



INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA
STATISTICS PORTUGAL

» Operação Estatística - IUT

João Lopes
Filipe Santos

DMSI / ME



Abril 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.

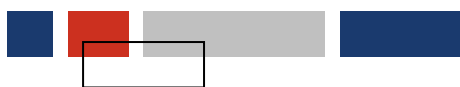


OE/Operação



» 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.

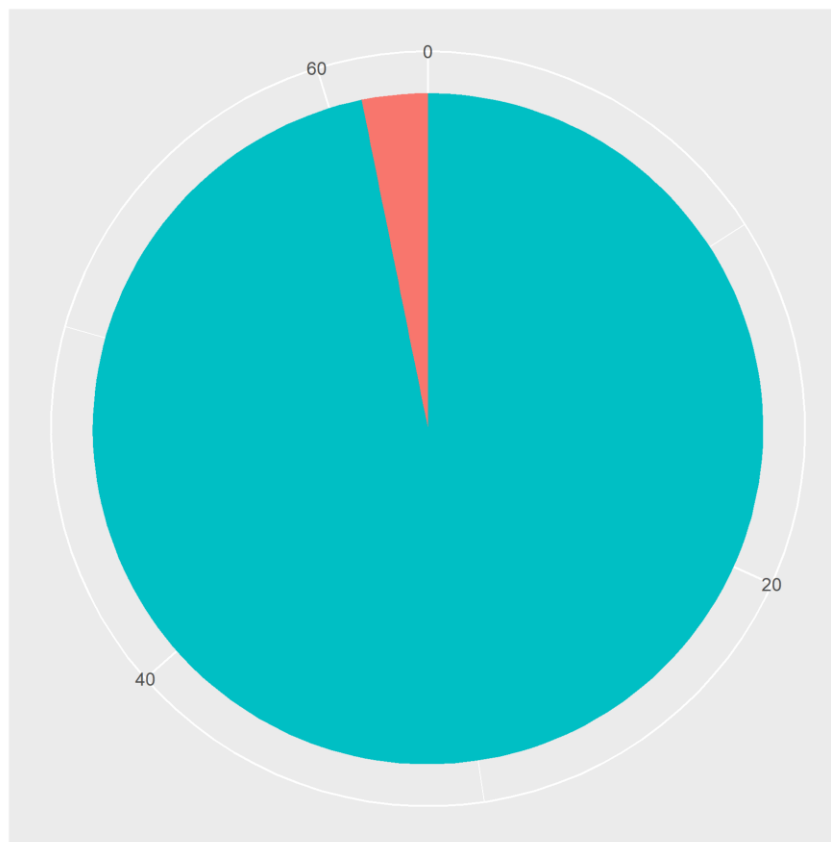


» Inquérito à Utilização do Telemóvel

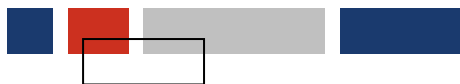
- Vídeo: ..\media\OE-IUT_20180411.mp4
- Questionário: <https://docs.google.com/forms/.../viewform>
- Análise: <https://r2.ine.pt/>

IUT/Análise/Exploração

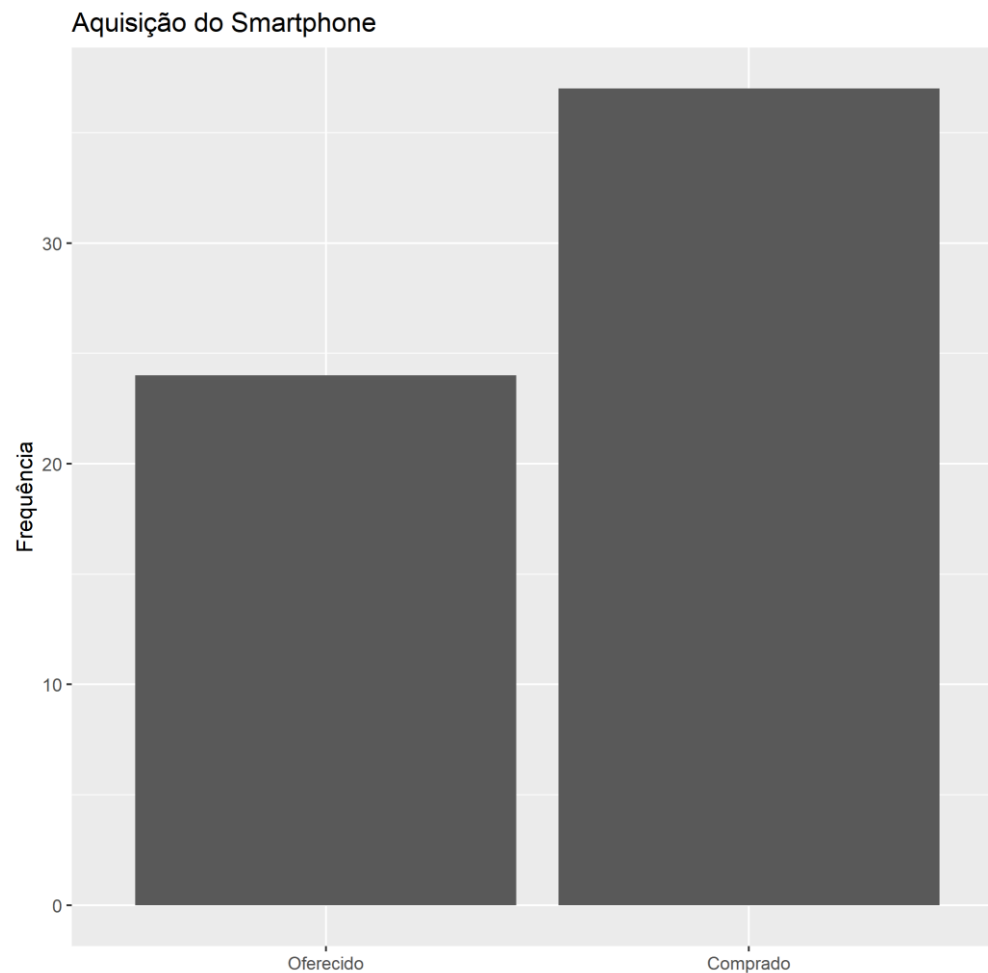
Tem Smartphone?

