



INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA
STATISTICS PORTUGAL

» Operação Estatística - IUT

João Lopes
Filipe Santos

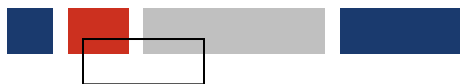
DMSI / ME



Dezembro 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

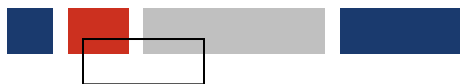


» Concepção

Objectivo Compreender a realidade a partir de dados.

Tipo Recenseamento, Amostragem, Estudo estatístico.

Fonte Questionários, Dados administrativos.

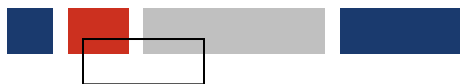


OE/Operação



» Operação

- **Recolha:** Directa (Presencial, Telefónica, Web) ou Indirecta.
- **Tratamento:** Formatação, Validação, *Outliers*, Imputação.
- **Análise:** Gráficos, Medidas descritivas, Modelos.



OE/Operação/Análise

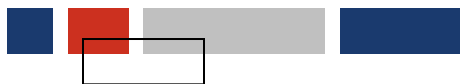


» Análise

Gráficos *Circular, Barras, Extremos-e-quartis, Histograma.*

Medidas descritivas Tendência central, Dispersão.

Modelos Regressão linear, Regressão logística.



» Difusão

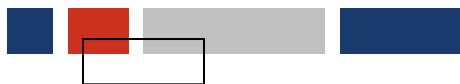
Indicadores Resultados dos inquéritos, para público em geral.

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

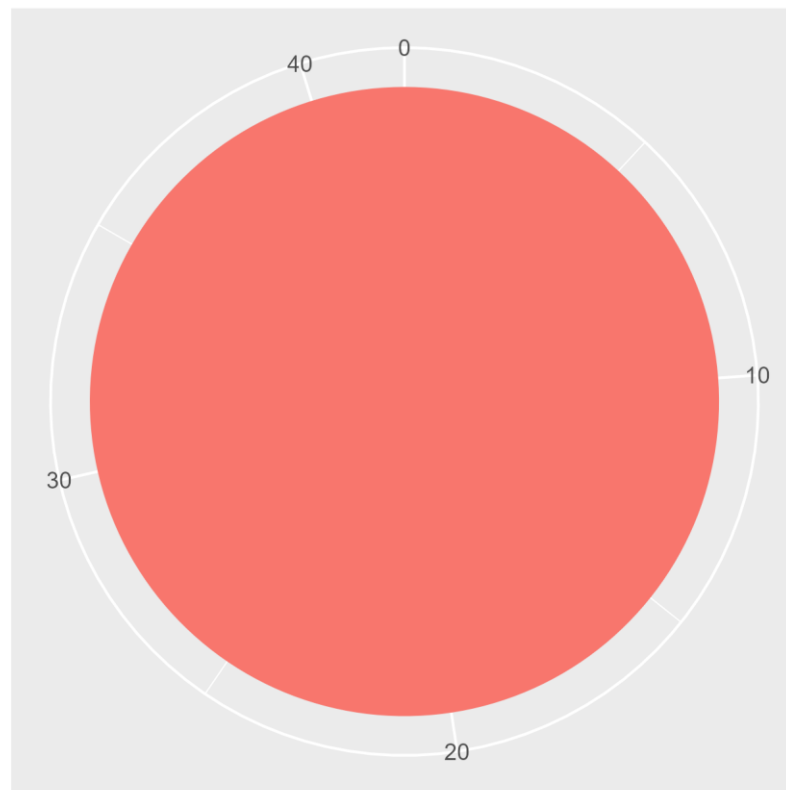
- Vídeo: ..\media\OE-IUT_20180411.mp4
- Questionário: <https://docs.google.com/forms/.../viewform>
- Análise: <https://r2.ine.pt/>



