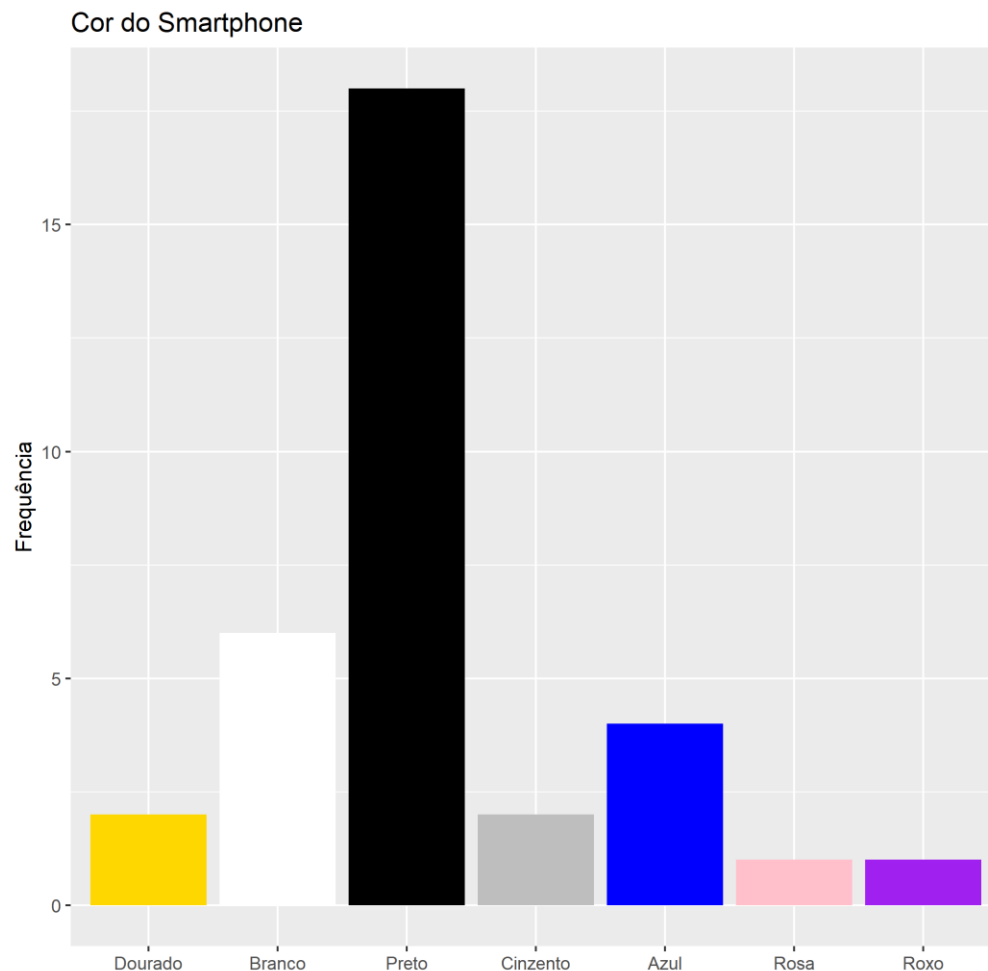


IUT/Analise/Exploração

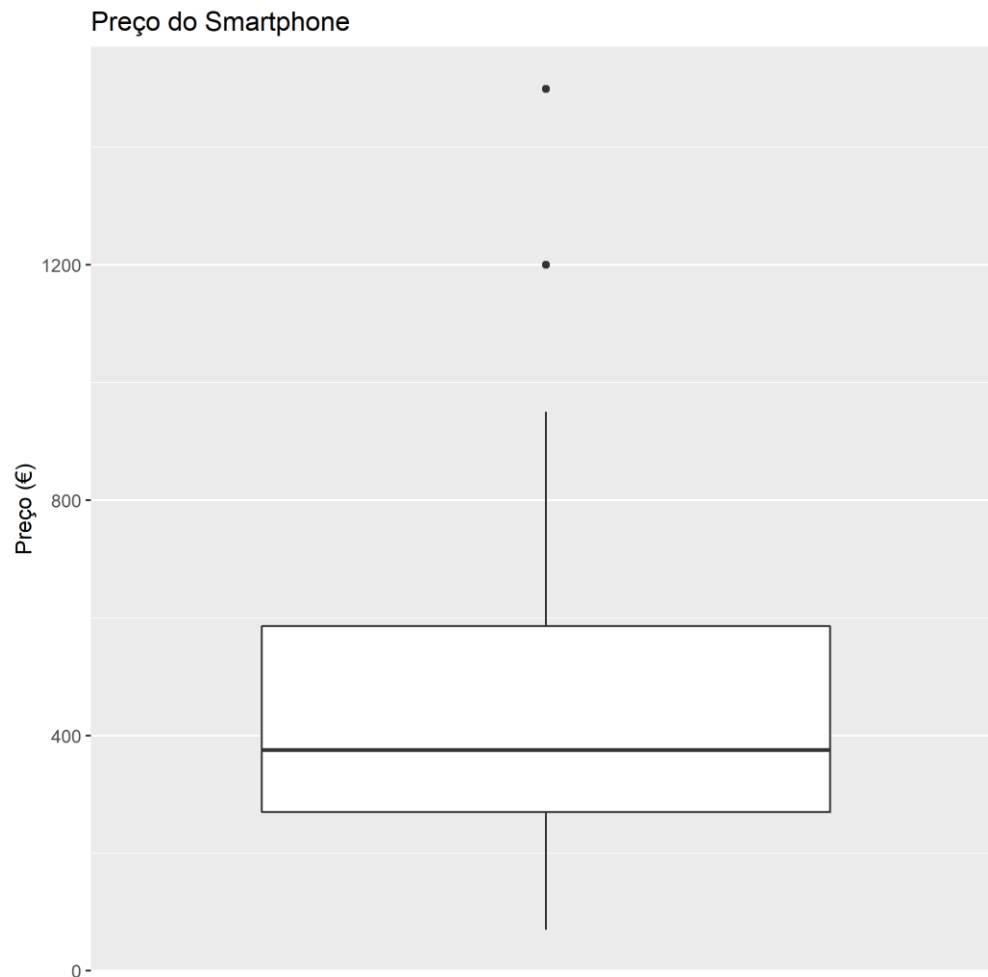


AGE_FIRST	Freq	Cumul	Rel	RelCumul
6	1	1	3%	3%
7	2	3	7%	10%
8	5	8	17%	28%
9	4	12	14%	41%
10	5	17	17%	59%
11	5	22	17%	76%
12	4	26	14%	90%
13	1	27	3%	93%
14	2	29	7%	100%

