



INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA
STATISTICS PORTUGAL

» Operação Estatística - IUT

João Lopes
Filipe Santos

DMSI / ME



Novembro 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.

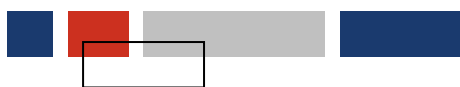


OE/Operação



» 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

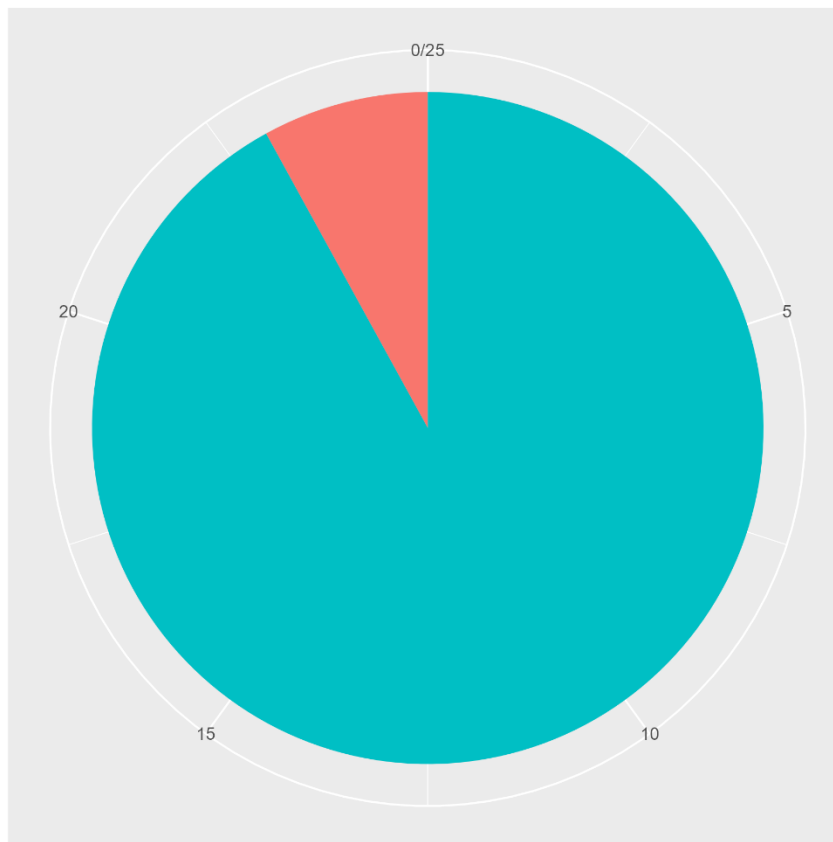
- Vídeo: ..\media\OE-IUT_20180411.mp4
- Questionário: <https://docs.google.com/forms/.../viewform>
- Análise: <https://r2.ine.pt/>

