



INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA
STATISTICS PORTUGAL

» Operação Estatística - IUT

João Lopes
Filipe Santos

DMSI / ME



Maio de 2024



- “A **informação** é uma necessidade básica dos cidadãos, das instituições públicas e das empresas”;
- “Atividade produtiva, relações com o exterior, património cultural, ambiente, demografia, conhecimento têm dinâmicas que se tornam mais **visíveis** e **compreensíveis** através das estatísticas oficiais”;
- “Produzir e divulgar de forma **rigorosa**, **isenta** e com normas claras de **confidencialidade** estatísticas oficiais para **todos**”;
- “Contribuímos para que os cidadãos compreendam e adquiram o hábito de **utilizar** a estatística”;
- “Apoiamos a **investigação**”.



OE



» Fases da Operação Estatística

- **Concepção**
- **Operação**
- **Difusão**



OE/Concepção

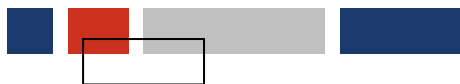


» Concepção

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

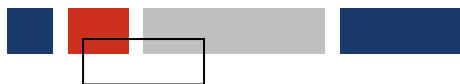
Indicadores Resultados dos inquéritos, para público em geral.

Microdados Base de dados dos inquéritos, para investigadores.

Destaques *Press release* curta, harmonizada, calendarizada.

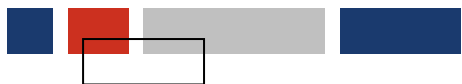
Publicações/Boletins Documento longo, calendarizado.

Estudos Documento longo, não-calendarizado.



» Inquérito à Utilização do Telemóvel

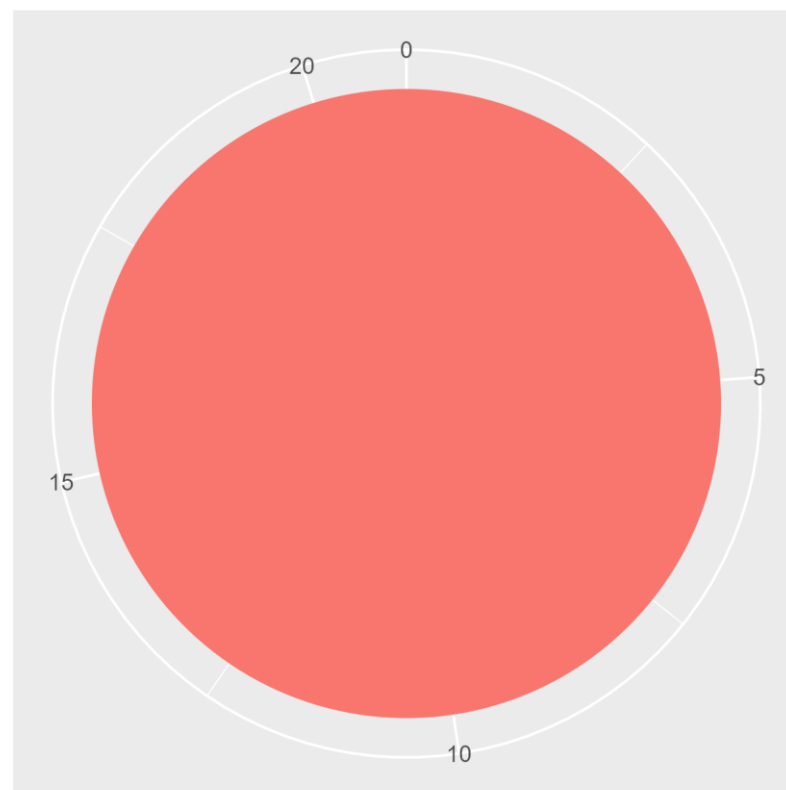
- Vídeo: ..\media\OE-IUT_20180411.mp4
- Questionário: <https://docs.google.com/forms/.../viewform>
- Análise: <https://r2.ine.pt/>



