



INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA
STATISTICS PORTUGAL

» Operação Estatística - IUT

João Lopes
Filipe Santos

DMSI / ME



Março 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.

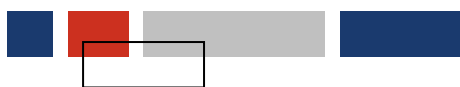


OE/Operação



» 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

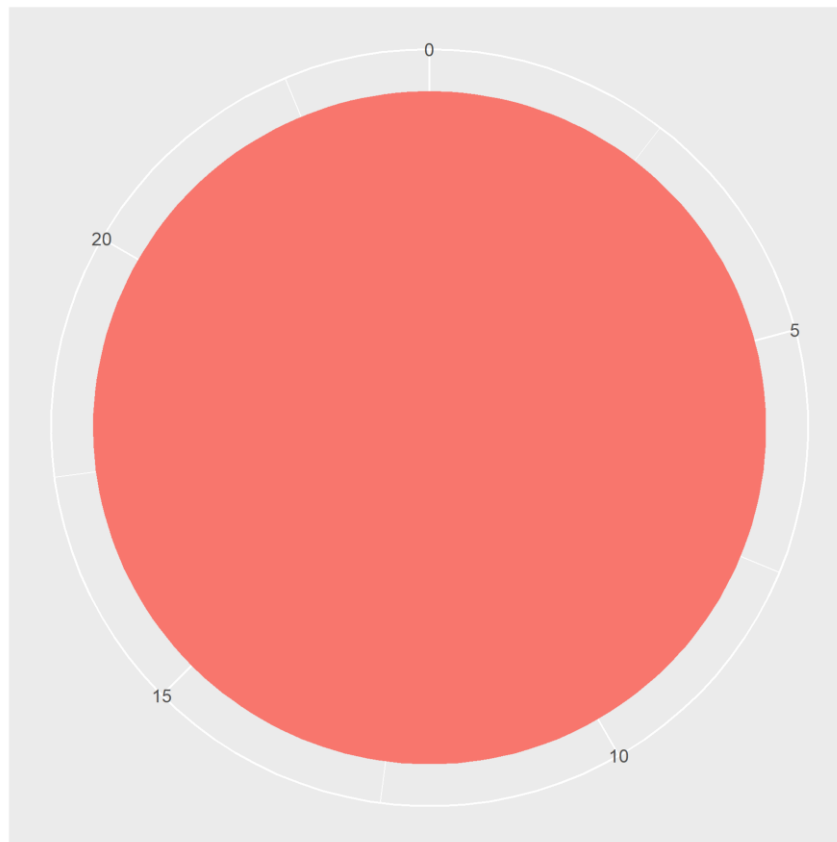
- Vídeo: ..\media\OE-IUT_20180411.mp4
- Questionário: <https://docs.google.com/forms/.../viewform>
- Análise: <https://r2.ine.pt/>



