



INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA
STATISTICS PORTUGAL

» Operação Estatística - IUT

João Lopes
Filipe Santos

DMSI / ME



Fevereiro de 2024



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.

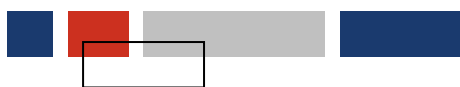


OE/Operação



» 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

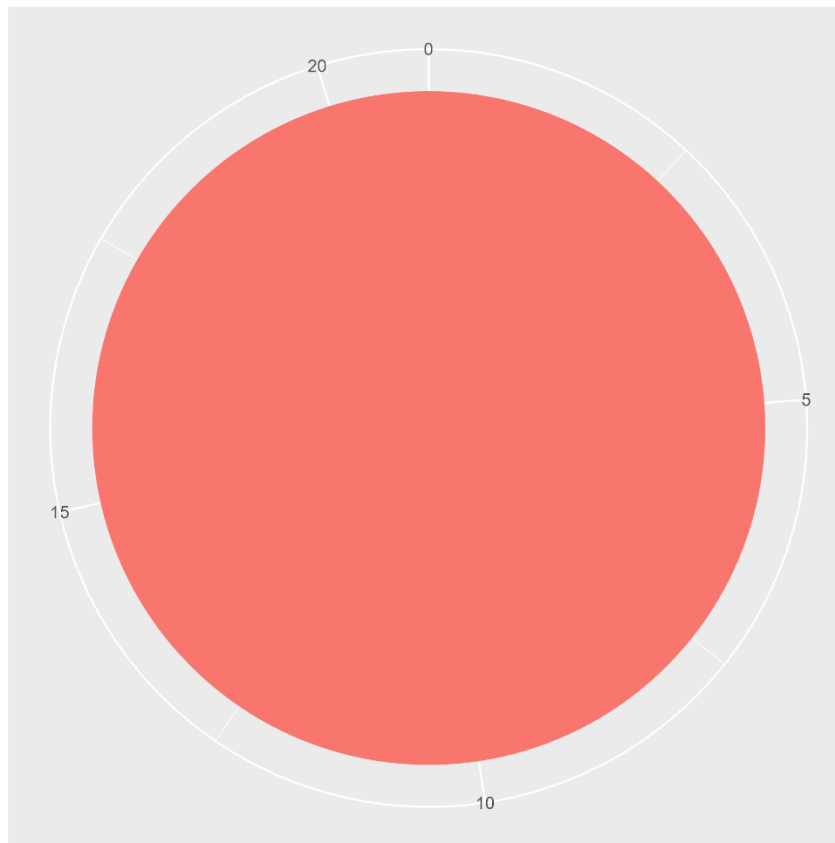
- Vídeo: ..\media\OE-IUT_20180411.mp4
- Questionário: <https://docs.google.com/forms/.../viewform>
- Análise: <https://r2.ine.pt/>



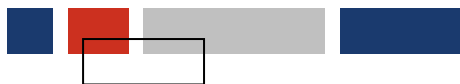
IUT/Análise/Exploração



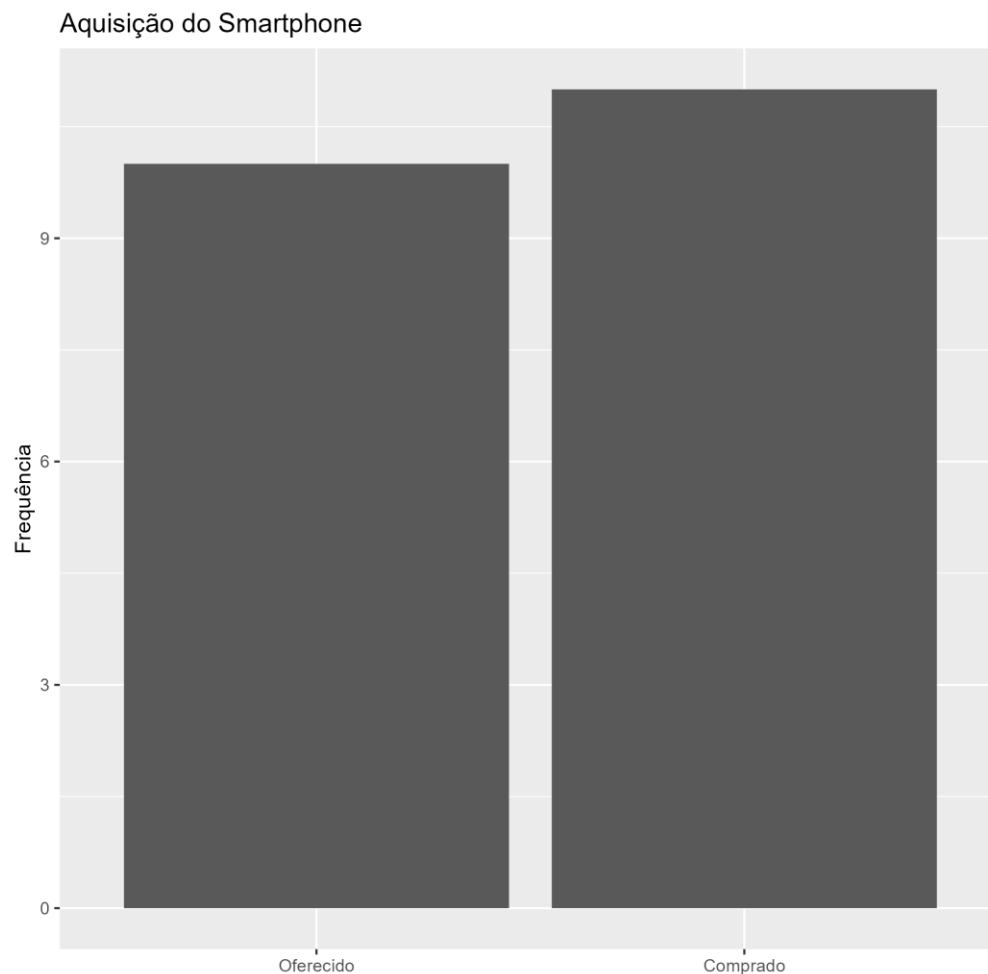
Tem Smartphone?