IUT/Análise/Exploração



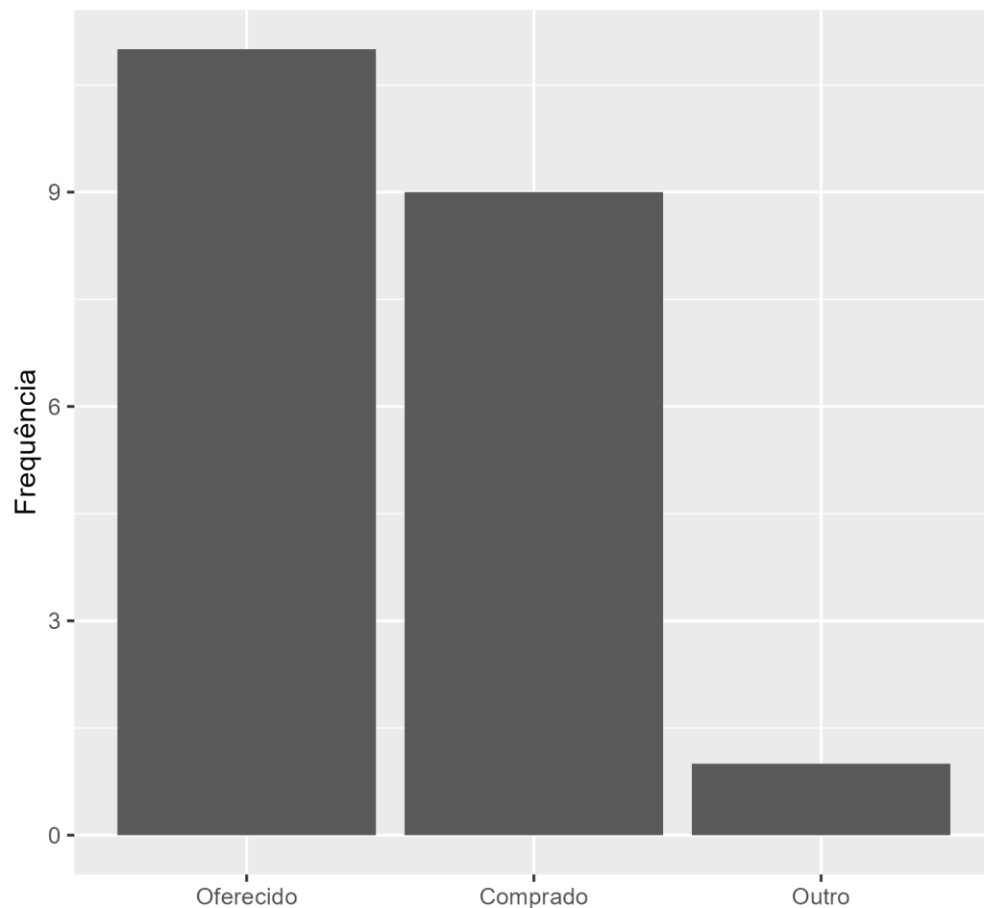
Tem Smartphone?