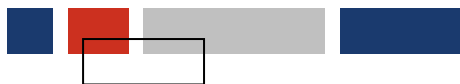


IUT/Analise/Exploração

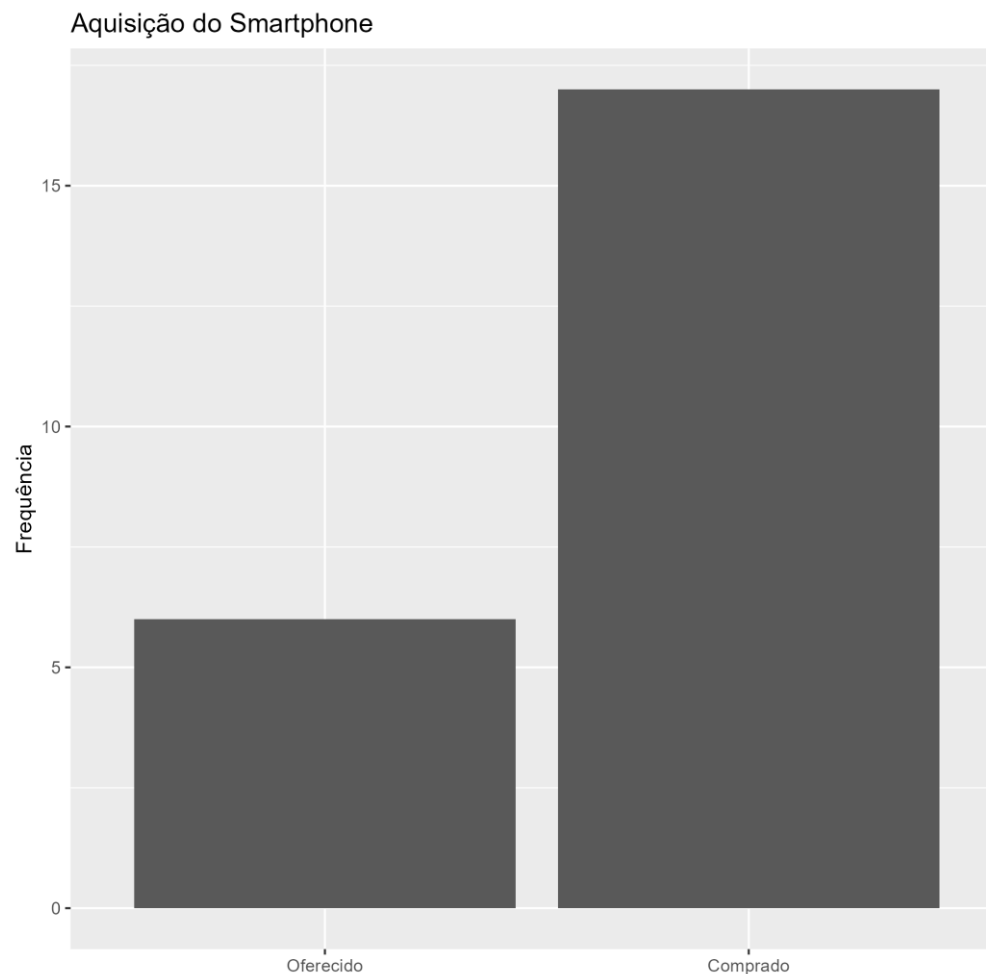


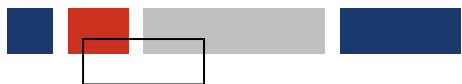
Tem Smartphone?