IUT/Análise/Exploração



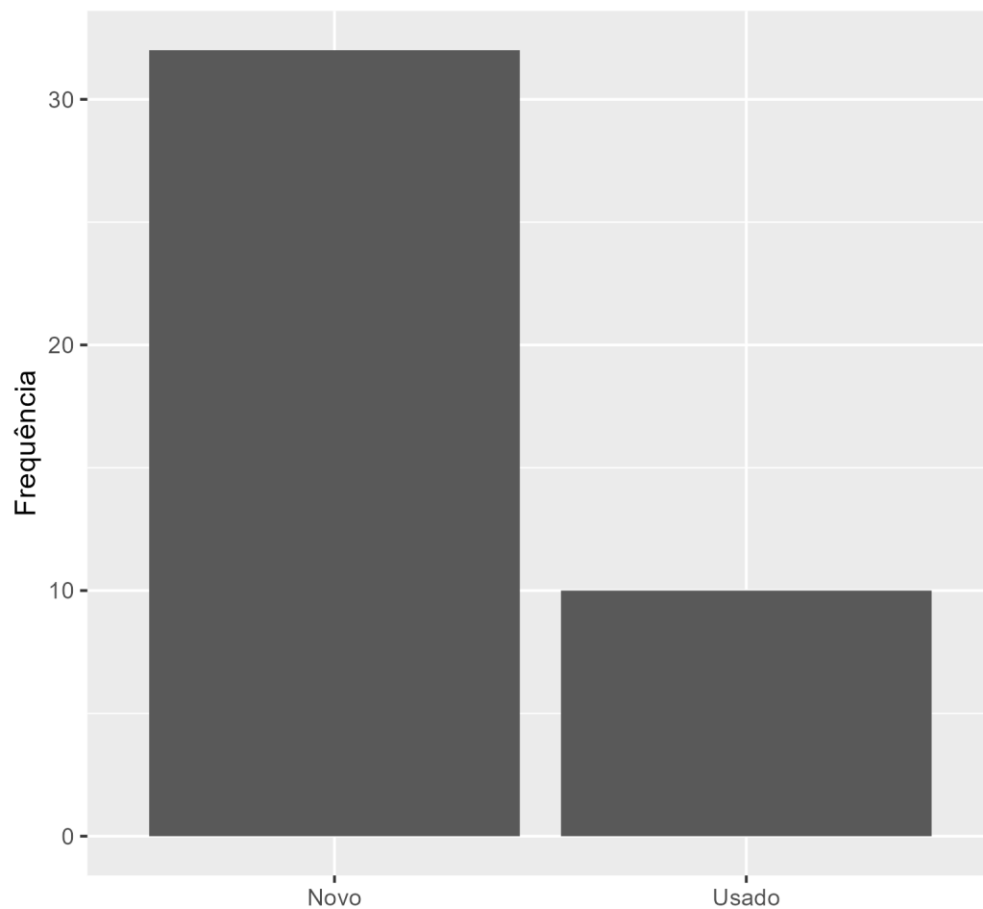
Tem Smartphone?