Sim

IUT/Análise/Exploração

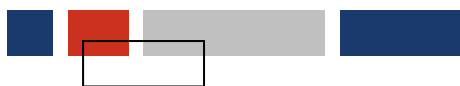
Aquisição do Smartphone



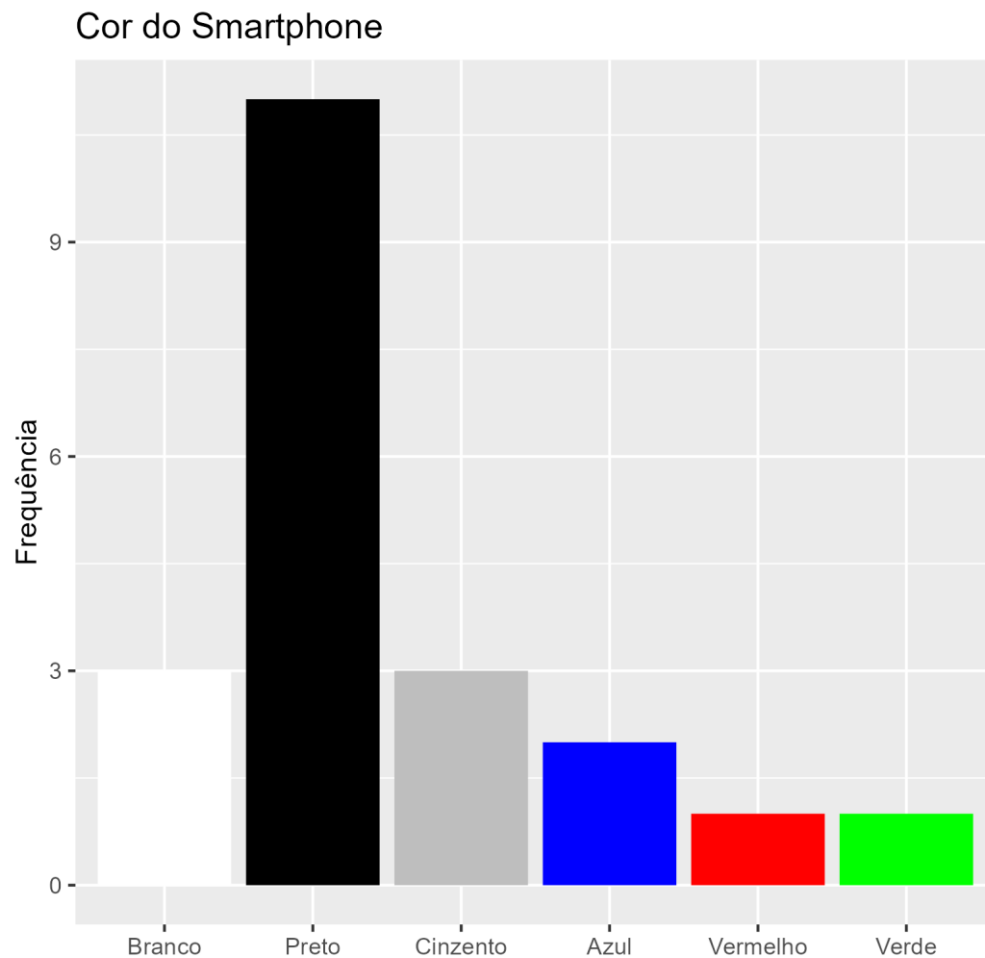
IUT/Analise/Exploração



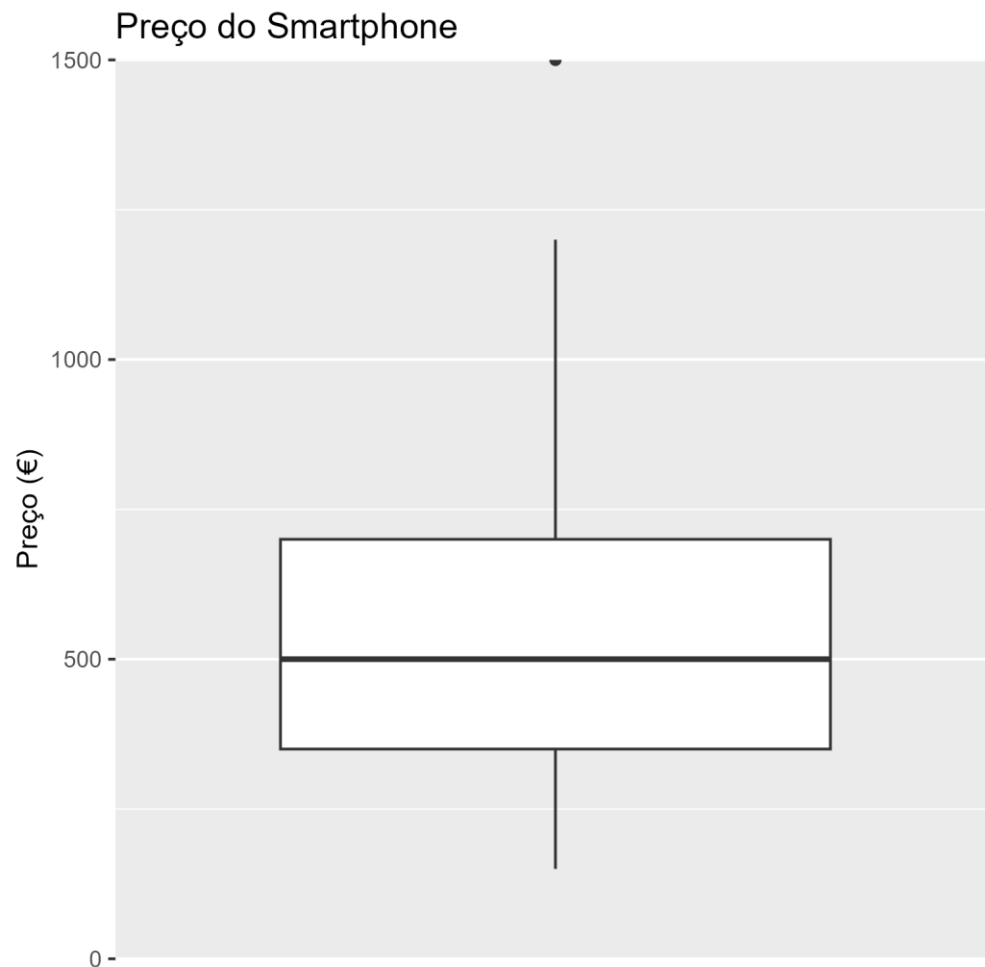
AGE_FIRST	Freq	Cumul	Rel	RelCumul
6	1	1	6%	6%
9	2	3	11%	17%
10	8	11	44%	61%
11	2	13	11%	72%
12	5	18	28%	100%



