



INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA
STATISTICS PORTUGAL

» Operação Estatística - IUT

Alberto Pina

João Lopes

Filipe Santos

DMSI / ME



Maio 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.

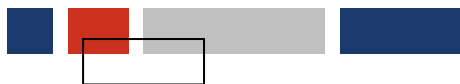


OE/Operação



» 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.



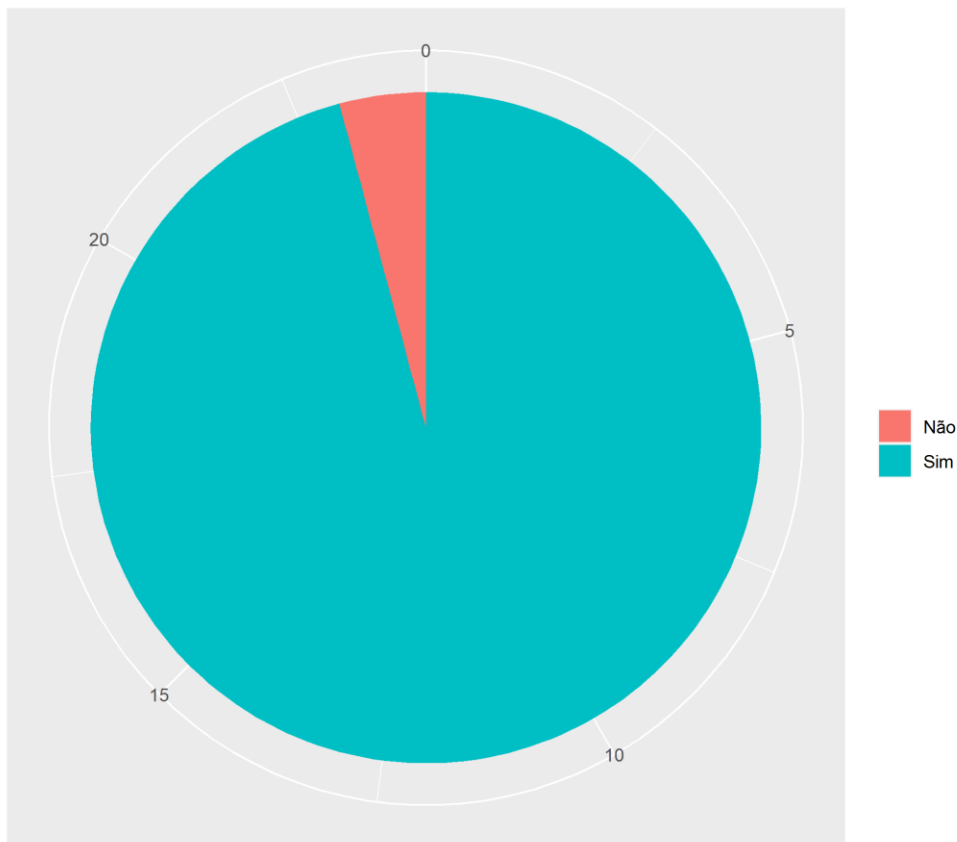
» Inquérito à Utilização do Telemóvel

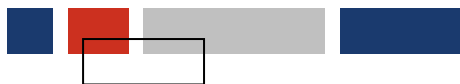
- Vídeo: ..\media\OE-IUT_20180411.mp4
- Questionário: <https://docs.google.com/forms/.../viewform>
- Análise: <https://r2.ine.pt/>

