



INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA
STATISTICS PORTUGAL

» Operação Estatística - IUT

Vasco Cordeiro

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.

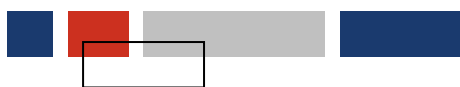


OE/Operação



» 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

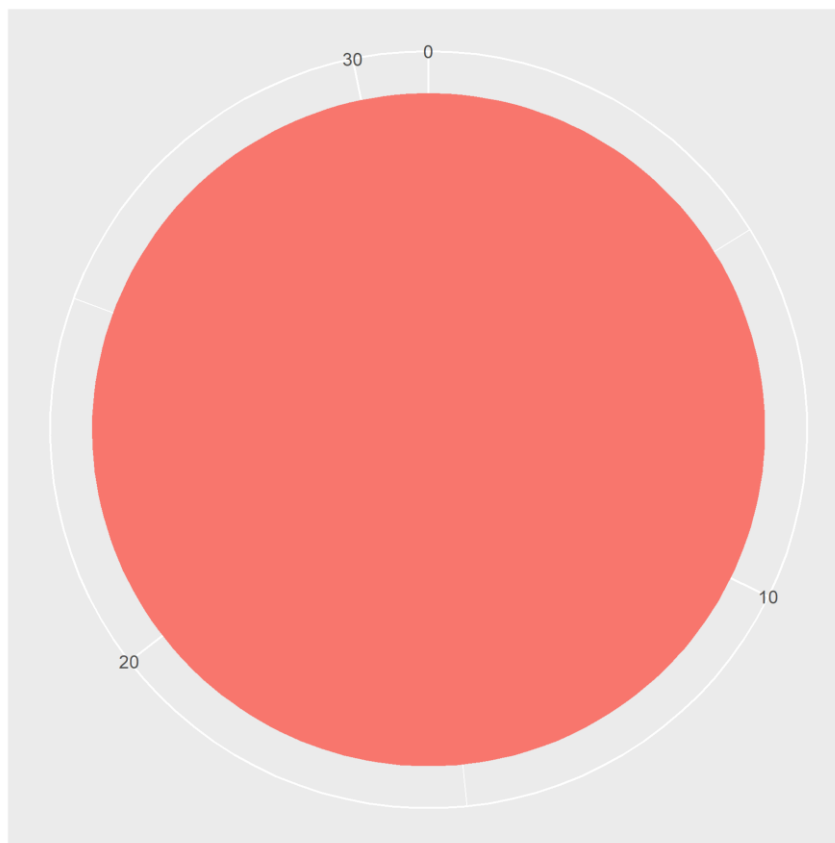
- Vídeo: ..\media\OE-IUT_20180411.mp4
- Questionário: <https://docs.google.com/forms/.../viewform>
- Análise: <https://r2.ine.pt/>



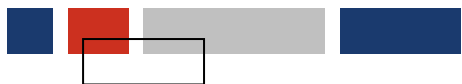
IUT/Análise/Exploração



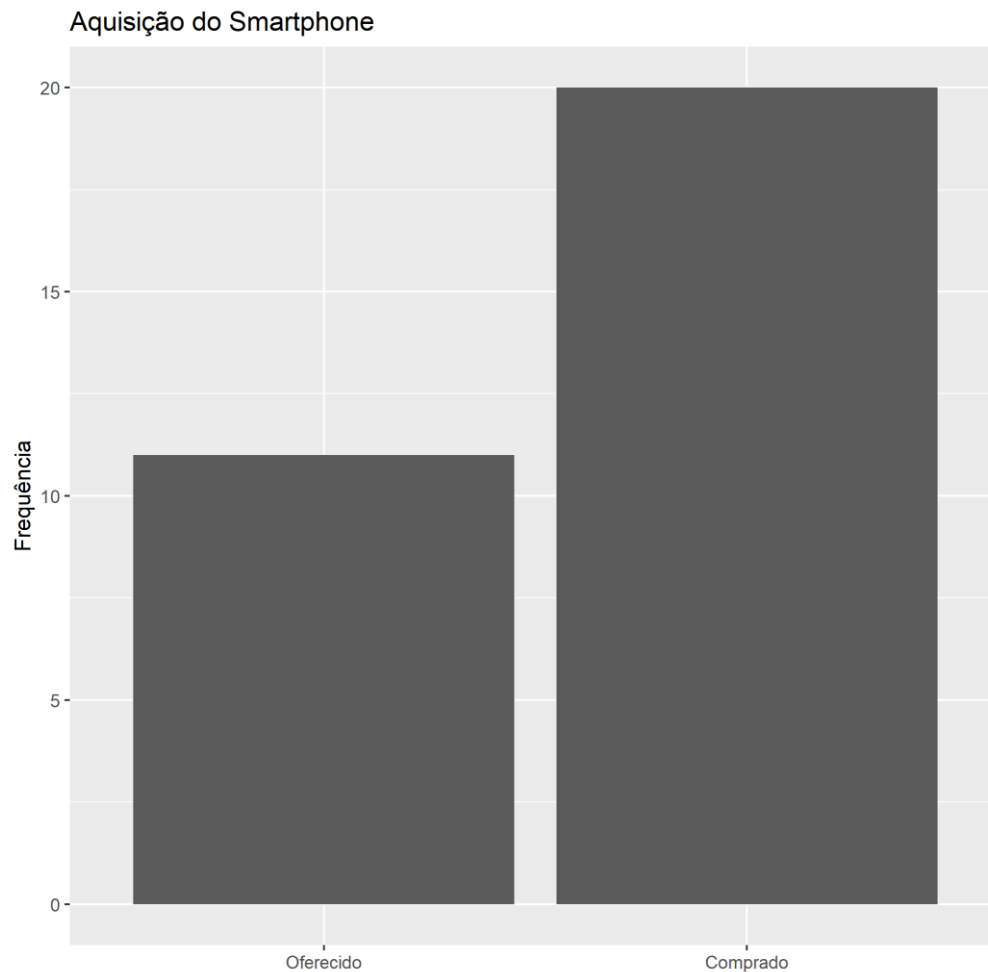
Tem Smartphone?