IUT/Análise/Exploração

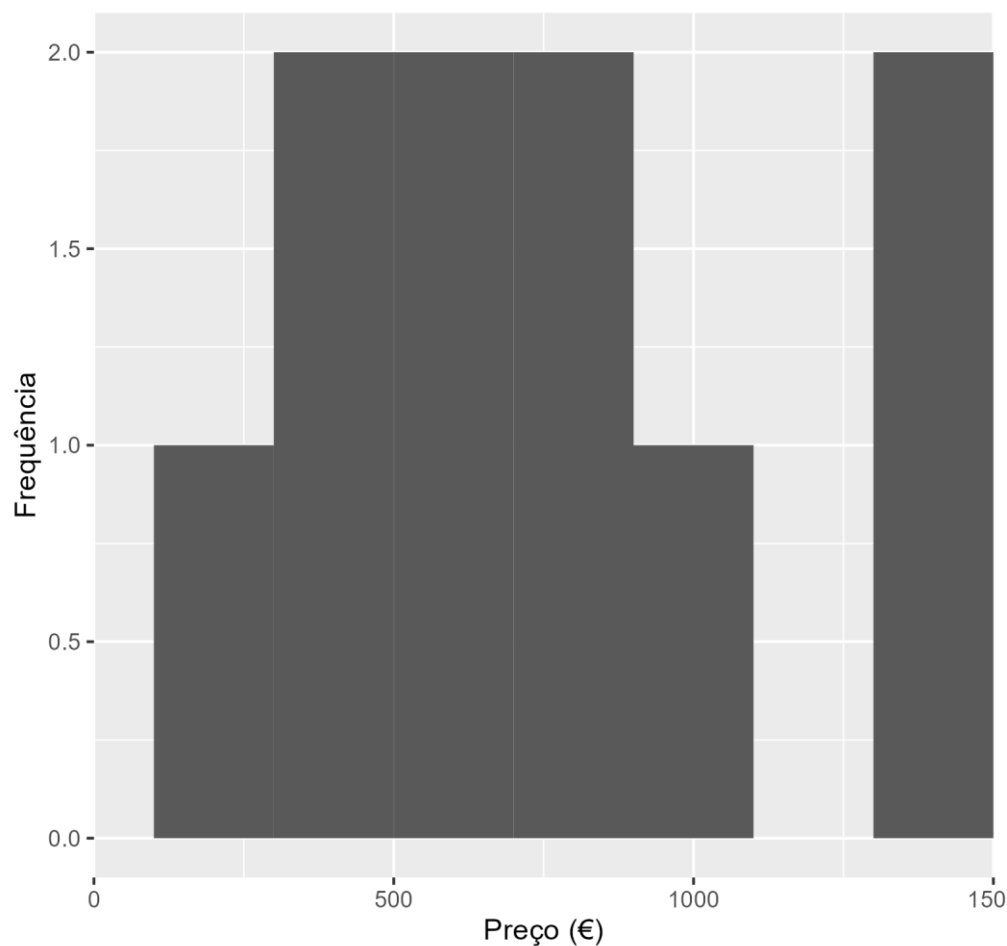


IUT/Análise/Exploração



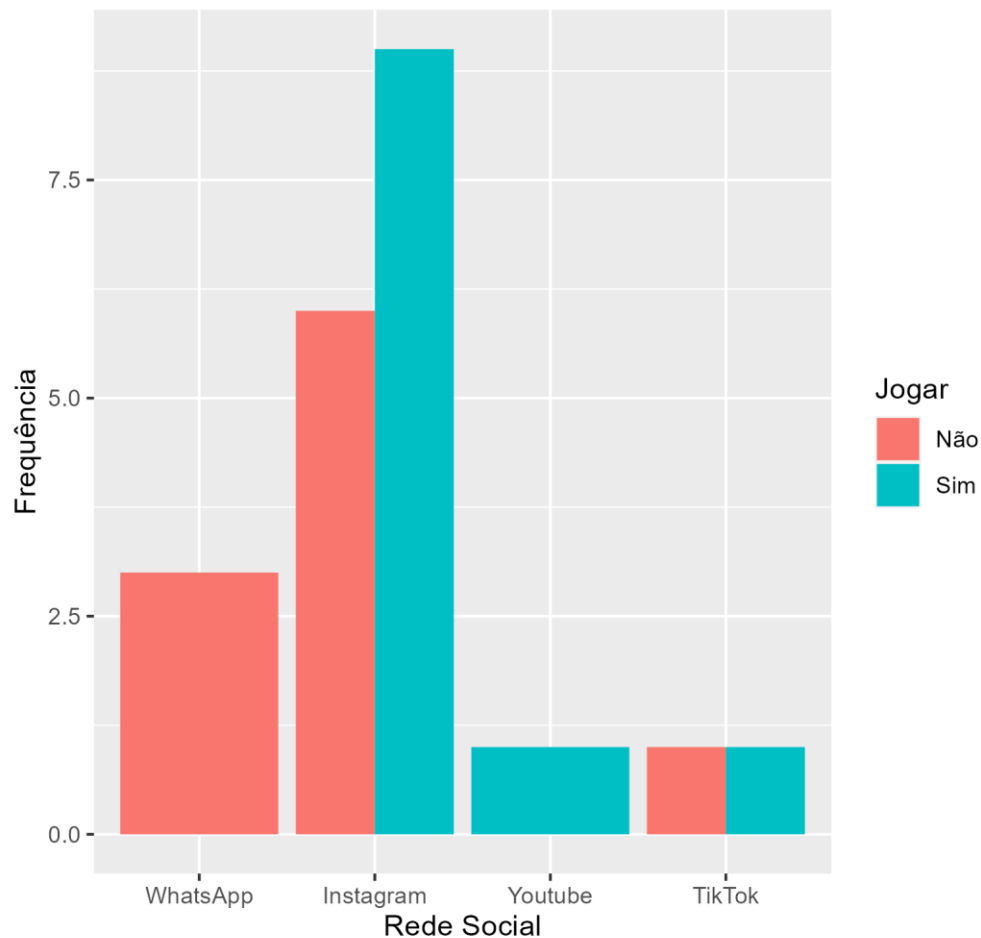
IUT/Análise/Exploração

Preço disposto a pagar por Smartphone



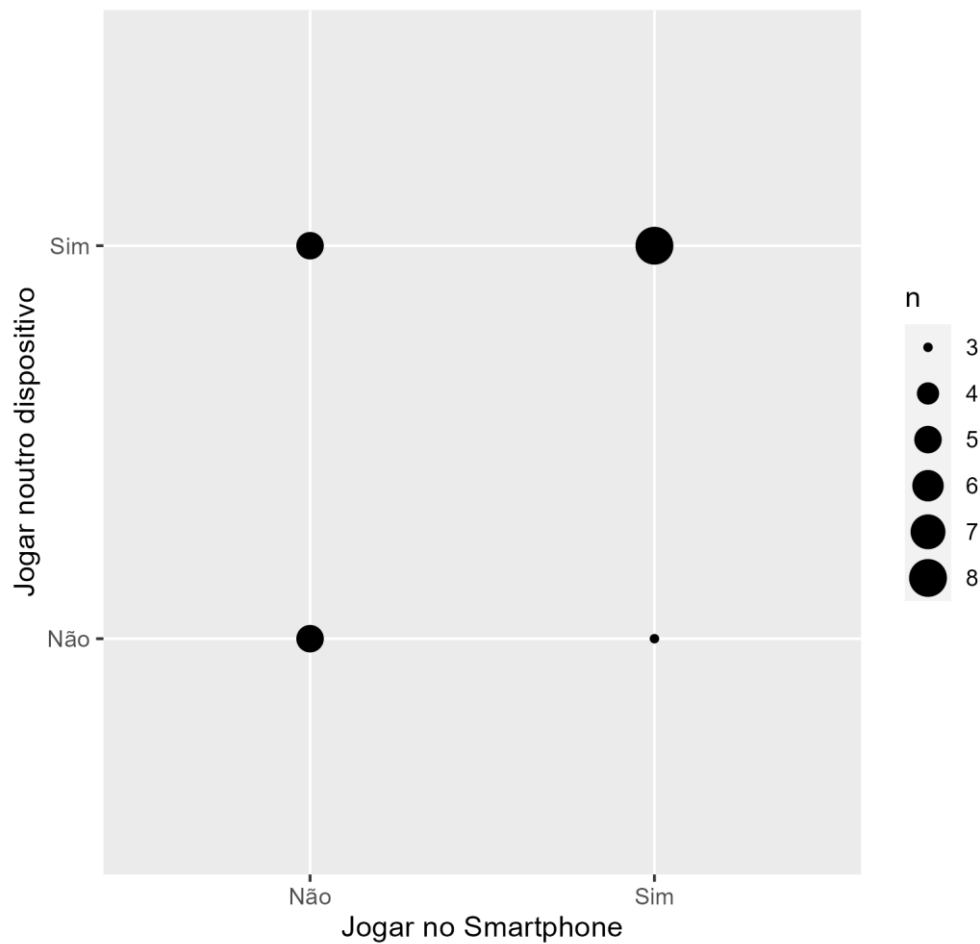
IUT/Análise/Exploração

Rede social mais usada vs. Jogar no Smartphone