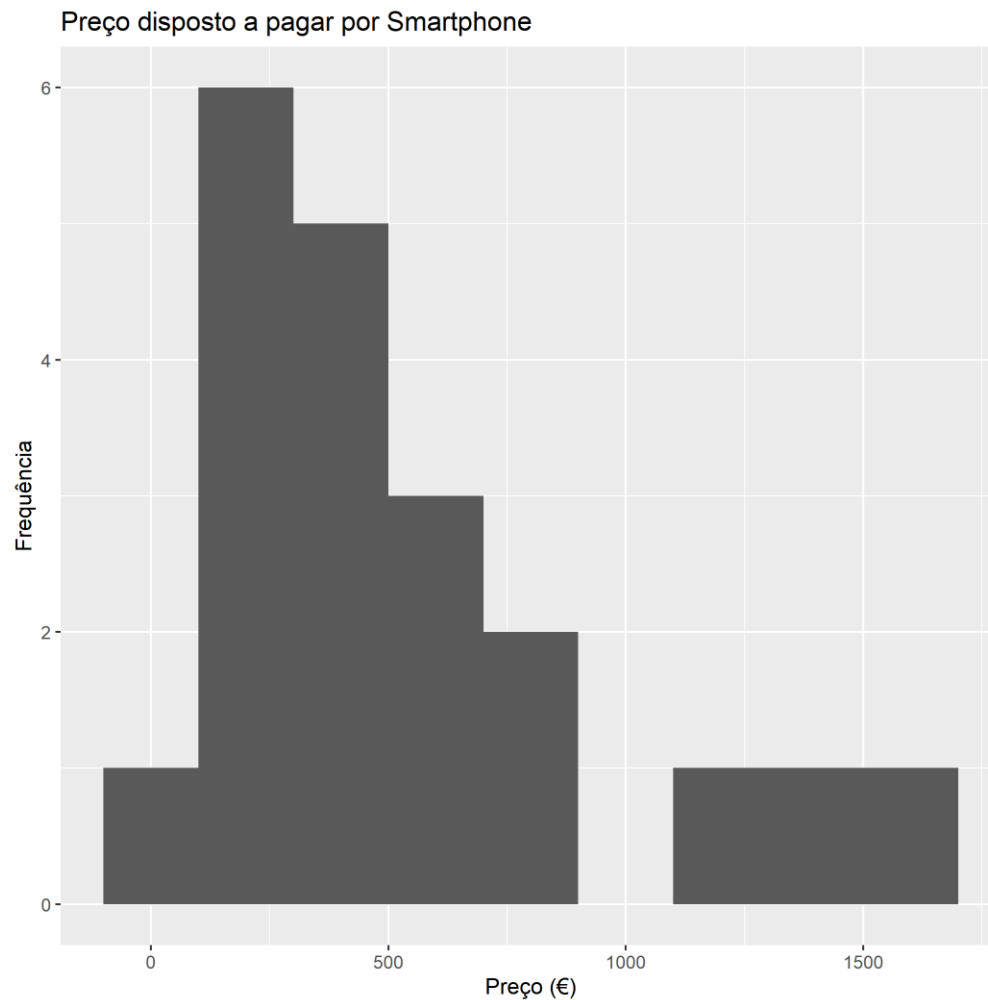
IUT/Análise/Exploração



IUT/Análise/Exploração

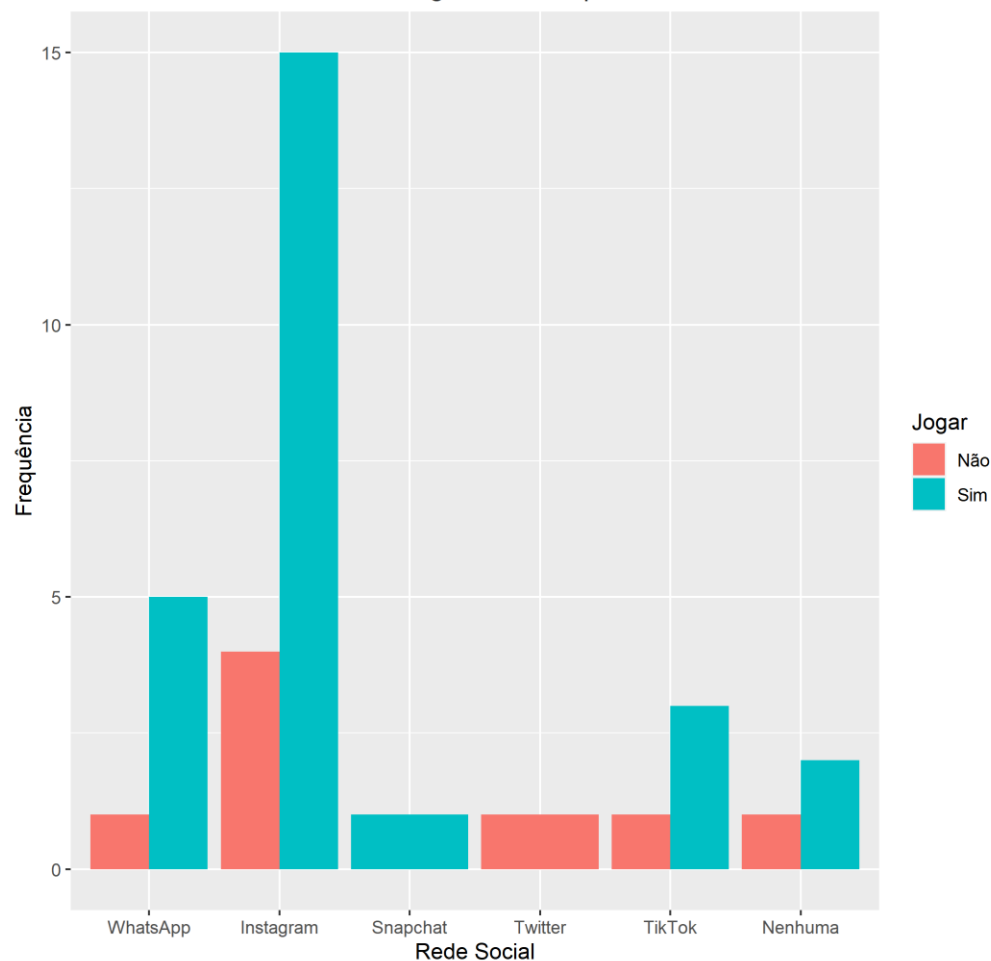


IUT/Análise/Exploração



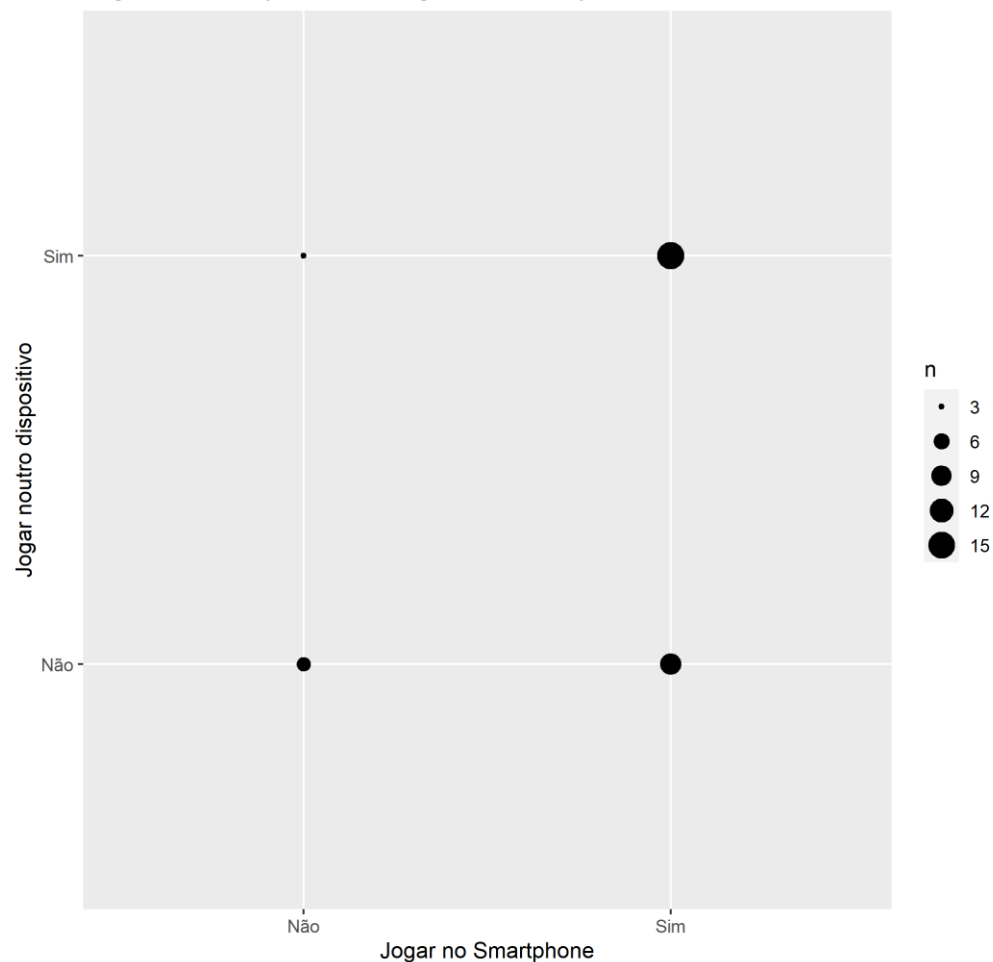