IUT/Análise/Exploração



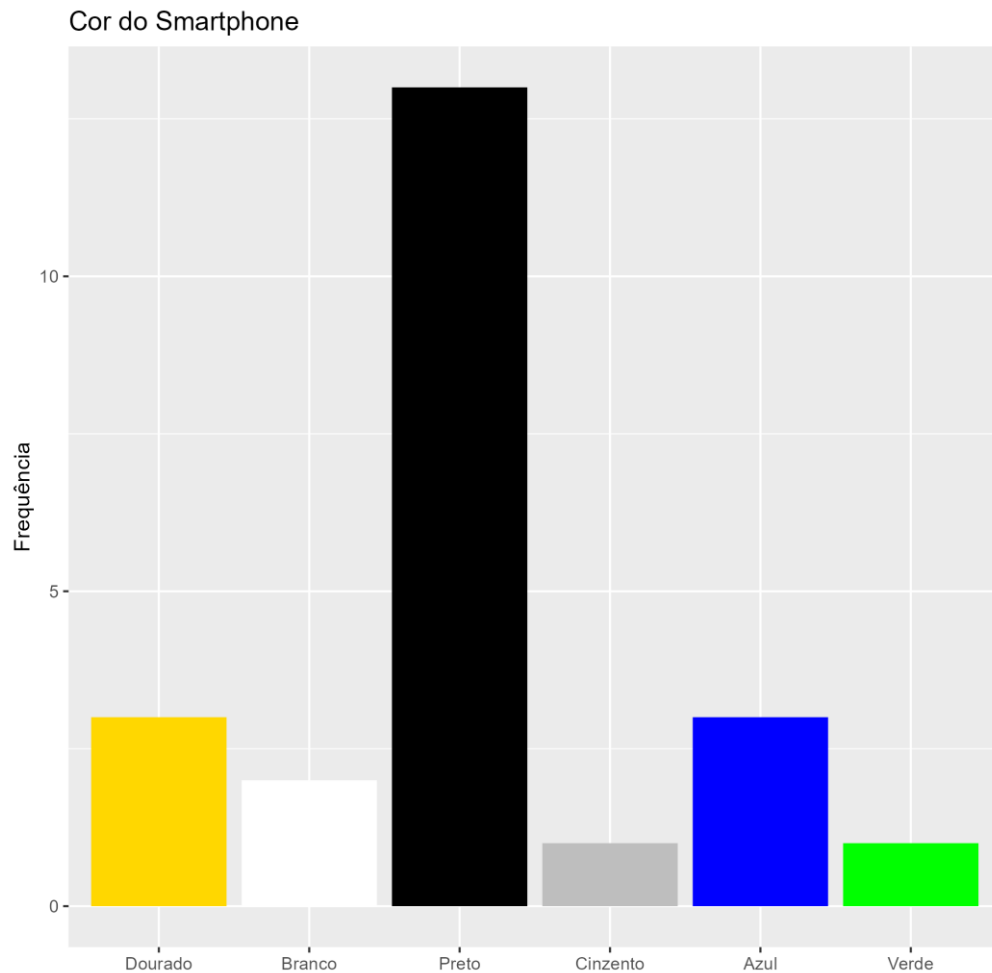


IUT/Analise/Exploração



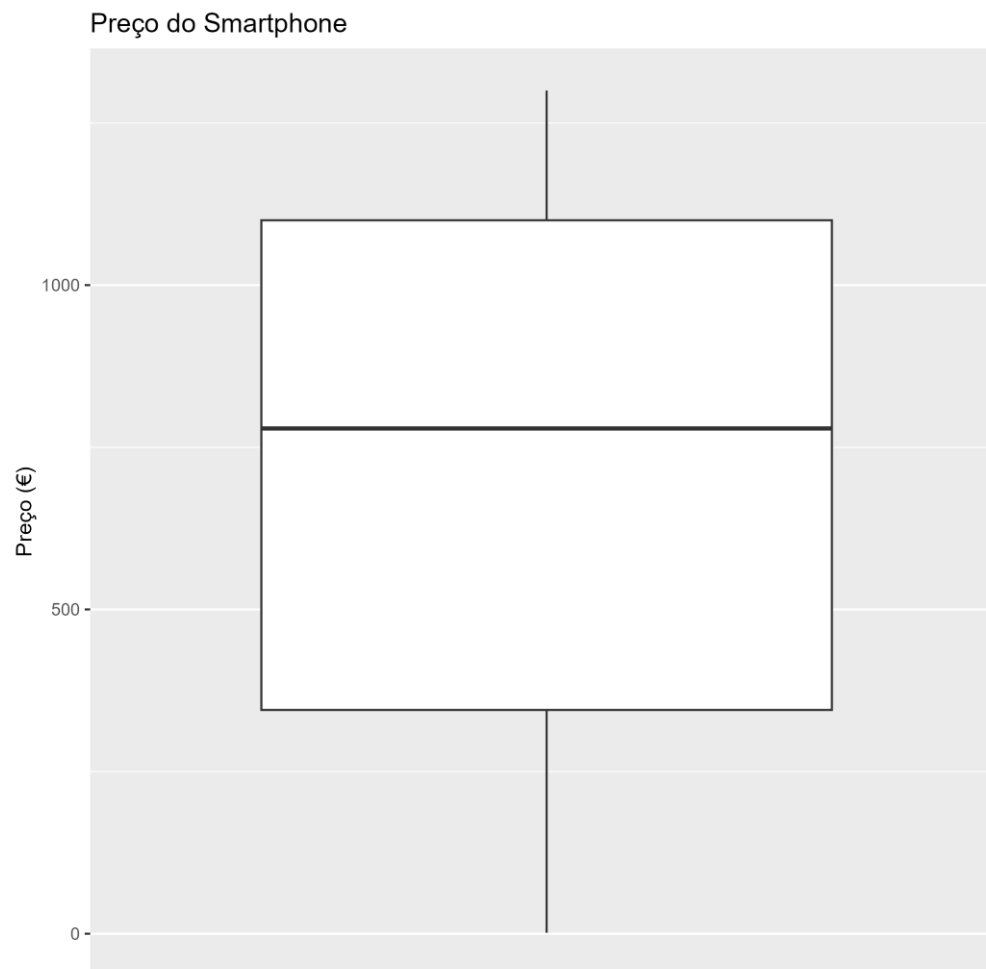
AGE_FIRST	Freq	Cumul	Rel	RelCumul
7	1	1	7%	7%
8	1	2	7%	14%
9	4	6	29%	43%
10	5	11	36%	79%
12	2	13	14%	93%
15	1	14	7%	100%