Sim



IUT/Análise/Exploração

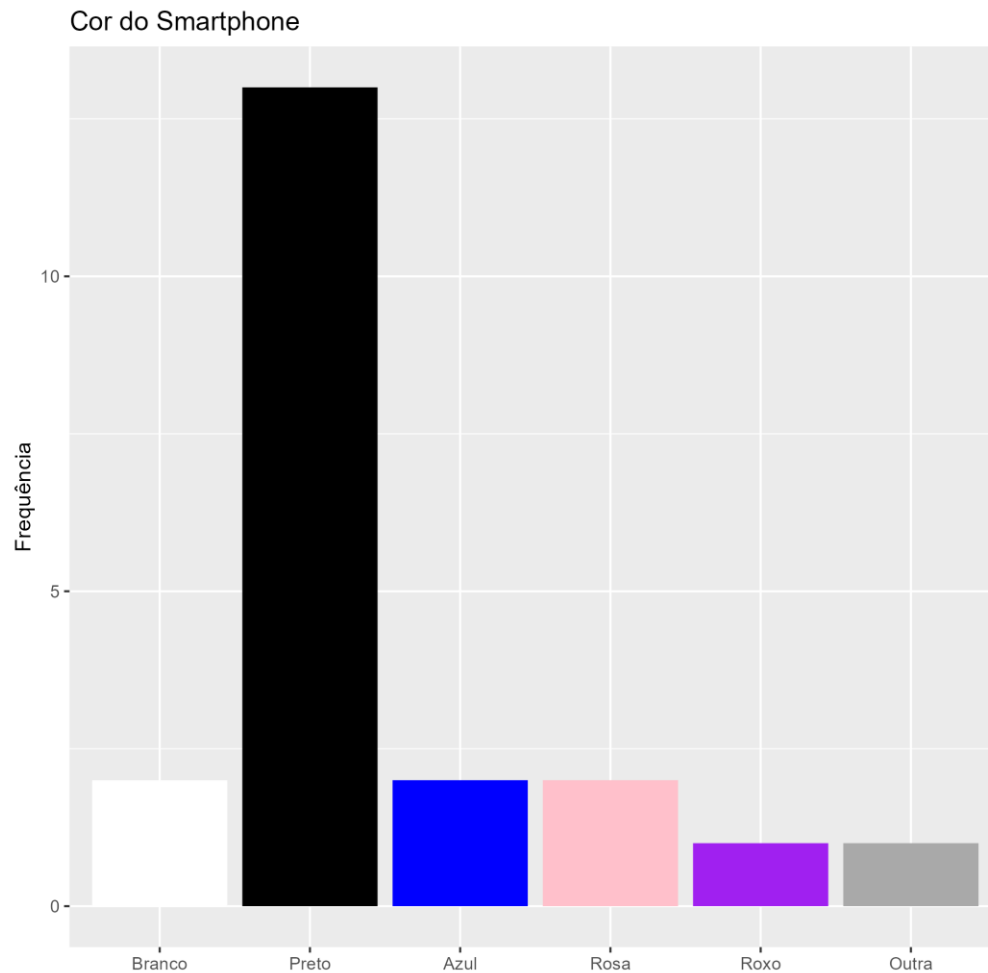


IUT/Analise/Exploração



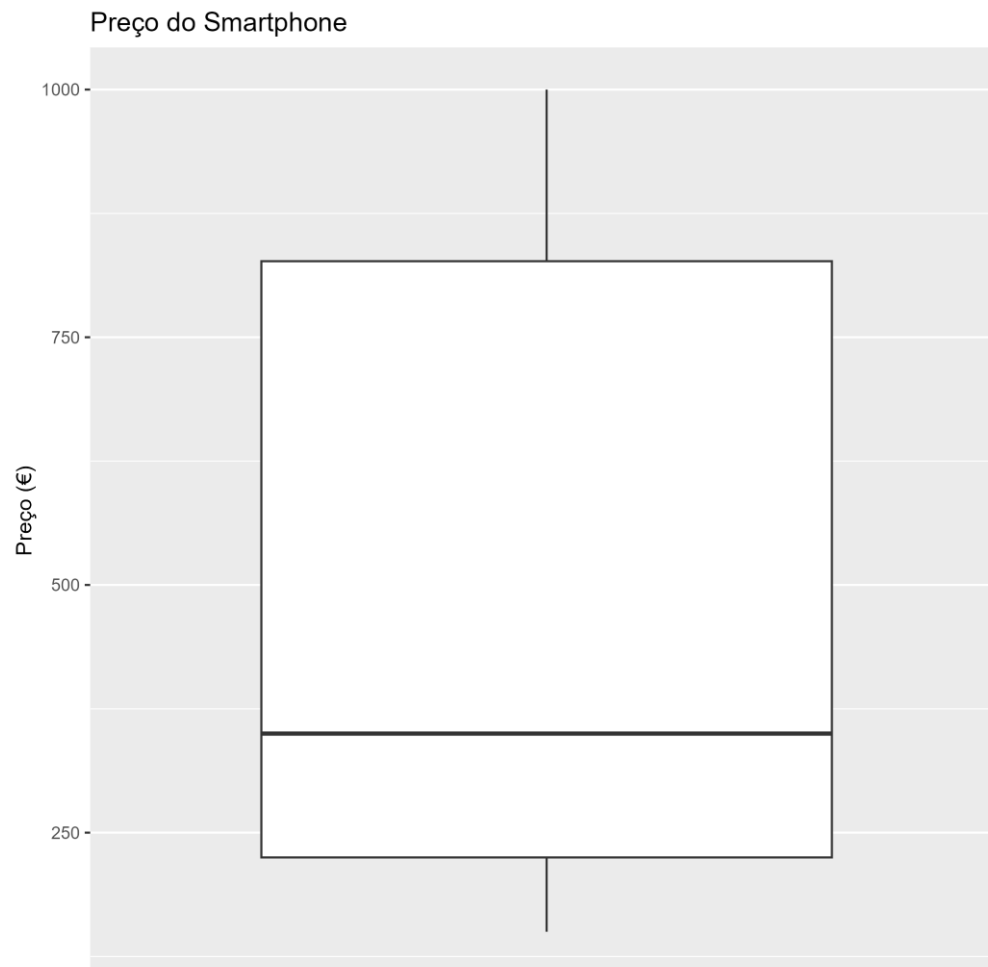
AGE_FIRST	Freq	Cumul	Rel	RelCumul
7	1	1	6%	6%
8	1	2	6%	12%
9	4	6	24%	35%
10	6	12	35%	71%
11	2	14	12%	82%
12	2	16	12%	94%
13	1	17	6%	100%