IUT/Análise/Exploração

Rede social mais usada vs. Jogar no Smartphone

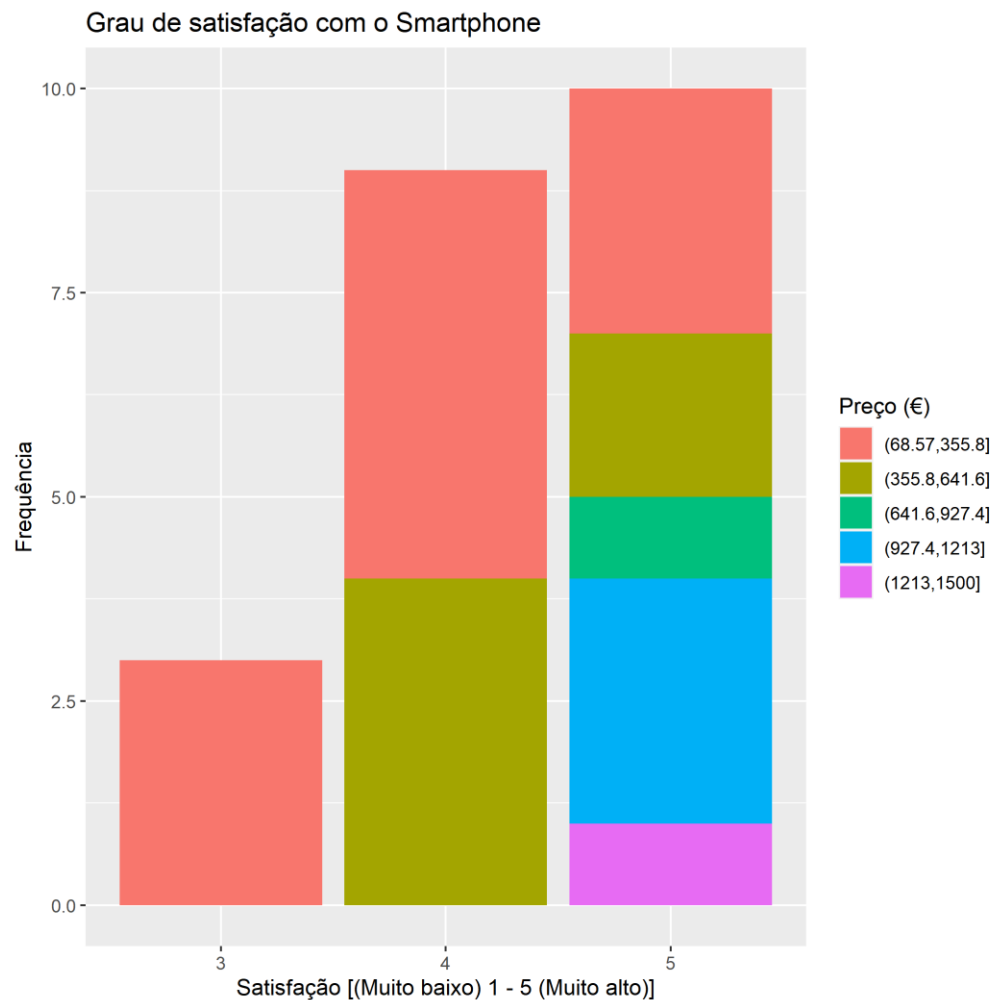


IUT/Análise/Exploração