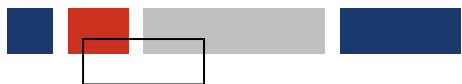


Não
Sim



IUT/Análise/Exploração



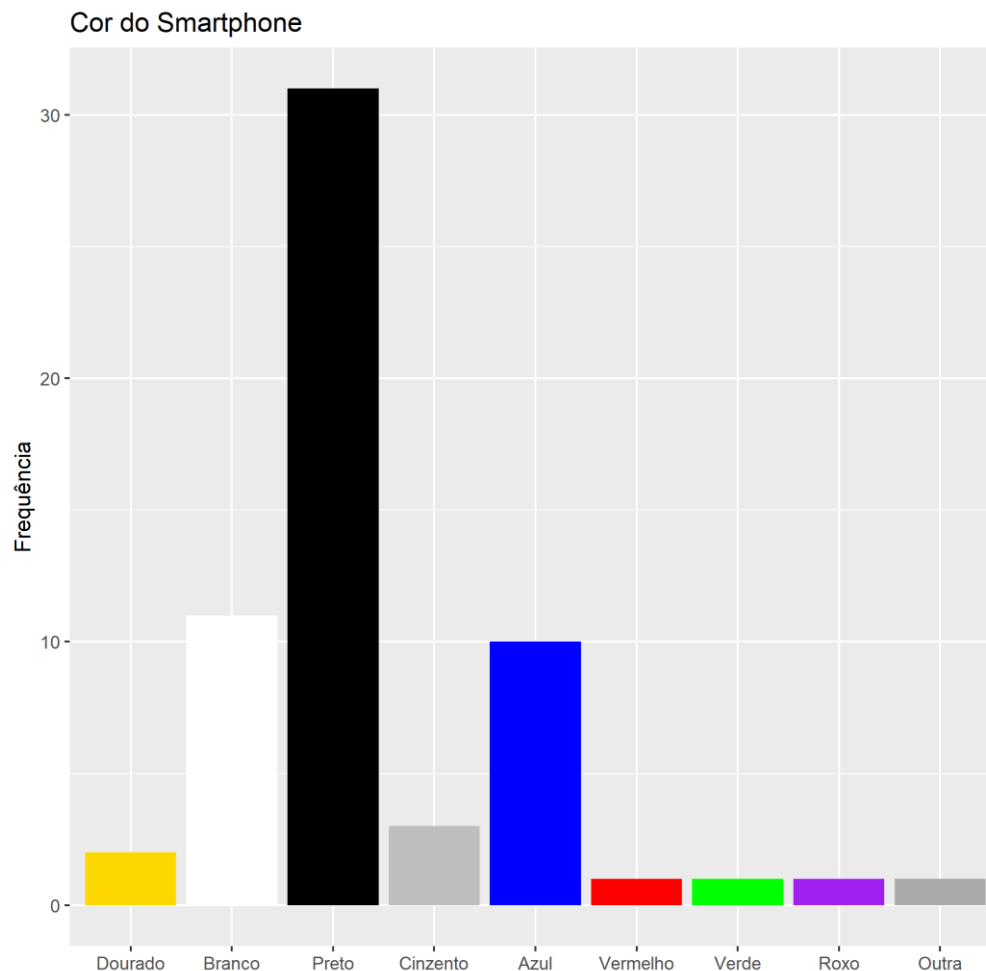


IUT/Analise/Exploração

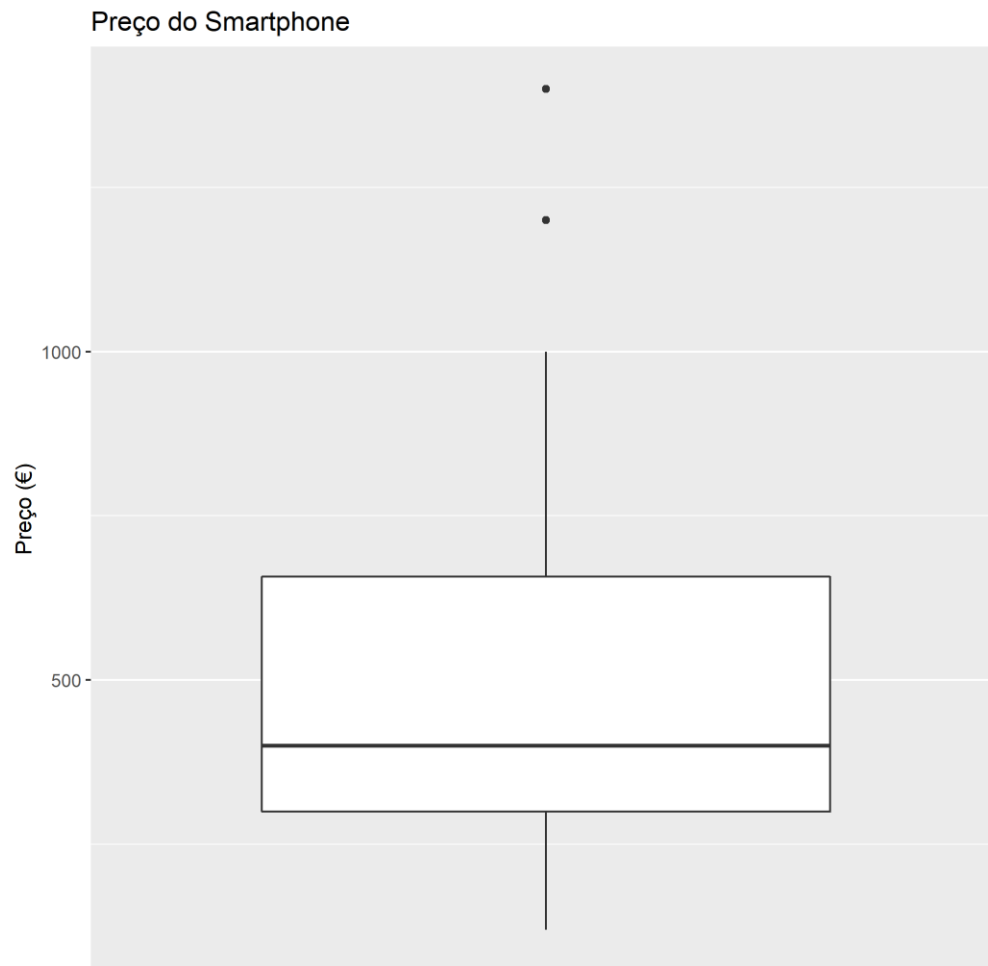


AGE_FIRST	Freq	Cumul	Rel	RelCumul
6	1	1	0.02	0.02
8	1	2	0.02	0.04
9	5	7	0.11	0.15
10	19	26	0.41	0.57
11	18	44	0.39	0.96
12	2	46	0.04	1