IUT/Analise/Exploração

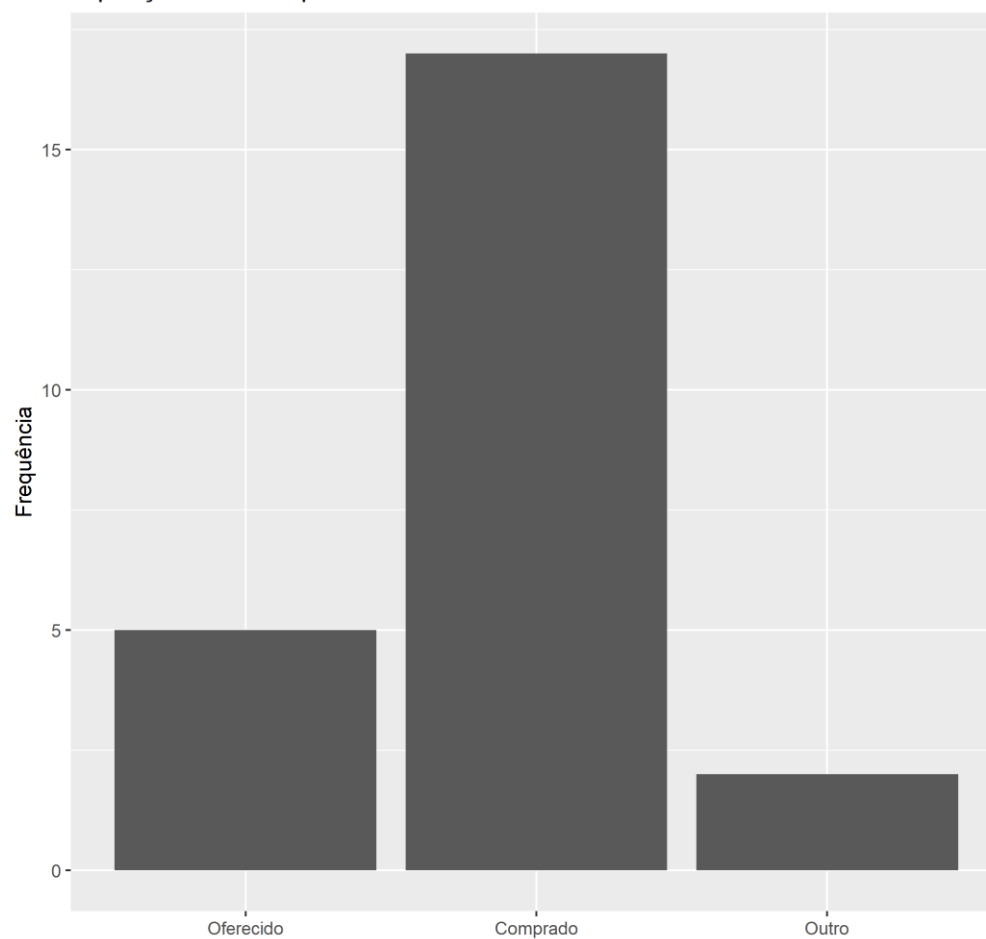


Tem Smartphone?