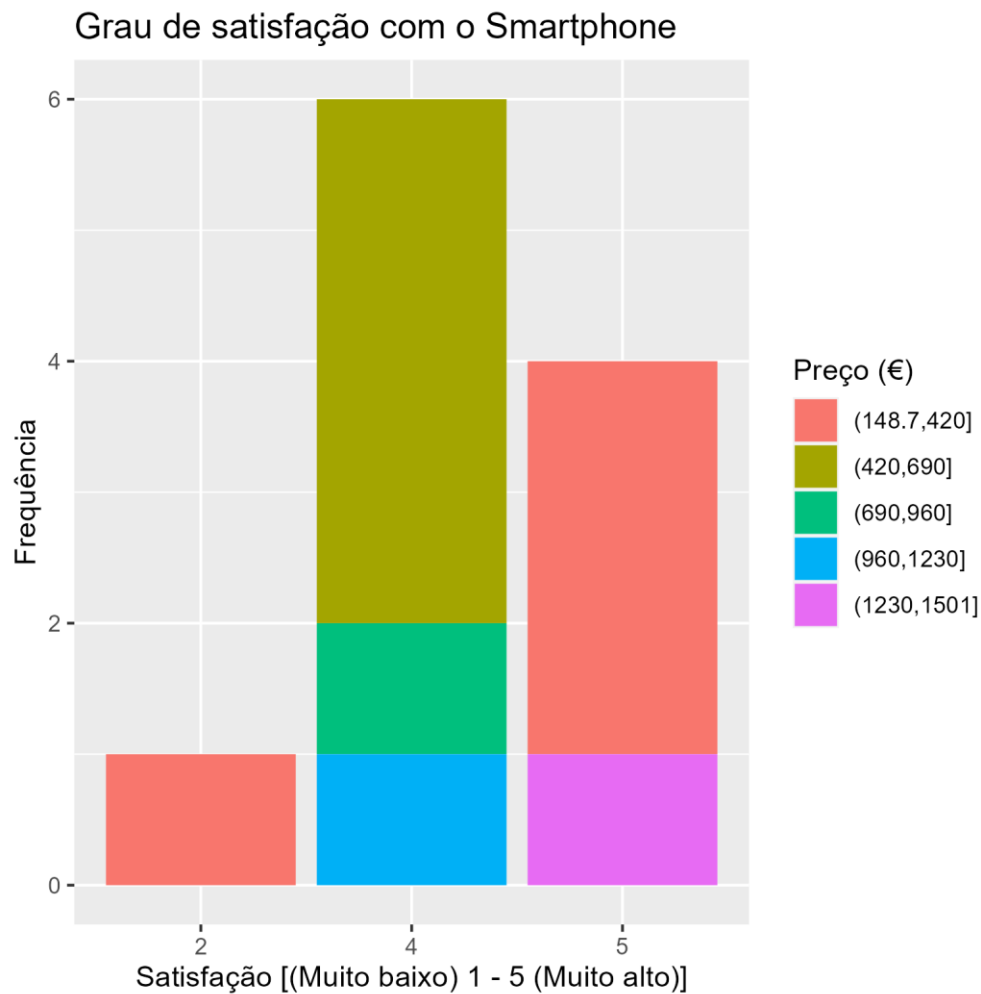


IUT/Análise/Exploração

Jogar no Smartphone vs. Jogar noutra dispositivo



IUT/Análise/Exploração



IUT/Analise/Exploração



	Mean	Median	Mode	StDev	IQR	Range
AGE_FIRST	10.33	10	10	1.5	1.75	6
PRICE	615.45	500.00	300.00	407.83	350.00	1350.00
