



INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA
STATISTICS PORTUGAL

» Operação Estatística - IUT

João Lopes
Filipe Santos

DMSI / ME



Janeiro 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.

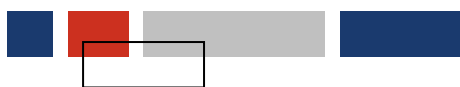


OE/Operação



» 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

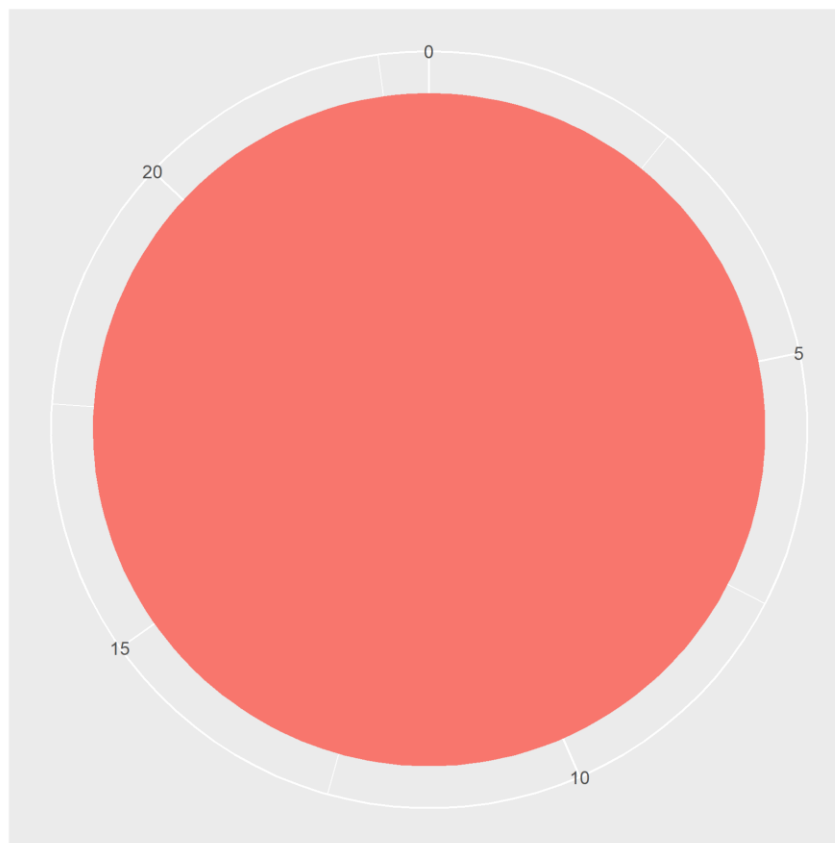
- Vídeo: ..\media\OE-IUT_20180411.mp4
- Questionário: <https://docs.google.com/forms/.../viewform>
- Análise: <https://r2.ine.pt/>



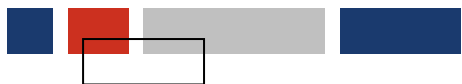
IUT/Análise/Exploração



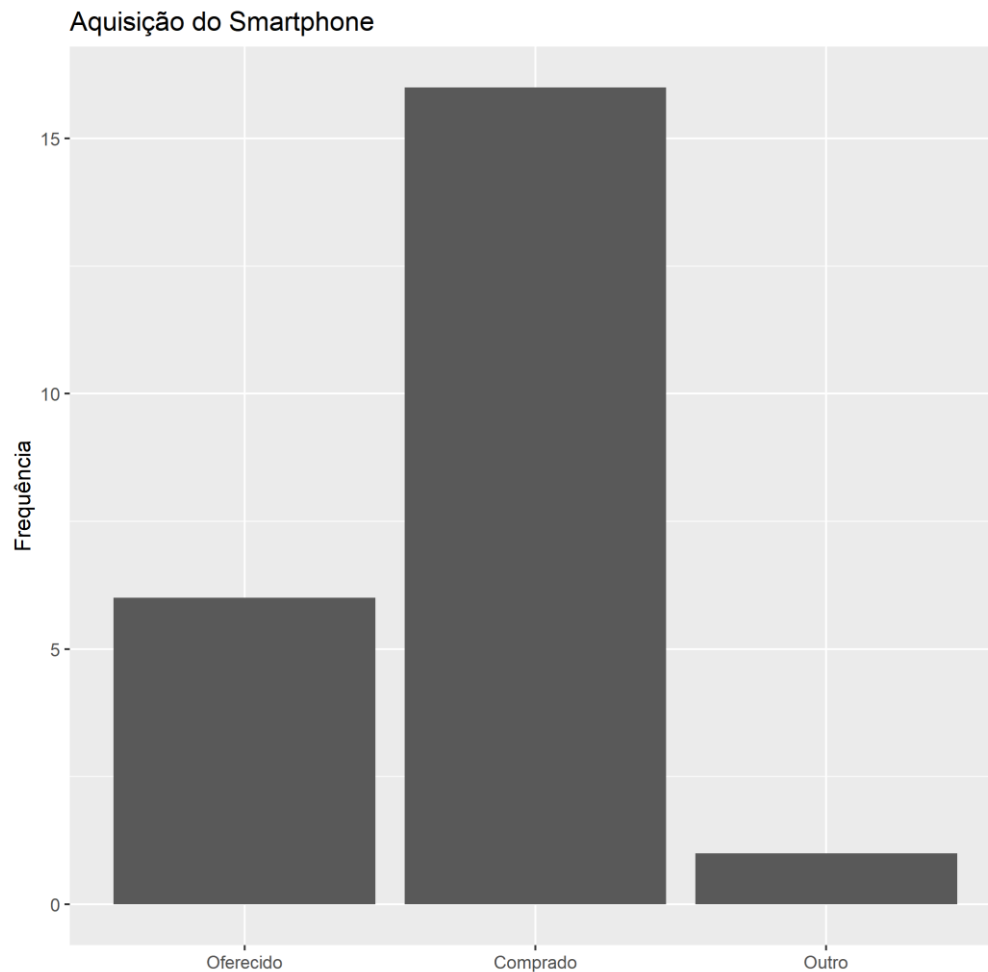
Tem Smartphone?