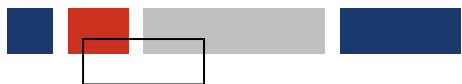


Sim



IUT/Análise/Exploração





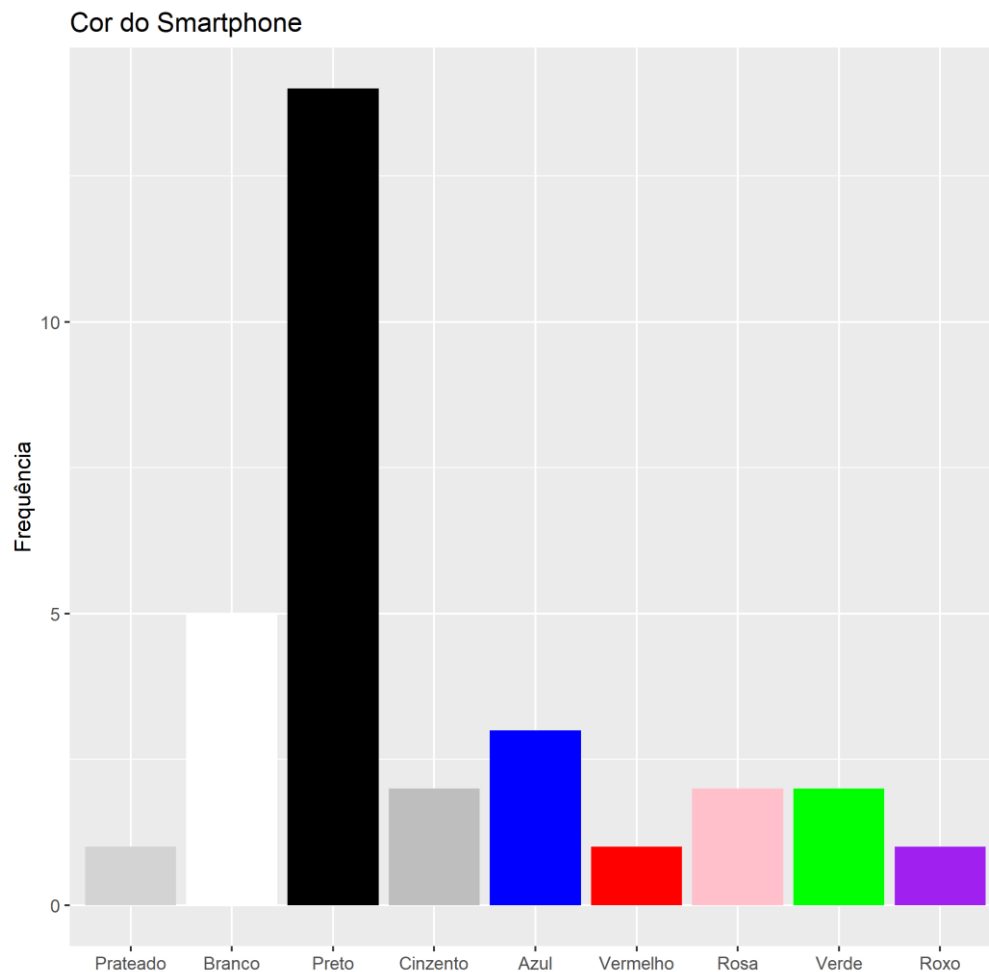
IUT/Analise/Exploração



AGE_FIRST	Freq	Cumul	Rel	RelCumul
7	1	1	4%	4%
8	1	2	4%	7%
10	3	5	11%	18%
11	3	8	11%	29%
12	8	16	29%	57%
13	9	25	32%	89%
14	2	27	7%	96%
15	1	28	4%	100%