Sim

IUT/Análise/Exploração

Aquisição do Smartphone



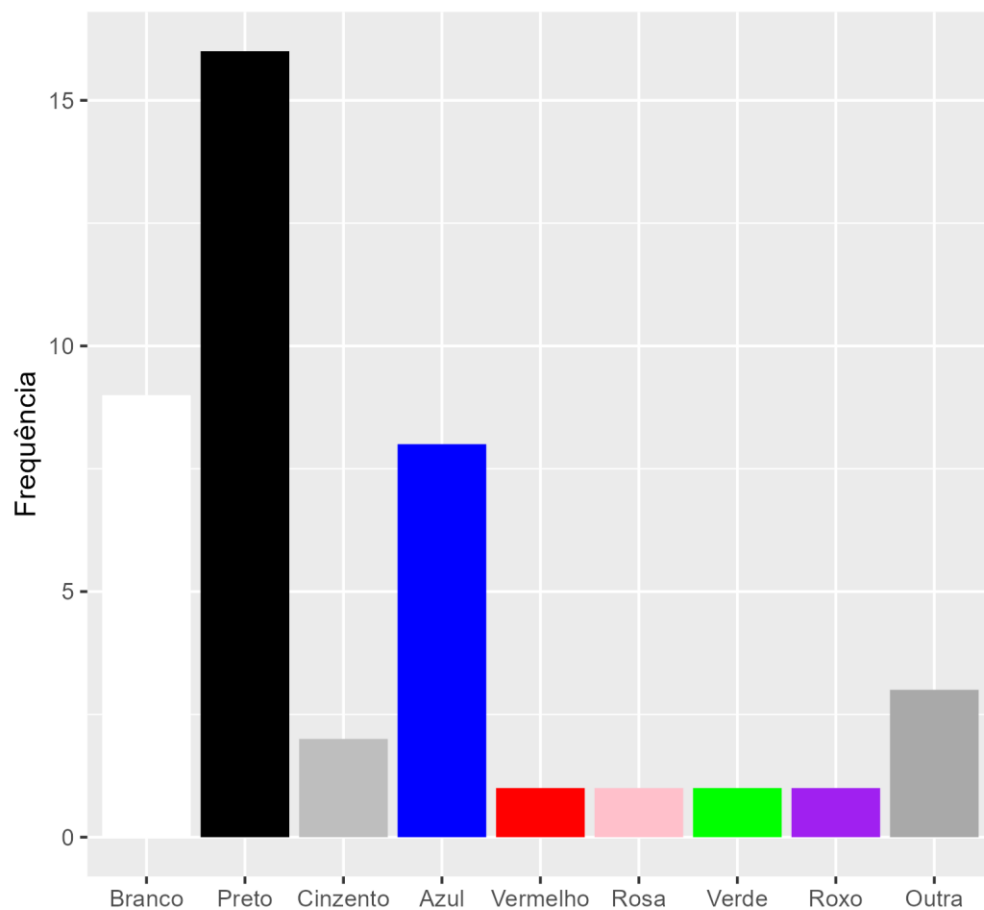
IUT/Analise/Exploração



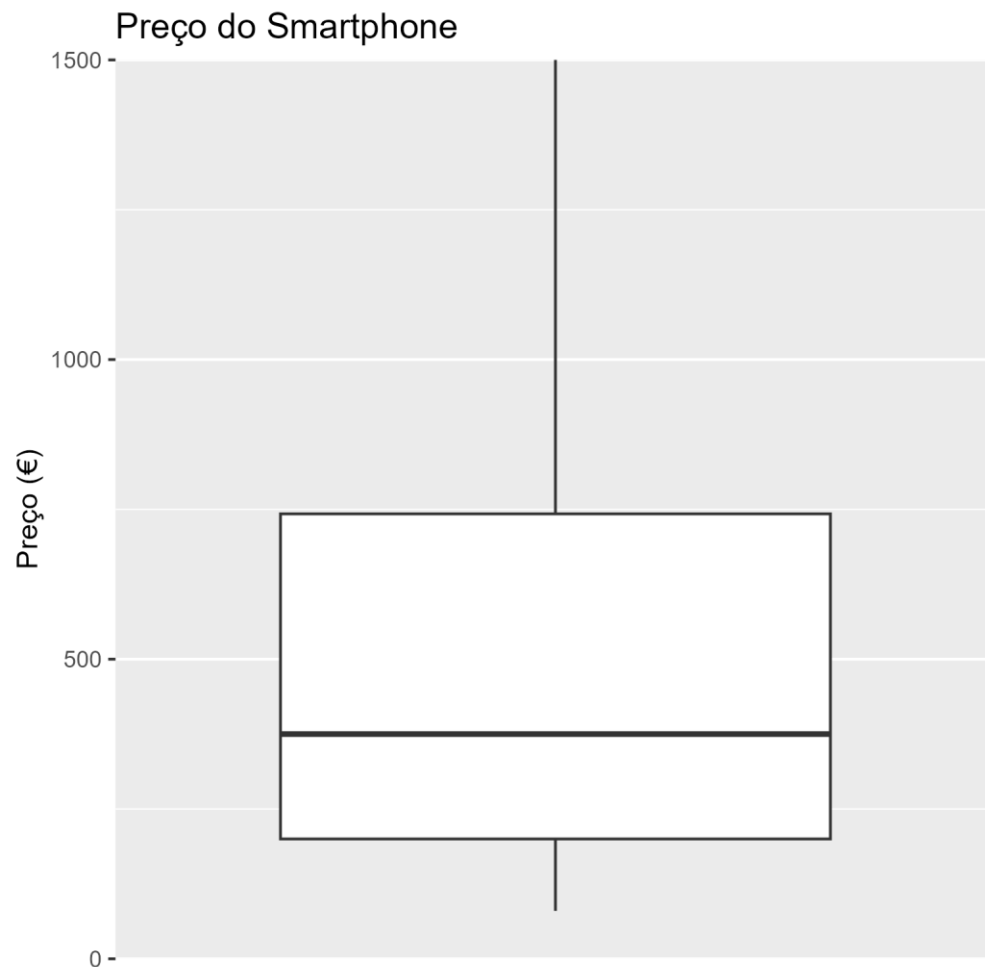
AGE_FIRST	Freq	Cumul	Rel	RelCumul
7	2	2	6%	6%
8	3	5	9%	15%
9	2	7	6%	21%
10	19	26	56%	76%
11	4	30	12%	88%
12	2	32	6%	94%
13	1	33	3%	97%
15	1	34	3%	100%