IUT/Análise/Exploração

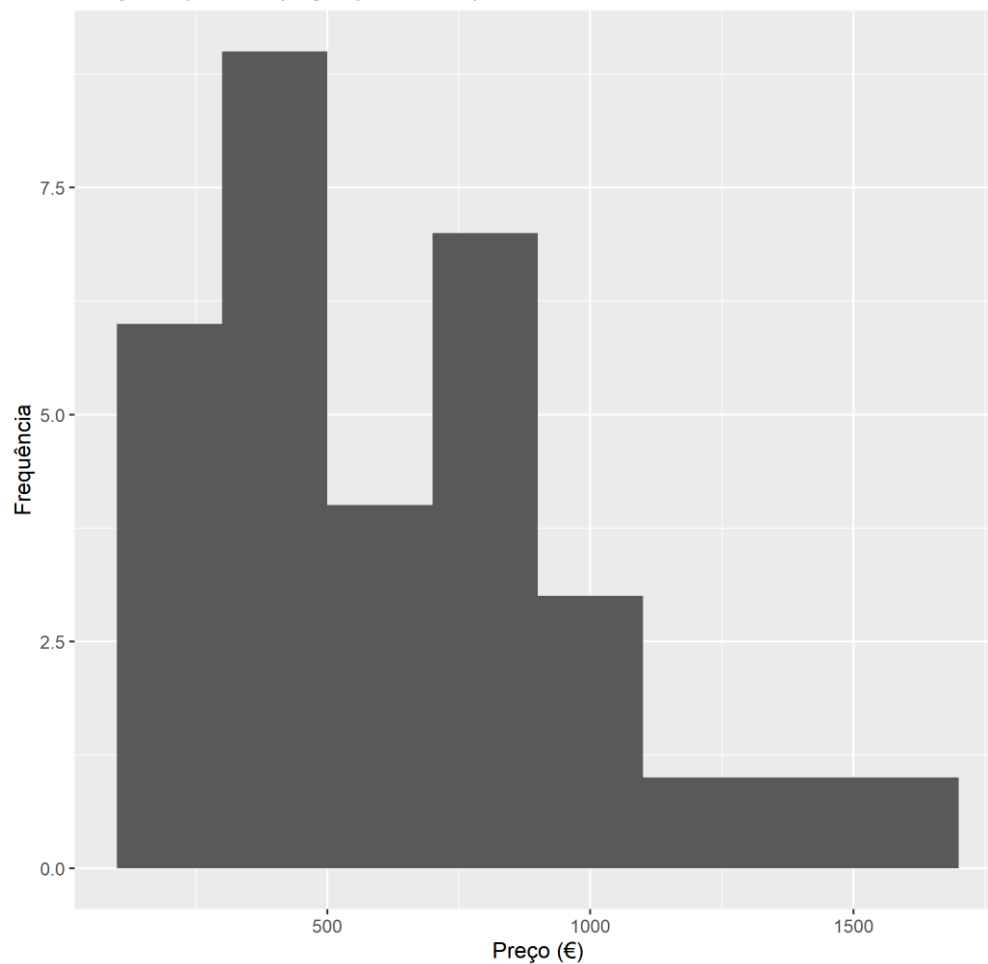


IUT/Análise/Exploração



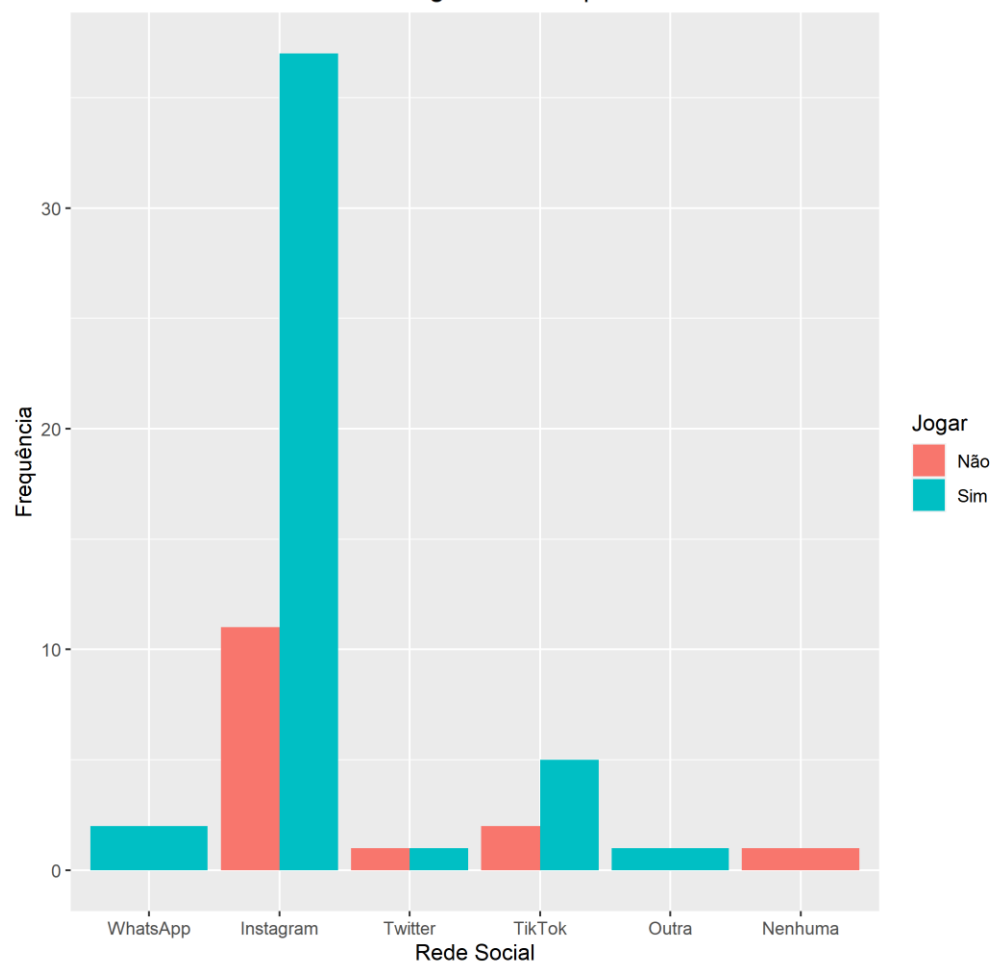
IUT/Análise/Exploração

Preço disposto a pagar por Smartphone



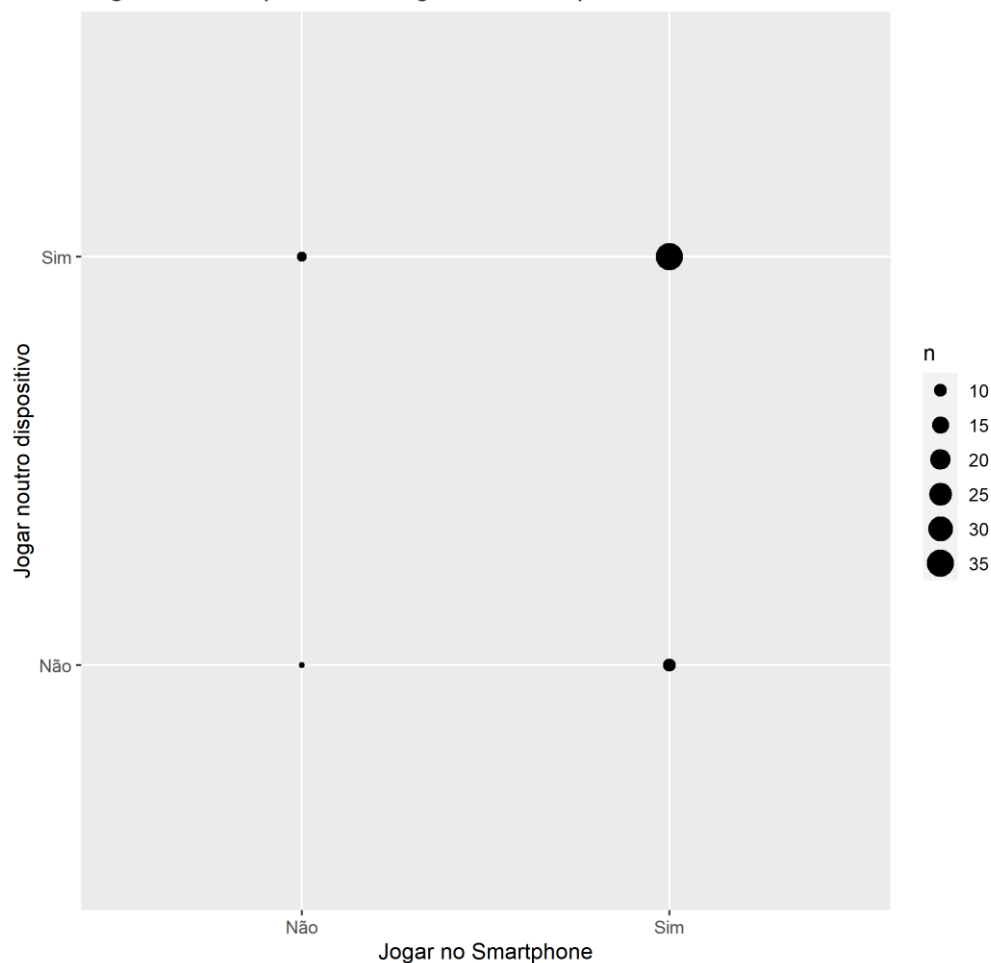
IUT/Análise/Exploração

Rede social mais usada vs. Jogar no Smartphone