IUT/Análise/Exploração

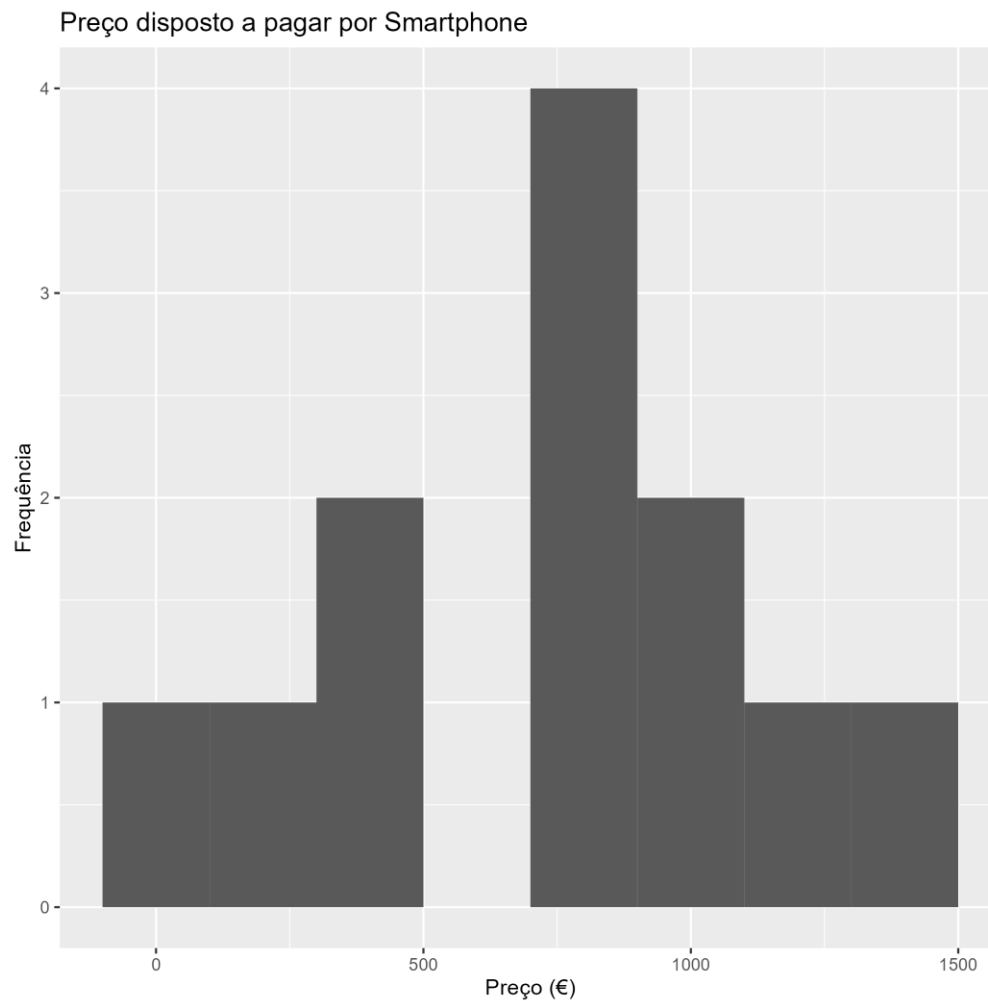




IUT/Análise/Exploração

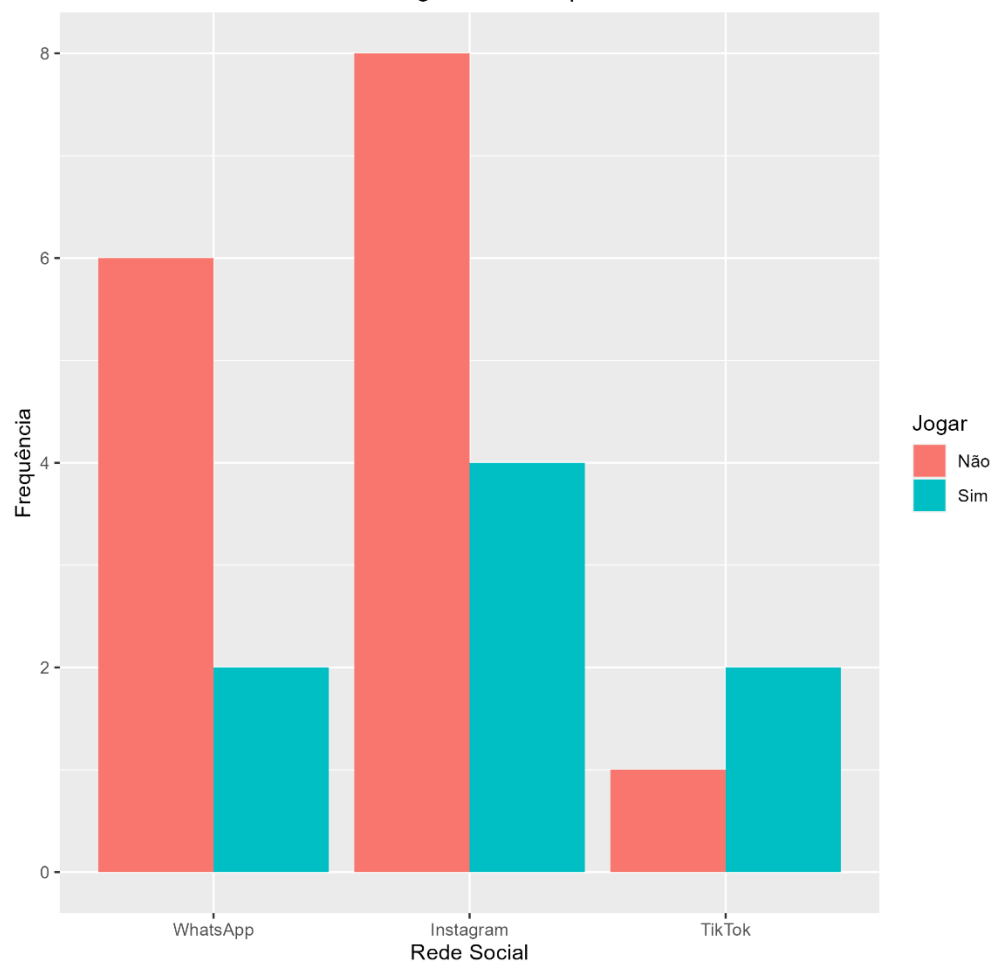


IUT/Análise/Exploração



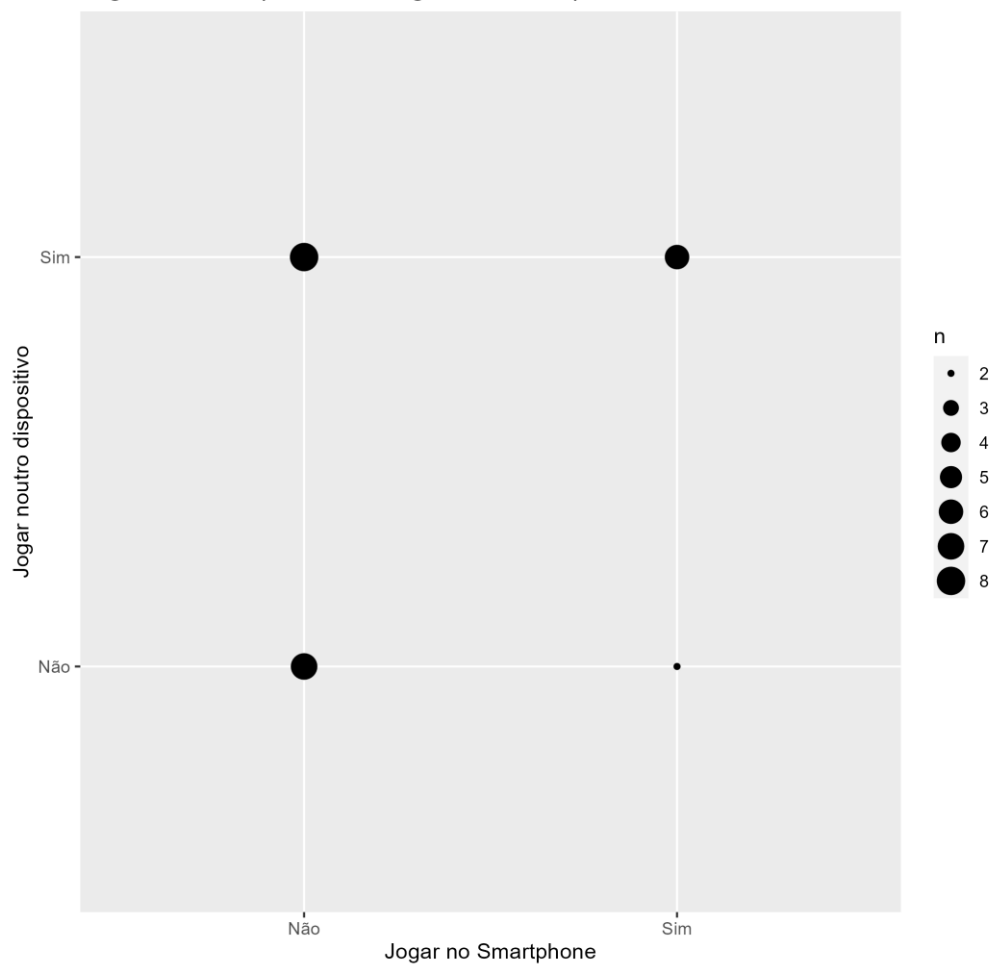
IUT/Análise/Exploração

Rede social mais usada vs. Jogar no Smartphone

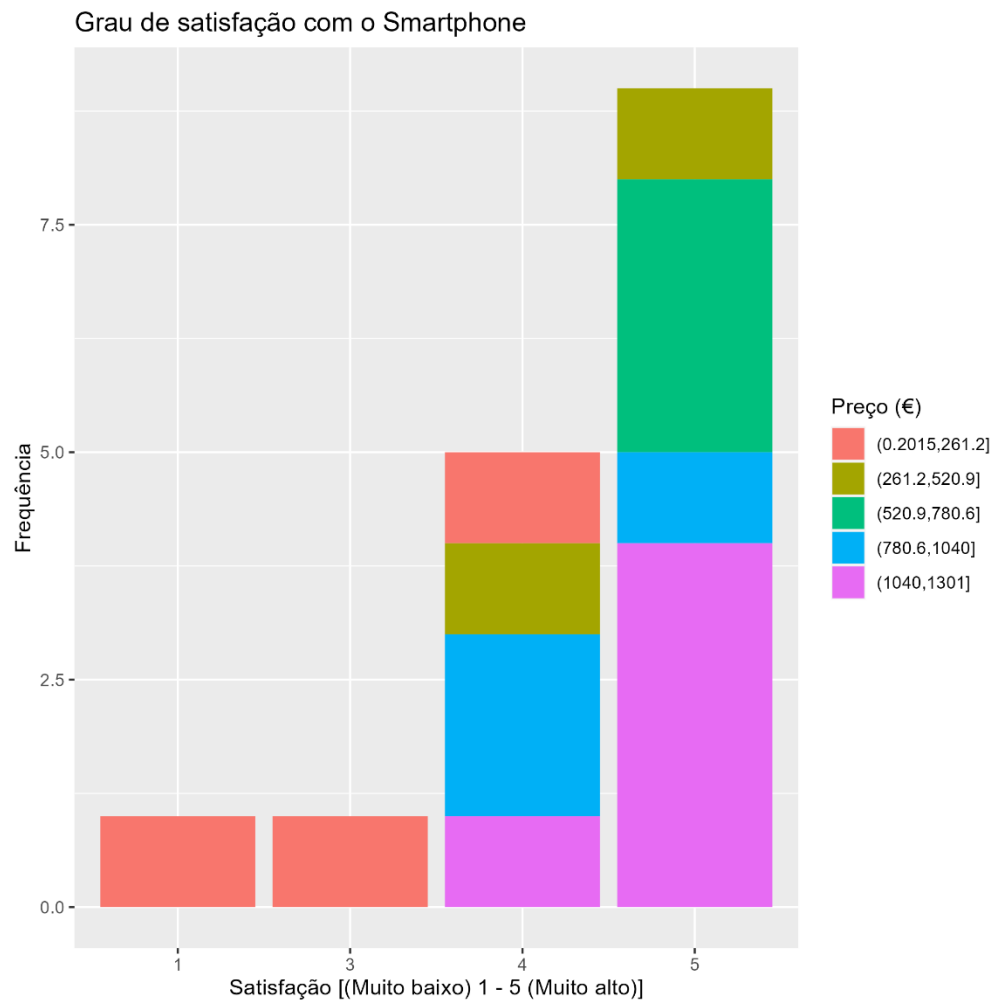


IUT/Análise/Exploração

Jogar no Smartphone vs. Jogar noutro dispositivo



IUT/Análise/Exploração



IUT/Analise/Exploração



	Mean	Median	Mode	StDev	IQR	Range
AGE_FIRST	10	10	10	1.96	1	8
PRICE	714.03	779.00	1100.00	423.33	755.00	1298.50
PRICE_NEW	782.50	900.00	900.00	431.75	541.75	1499.00