Jogar no Smartphone vs. Jogar noutro dispositivo



IUT/Análise/Exploração



IUT/Analise/Exploração



	Mean	Median	Mode	StDev	IQR	Range
AGE_FIRST	10	10	8	2.07	3	8
PRICE	494.41	375.00	300.00	371.42	315.75	1429.00
PRICE_NEW	576.02	450.00	200.00	448.57	415.00	1628.65



IUT/Analise/Modelos



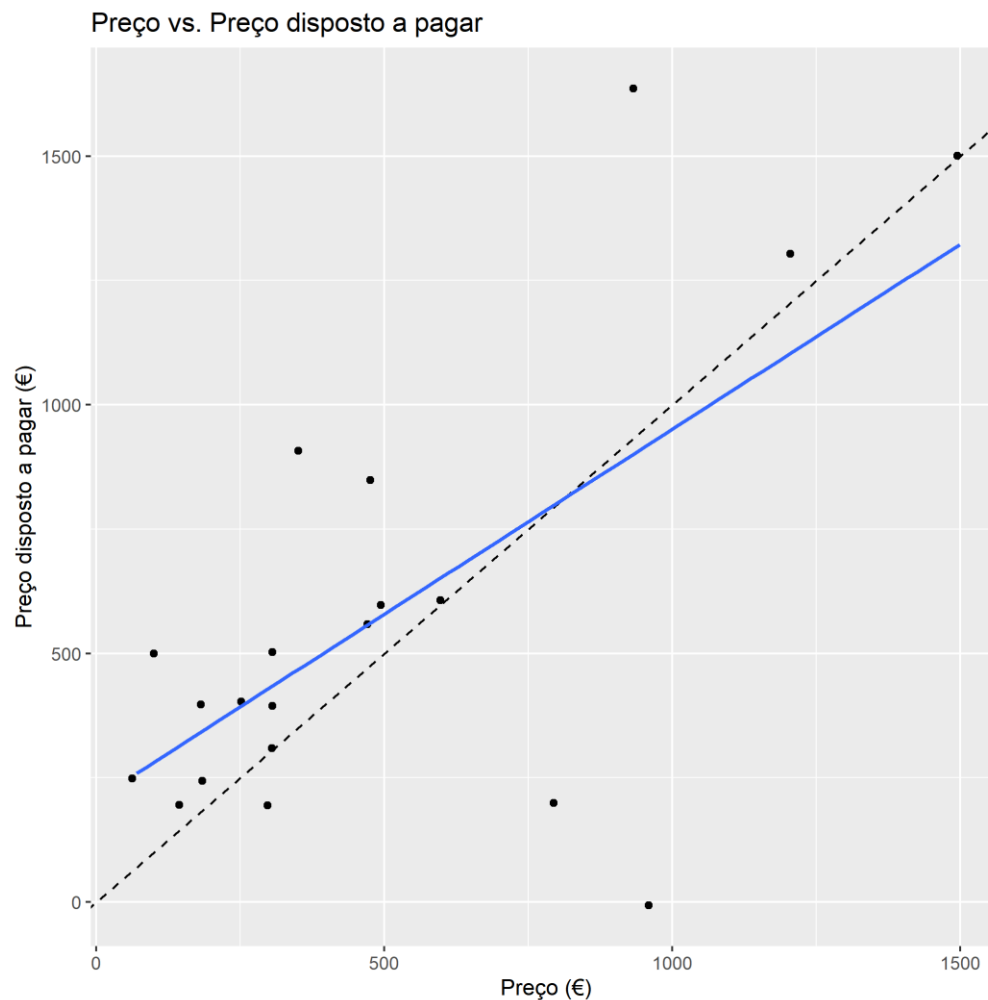
```
lm(formula = PRICE_NEW ~ PRICE, data = d5)
```