Sim



IUT/Análise/Exploração



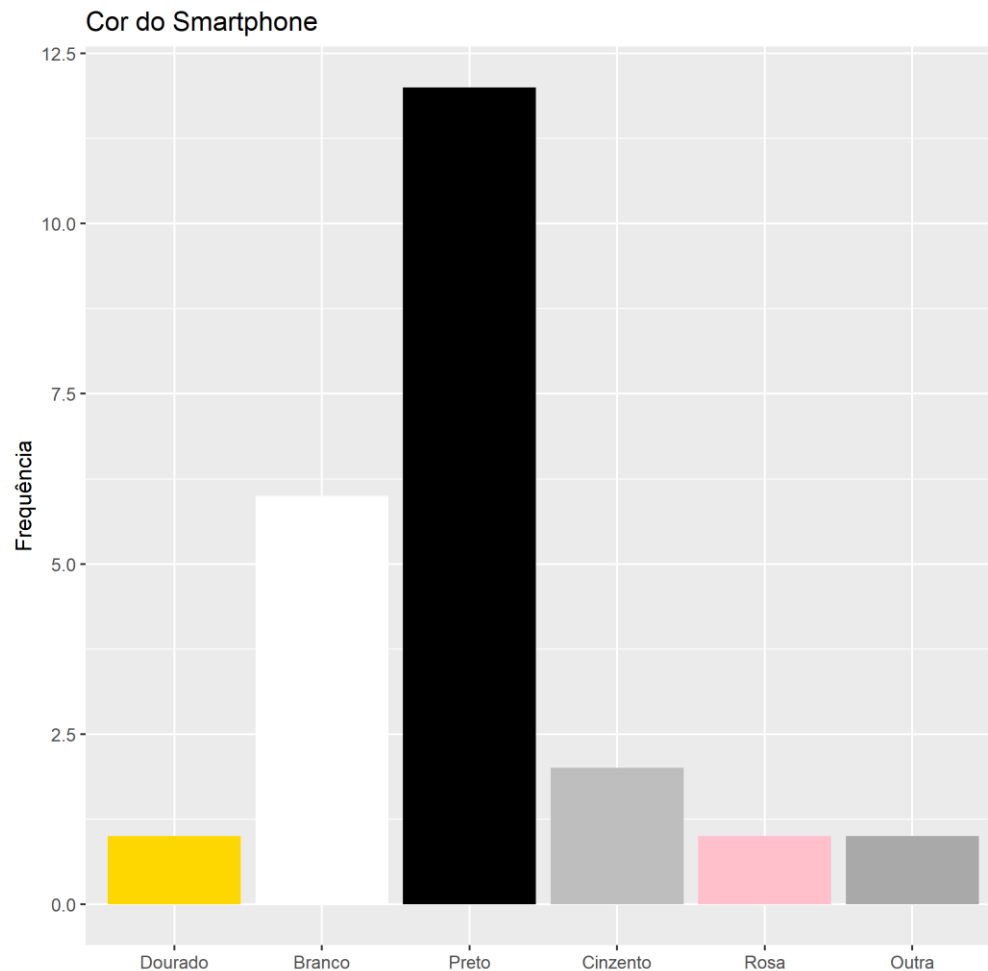


IUT/Analise/Exploração



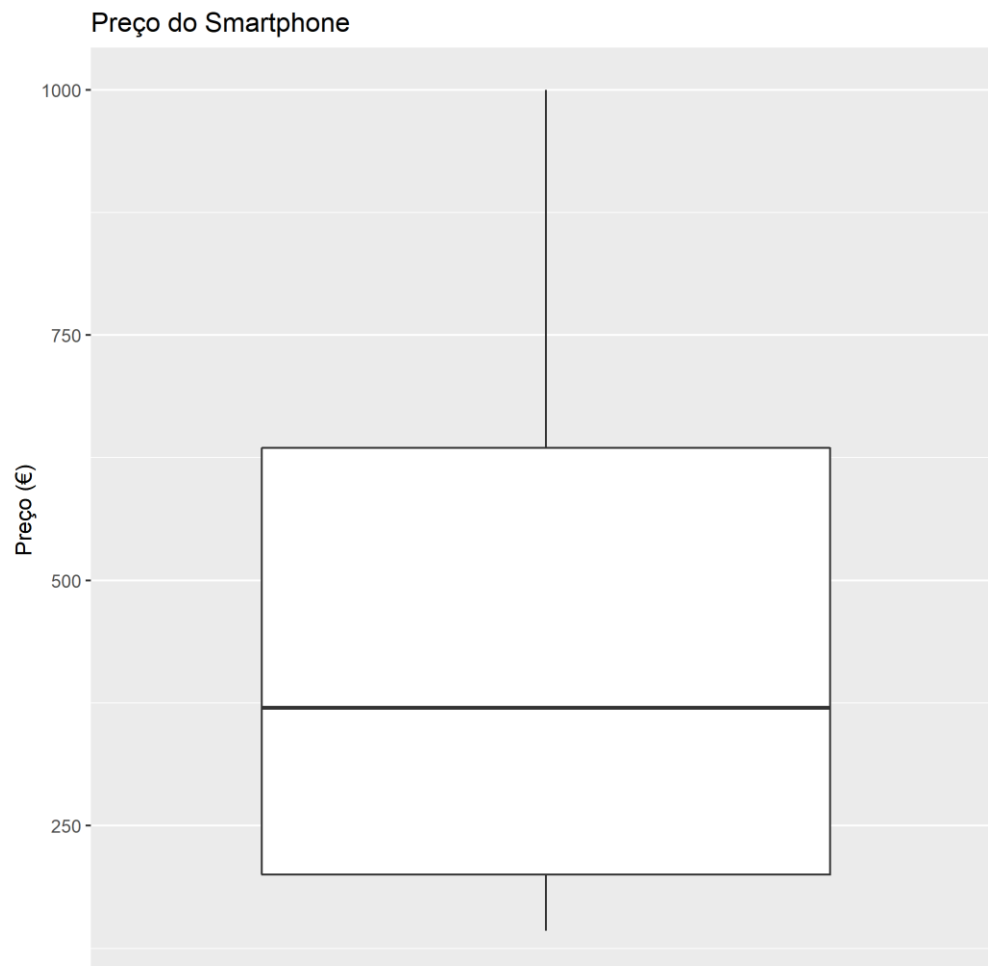
AGE_FIRST	Freq	Cumul	Rel	RelCumul
8	1	1	6%	6%
10	2	3	12%	19%
11	7	10	44%	62%
12	3	13	19%	81%
13	1	14	6%	88%
14	2	16	12%	100%