IUT/Analise/Modelos



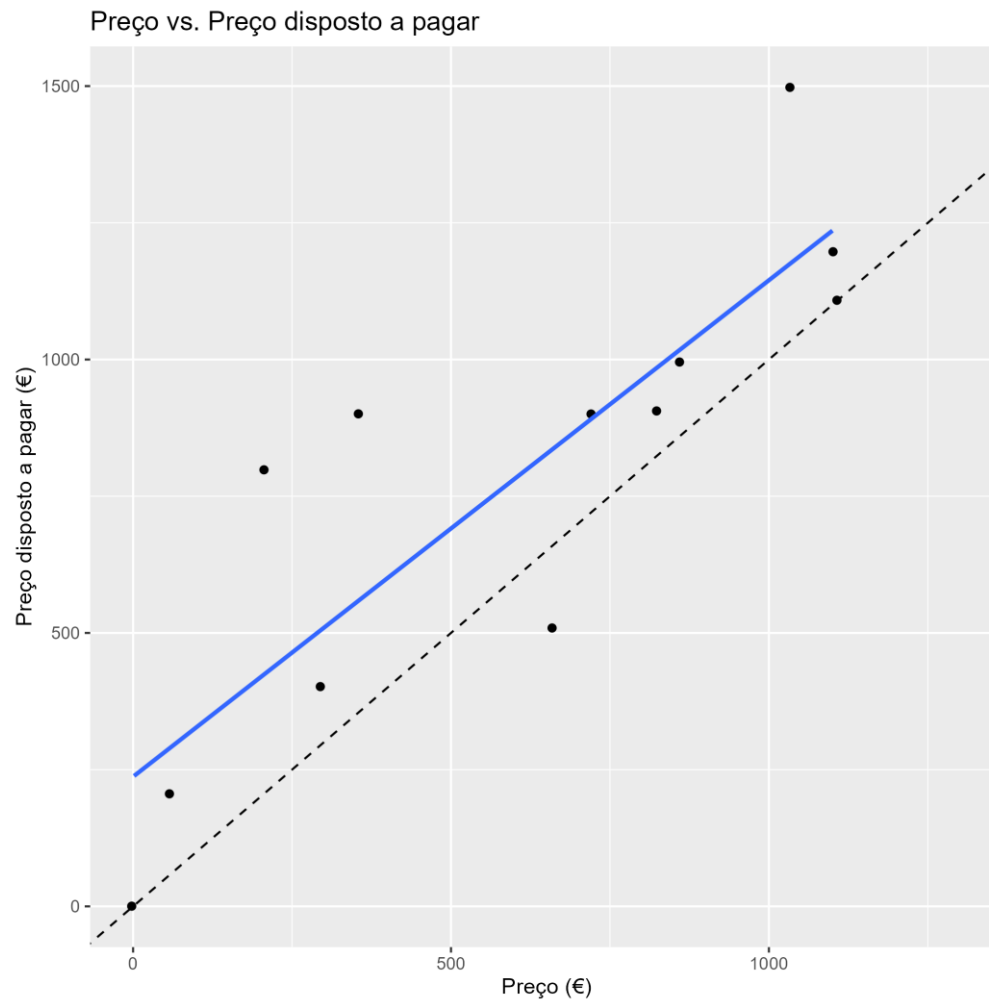
```
lm(formula = PRICE_NEW ~ PRICE, data = d5)
```

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	237.0913	127.3381	1.862	0.092226	.
PRICE	0.9078	0.1782	5.094	0.000468	***