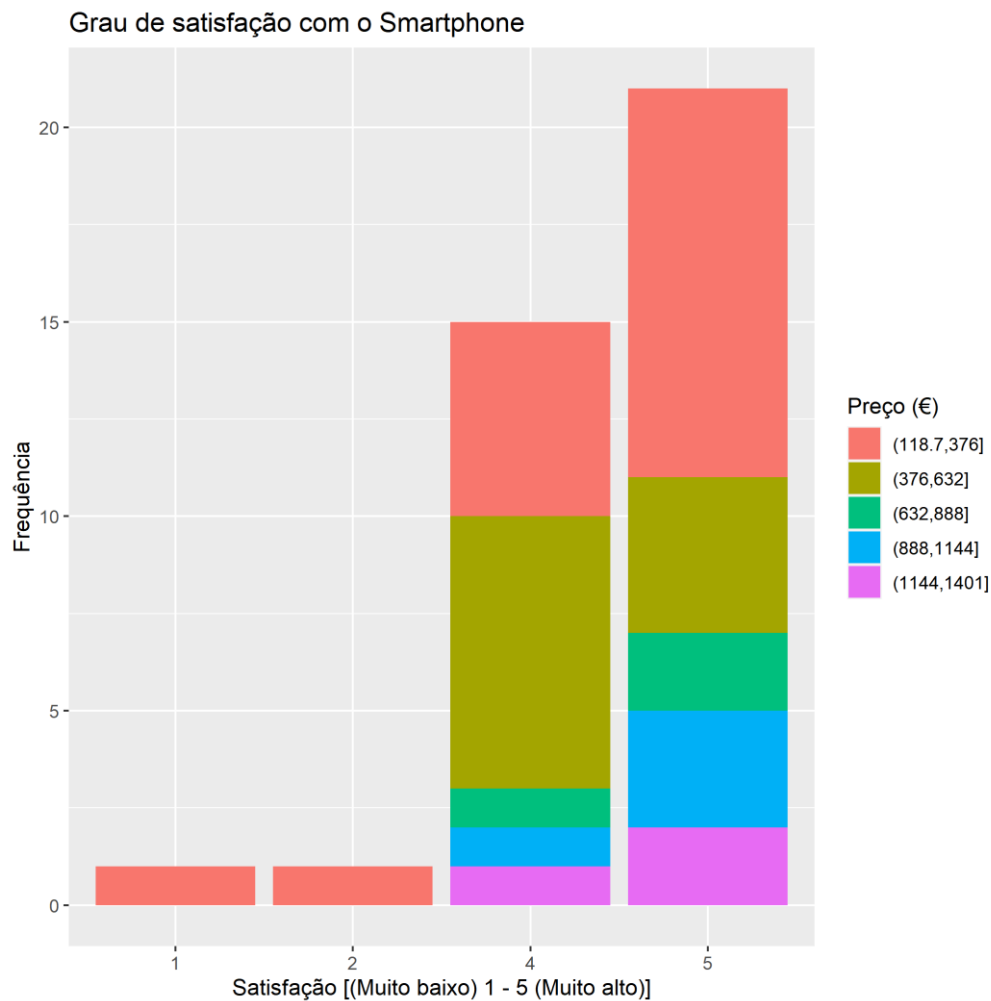


IUT/Análise/Exploração

Jogar no Smartphone vs. Jogar noutro dispositivo



IUT/Análise/Exploração



IUT/Analise/Exploração



	Mean	Median	Mode	StDev	IQR	Range
AGE_FIRST	10.24	10	10	1.04	1	6
PRICE	508.60	400.00	300.00	322.82	357.50	1280.00
PRICE_NEW	661.56	600.00	500.00	355.54	400.00	1500.00