IUT/Análise/Exploração



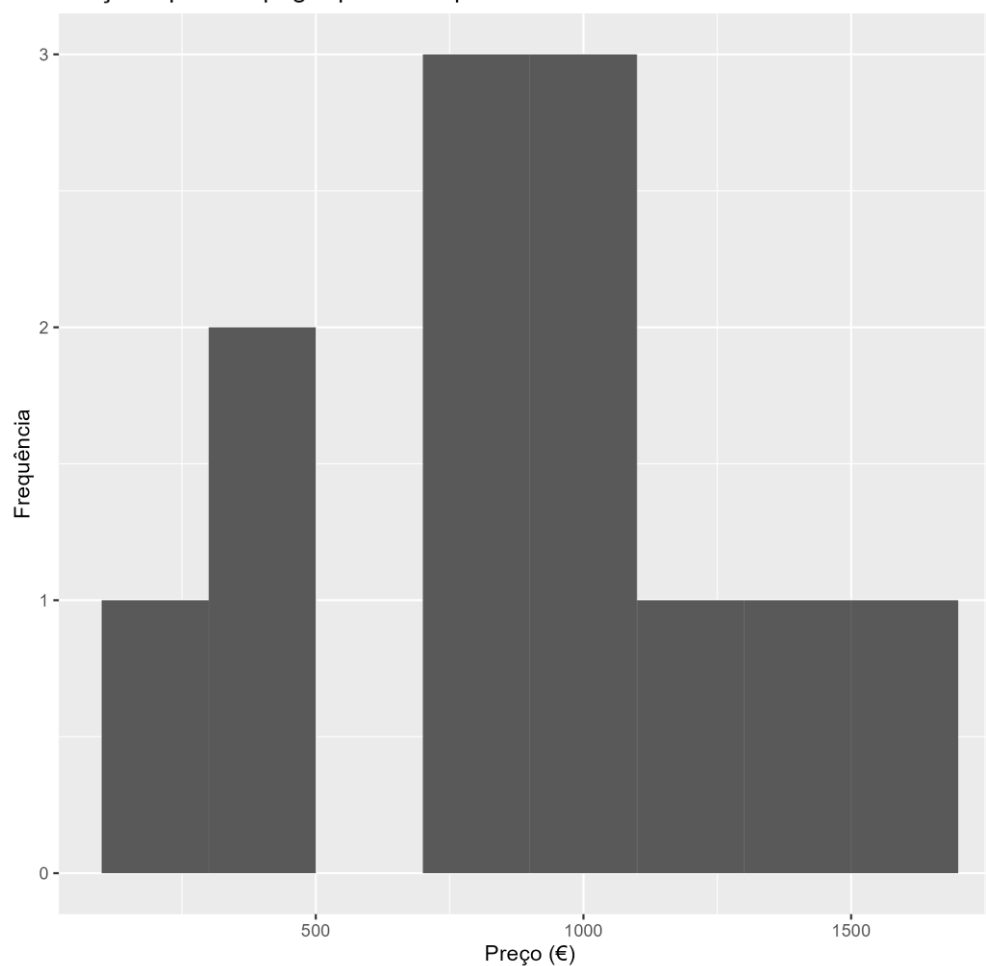


IUT/Análise/Exploração



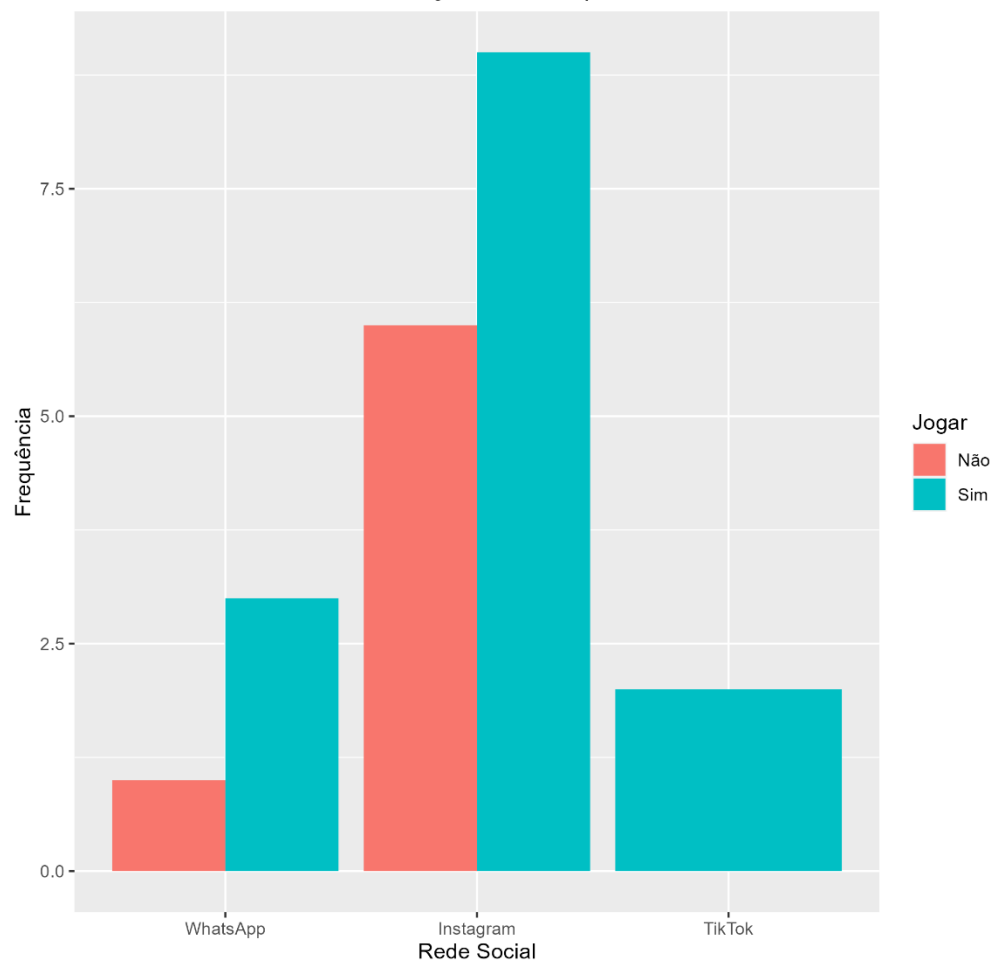
IUT/Análise/Exploração

Preço disposto a pagar por Smartphone