IUT/Análise/Exploração

Cor do Smartphone

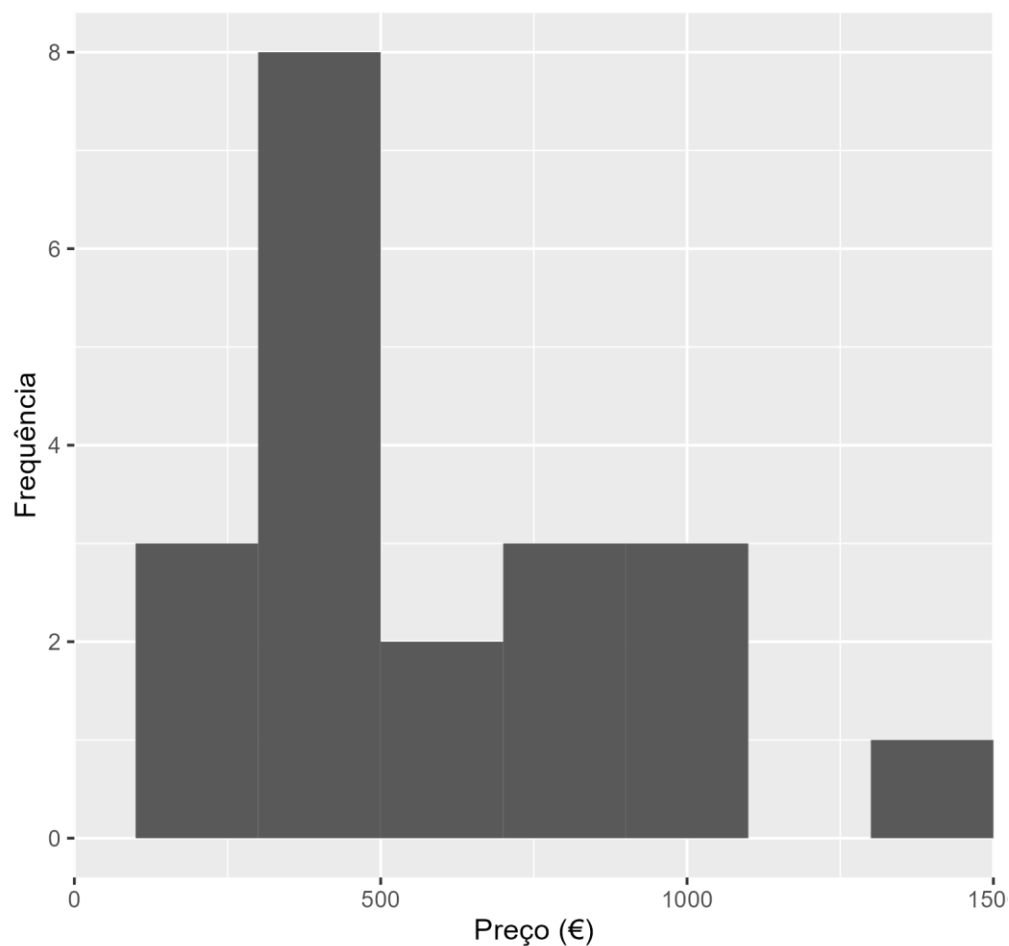


IUT/Análise/Exploração



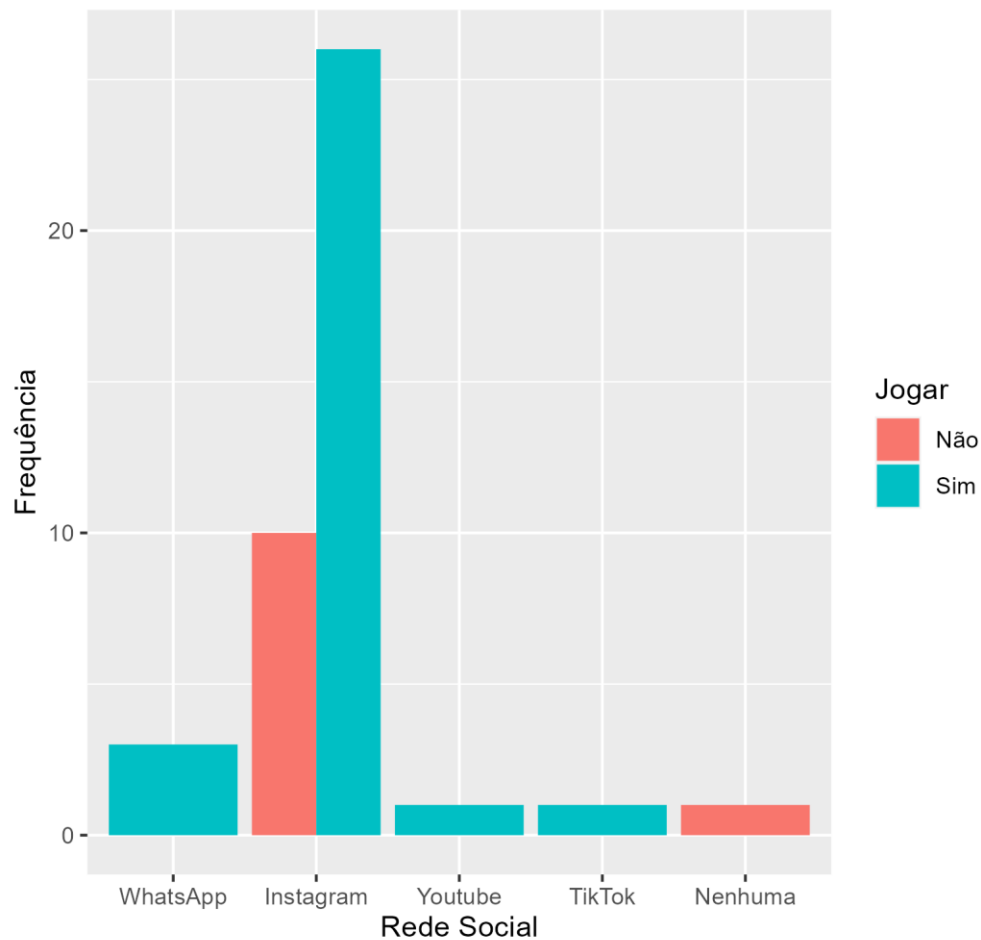
IUT/Análise/Exploração

Preço disposto a pagar por Smartphone



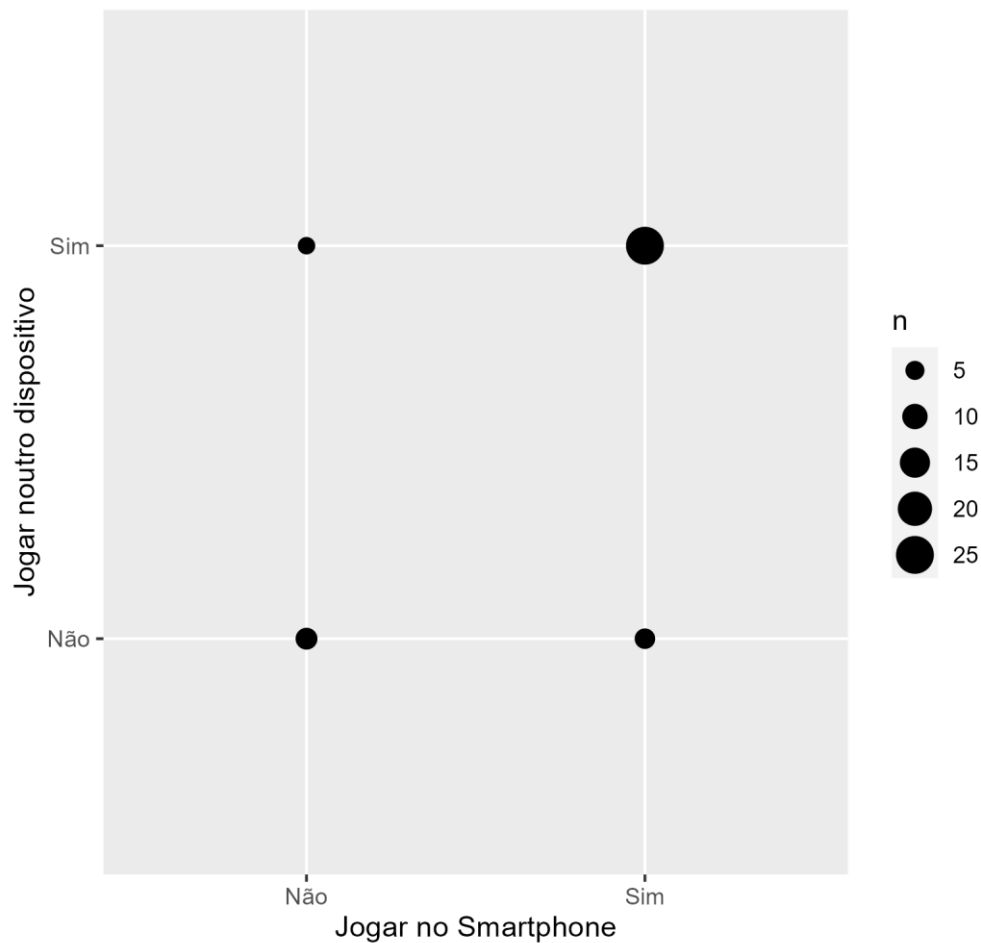
IUT/Análise/Exploração

Rede social mais usada vs. Jogar no Smartphone