IUT/Analise/Modelos



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

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	480.1539	107.1063	4.483	9.98e-05	***
PRICE	0.3926	0.1922	2.043	0.05	*

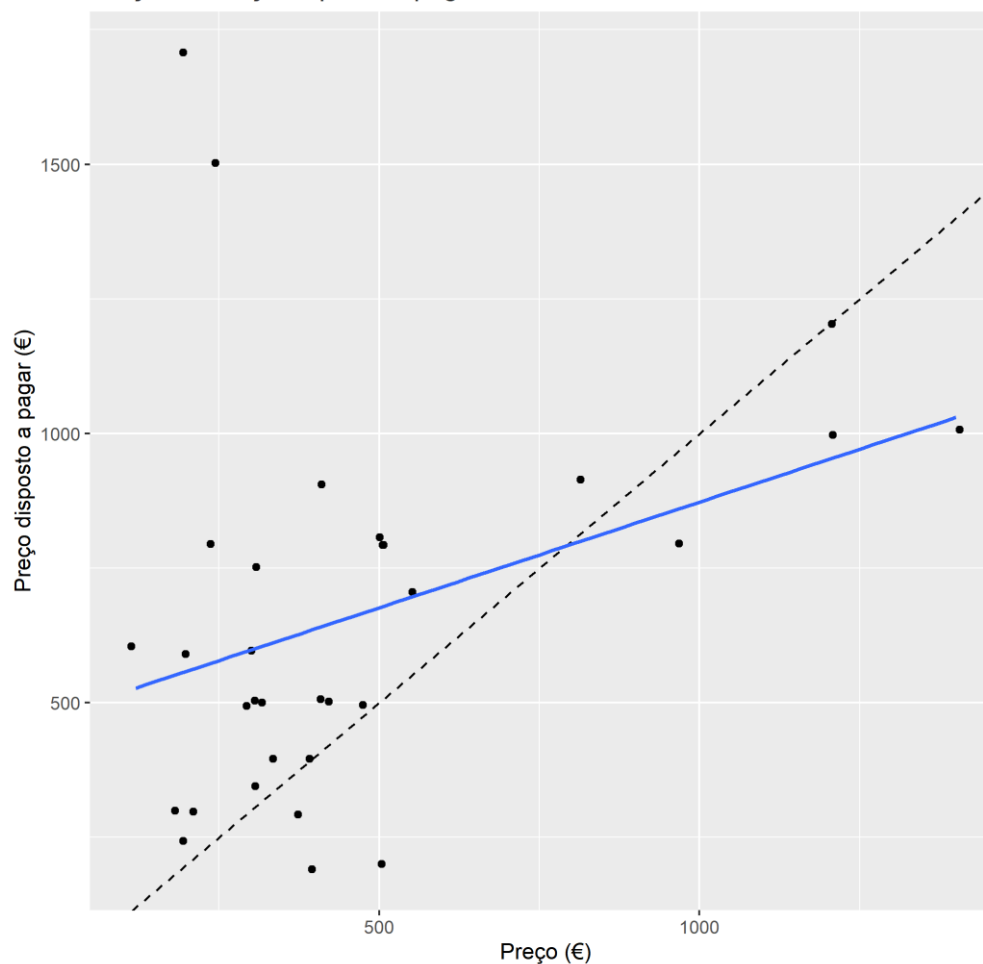
Multiple R-squared: 0.12, Adjusted R-squared: 0.09