IUT/Análise/Exploração

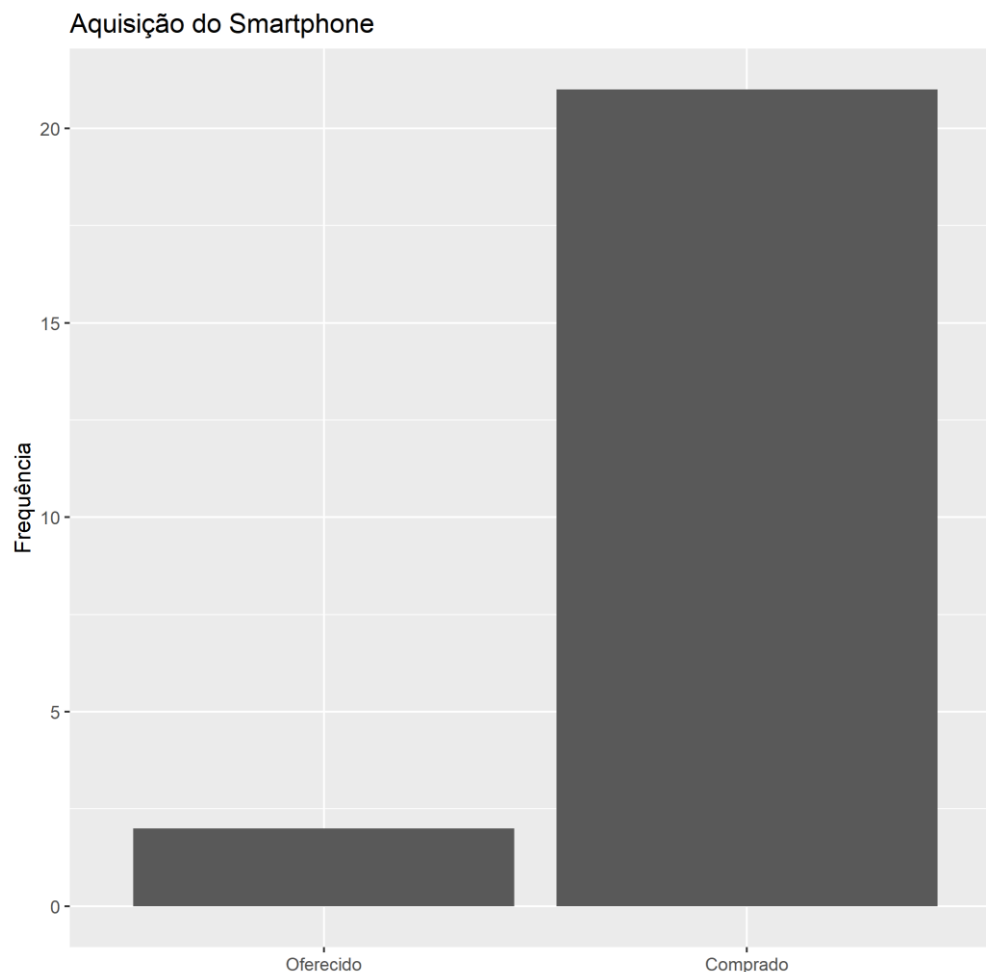


Tem Smartphone?