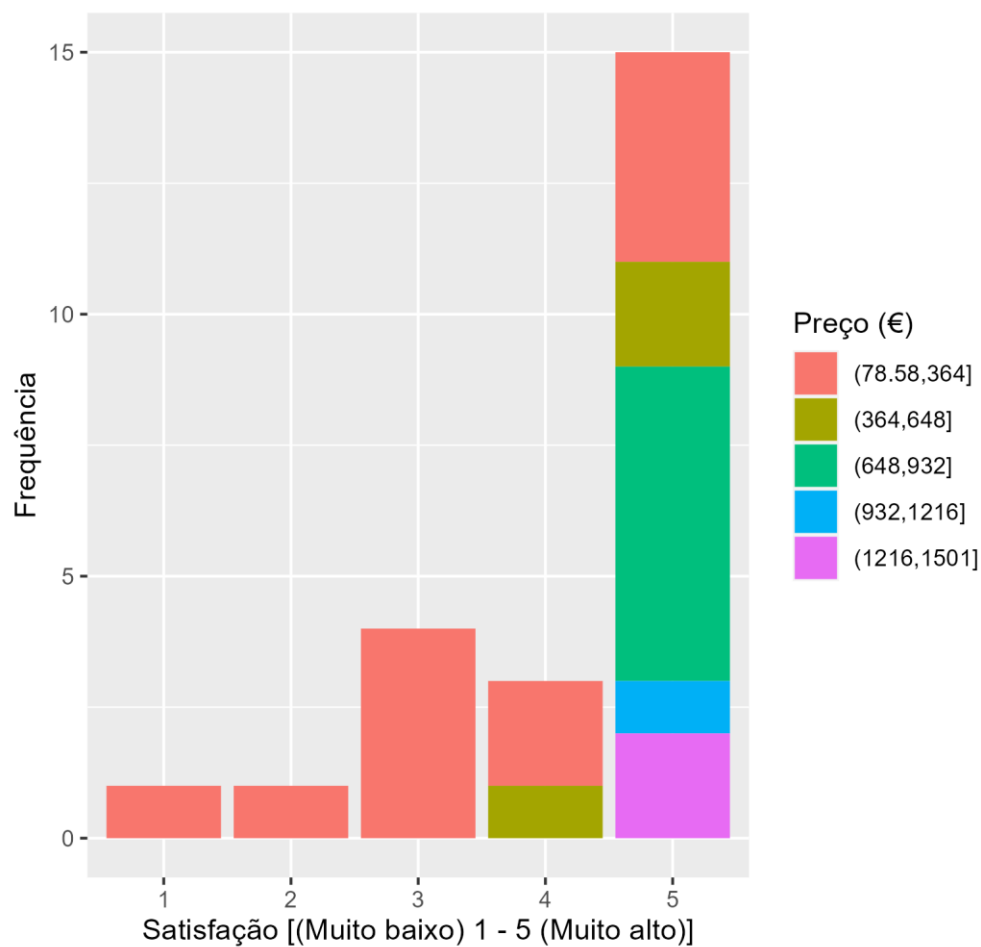
IUT/Análise/Exploração

Jogar no Smartphone vs. Jogar noutra dispositivo



IUT/Análise/Exploração

Grau de satisfação com o Smartphone



IUT/Analise/Exploração



	Mean	Median	Mode	StDev	IQR	Range
AGE_FIRST	10.06	10	10	1.54	0	8
PRICE	529.50	375.00	200.00	398.58	542.50	1420.00