PRICE_NEW	750.00	700.00	900.00	468.51	525.00	1400.00



IUT/Analise/Modelos



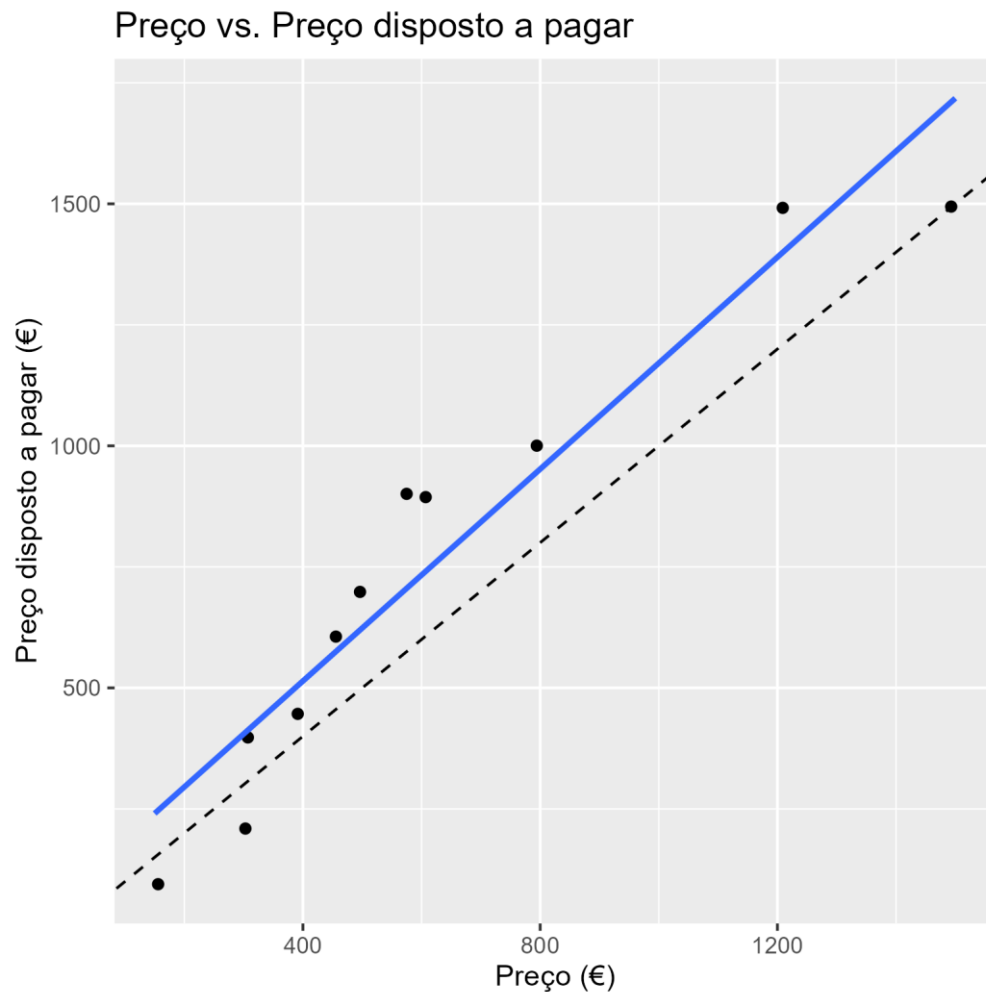
```
lm(formula = PRICE_NEW ~ PRICE, data = d5)
```

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	76.3672	84.6540	0.902	0.391
PRICE	1.0945	0.1163	9.413	5.91e-06 ***

