



INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA
STATISTICS PORTUGAL

» Operação Estatística - IUT

João Lopes
Filipe Santos

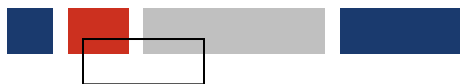
DMSI / ME



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

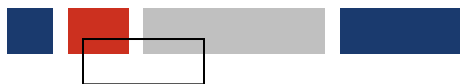


» Concepção

Objectivo Compreender a realidade a partir de dados.

Tipo Recenseamento, Amostragem, Estudo estatístico.

Fonte Questionários, Dados administrativos.

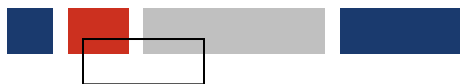


OE/Operação



» Operação

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



OE/Operação/Análise

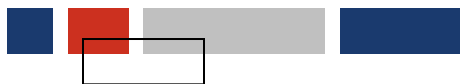


» Análise

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

Medidas descritivas Tendência central, Dispersão.

Modelos Regressão linear, Regressão logística.



» Difusão

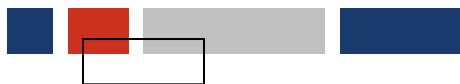
Indicadores Resultados dos inquéritos, para público em geral.

Microdados Base de dados dos inquéritos, para investigadores.

Destaques *Press release* curta, harmonizada, calendarizada.

Publicações/Boletins Documento longo, calendarizado.

Estudos Documento longo, não-calendarizado.