IUT/Análise/Exploração

Aquisição do Smartphone



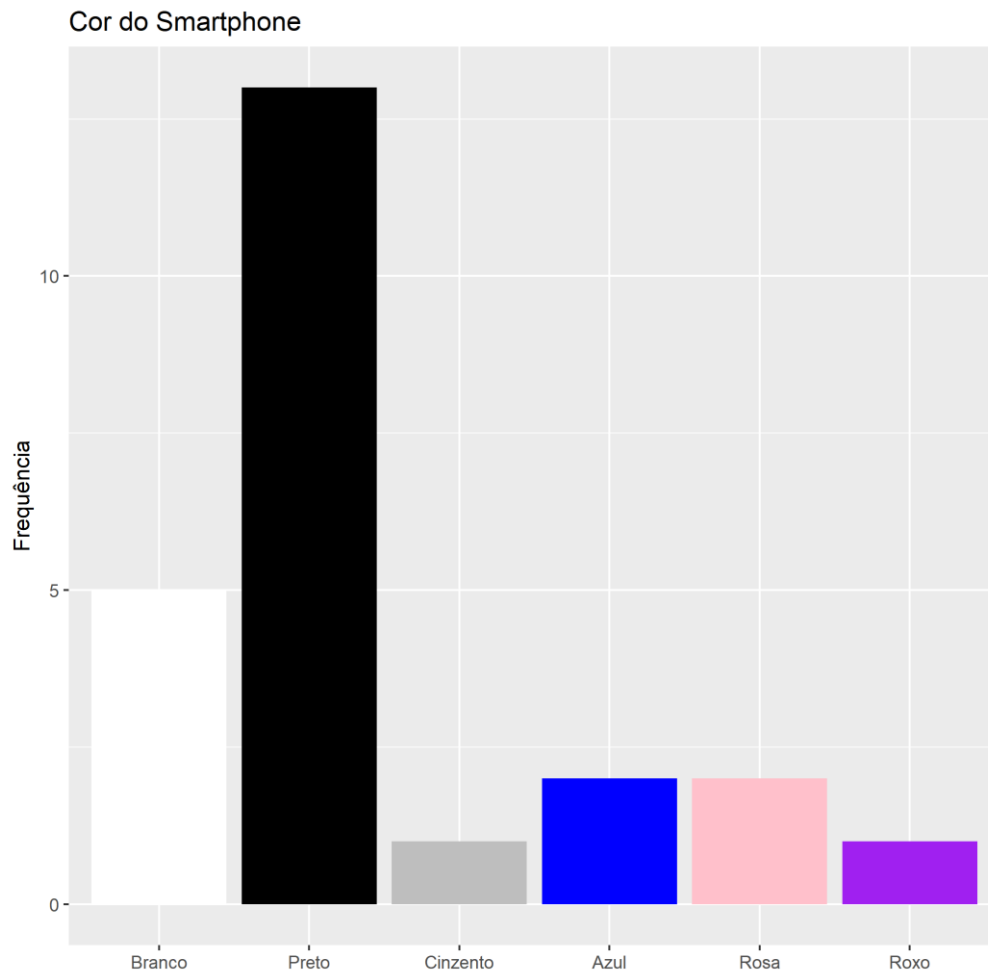


IUT/Analise/Exploração



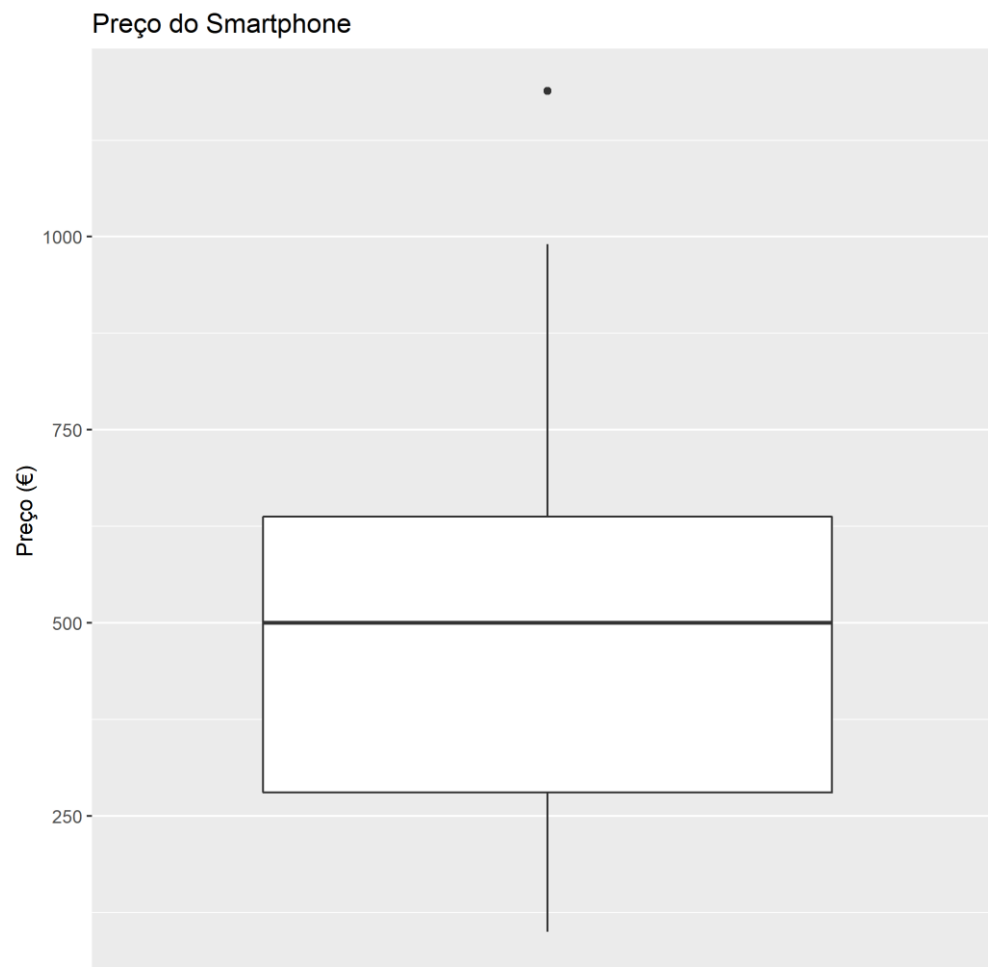
AGE_FIRST	Freq	Cumul	Rel	RelCumul
7	1	1	4%	4%
9	3	4	13%	17%
10	10	14	43%	61%
11	4	18	17%	78%
12	5	23	22%	100%