Multiple R-squared: 0.91, Adjusted R-squared: 0.90



IUT/Análise/Modelos





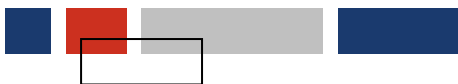
IUT/Analise/Modelos



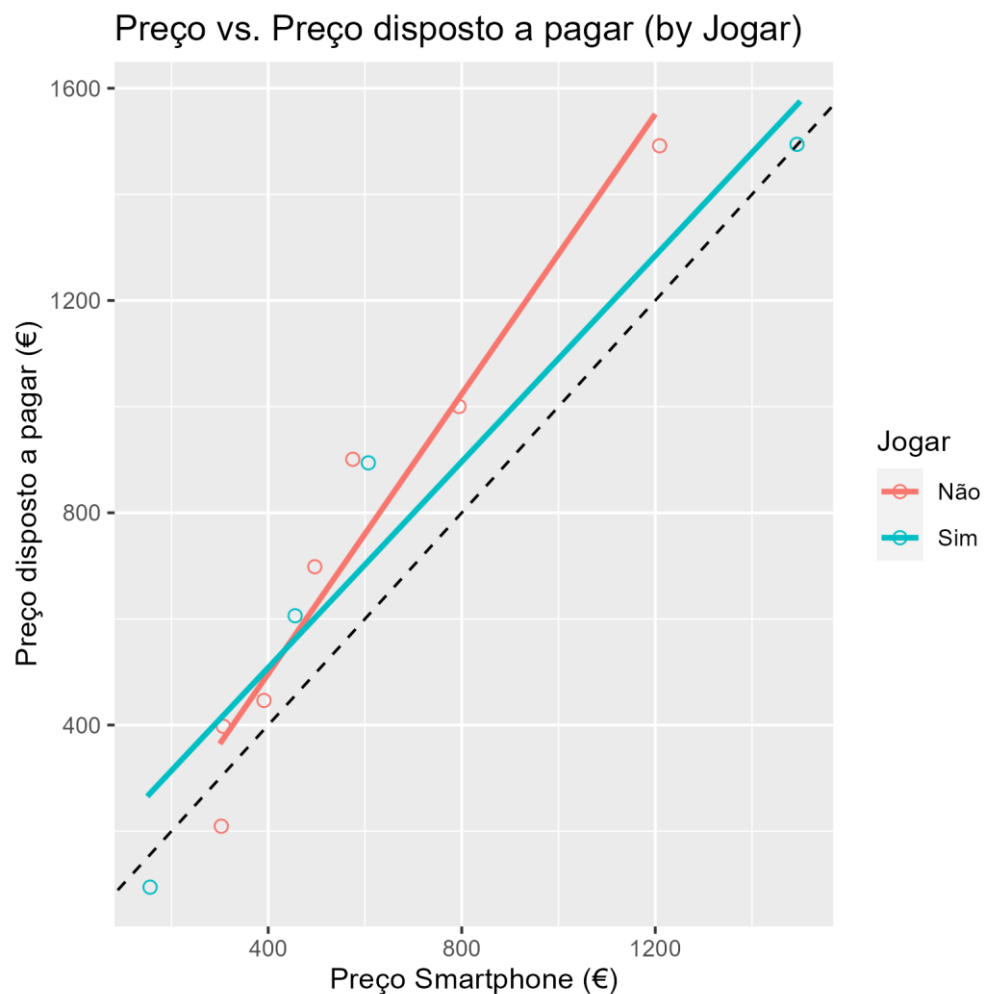
```
lm(formula = PRICE_NEW ~ PRICE + PLAY_PHONE, data = d5)
```

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	93.996	91.533	1.027	0.335
PRICE	1.104	0.121	9.123	1.68e-05 ***
PLAY_PHONETRUE	-63.988	97.790	-0.654	0.531

Multiple R-squared: 0.91, Adjusted R-squared: 0.89



IUT/Análise/Modelos





IUT/Analise/Modelos



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

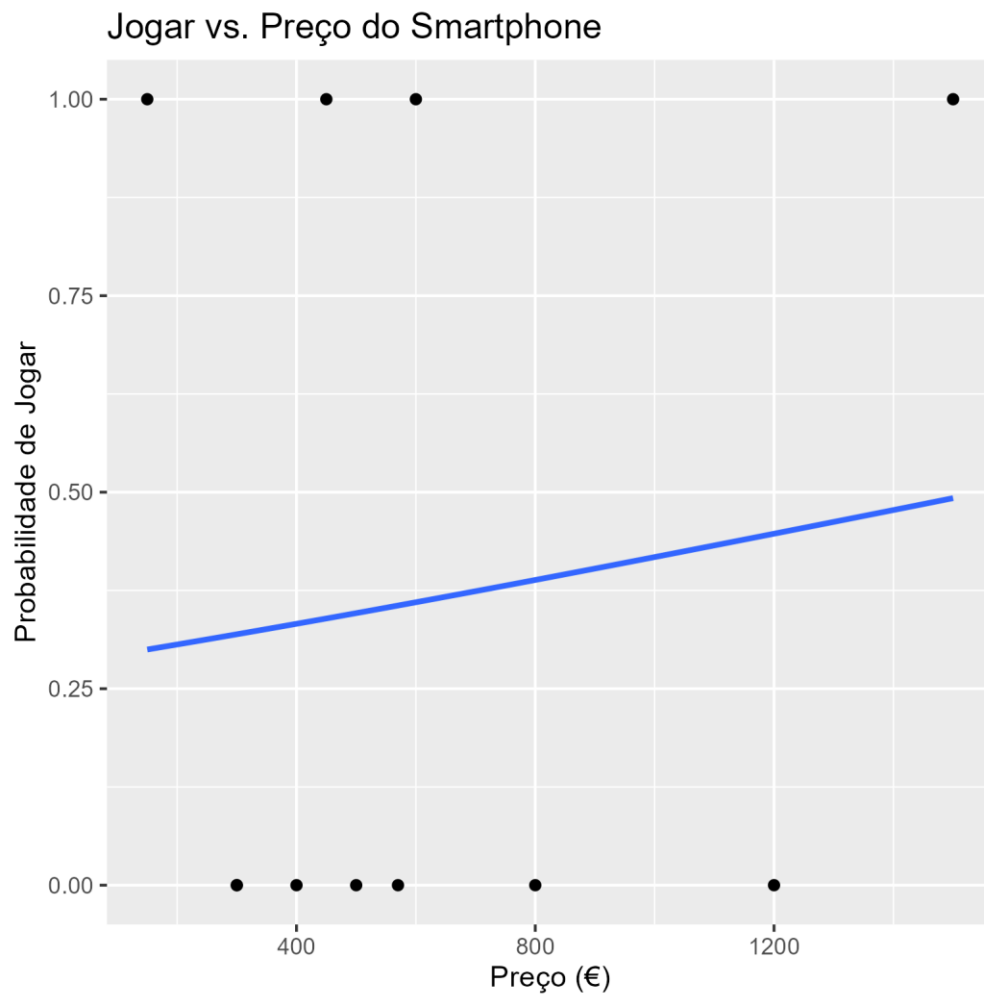
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	-0.9389877	1.1905566	-0.789	0.430
PRICE	0.0006058	0.0015894	0.381	0.703