IUT/Análise/Exploração

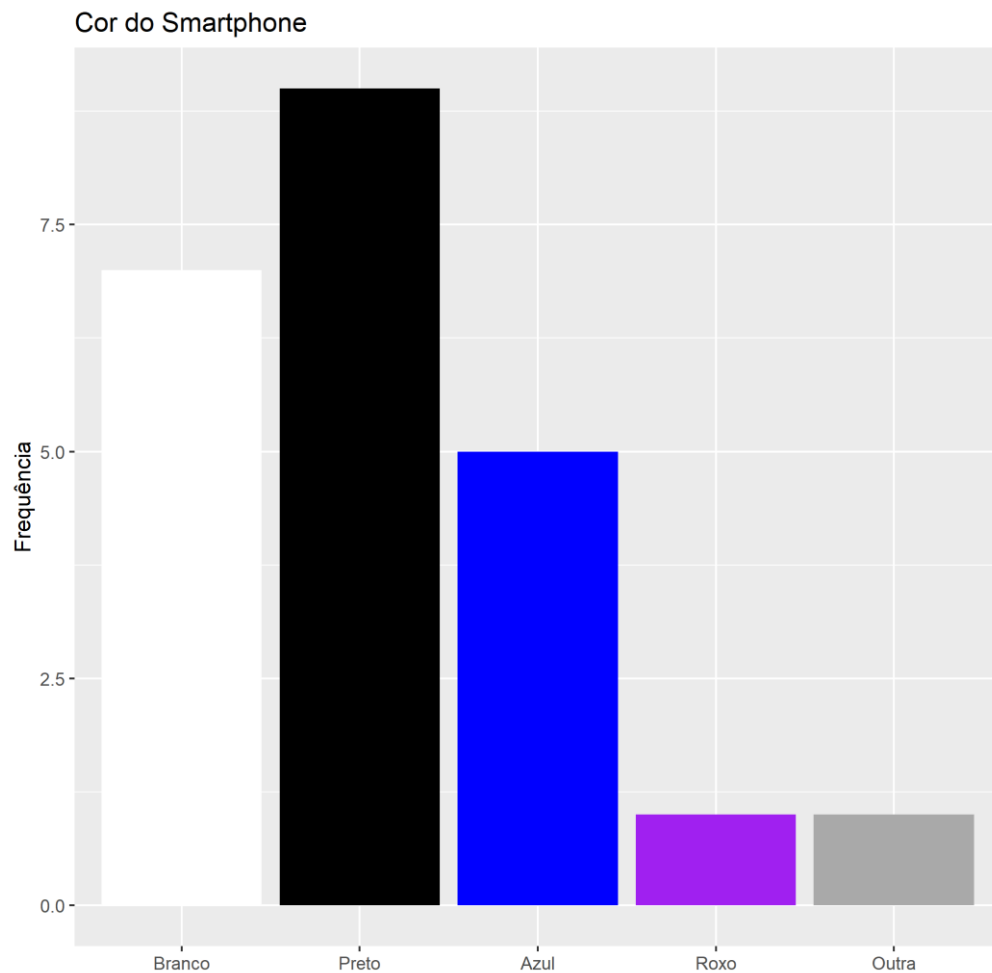


IUT/Analise/Exploração

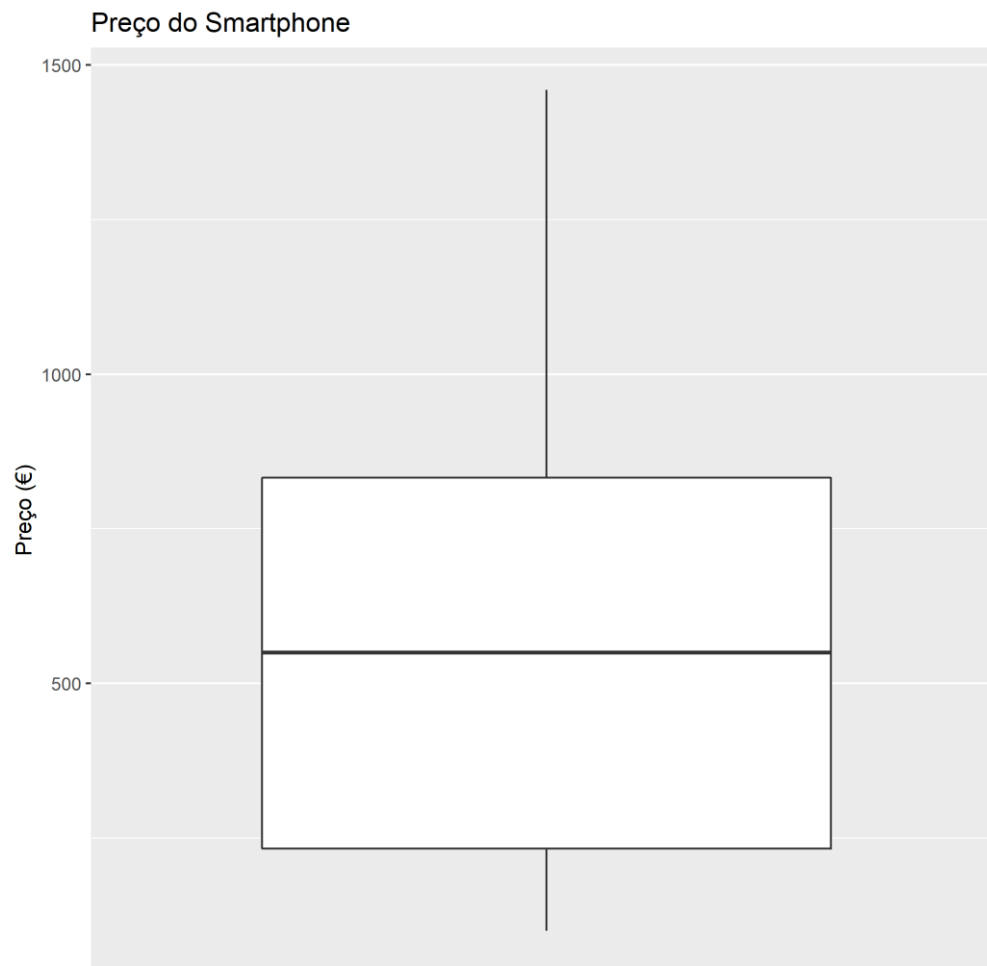


AGE_FIRST	Freq	Cumul	Rel	RelCumul
7	1	1	5%	5%
9	5	6	26%	32%
10	6	12	32%	63%
11	2	14	11%	74%
12	1	15	5%	79%
13	2	17	11%	89%
14	1	18	5%	95%
16	1	19	5%	100%