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	206.4031	129.3942	1.595	0.12809
PRICE	0.7443	0.2070	3.596	0.00206 **

Multiple R-squared: 0.418, Adjusted R-squared: 0.386



IUT/Análise/Modelos





IUT/Analise/Modelos



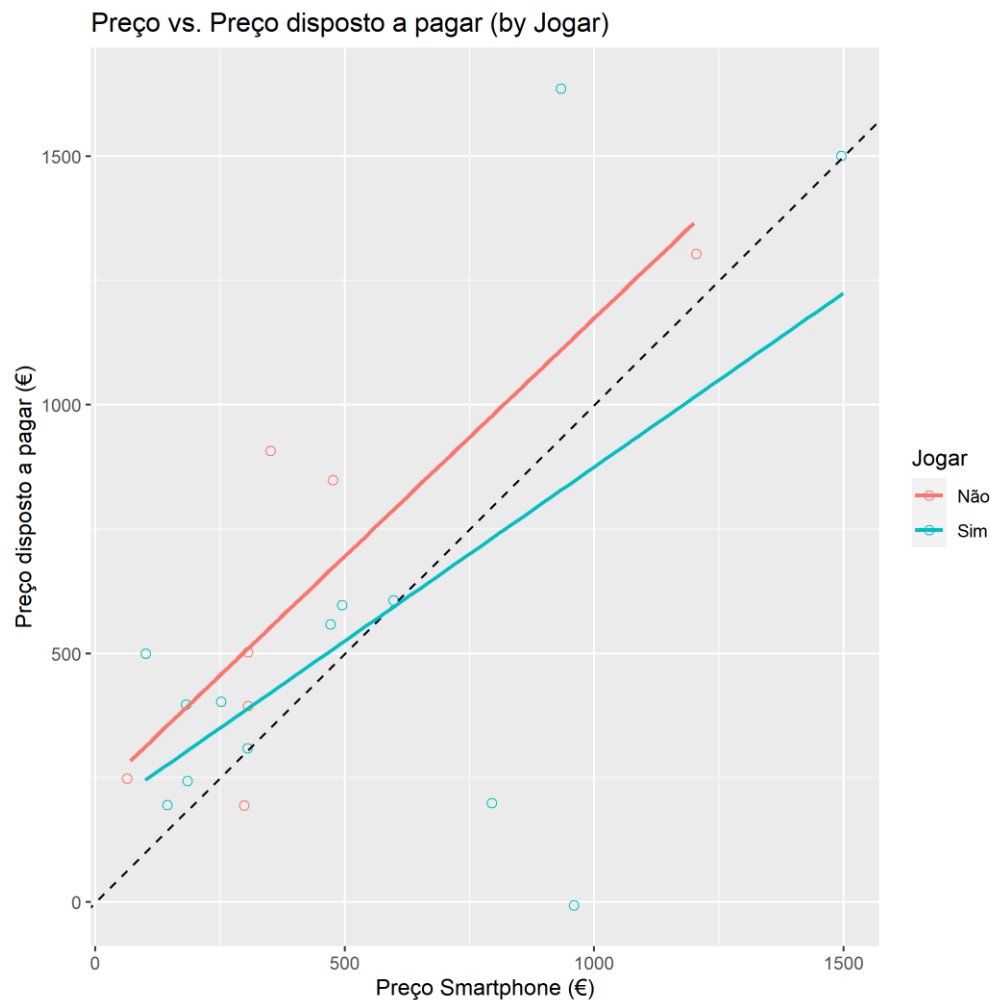
```
lm(formula = PRICE_NEW ~ PRICE + PLAY_PHONE, data = d5)
```