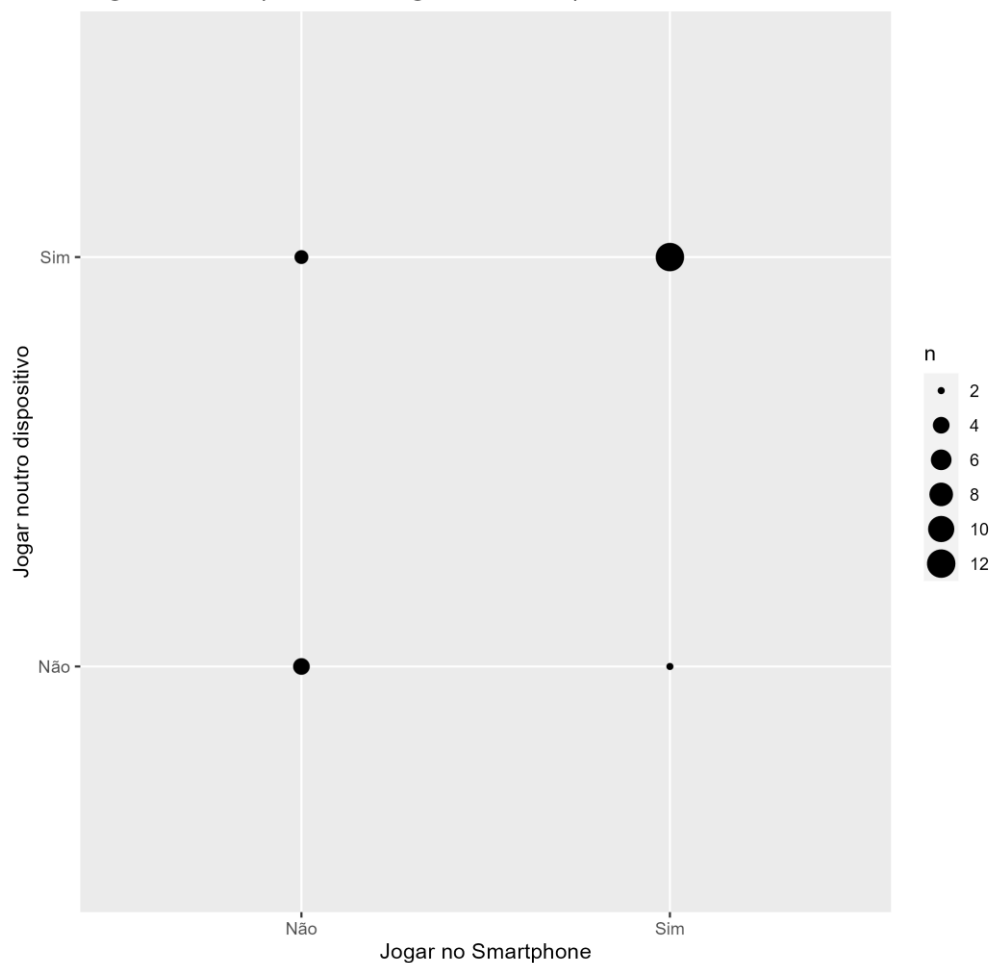
IUT/Análise/Exploração

Rede social mais usada vs. Jogar no Smartphone

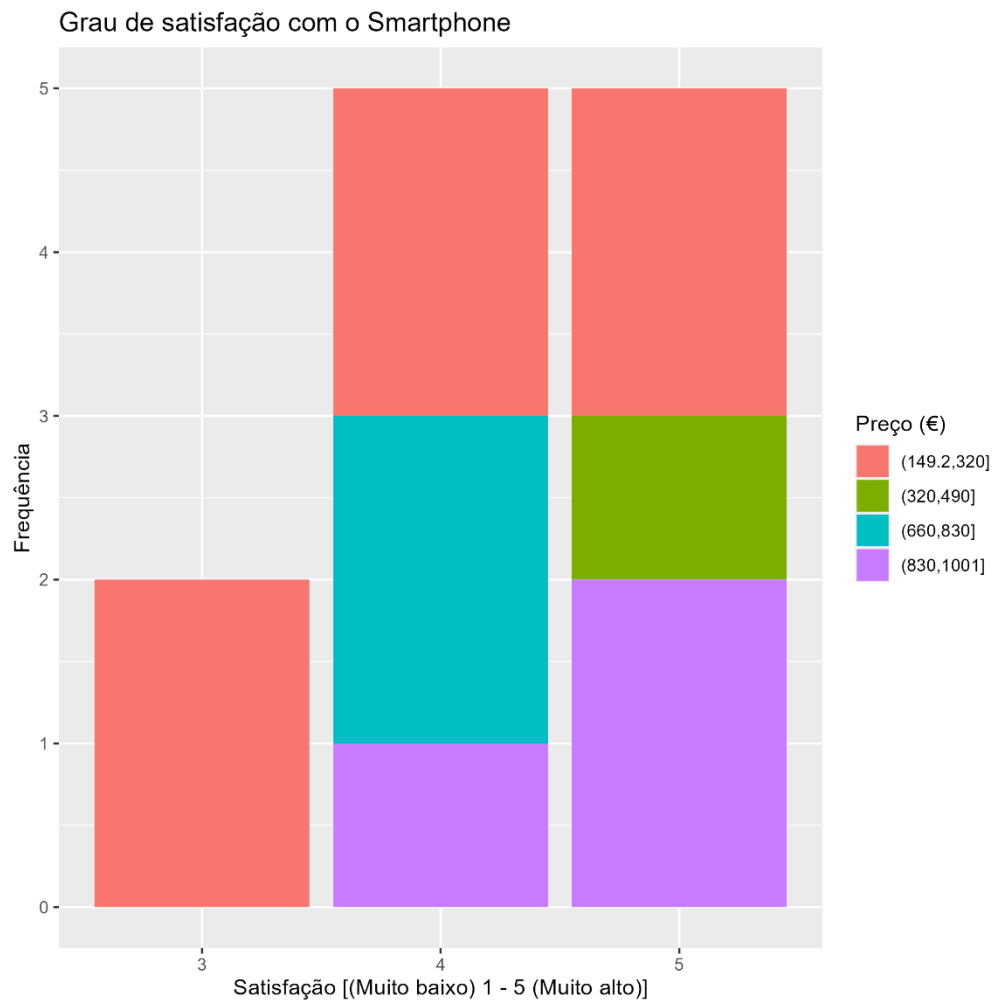


IUT/Análise/Exploração