PRICE_NEW	554.66	500.00	400.00	364.28	437.50	1499.00



IUT/Analise/Modelos



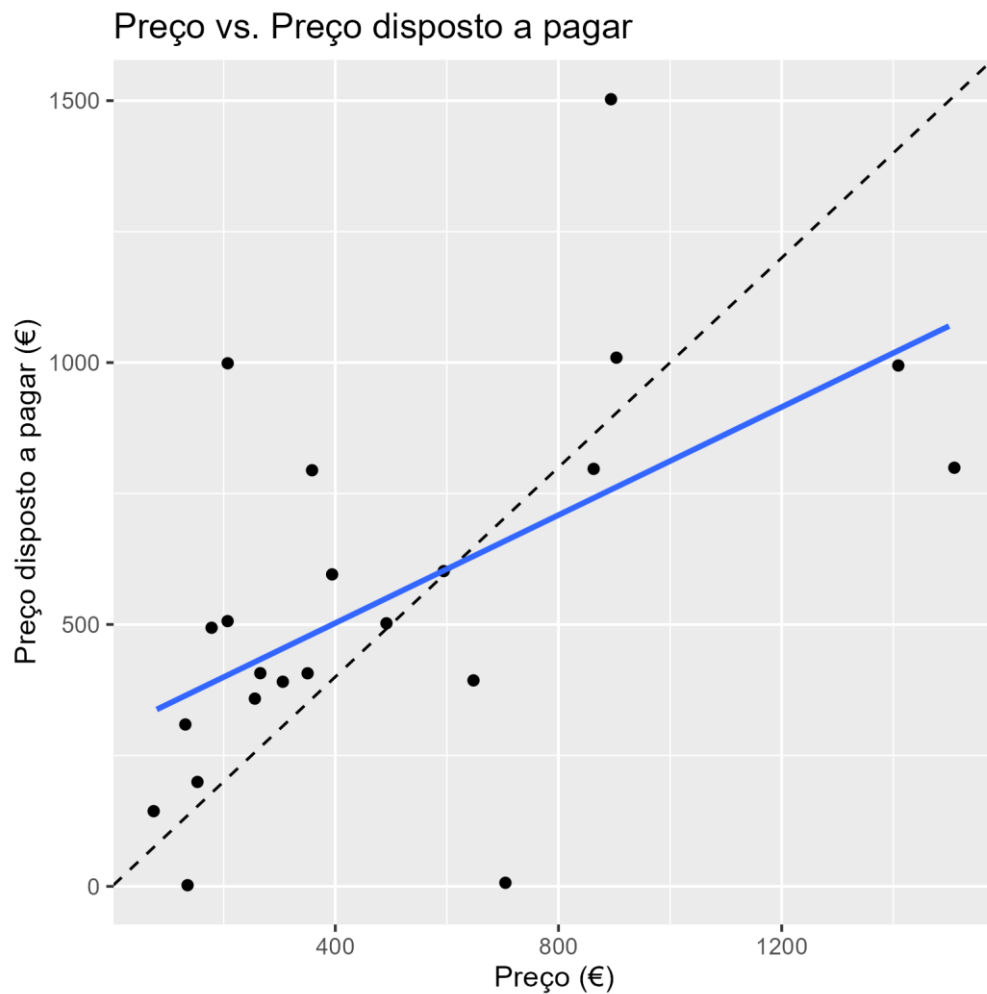
```
lm(formula = PRICE_NEW ~ PRICE, data = d5)
```

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	296.4540	106.0290	2.796	0.01116	*
PRICE	0.5155	0.1666	3.095	0.00571	**