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	296.8944	160.5779	1.849	0.08194	.
PRICE	0.7706	0.2093	3.682	0.00185	**
PLAY_PHONETRUE	-159.3038	166.6542	-0.956	0.35252	

Multiple R-squared: 0.448, Adjusted R-squared: 0.383



IUT/Análise/Modelos





IUT/Analise/Modelos

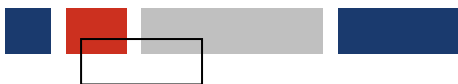


```
glm(formula = PLAY_PHONE ~ PRICE, family = "binomial", data = d5)
```

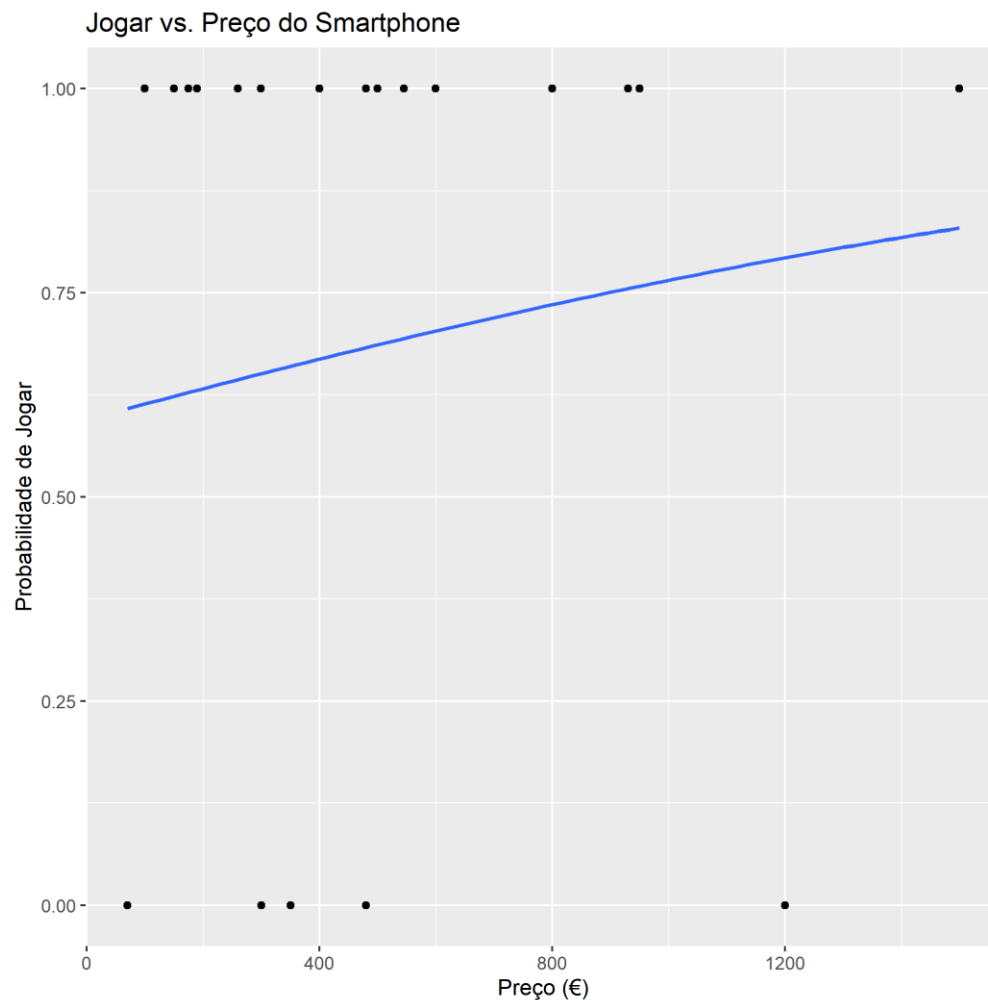
	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	0.3835920	0.7803189	0.492	0.623
PRICE	0.0007987	0.0013901	0.575	0.566