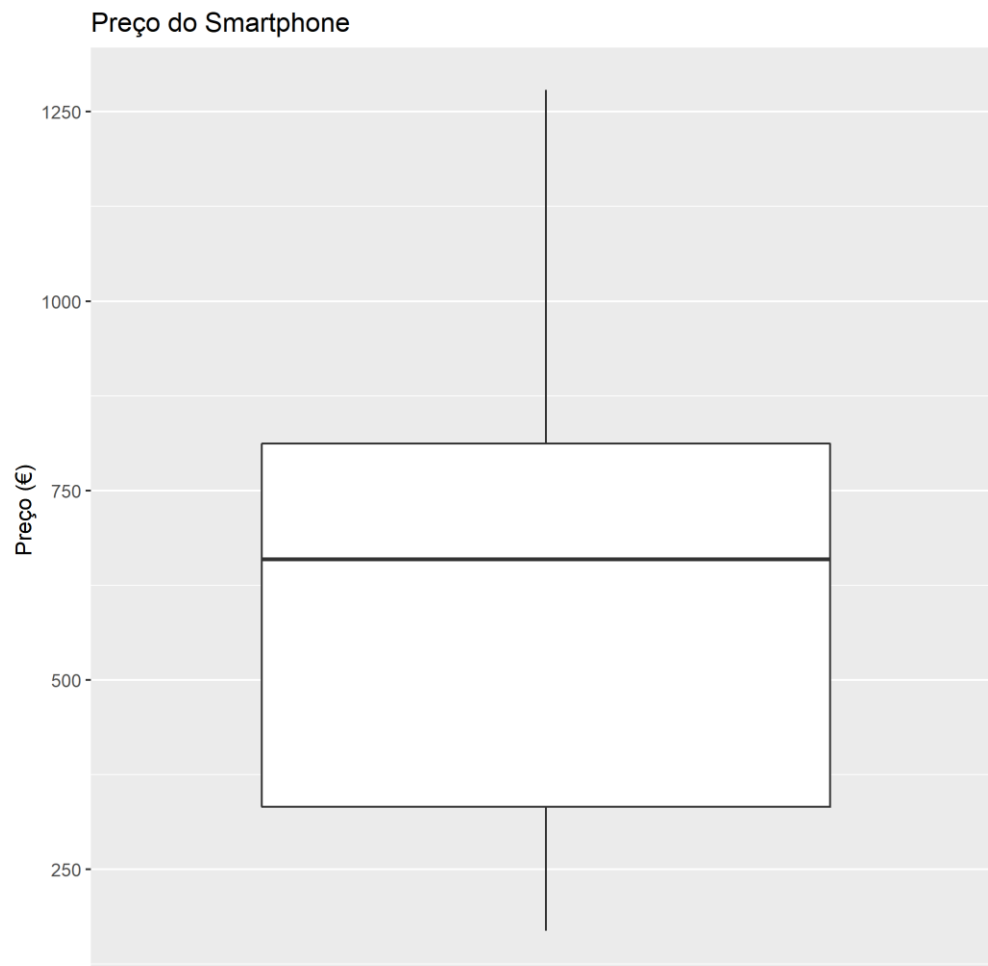


IUT/Análise/Exploração

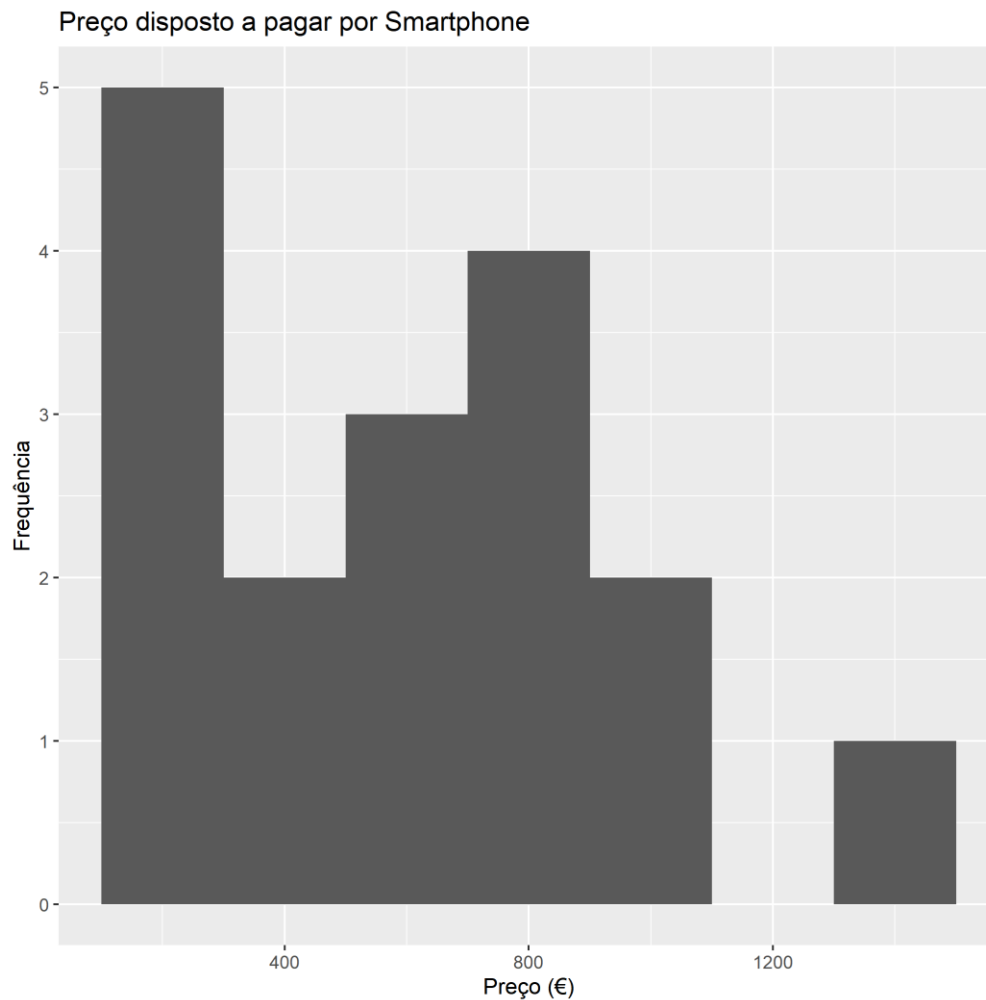




IUT/Análise/Exploração

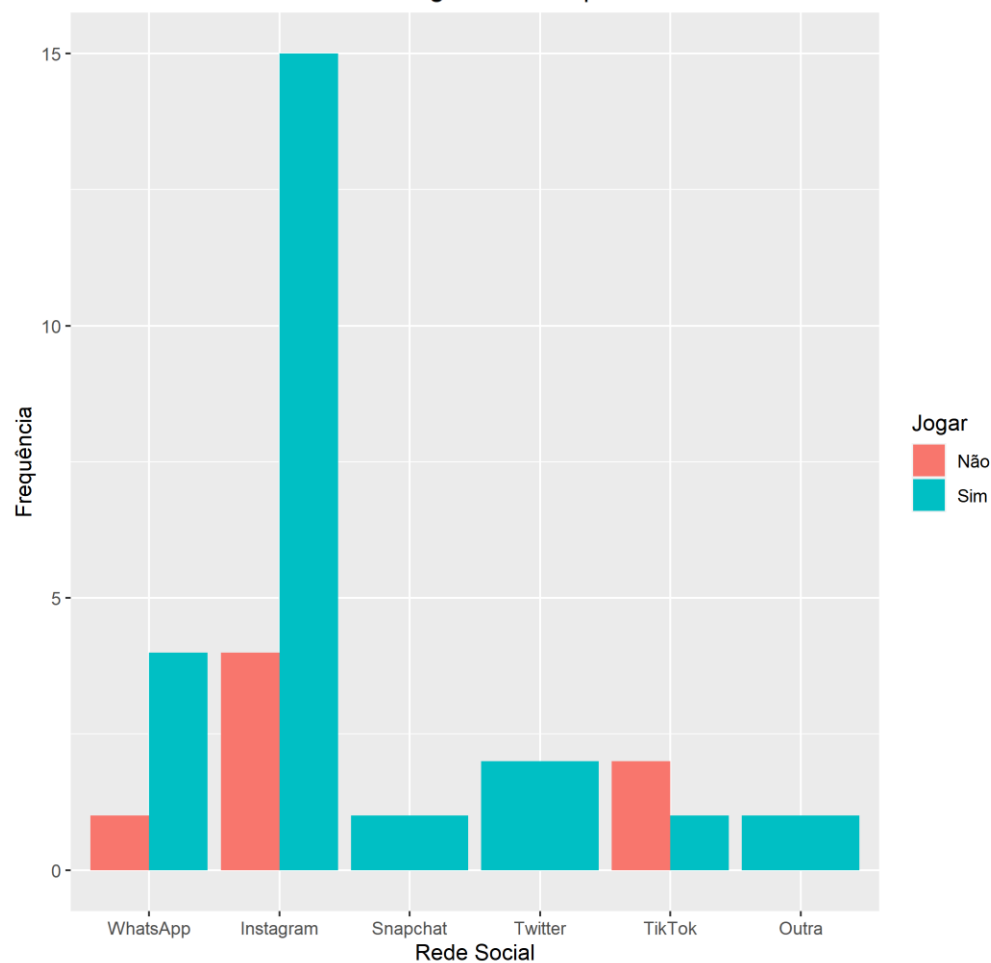


IUT/Análise/Exploração