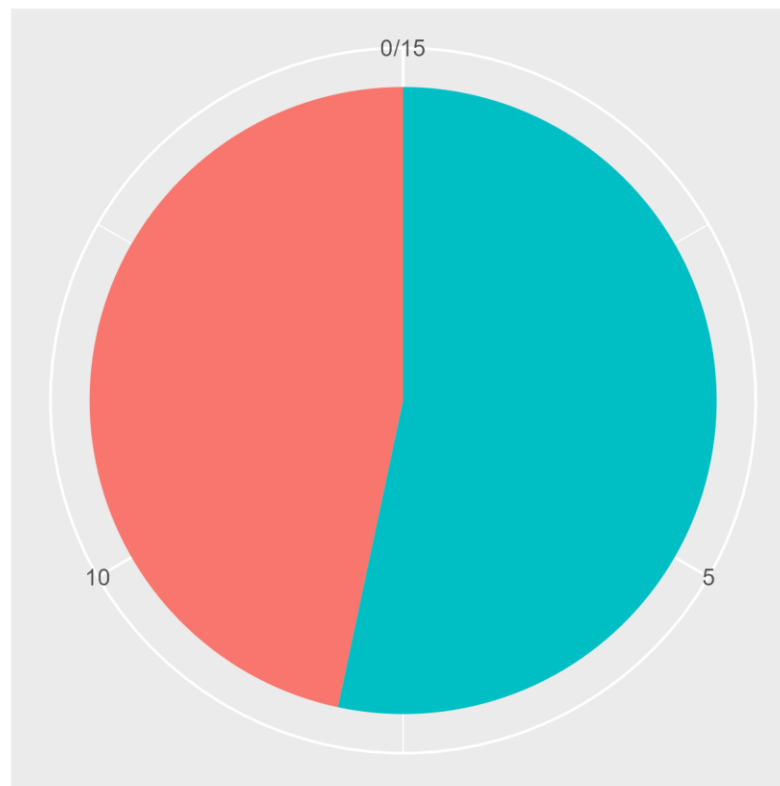
» Inquérito à Utilização do Telemóvel

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

IUT/Análise/Exploração



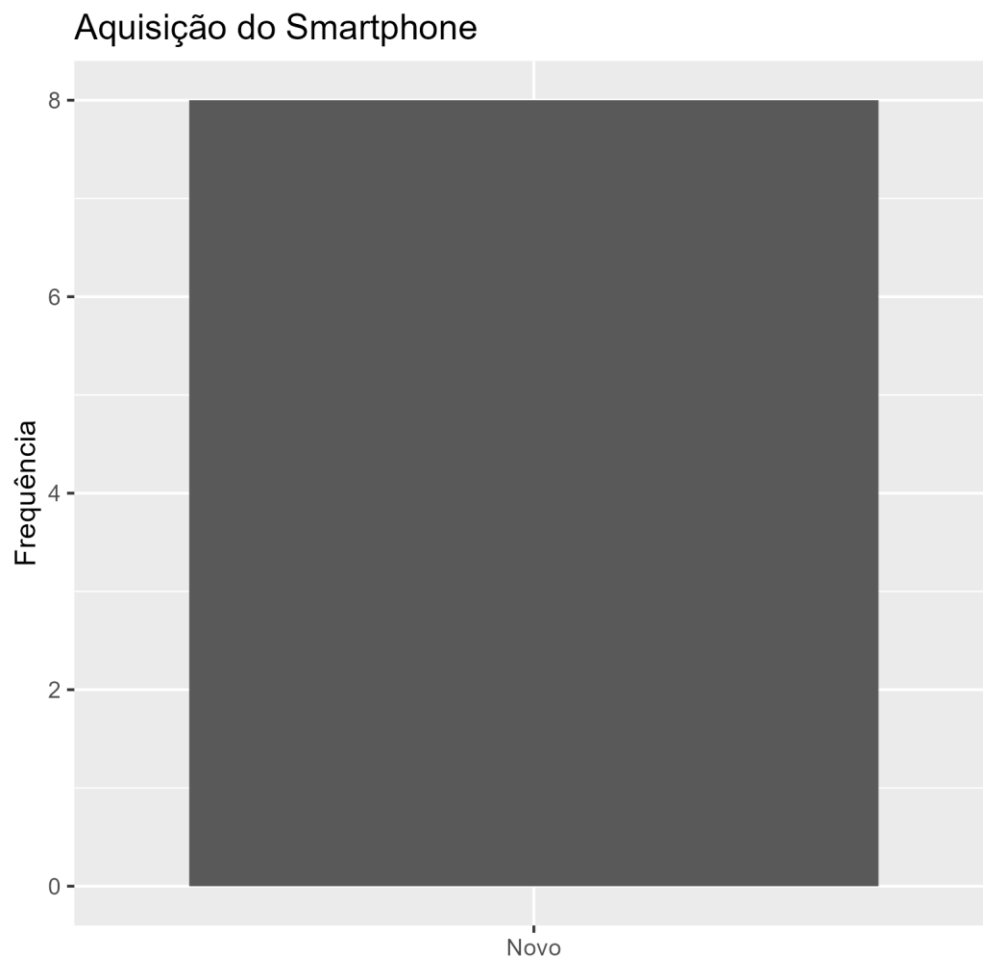
Tem Smartphone?