IUT/Análise/Modelos



Preço vs. Preço disposto a pagar





IUT/Analise/Modelos



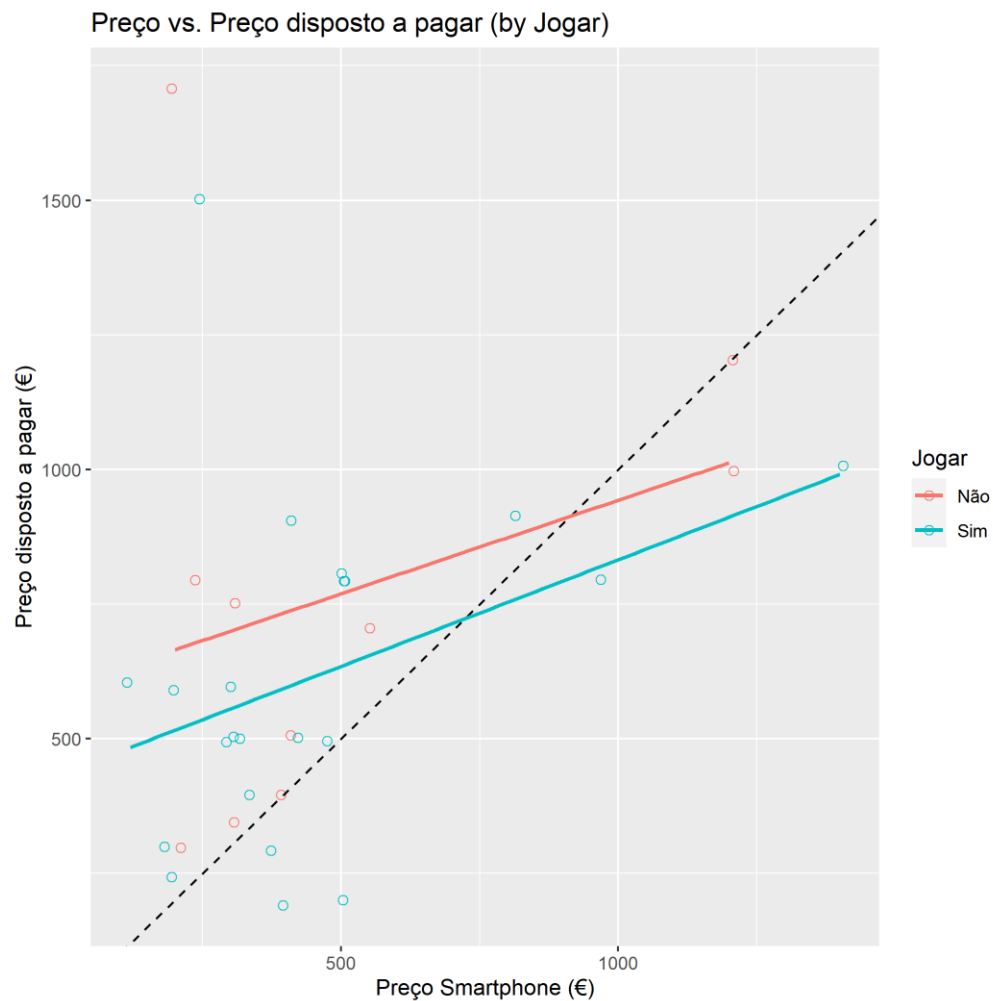
```
lm(formula = PRICE_NEW ~ PRICE + PLAY_PHONE, data = d5)
```

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	581.6973	144.1370	4.036	0.000363	***
PRICE	0.3751	0.1926	1.948	0.061198	.
PLAY_PHONETRUE	-135.9497	129.4119	-1.051	0.302155	