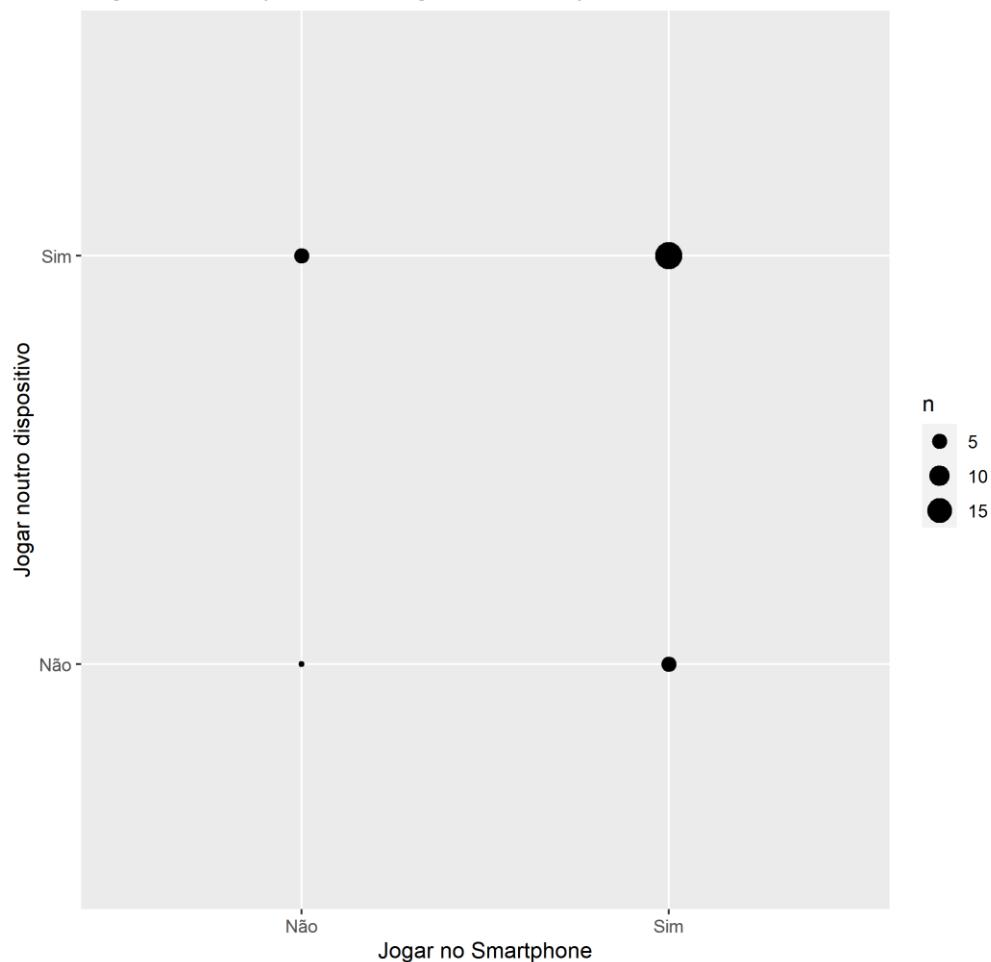
IUT/Análise/Exploração

Rede social mais usada vs. Jogar no Smartphone

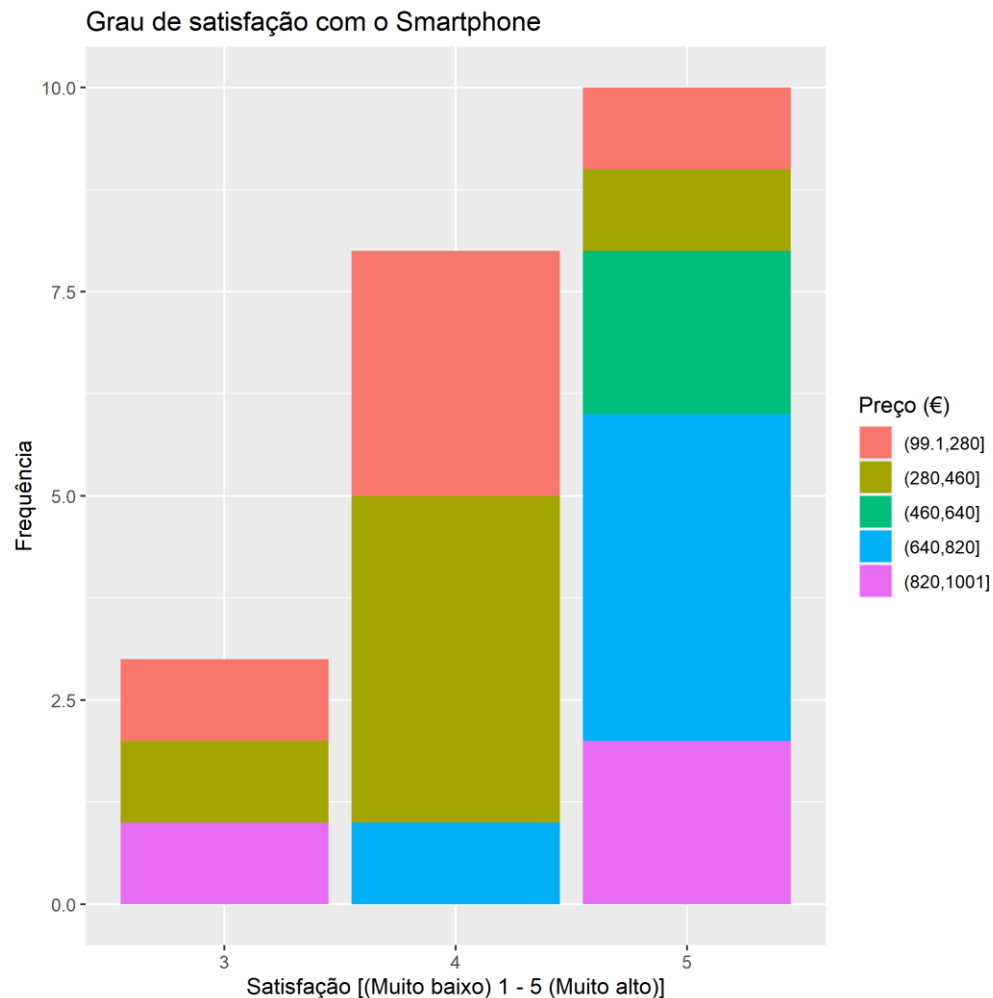


IUT/Análise/Exploração