IUT/Análise/Exploração



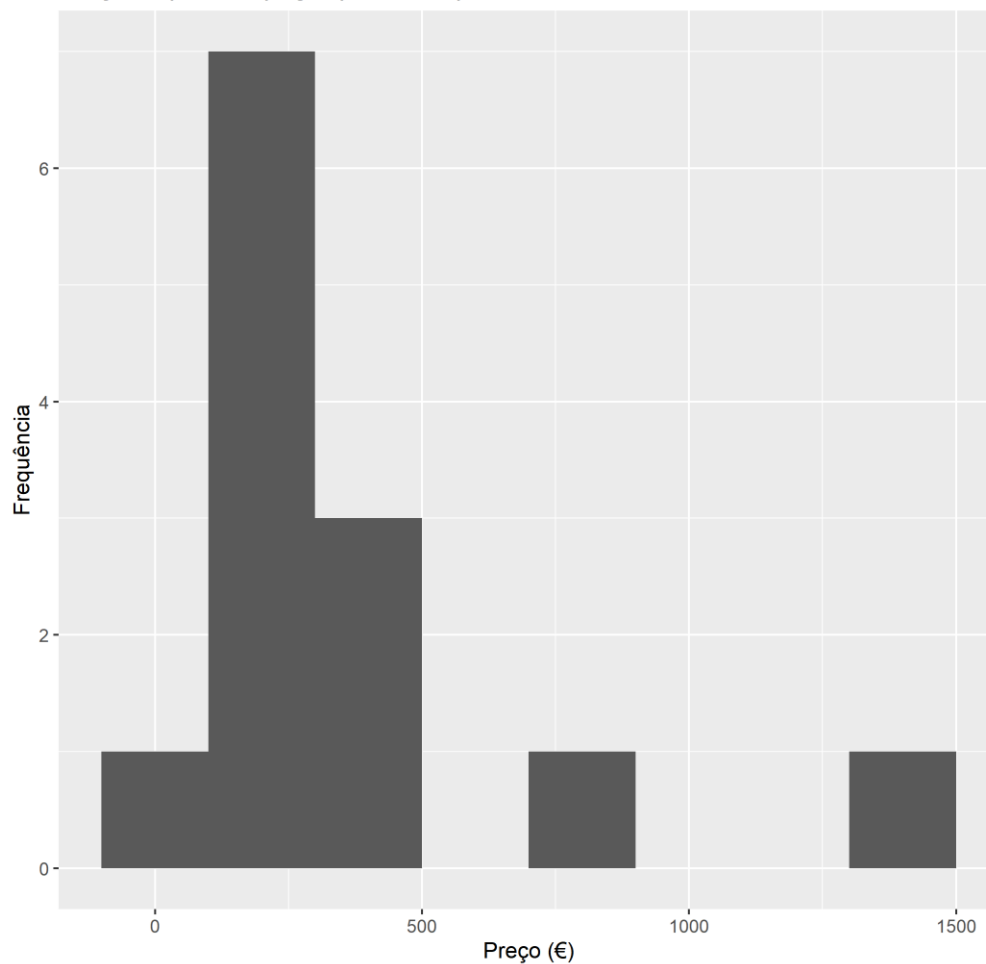


IUT/Análise/Exploração



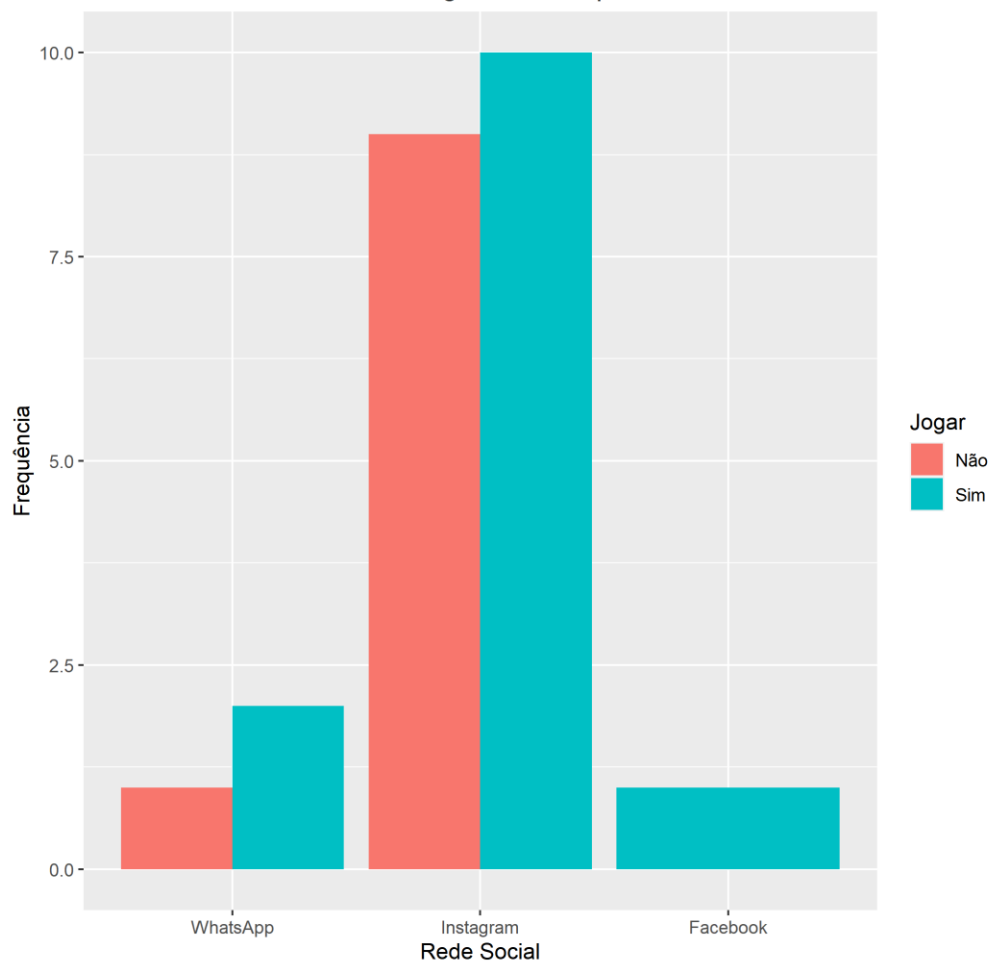
IUT/Análise/Exploração

Preço disposto a pagar por Smartphone