Multiple R-squared: 0.32, Adjusted R-squared: 0.29



IUT/Análise/Modelos





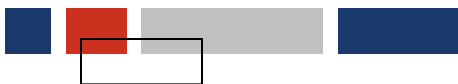
IUT/Analise/Modelos



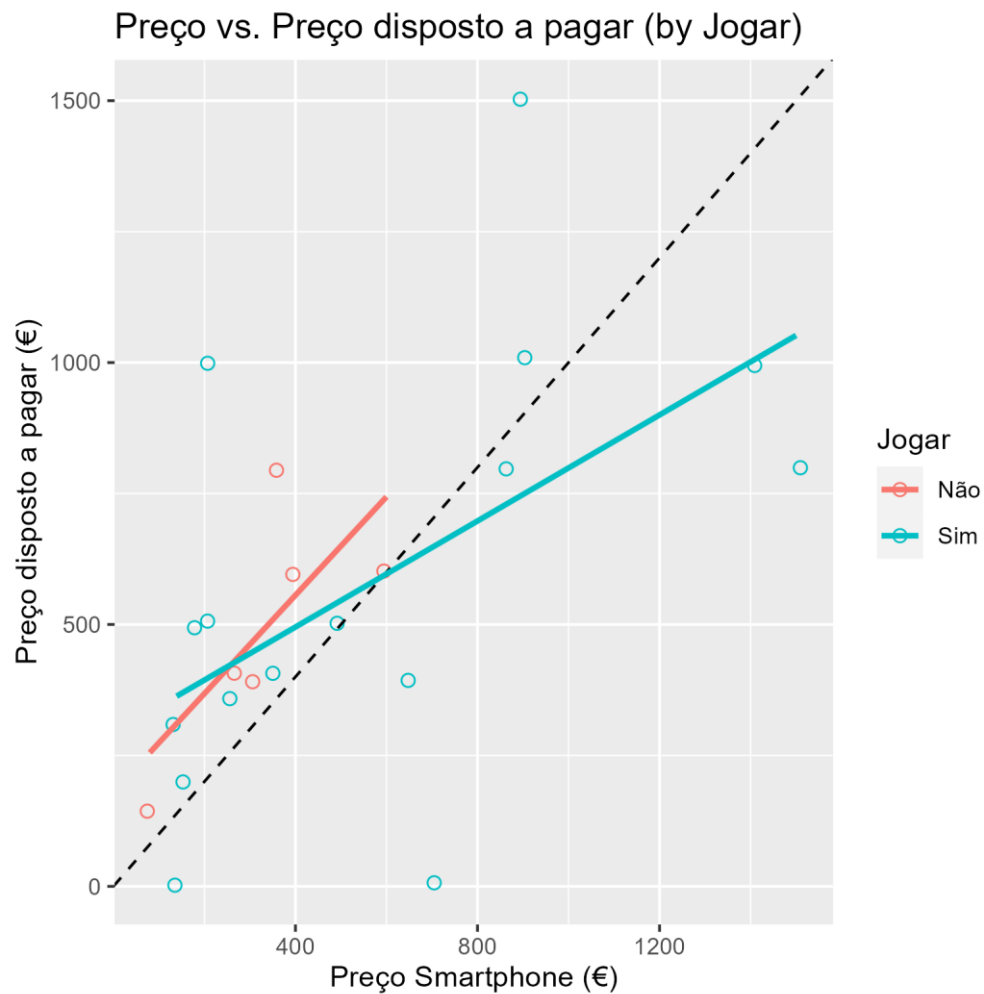
```
lm(formula = PRICE_NEW ~ PRICE + PLAY_PHONE, data = d5)
```

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	317.1327	141.1574	2.247	0.03674	*
PRICE	0.5262	0.1769	2.974	0.00779	**
PLAY_PHONETRUE	-35.8051	156.0682	-0.229	0.82099	

Multiple R-squared: 0.33, Adjusted R-squared: 0.25



IUT/Análise/Modelos





IUT/Analise/Modelos

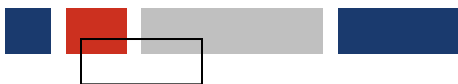


```
glm(formula = PLAY_PHONE ~ PRICE, family = "binomial", data = d5)
```

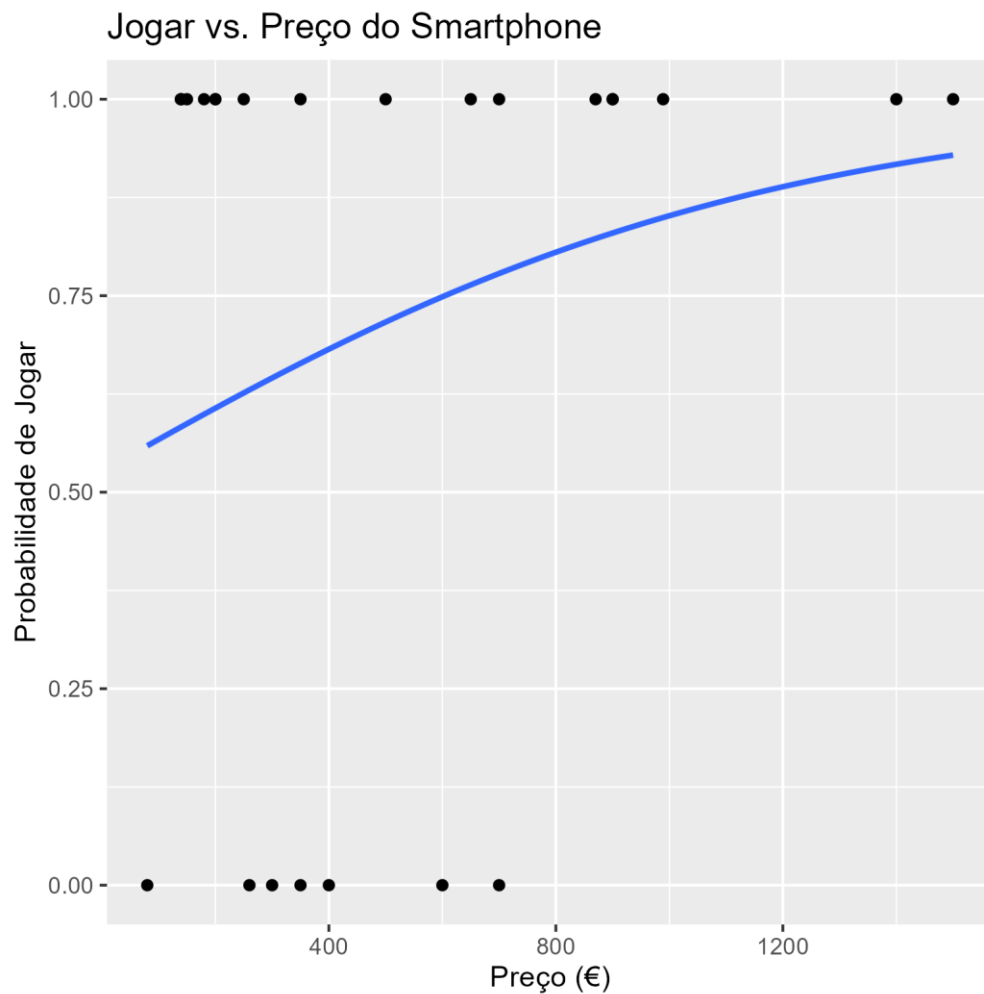
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	0.105887	0.772990	0.137	0.891
PRICE	0.001642	0.001459	1.125	0.260