Jogar no Smartphone vs. Jogar noutro dispositivo



IUT/Análise/Exploração



IUT/Analise/Exploração



	Mean	Median	Mode	StDev	IQR	Range
AGE_FIRST	11.93	12	13	1.74	2	8
PRICE	512.48	448.00	300.00	279.48	479.99	900.00
PRICE_NEW	637.06	650.00	200.00	363.02	550.00	1350.00



IUT/Analise/Modelos



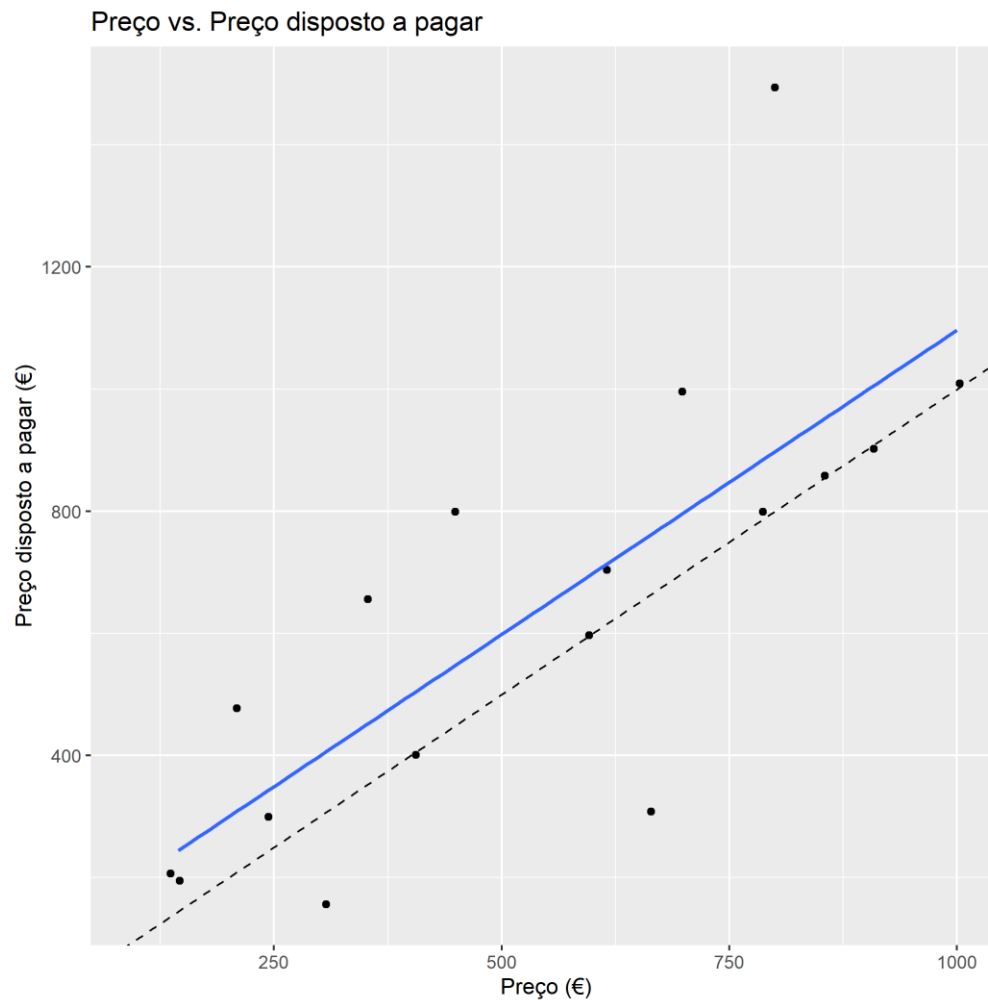
```
lm(formula = PRICE_NEW ~ PRICE, data = d5)
```