Multiple R-squared: 0.15, Adjusted R-squared: 0.10



IUT/Análise/Modelos





IUT/Analise/Modelos

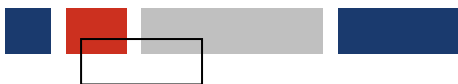


```
glm(formula = PLAY_PHONE ~ PRICE, family = "binomial", data = d5)
```

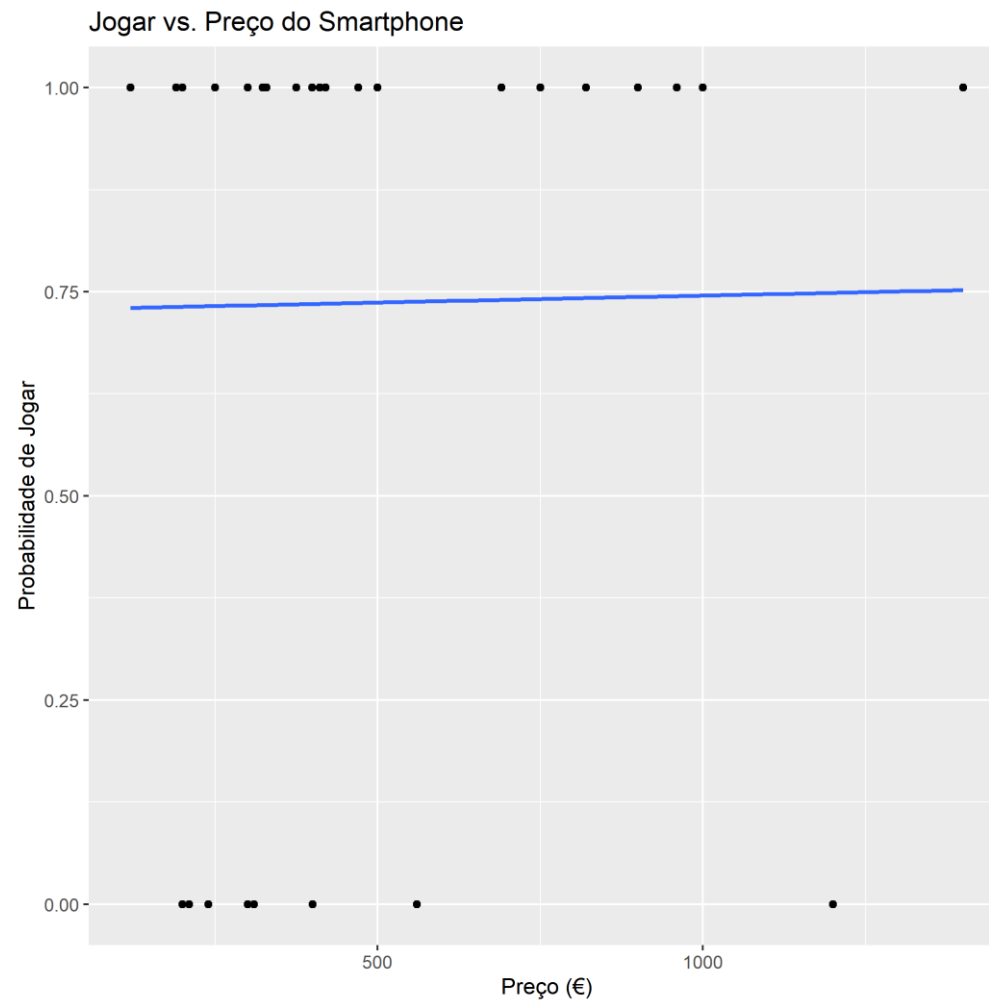
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	9.846e-01	6.939e-01	1.419	0.156
PRICE	8.896e-05	1.166e-03	0.076	0.939