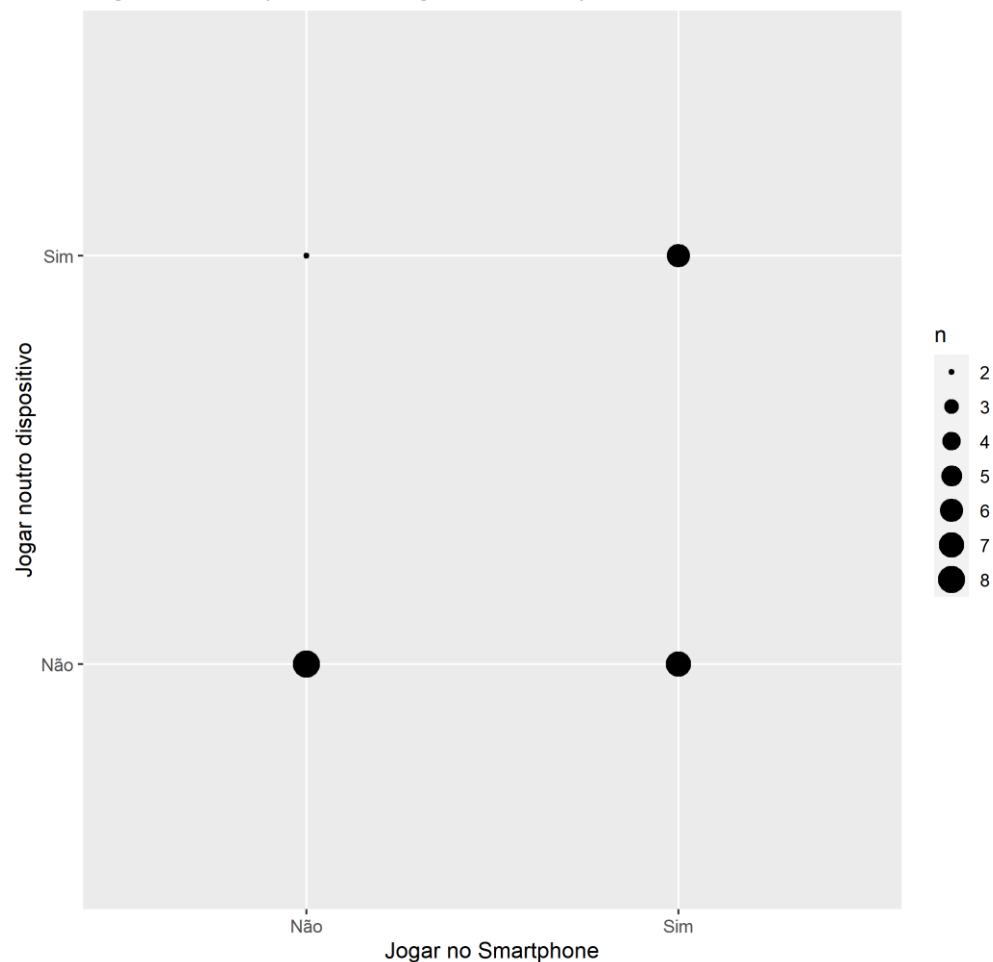
IUT/Análise/Exploração

Rede social mais usada vs. Jogar no Smartphone

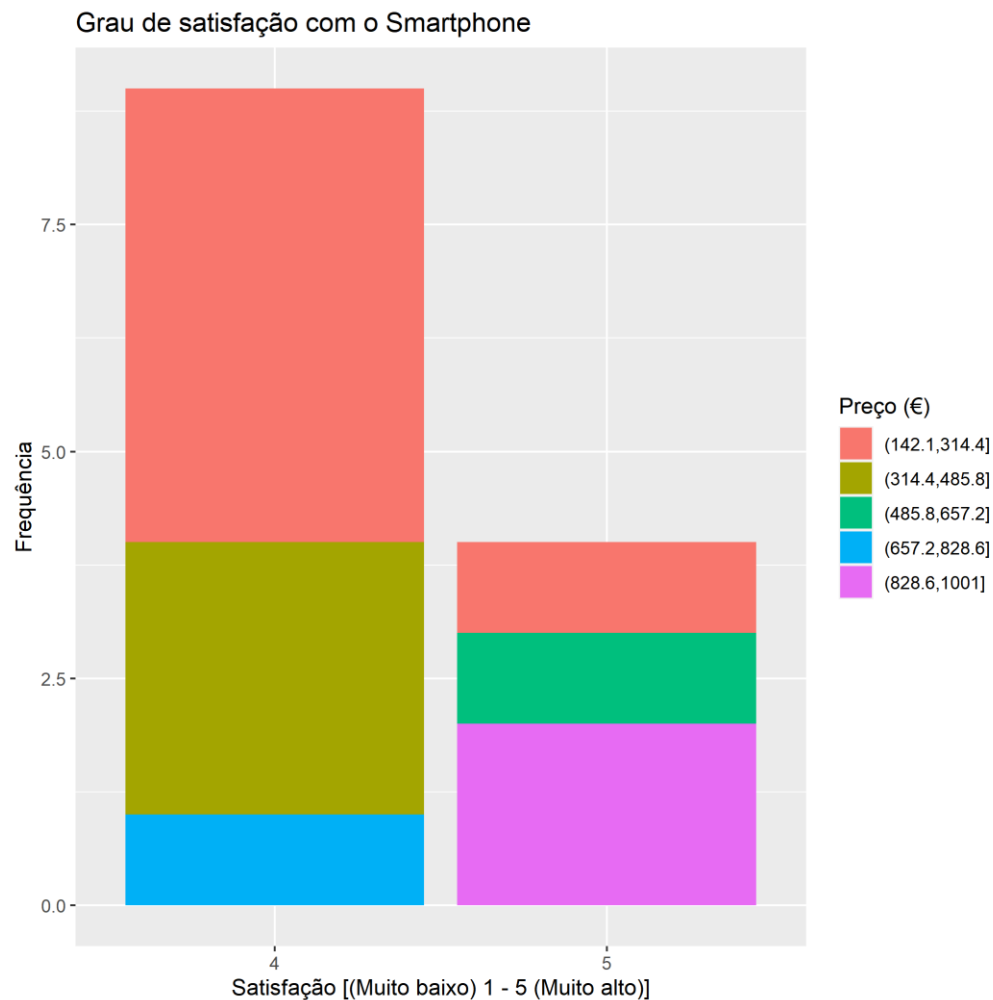


IUT/Análise/Exploração