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	100.1638	131.0743	0.764	0.45662
PRICE	0.9961	0.2174	4.581	0.00036 ***

Multiple R-squared: 0.58, Adjusted R-squared: 0.56



IUT/Análise/Modelos





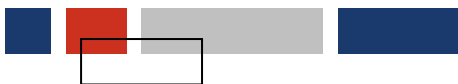
IUT/Analise/Modelos



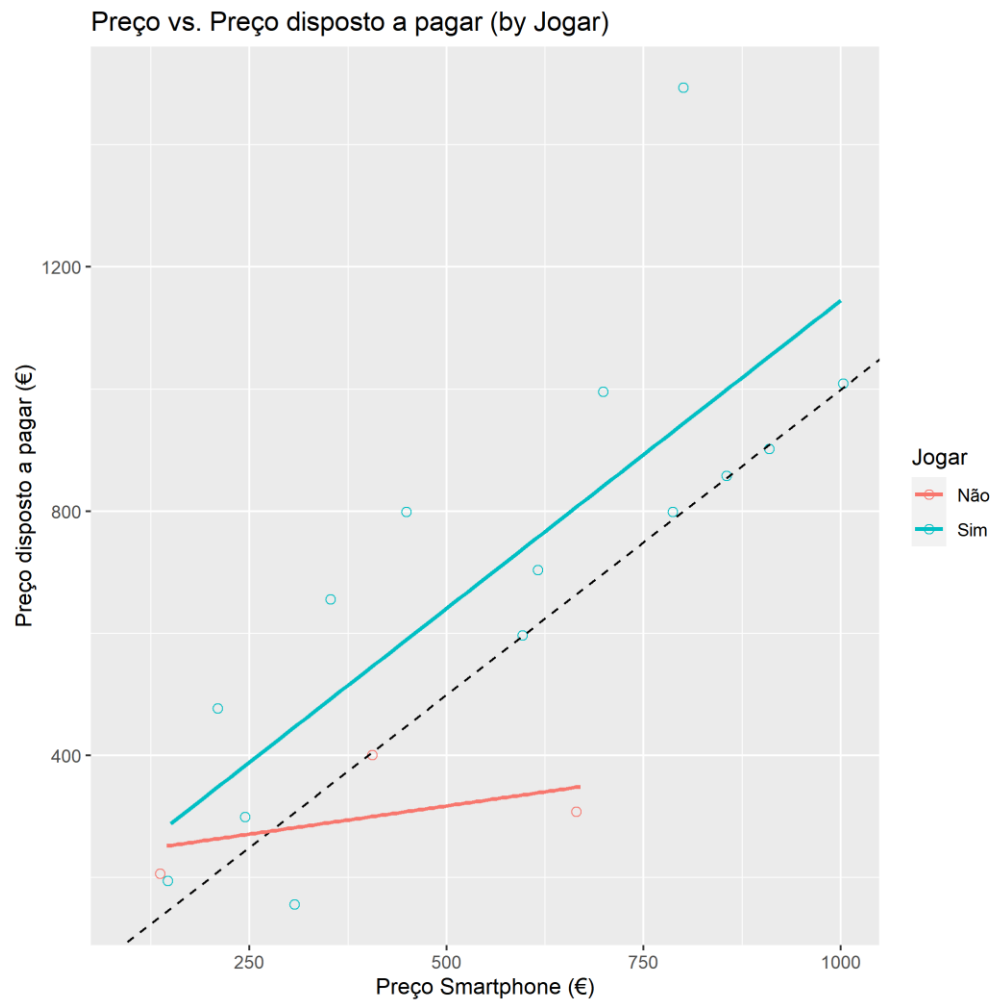
```
lm(formula = PRICE_NEW ~ PRICE + PLAY_PHONE, data = d5)
```