AIC: 47.80

	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)
```

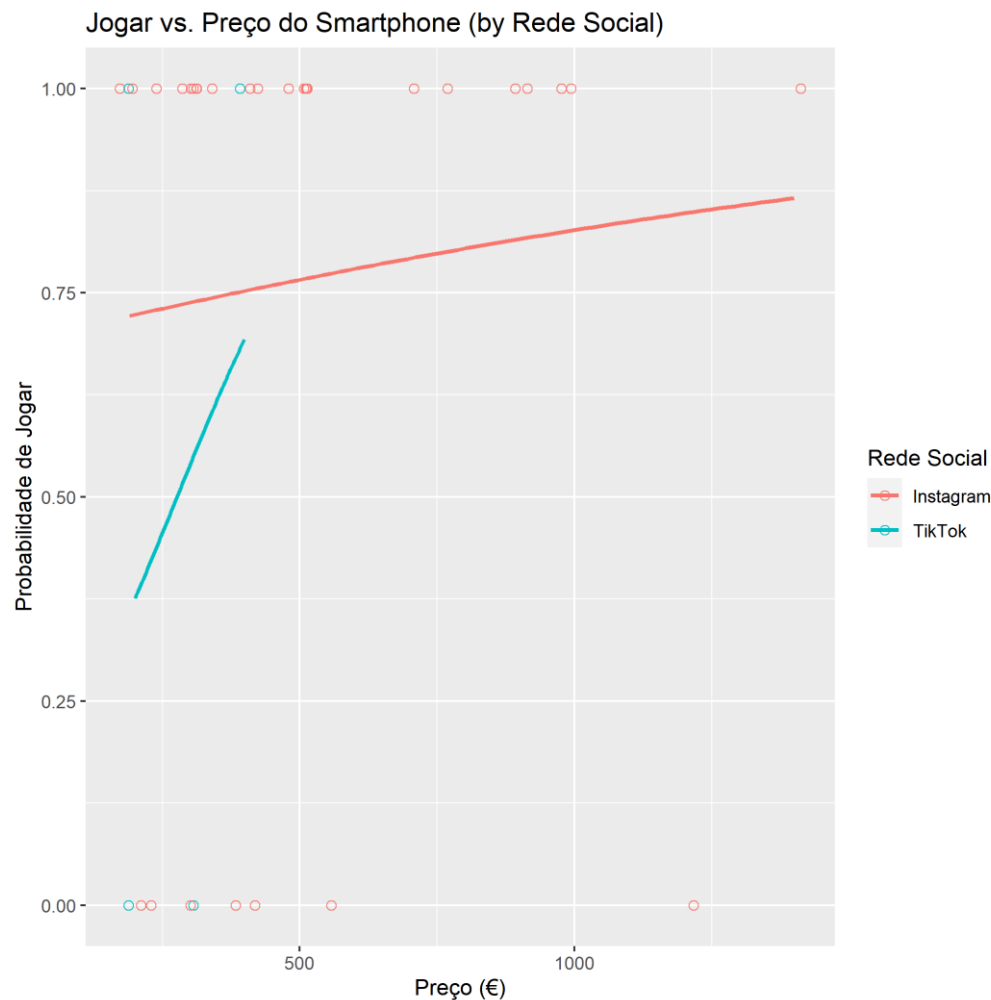
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	0.7649911	0.8594972	0.890	0.373
PRICE	0.0008459	0.0015434	0.548	0.584
SOCIALNETTikTok	-0.9995188	1.1349666	-0.881	0.379

AIC: 43.82

	OR	2.5 %	97.5 %
PRICE	1.00	1.00	1.0
SOCIALNETTikTok	0.37	0.04	3.4



IUT/Analise/Modelos





OE-IUT



Obrigado

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

<https://rstudio.com/>

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