Jogar no Smartphone vs. Jogar noutro dispositivo



IUT/Análise/Exploração



IUT/Analise/Exploração



	Mean	Median	Mode	StDev	IQR	Range
AGE_FIRST	10	10	10	1.5	2	6
PRICE	505.58	350.00	150.00	339.56	601.75	850.00
PRICE_NEW	916.67	900.00	800.00	432.93	337.50	1550.00



IUT/Analise/Modelos



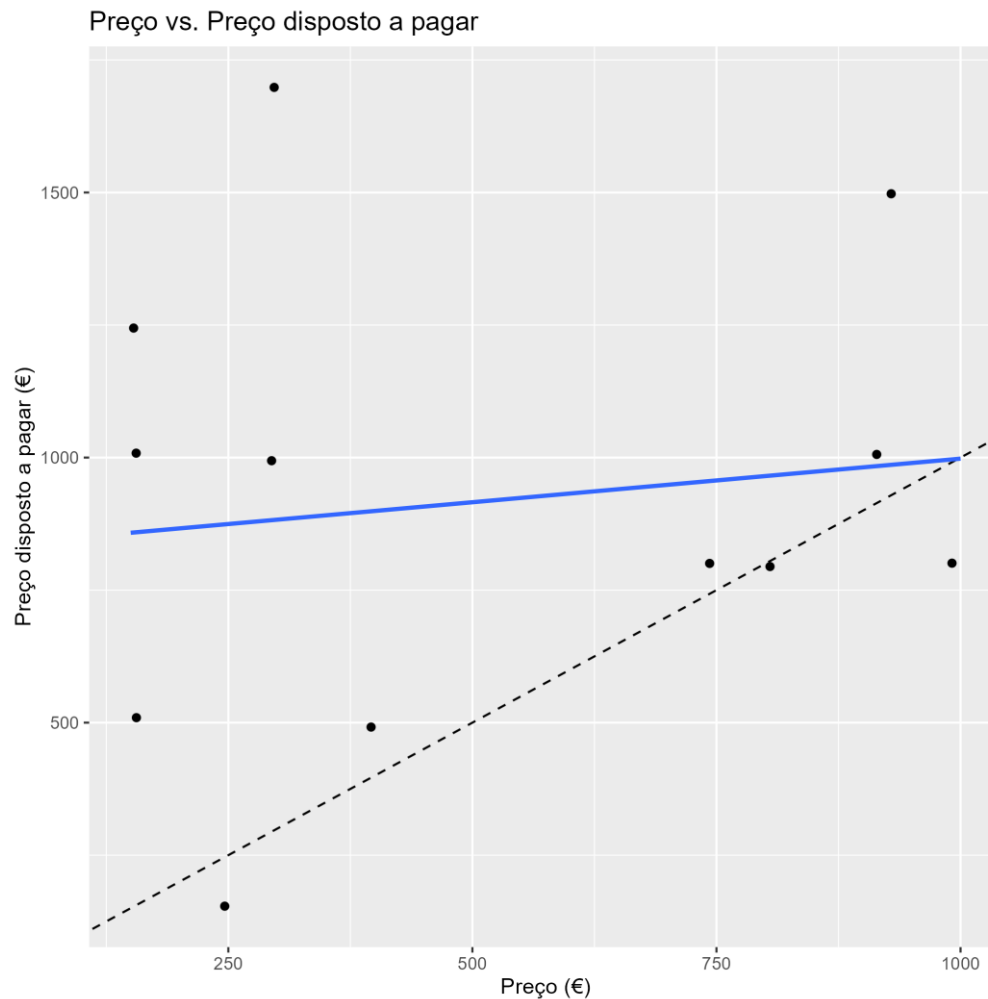
```
lm(formula = PRICE_NEW ~ PRICE, data = d5)
```