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	-69.1350	155.9163	-0.443	0.664244	
PRICE	0.9114	0.2092	4.356	0.000658	***
PLAY_PHONETRUE	260.9813	148.1871	1.761	0.100026	

Multiple R-squared: 0.66, Adjusted R-squared: 0.61



IUT/Análise/Modelos





IUT/Analise/Modelos

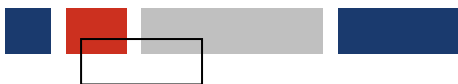


```
glm(formula = PLAY_PHONE ~ PRICE, family = "binomial", data = d5)
```

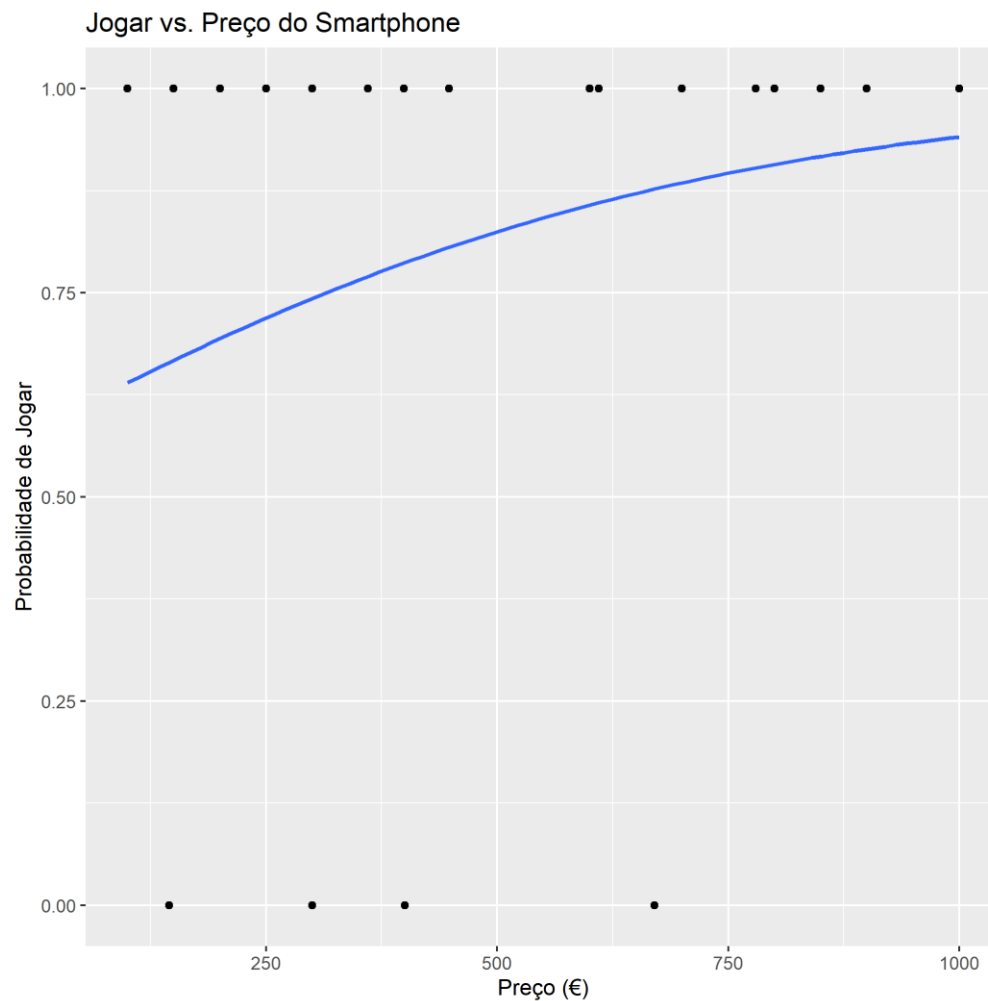
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	0.330515	1.103047	0.300	0.764
PRICE	0.002438	0.002319	1.051	0.293

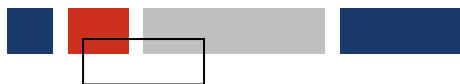
AIC: 23.20

	OR	2.5 %	97.5 %
PRICE	1.00	1.00	1.01



IUT/Análise/Modelos





OE-IUT



Obrigado

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

<https://rstudio.com/>

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