Não
Sim



IUT/Análise/Exploração



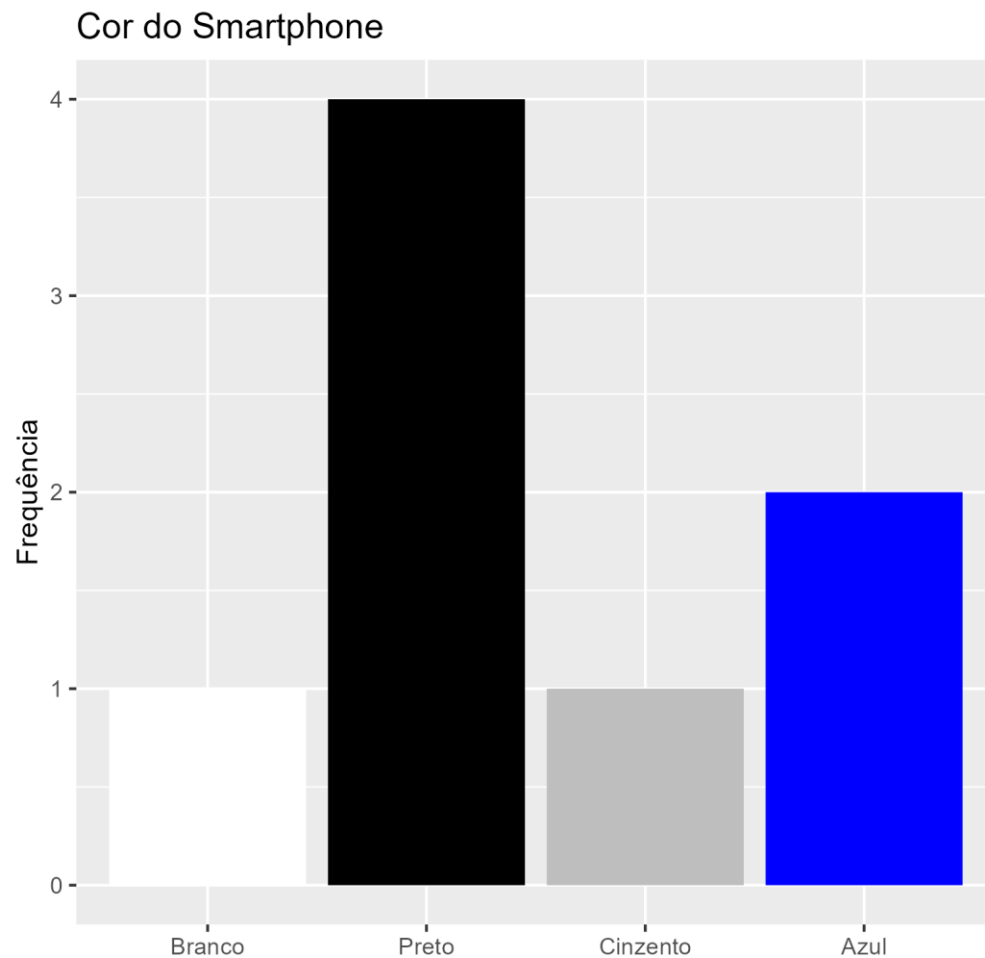


IUT/Analise/Exploração

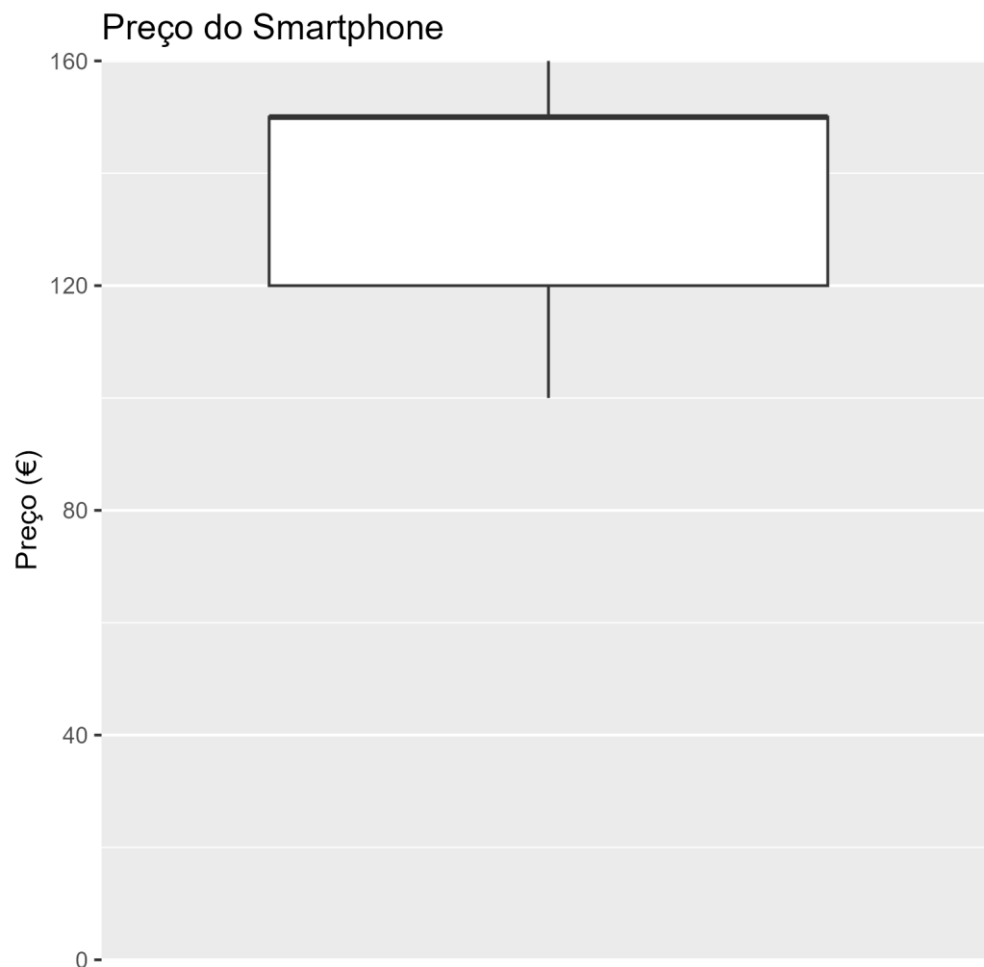


AGE_FIRST	Freq	Cumul	Rel	RelCumul
25	2	2	50%	50%
38	1	3	25%	75%
40	1	4	25%	100%