AIC: 31.44

	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	z value	Pr(> z)
(Intercept)	NA	NA	NA	NA
PRICE	NA	NA	NA	NA
SOCIALNETInstagram	NA	NA	NA	NA

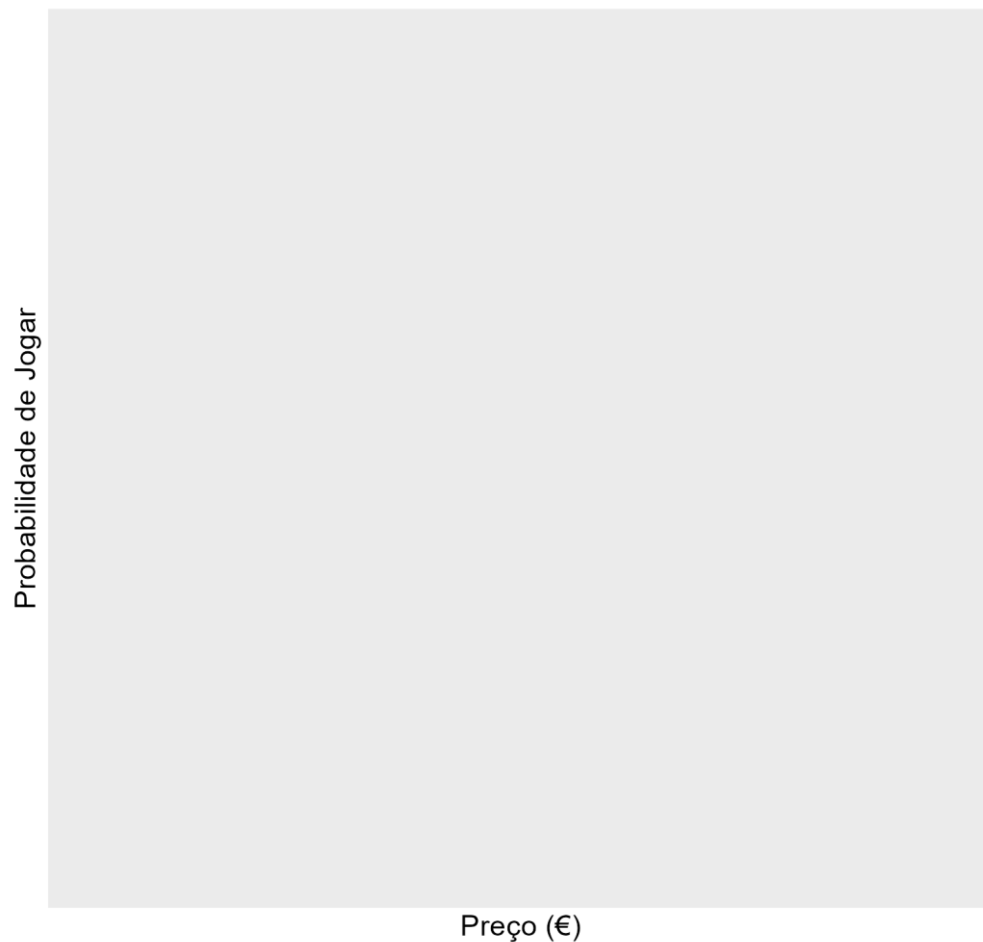
AIC: NA

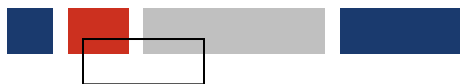
	OR	2.5 %	97.5 %
PRICE	NA	NA	NA
SOCIALNETInstagram	NA	NA	NA



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>