Multiple R-squared: 0.72, Adjusted R-squared: 0.69



IUT/Analise/Modelos





IUT/Analise/Modelos



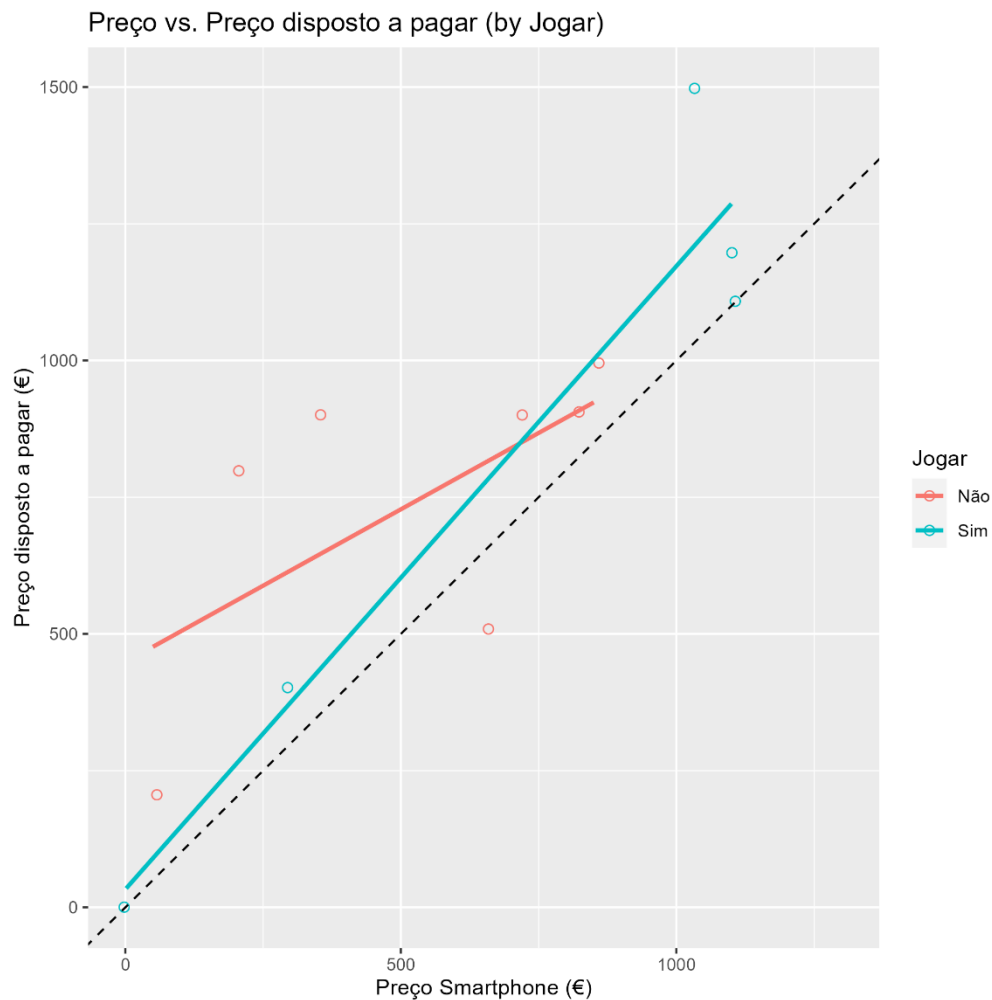
```
lm(formula = PRICE_NEW ~ PRICE + PLAY_PHONE, data = d5)
```

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	254.2365	137.1778	1.853	0.096836	.
PRICE	0.9295	0.1908	4.872	0.000881	***
PLAY_PHONETRUE	-72.3895	149.7095	-0.484	0.640264	

Multiple R-squared: 0.73, Adjusted R-squared: 0.67



IUT/Análise/Modelos





IUT/Analise/Modelos

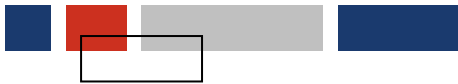


```
glm(formula = PLAY_PHONE ~ PRICE, family = "binomial", data = d5)
```

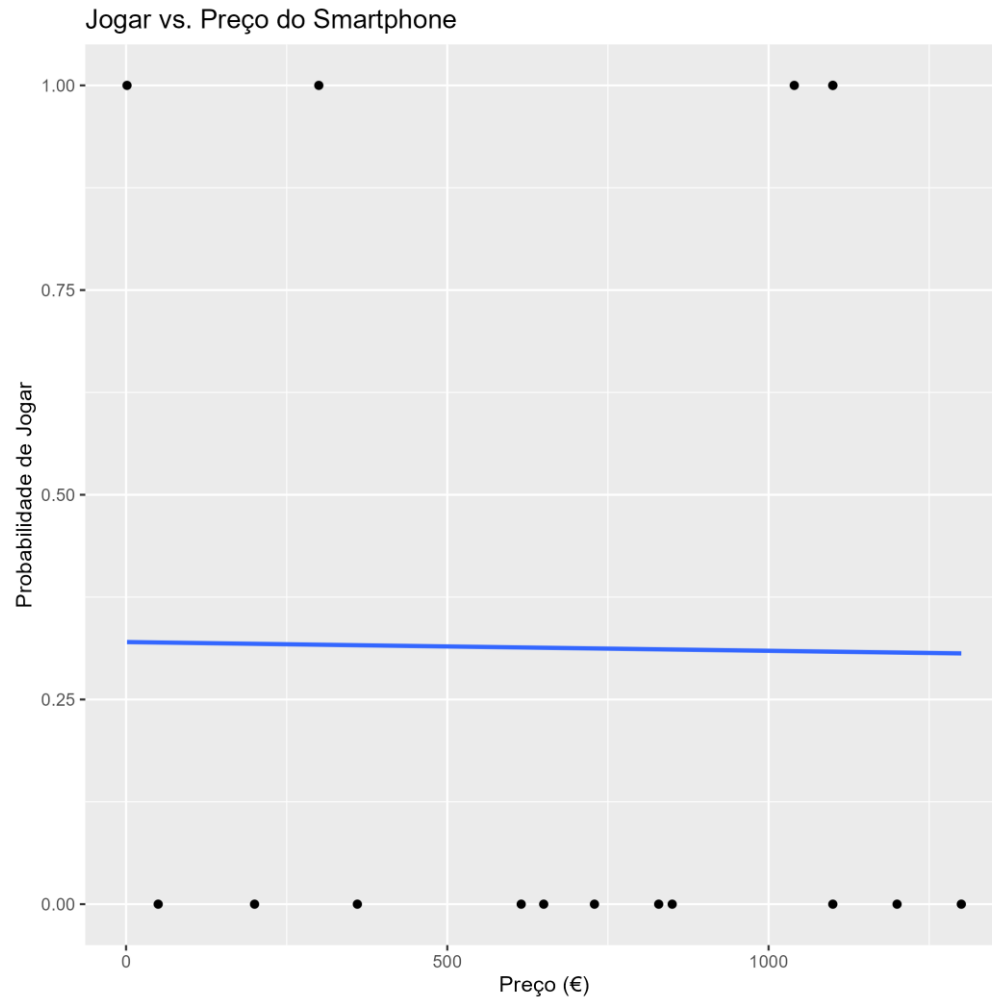
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	-7.531e-01	1.079e+00	-0.698	0.485
PRICE	-4.956e-05	1.314e-03	-0.038	0.970