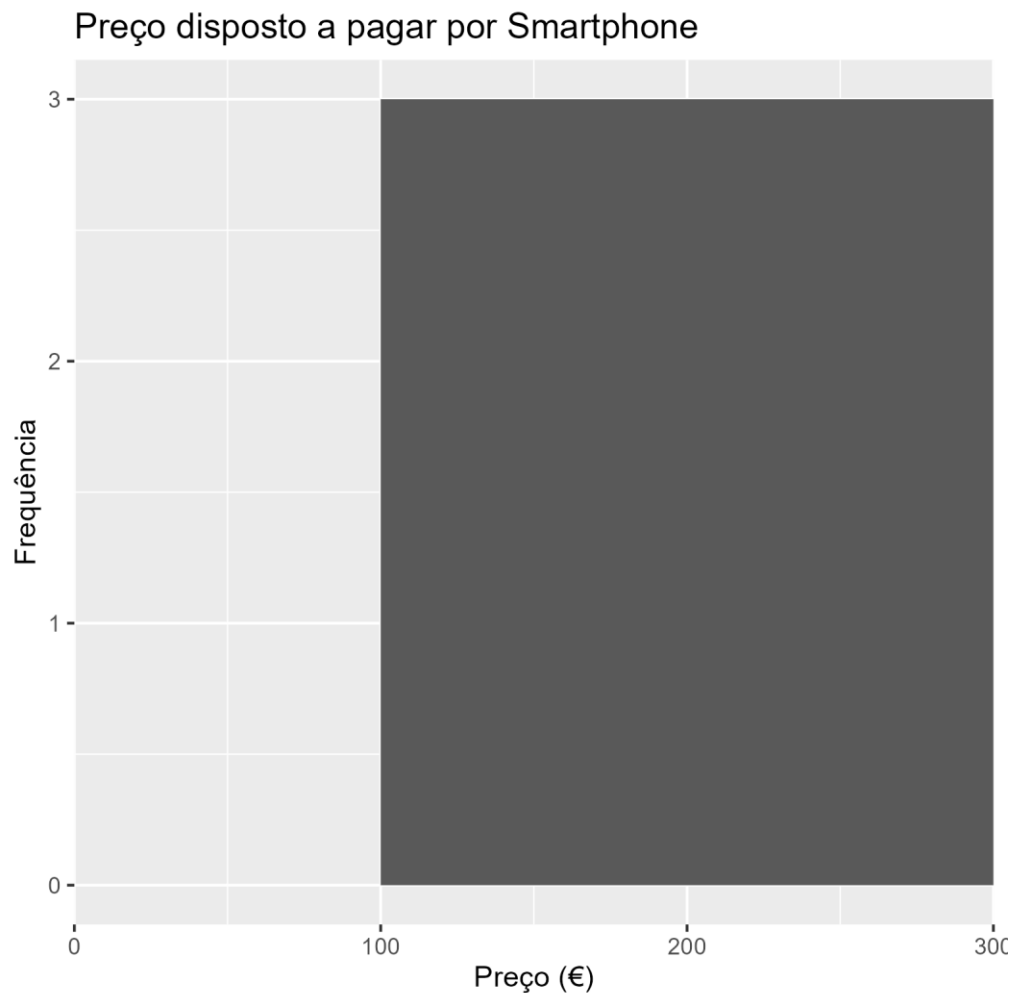
IUT/Análise/Exploração



IUT/Análise/Exploração

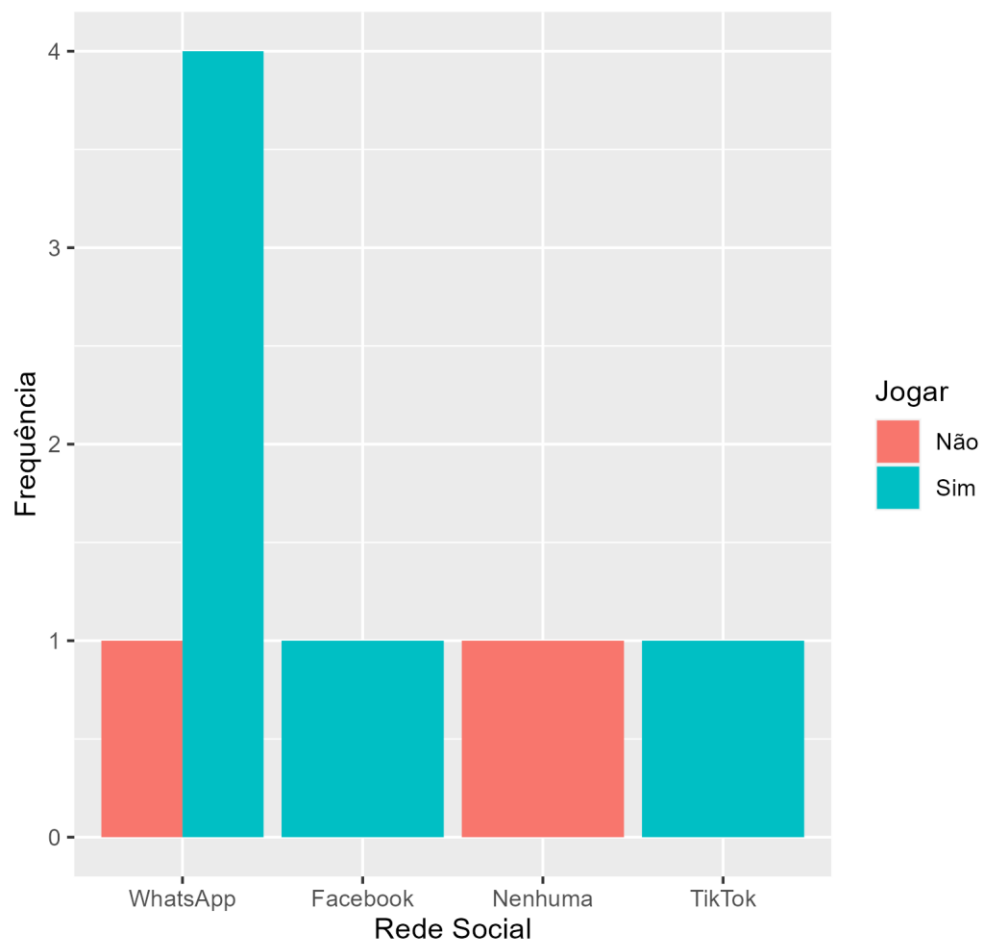


IUT/Análise/Exploração



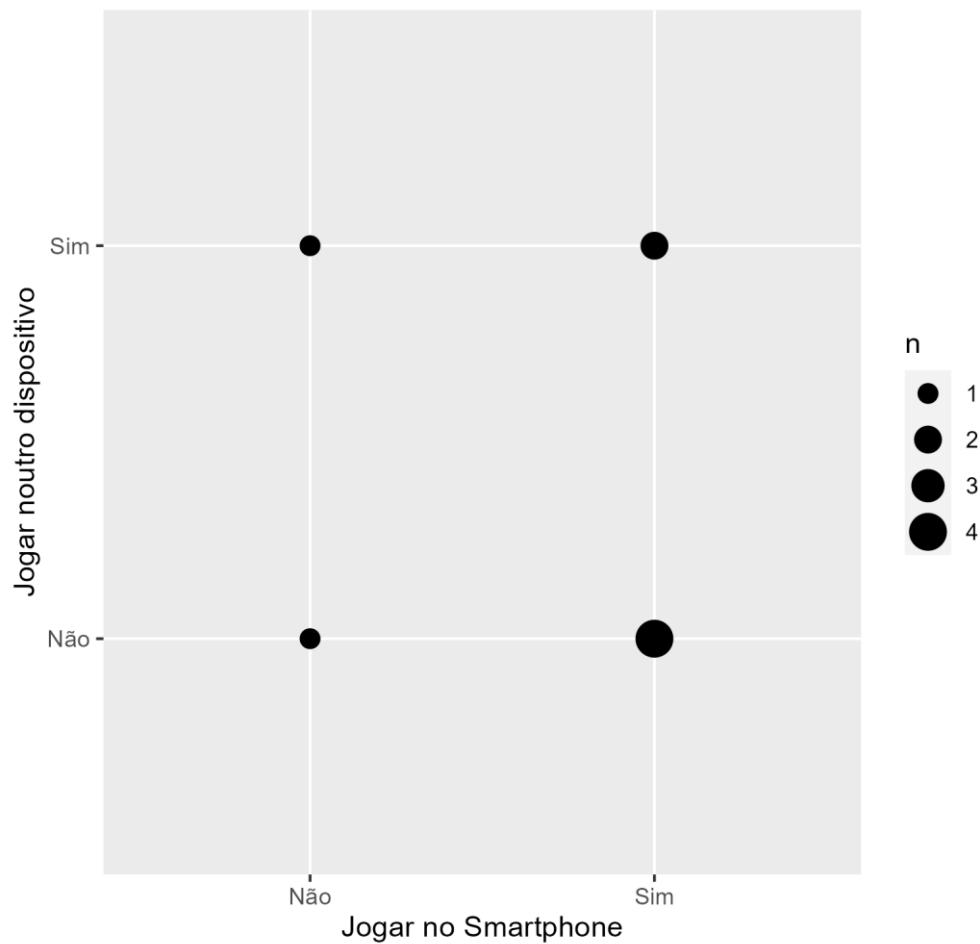
IUT/Análise/Exploração