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	833.5173	240.3231	3.468	0.00604	**
PRICE	0.1645	0.3998	0.411	0.68950	

Multiple R-squared: 0.02, Adjusted R-squared: -0.08



IUT/Análise/Modelos





IUT/Analise/Modelos



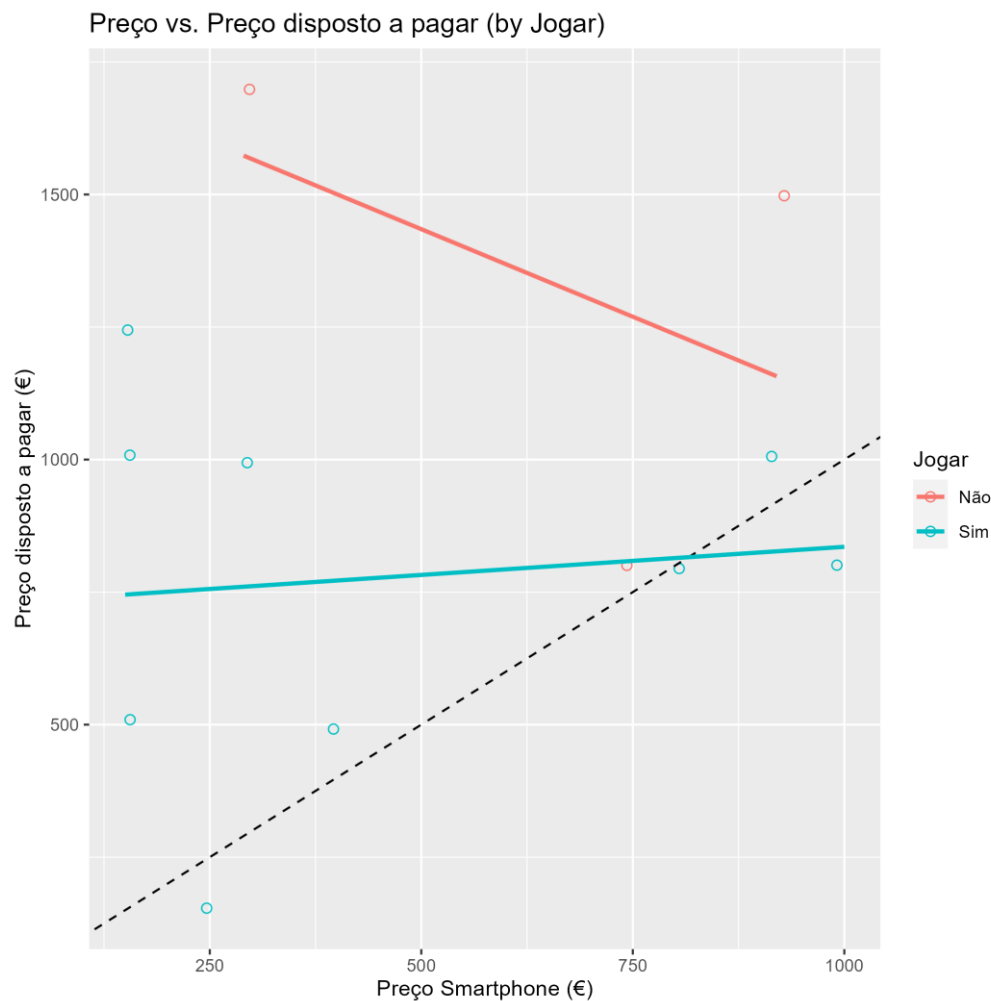
```
lm(formula = PRICE_NEW ~ PRICE + PLAY_PHONE, data = d5)
```

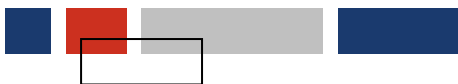
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	1354.1715	324.7350	4.170	0.00241	**
PRICE	-0.0319	0.3585	-0.089	0.93106	
PLAY_PHONETRUE	-561.8389	269.1574	-2.087	0.06646	.