AIC: 36.97

	OR	2.5 %	97.5 %
PRICE	1.00	1.00	1.00



IUT/Analise/Modelos





IUT/Analise/Modelos



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

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	-0.9389877	1.1905566	-0.789	0.430
PRICE	0.0006058	0.0015894	0.381	0.703

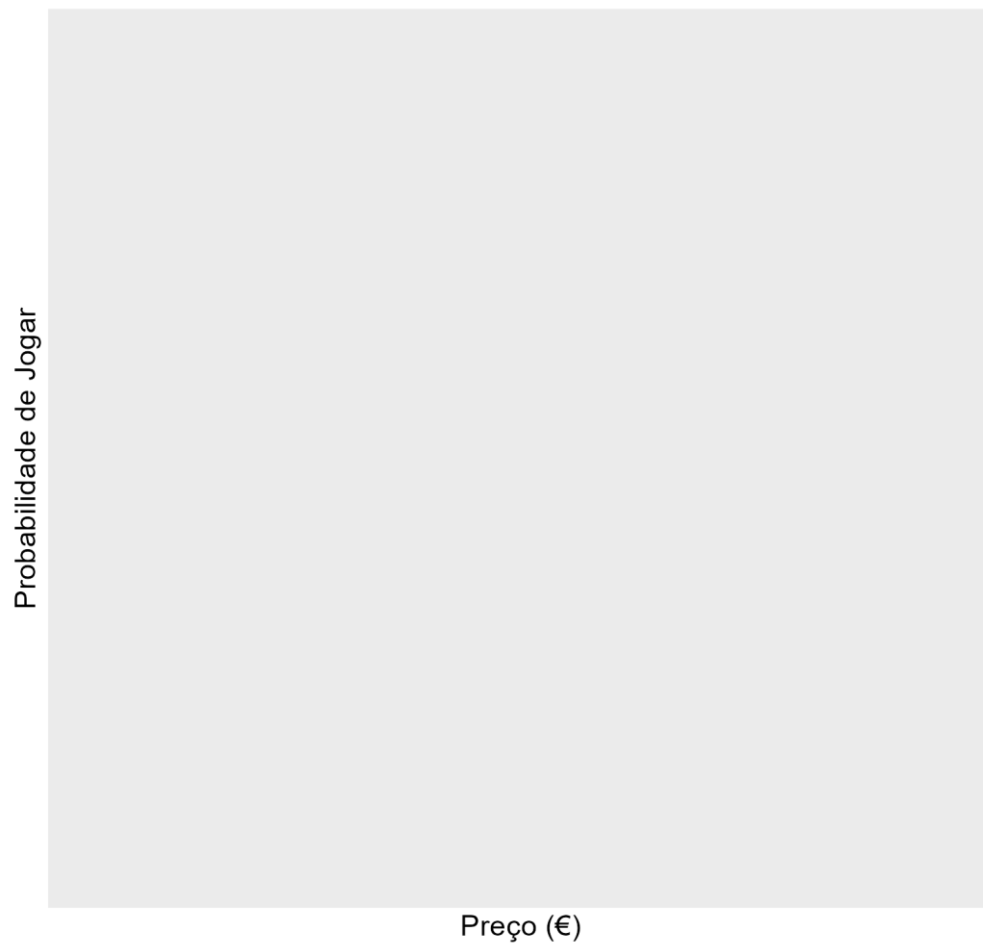
AIC: 18.28

	OR	2.5 %	97.5 %
PRICE	1.00	1.00	1.00



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>