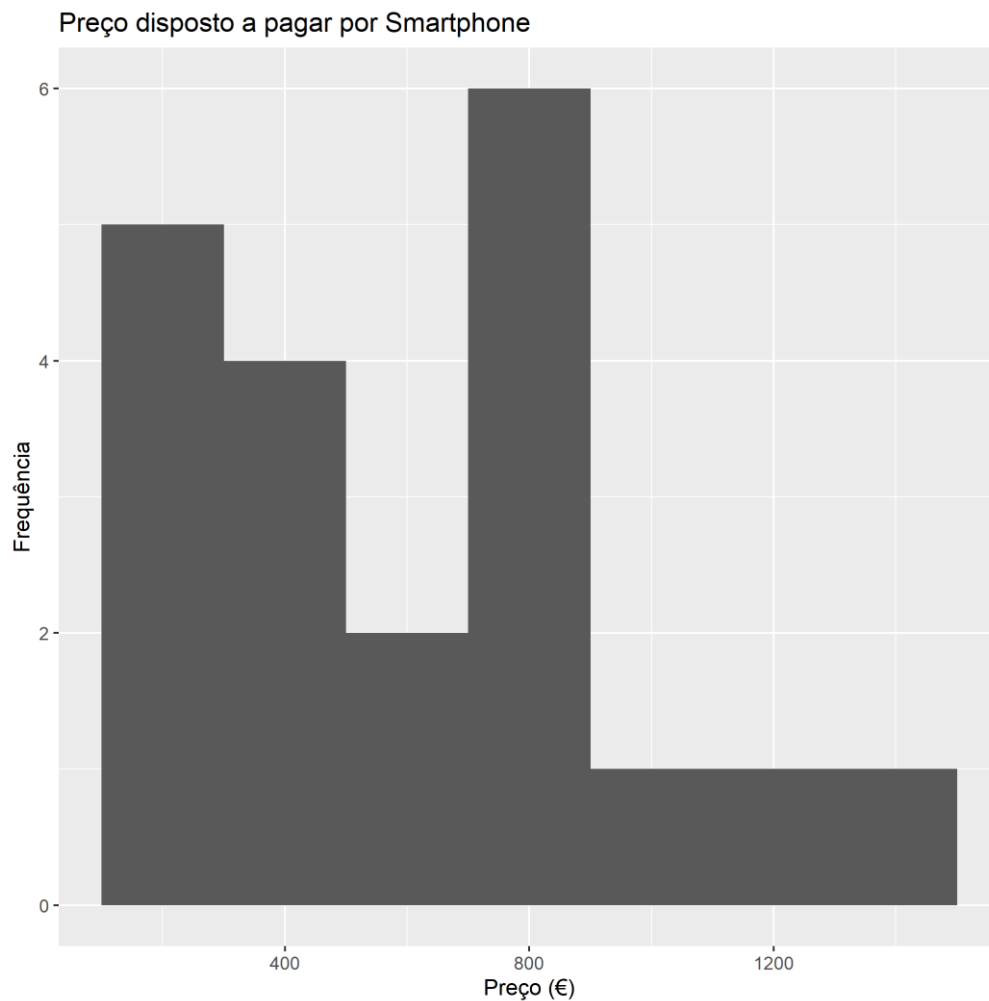
IUT/Análise/Exploração



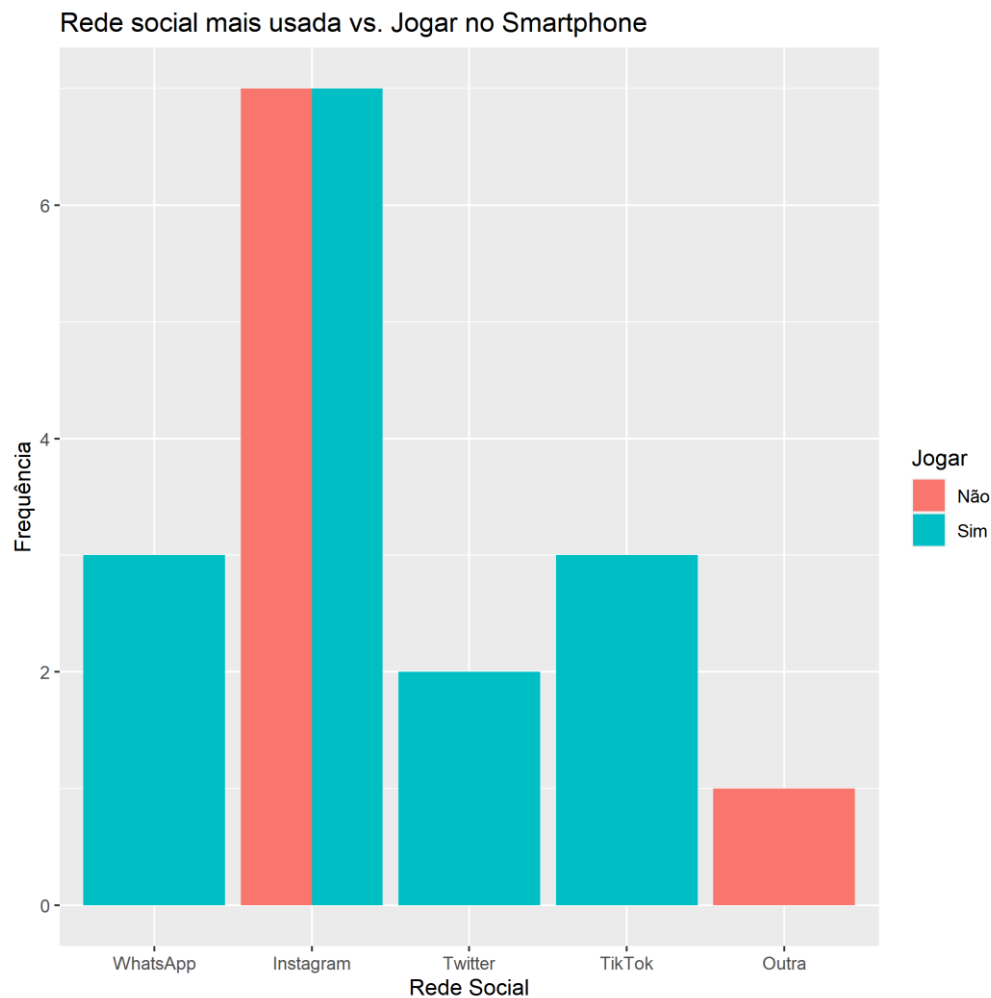
IUT/Análise/Exploração



IUT/Análise/Exploração

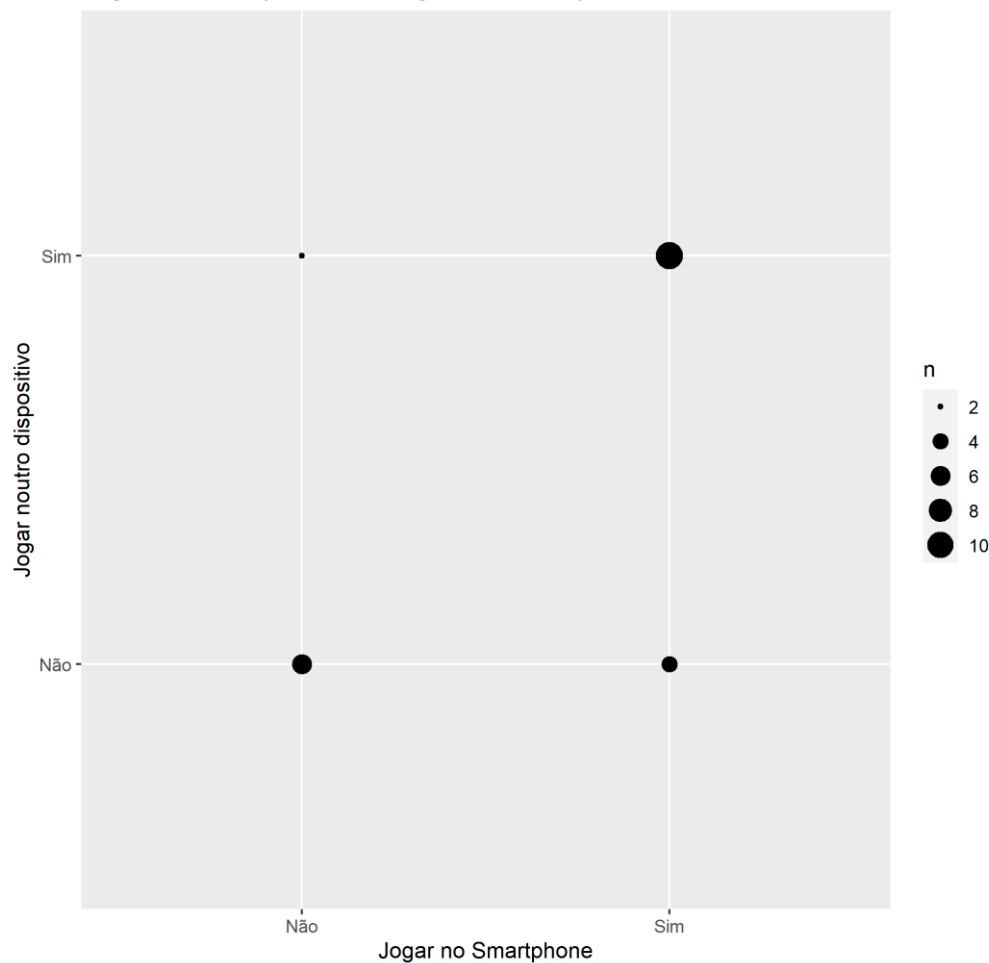


IUT/Análise/Exploração

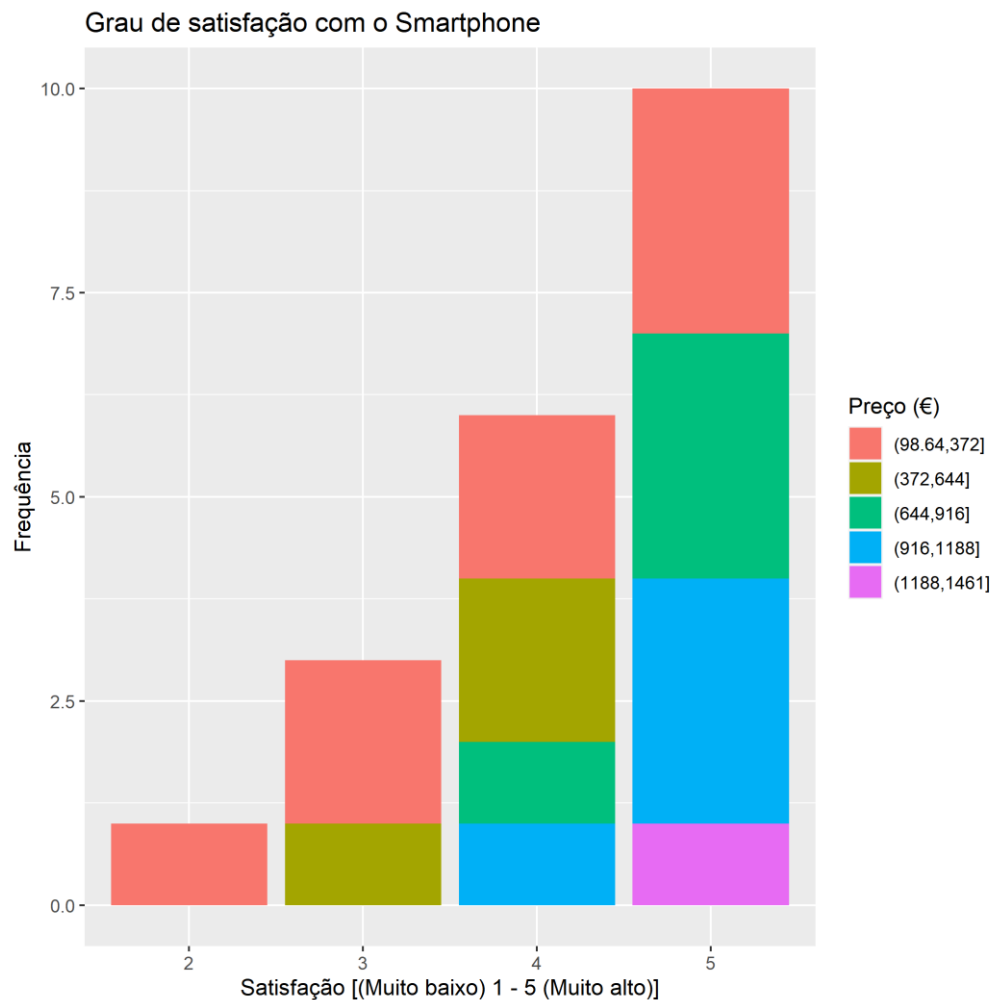