Jogar no Smartphone vs. Jogar noutra dispositivo



IUT/Análise/Exploração



IUT/Analise/Exploração



	Mean	Median	Mode	StDev	IQR	Range
AGE_FIRST	11.38	11	11	1.50	1	6
PRICE	433.31	370	200	300.68	435	857
PRICE_NEW	418.46	300	300	371.64	150	1480



IUT/Analise/Modelos



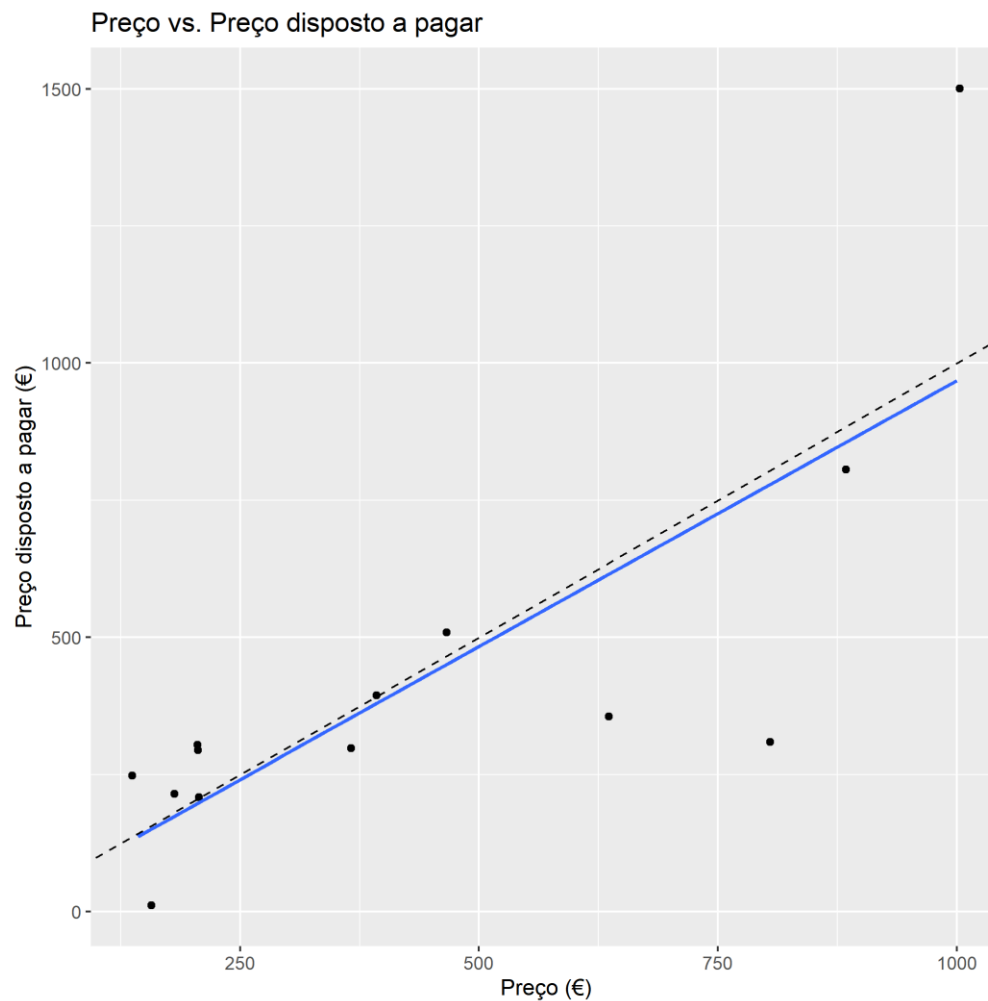
```
lm(formula = PRICE_NEW ~ PRICE, data = d5)
```