IUT/Análise/Exploração

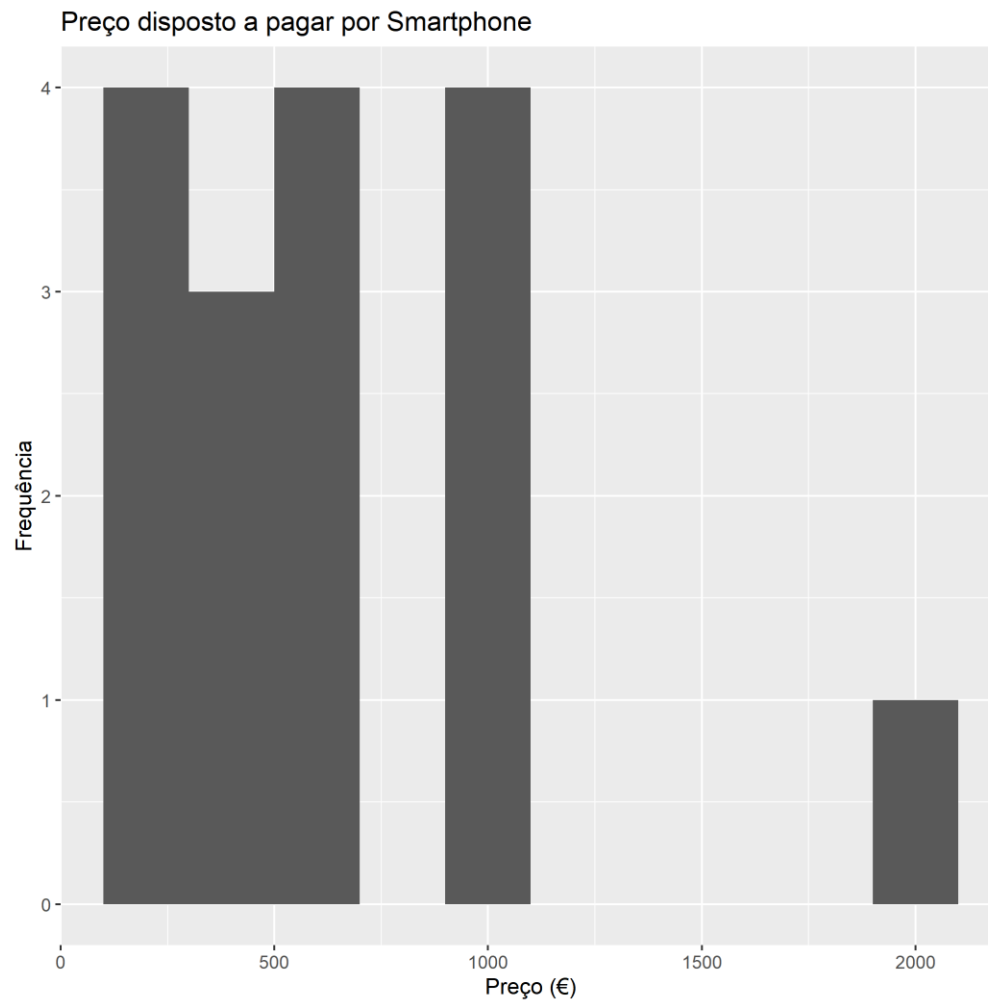




IUT/Análise/Exploração

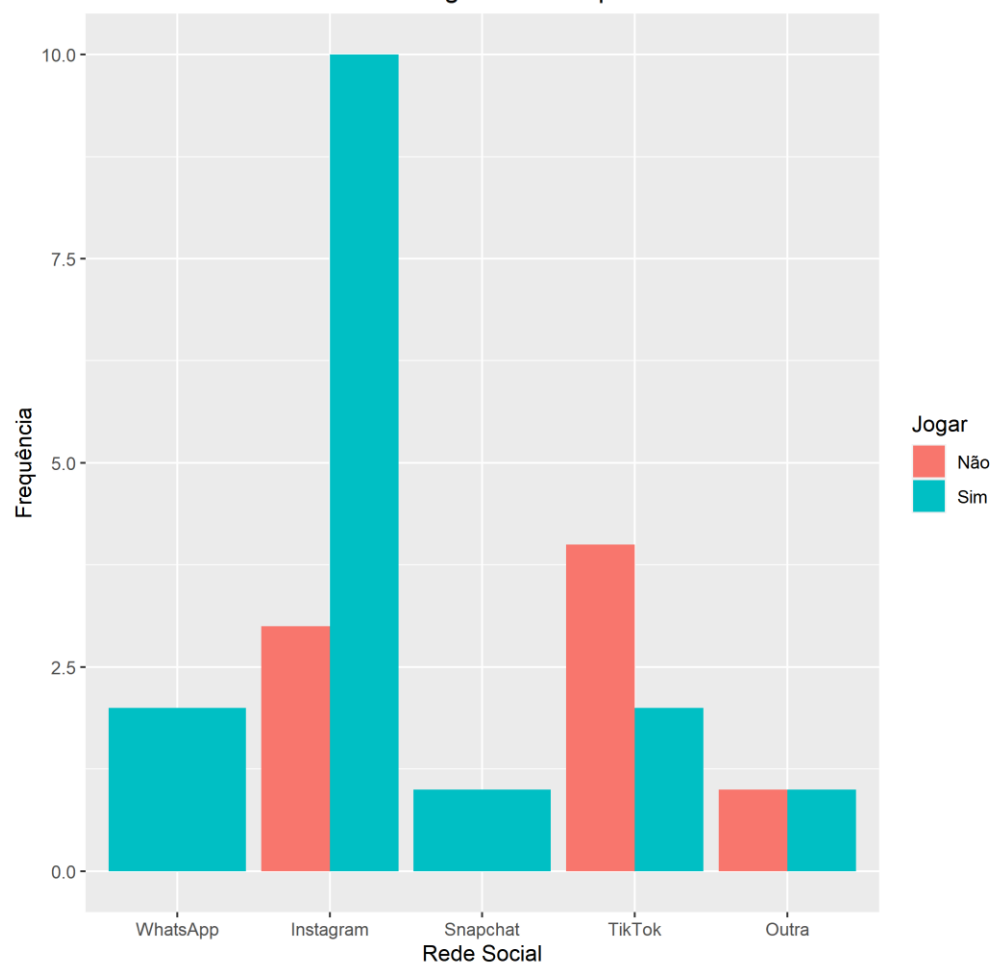


IUT/Análise/Exploração



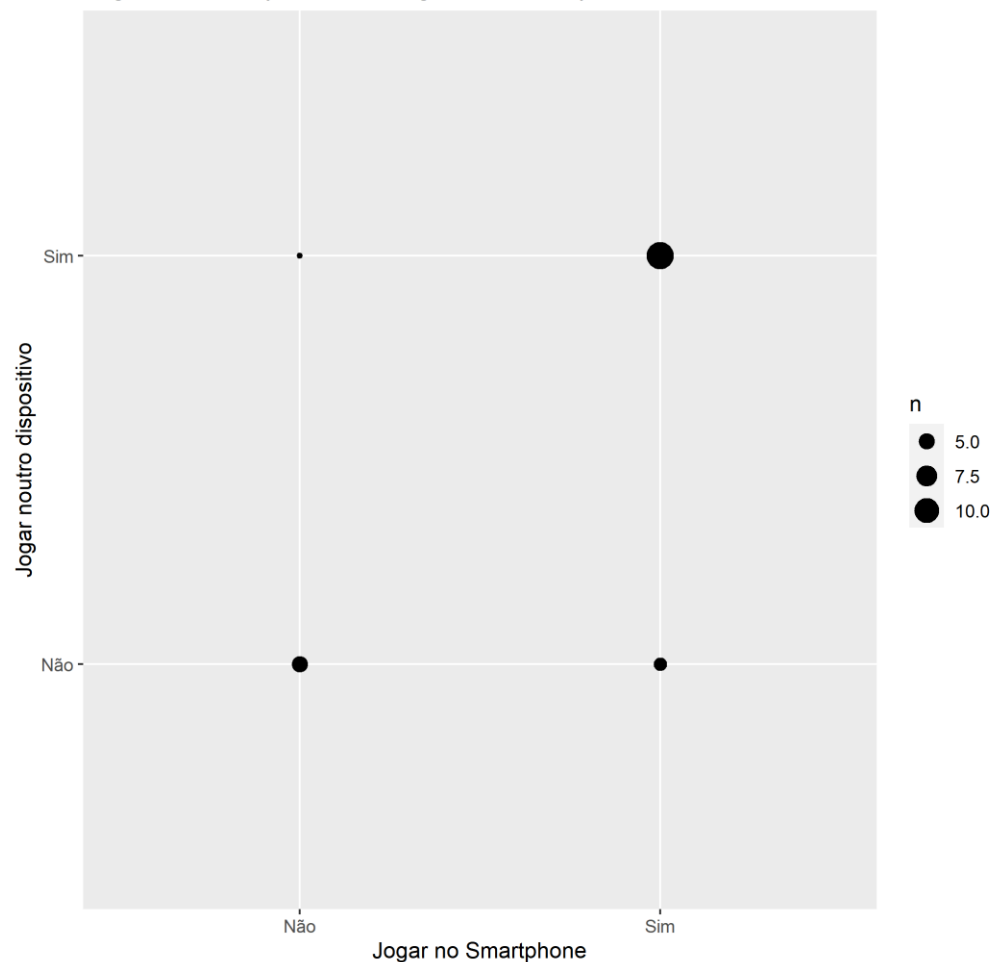
IUT/Análise/Exploração

Rede social mais usada vs. Jogar no Smartphone

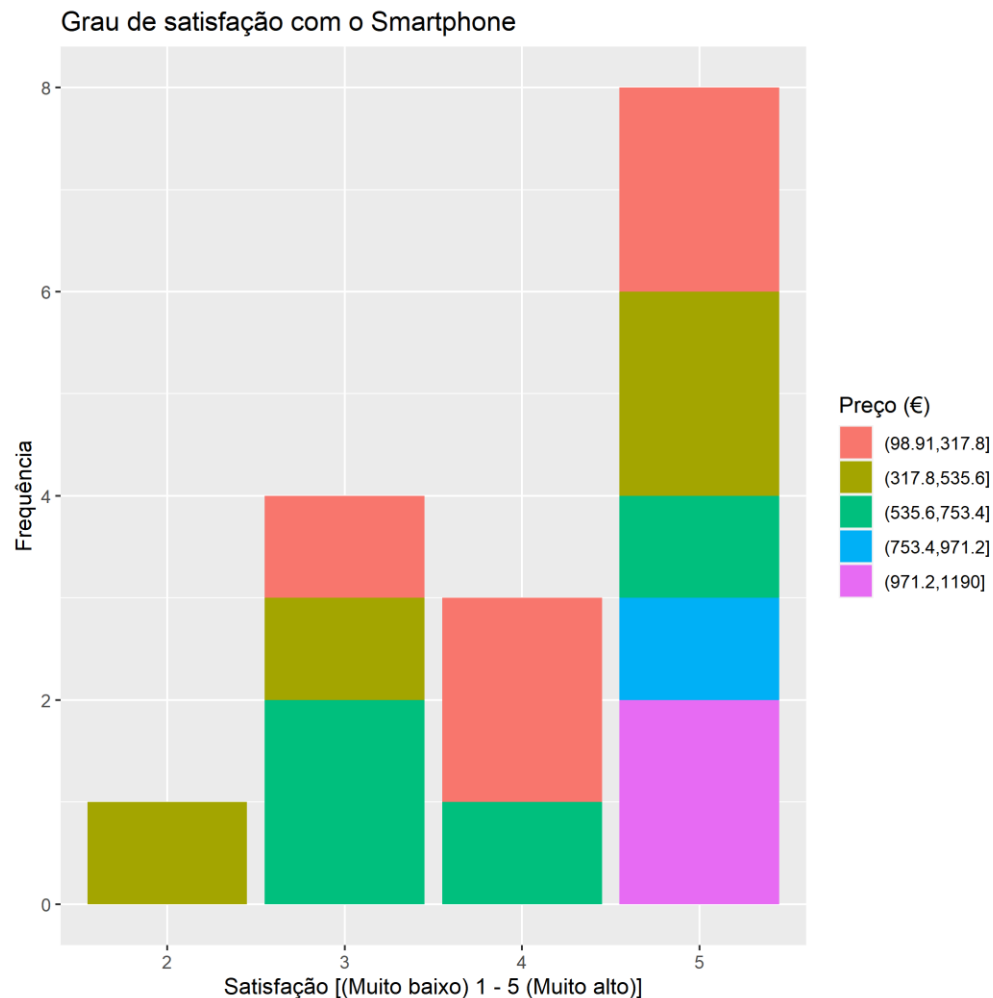


IUT/Análise/Exploração

Jogar no Smartphone vs. Jogar noutro dispositivo



IUT/Análise/Exploração



IUT/Analise/Exploração



	Mean	Median	Mode	StDev	IQR	Range
AGE_FIRST	10.35	10	10	1.23	1	5
PRICE	516.06	500.00	600.00	317.09	357.51	1089.00
PRICE_NEW	668.75	700.00	700.00	481.27	650.00	1900.00