IUT/Análise/Exploração

Jogar no Smartphone vs. Jogar noutro dispositivo



IUT/Análise/Exploração



IUT/Analise/Exploração



	Mean	Median	Mode	StDev	IQR	Range
AGE_FIRST	10.63	10	10	2.14	2.5	9
PRICE	577.45	550.00	300.00	382.70	600.00	1359.99
PRICE_NEW	629.95	600.00	300.00	353.66	425.00	1400.00



IUT/Analise/Modelos



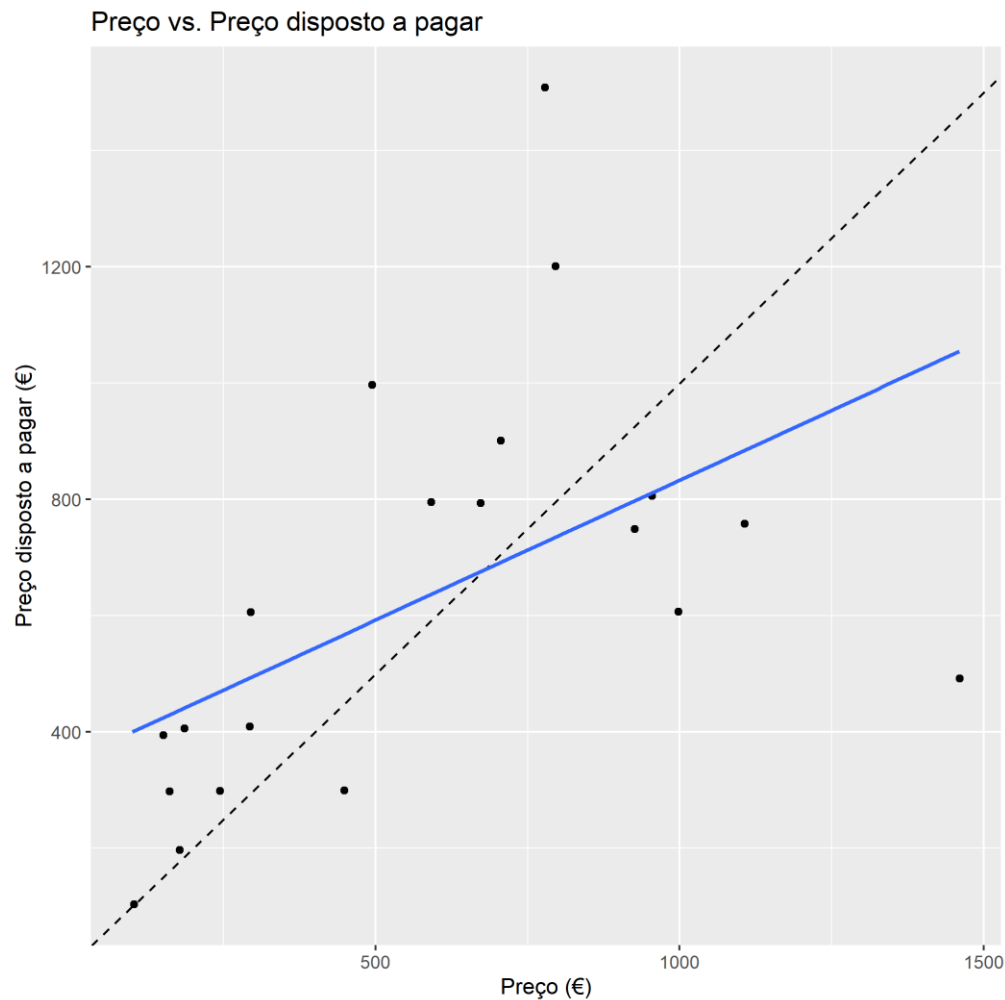
```
lm(formula = PRICE_NEW ~ PRICE, data = d5)
```

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	352.187	127.856	2.755	0.0130	*
PRICE	0.481	0.186	2.586	0.0186	*