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	-1.5576	120.4146	-0.013	0.98991
PRICE	0.9693	0.2312	4.192	0.00151 **

Multiple R-squared: 0.615, Adjusted R-squared: 0.58



IUT/Análise/Modelos





IUT/Analise/Modelos



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

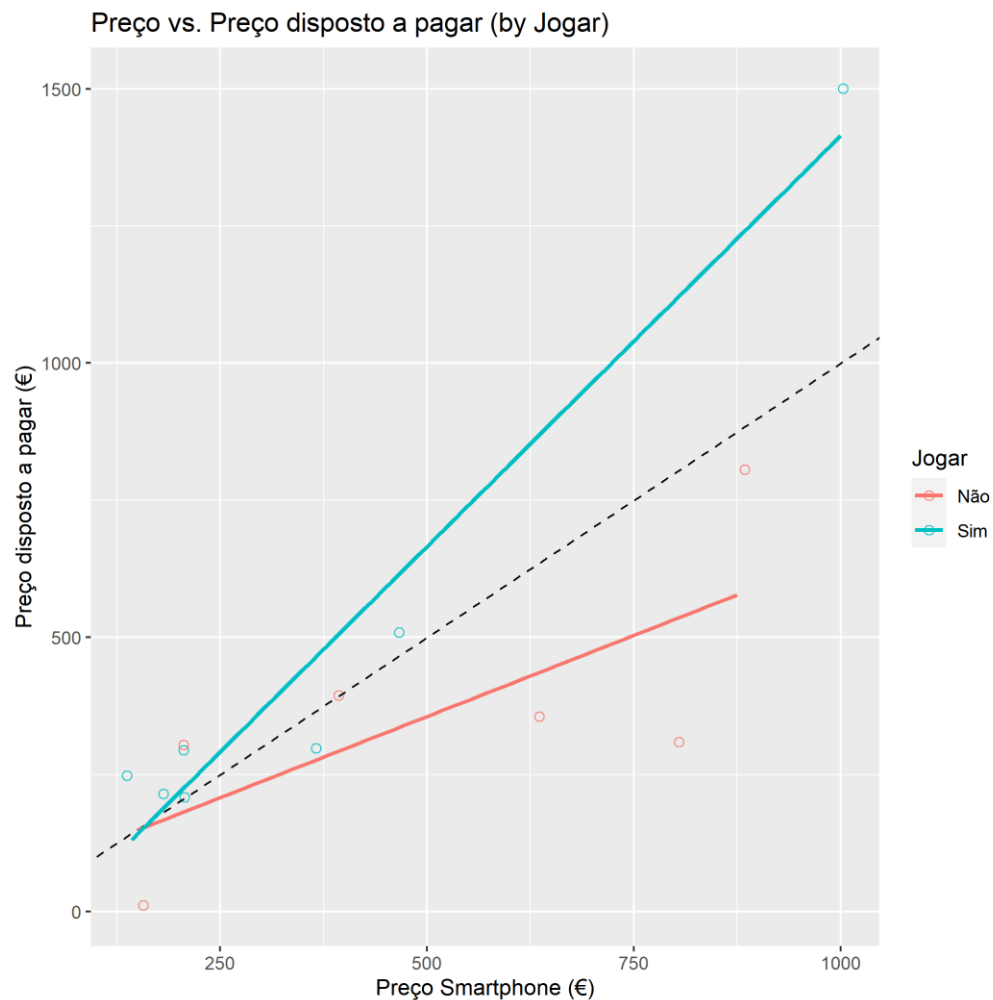
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	-188.7614	135.3171	-1.395	0.193237	
PRICE	1.0793	0.2064	5.230	0.000384	***
PLAY_PHONETRUE	259.1952	119.5807	2.168	0.055400	.