IUT/Analise/Modelos



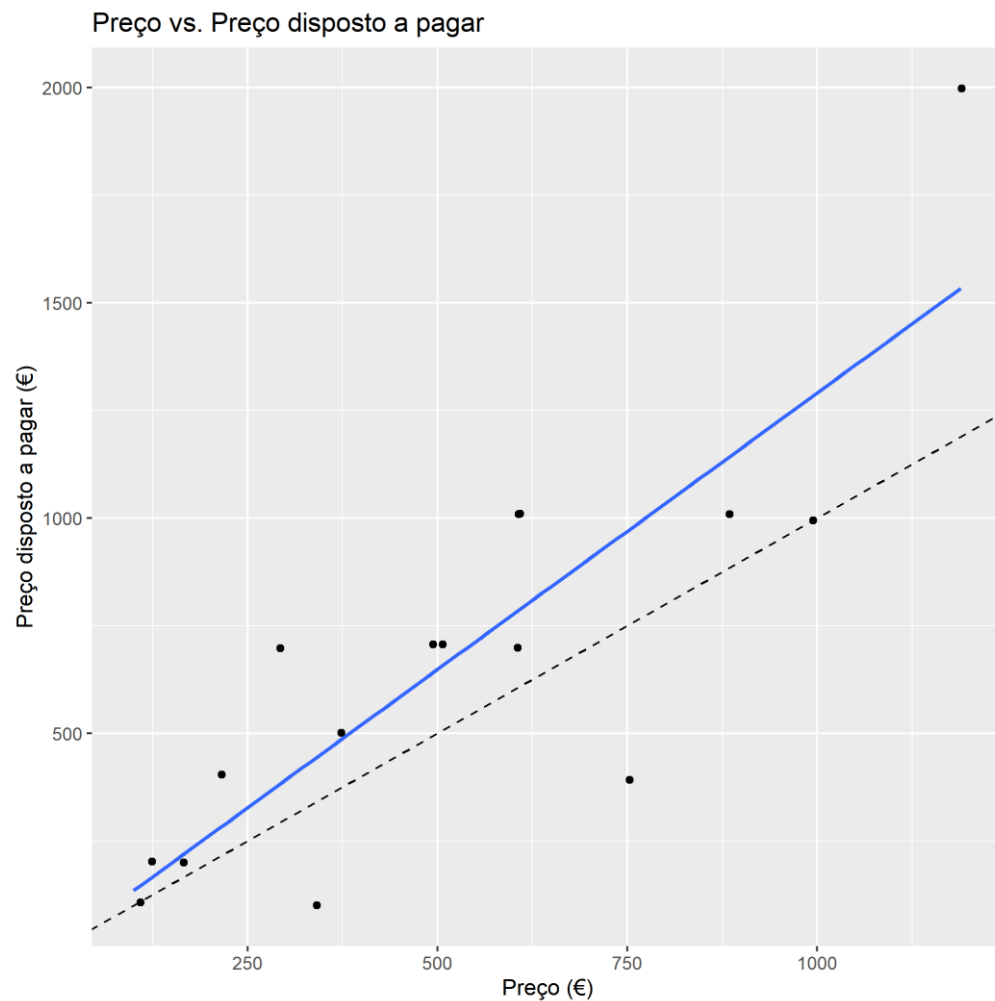
```
lm(formula = PRICE_NEW ~ PRICE, data = d5)
```

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	5.740	129.697	0.044	0.965
PRICE	1.285	0.216	5.948	3.56e-05 ***