Multiple R-squared: 0.27, Adjusted R-squared: 0.23



IUT/Análise/Modelos





IUT/Analise/Modelos



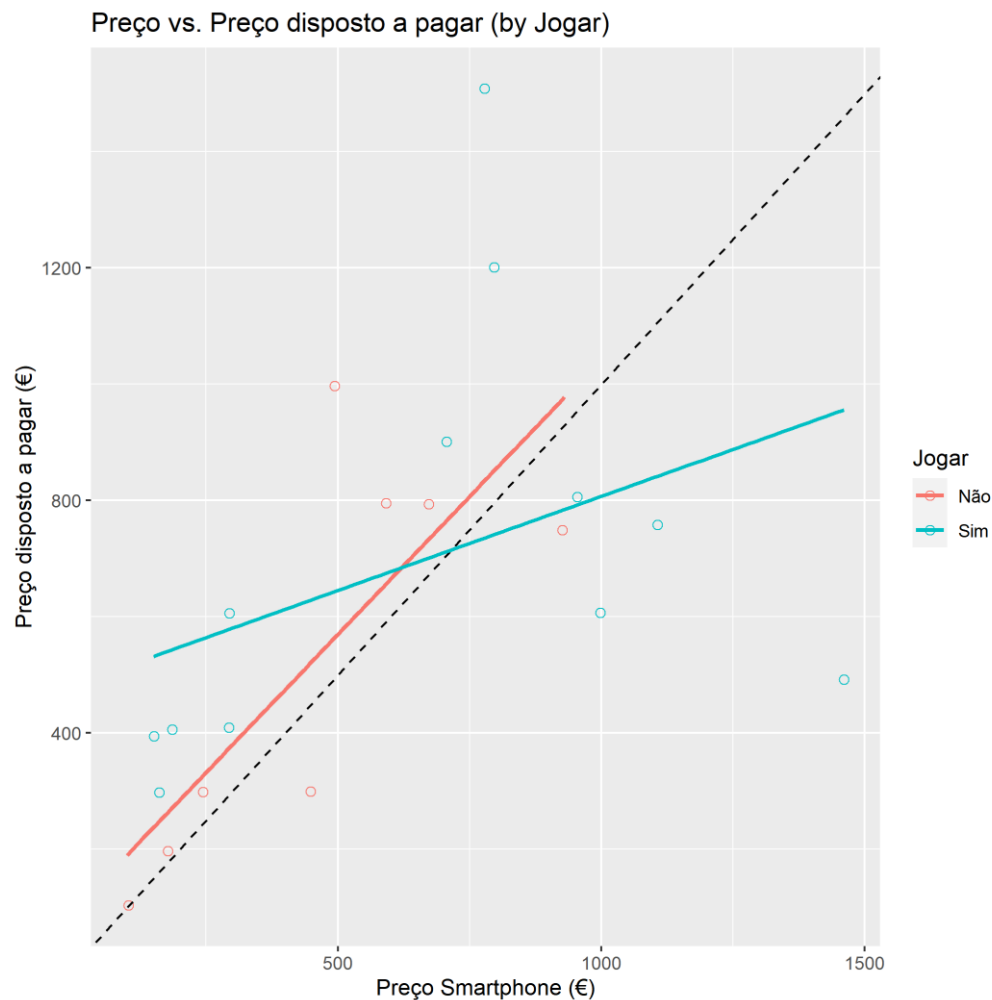
```
lm(formula = PRICE_NEW ~ PRICE + PLAY_PHONE, data = d5)
```

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
Intercept)	321.7900	143.9614	2.235	0.0391	*
PRICE	0.4556	0.1966	2.317	0.0332	*
PLAY_PHONETRUE	75.1277	149.7018	0.502	0.6222	

Multiple R-squared: 0.28, Adjusted R-squared: 0.20



IUT/Análise/Modelos





IUT/Analise/Modelos

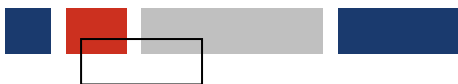


```
glm(formula = PLAY_PHONE ~ PRICE, family = "binomial", data = d5)
```

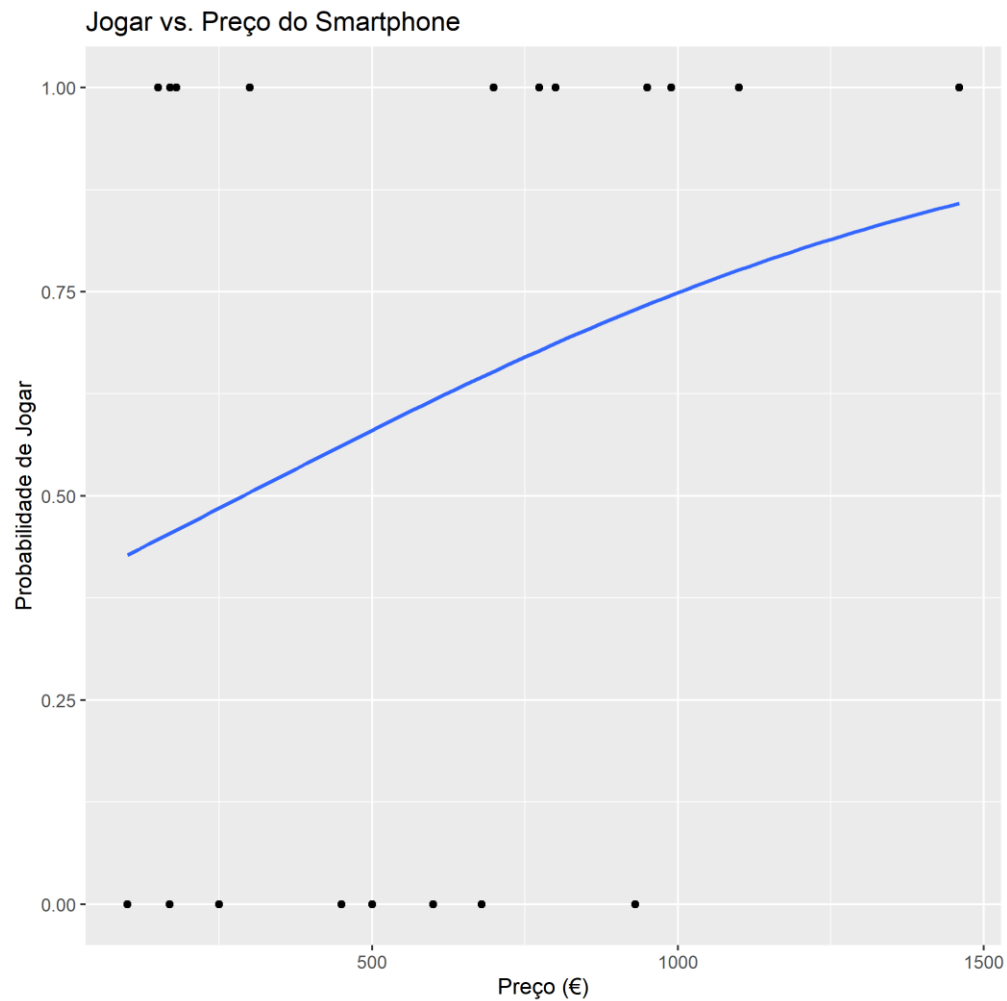
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	-0.444310	0.862271	-0.515	0.606
PRICE	0.001537	0.001370	1.122	0.262