AIC: 31.17

	OR	2.5%	97.5%
PRICE	1.00	1.00	1.00



IUT/Análise/Modelos





IUT/Analise/Modelos



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

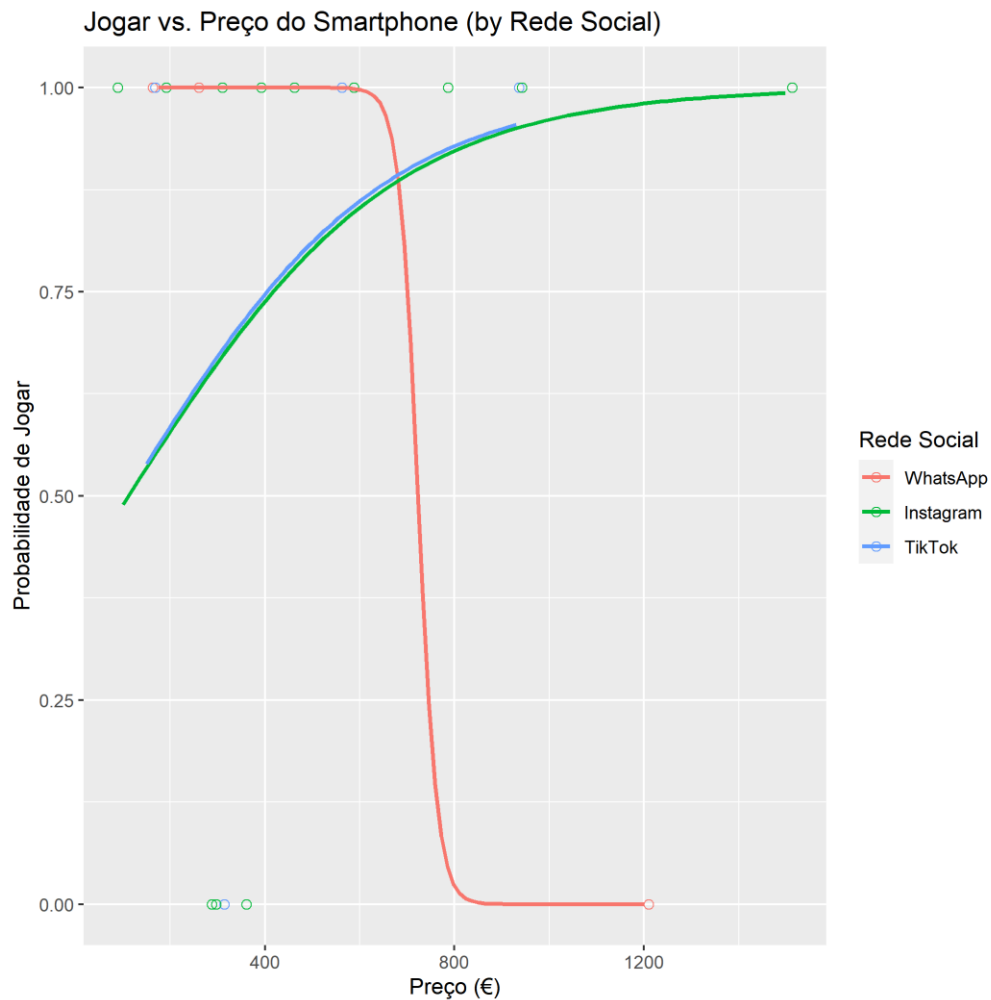
	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	0.5441609	1.4346337	0.379	0.704
PRICE	0.0002786	0.0014186	0.196	0.844
SOCIALNETInstagram	0.4117106	1.3970211	0.295	0.768
SOCIALNETTikTok	0.4220485	1.6871535	0.250	0.802

AIC: 29.77

	OR	2.5%	97.5%
PRICE	1.00	1.00	1.00
SOCIALNETInstagram	1.51	0.10	23.33
SOCIALNETTikTok	1.53	0.06	41.63



IUT/Analise/Modelos





OE-IUT



Obrigado

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

<https://rstudio.com/>

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