Multiple R-squared: 0.71, Adjusted R-squared: 0.70



IUT/Analise/Modelos





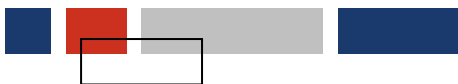
IUT/Analise/Modelos



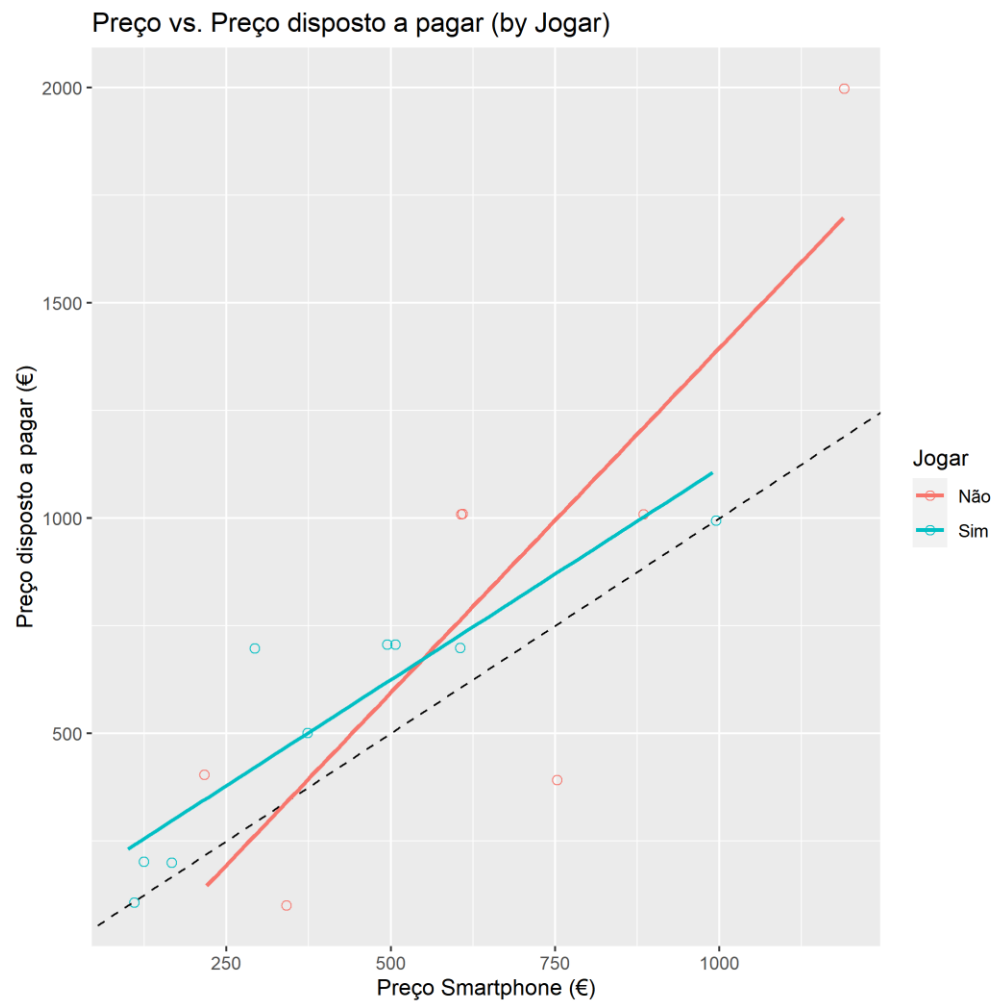
```
lm(formula = PRICE_NEW ~ PRICE + PLAY_PHONE, data = d5)
```

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	-3.6412	191.0809	-0.019	0.985086	
PRICE	1.2915	0.2446	5.281	0.000149	***
PLAY_PHONETRUE	10.4668	151.3515	0.069	0.945918	

Multiple R-squared: 0.72, Adjusted R-squared: 0.67



IUT/Análise/Modelos





IUT/Analise/Modelos

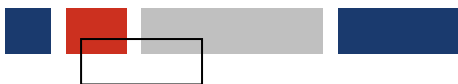


```
glm(formula = PLAY_PHONE ~ PRICE, family = "binomial", data = d5)
```

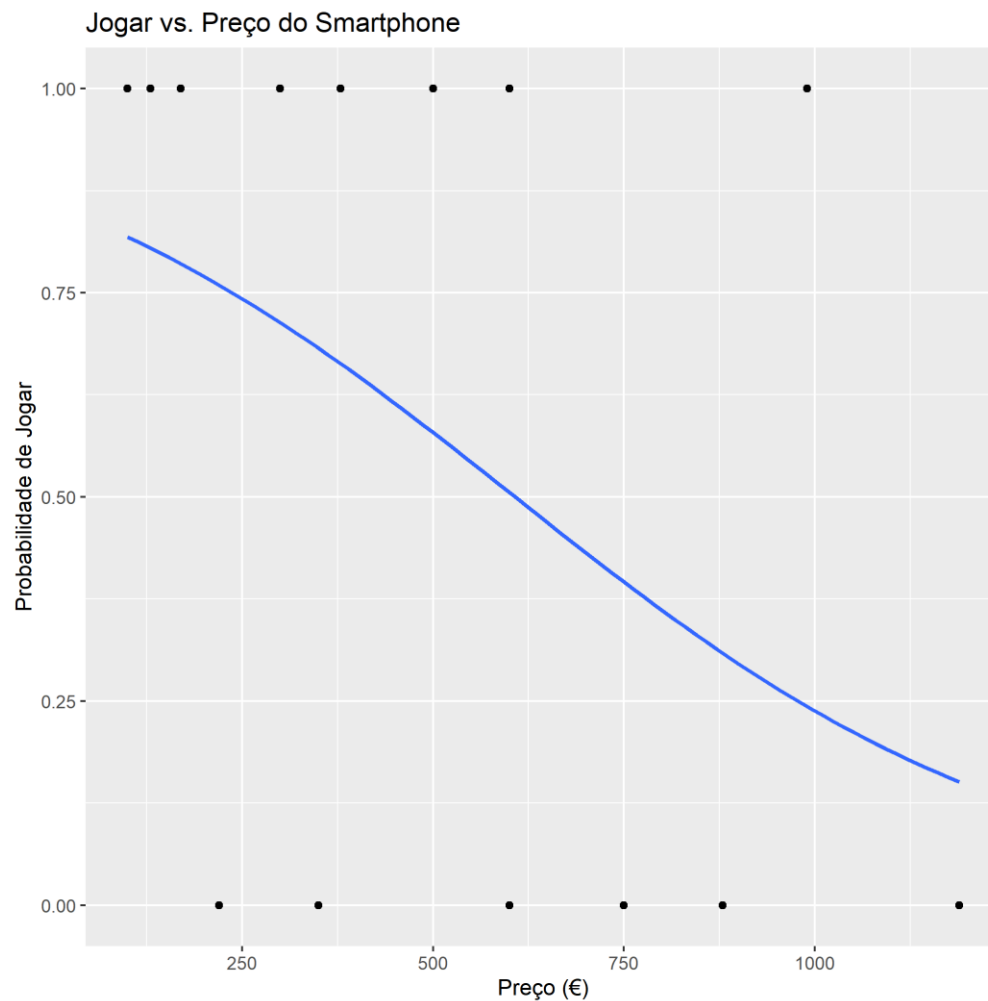
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	1.801501	1.176314	1.531	0.126
PRICE	-0.002966	0.001996	-1.486	0.137