Multiple R-squared: 0.7381,

Adjusted R-squared: 0.6857



IUT/Análise/Modelos





IUT/Analise/Modelos

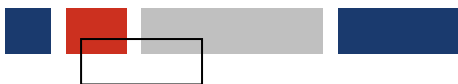


```
glm(formula = PLAY_PHONE ~ PRICE, family = "binomial", data = d5)
```

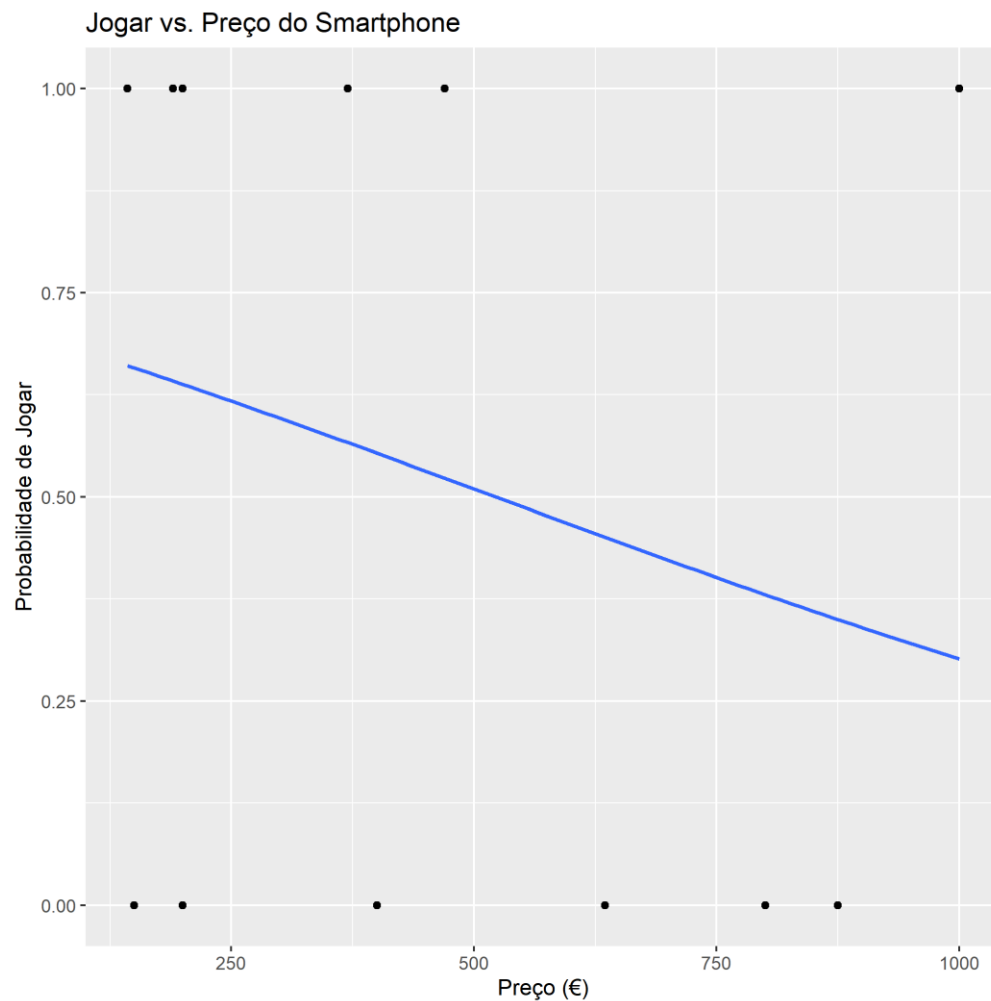
	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	0.917768	1.046103	0.877	0.380
PRICE	-0.001757	0.002026	-0.867	0.386

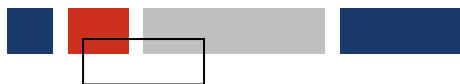
AIC: 21.15

	OR	2.5%	97.5%
PRICE	1.00	0.99	1.00



IUT/Analise/Modelos





OE-IUT



Obrigado

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

<https://rstudio.com/>

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