AIC: 23.87

	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)
```

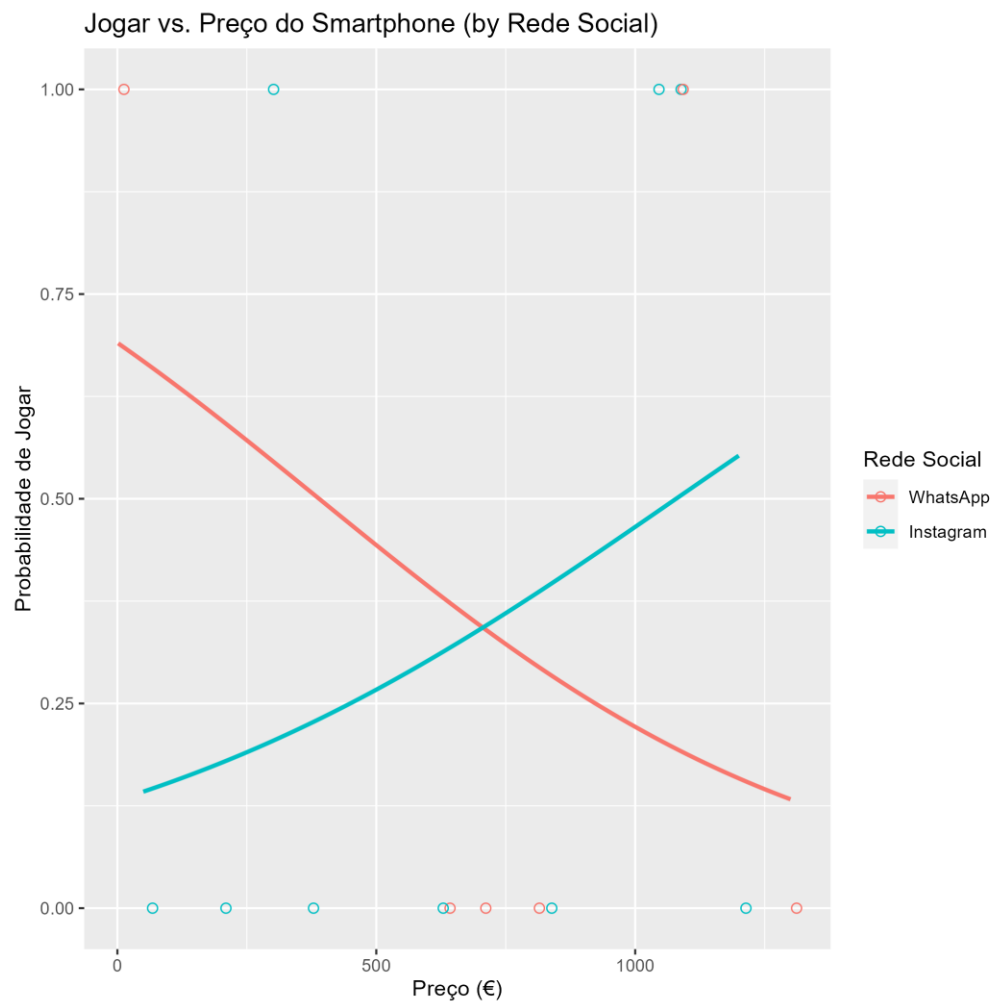
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	-0.8348837	1.3665603	-0.611	0.541
PRICE	0.0001833	0.0013571	0.135	0.893
SOCIALNETInstagram	0.0244557	1.1333381	0.022	0.983

AIC: 25.08

	OR	2.5 %	97.5 %
PRICE	1.00	1.00	1.00
SOCIALNETInstagram	1.02	0.11	9.45



IUT/Analise/Modelos





OE-IUT



Obrigado

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

<https://rstudio.com/>

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