Multiple R-squared: 0.34, Adjusted R-squared: 0.19



IUT/Análise/Modelos





IUT/Analise/Modelos

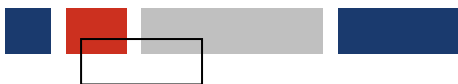


```
glm(formula = PLAY_PHONE ~ PRICE, family = "binomial", data = d5)
```

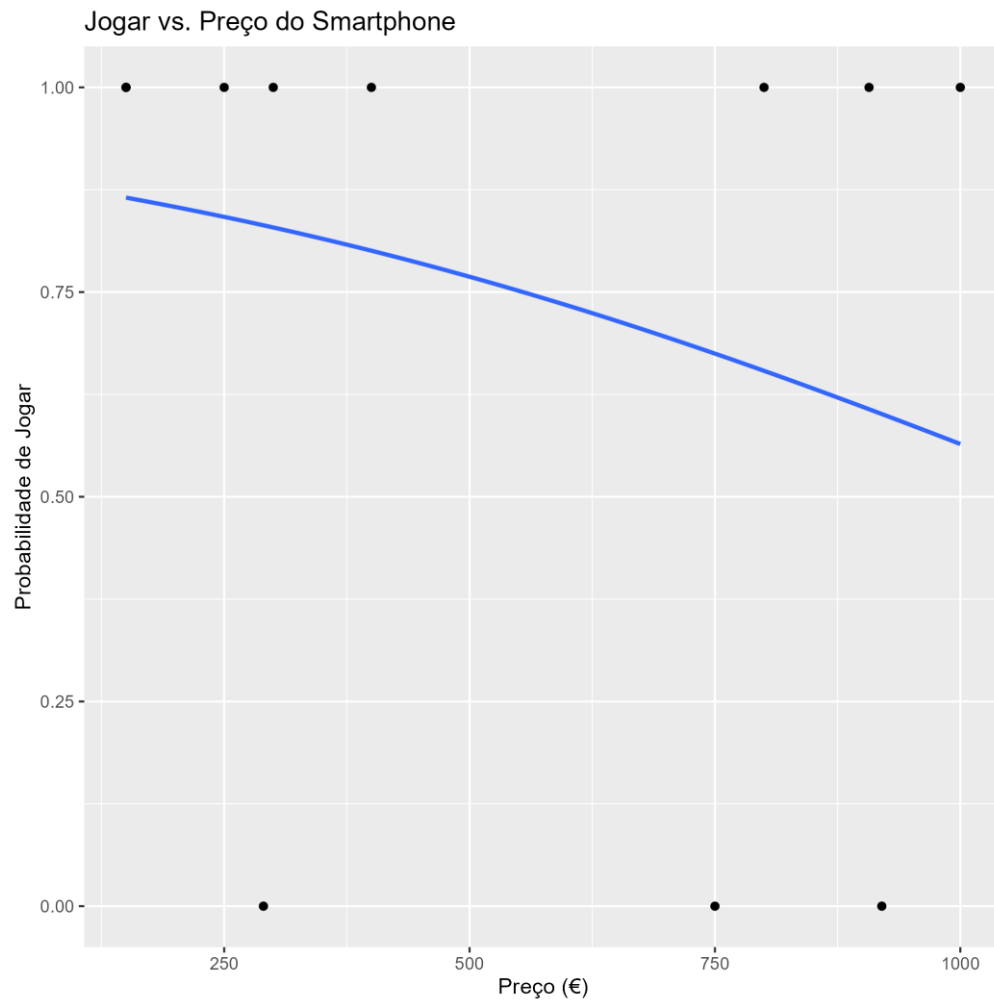
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	2.143060	1.457964	1.470	0.142
PRICE	-0.001884	0.002132	-0.884	0.377

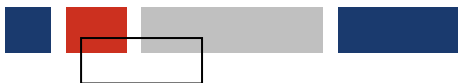
AIC: 16.67

	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)	NA	NA	NA	NA
PRICE	NA	NA	NA	NA
SOCIALNET	NA	NA	NA	NA

AIC: NA

	OR	2.5 %	97.5 %
PRICE	NA	NA	NA
SOCIALNET	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>