AIC: 23.23

	OR	2.5 %	97.5 %
PRICE	1.00	0.99	1.00



IUT/Analise/Modelos





IUT/Analise/Modelos



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

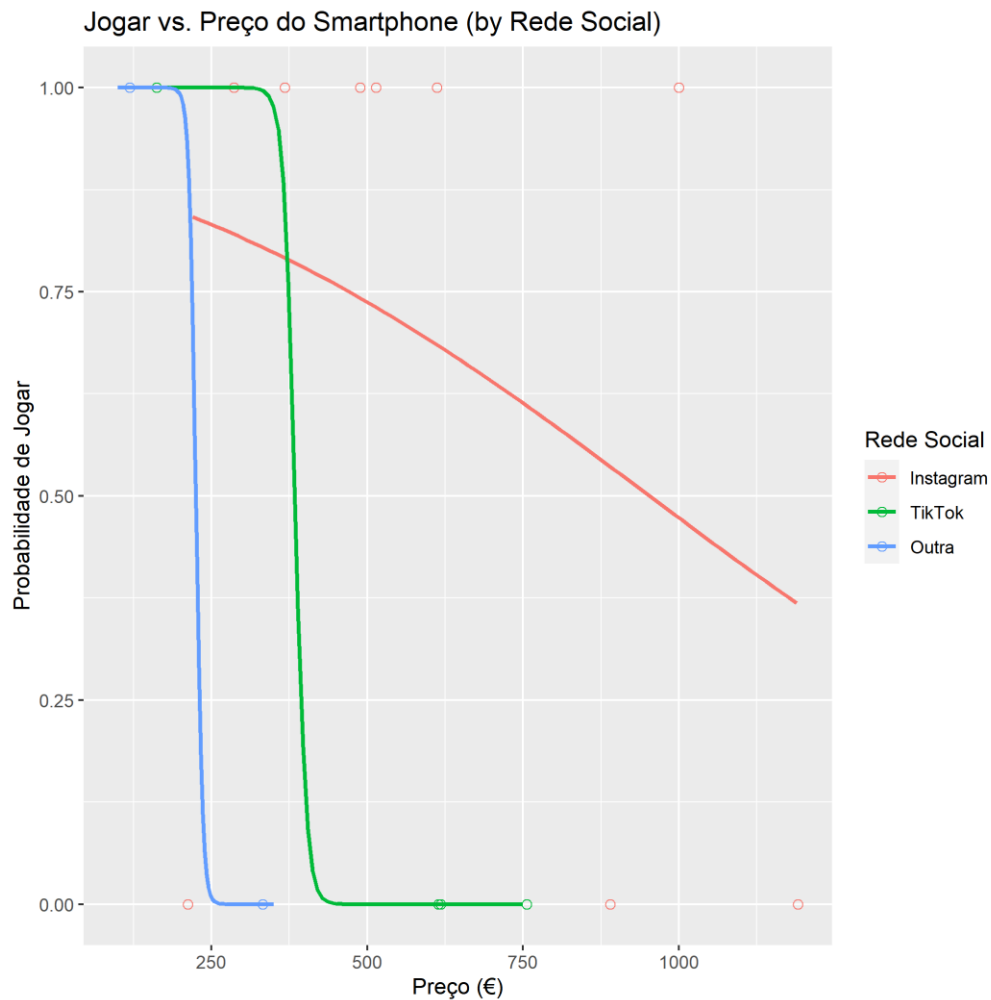
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	3.987041	1.975304	2.018	0.0435 *
PRICE	-0.004909	0.002516	-1.951	0.0510 .
SOCIALNETTikTok	-2.304604	1.585970	-1.453	0.1462
SOCIALNETOutra	-2.882514	2.102206	-1.371	0.1703

AIC: 23.80

	OR	2.5 %	97.5 %
PRICE	1.00	0.99	1.00
SOCIALNETTikTok	0.10	0.00	2.23
SOCIALNETOutra	0.06	0.00	3.45



IUT/Analise/Modelos





OE-IUT



Obrigado

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

<https://rstudio.com/>

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