AIC: 29.53

	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)	-0.444310	0.862271	-0.515	0.606
PRICE	0.001537	0.001370	1.122	0.262
SOCIALNETNULL	NA	NA	NA	NA

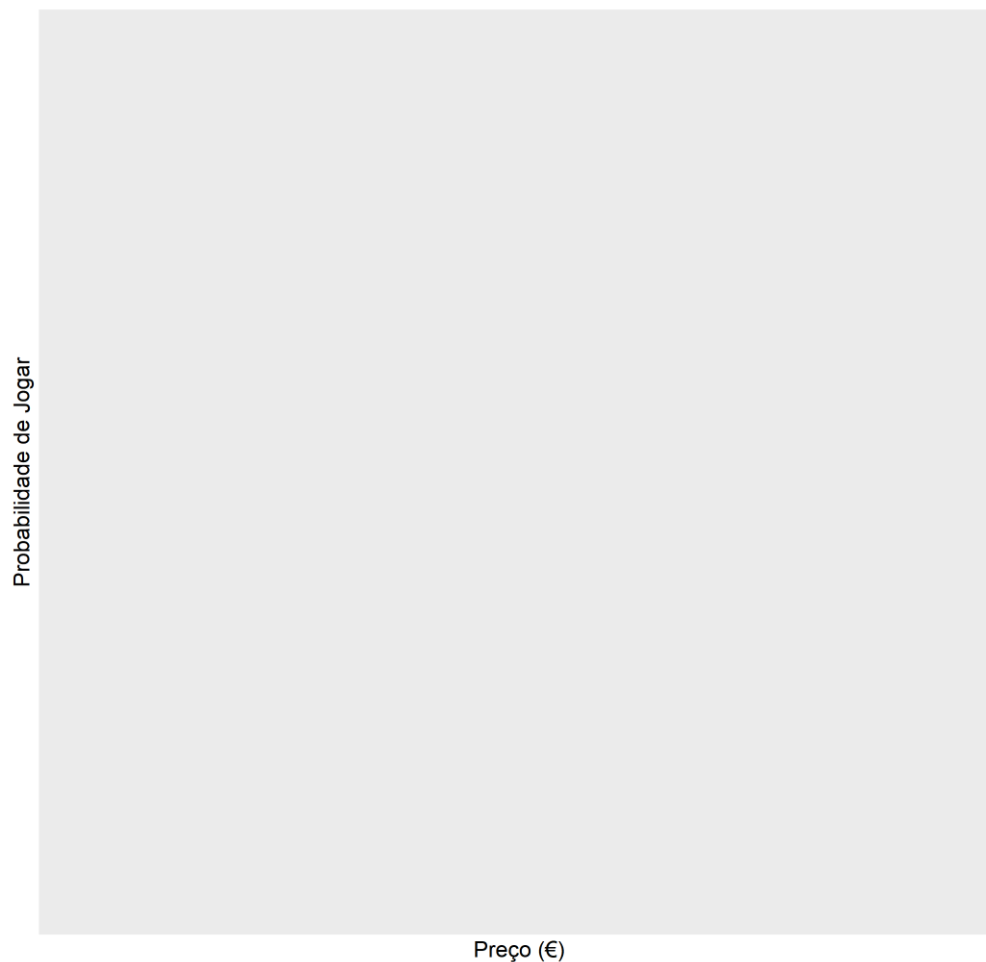
AIC: 19.40

	OR	2.5 %	97.5 %
PRICE	1.00	1.00	1.00
SOCIALNETNULL	NA	NA	NA



IUT/Analise/Modelos

Jogar vs. Preço do Smartphone (by Rede Social)





OE-IUT



Obrigado

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

<https://rstudio.com/>

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