Rede social mais usada vs. Jogar no Smartphone



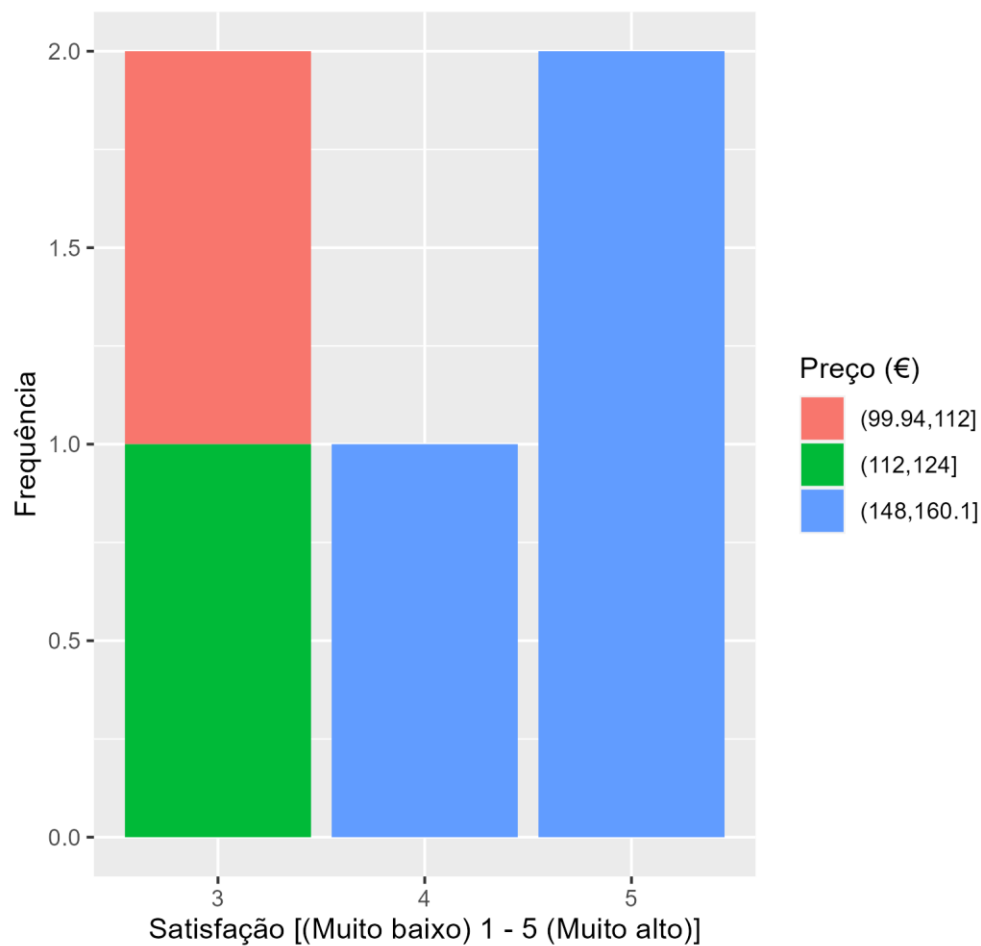
IUT/Análise/Exploração

Jogar no Smartphone vs. Jogar noutro dispositivo



IUT/Análise/Exploração

Grau de satisfação com o Smartphone



IUT/Analise/Exploração



	Mean	Median	Mode	StDev	IQR	Range
AGE_FIRST	32	31.5	25	8.12	13.5	15
PRICE	136.00	150.00	150.00	25.10	30.00	60.00
PRICE_NEW	175.00	150.00	150.00	86.60	50.00	200.00



IUT/Analise/Modelos



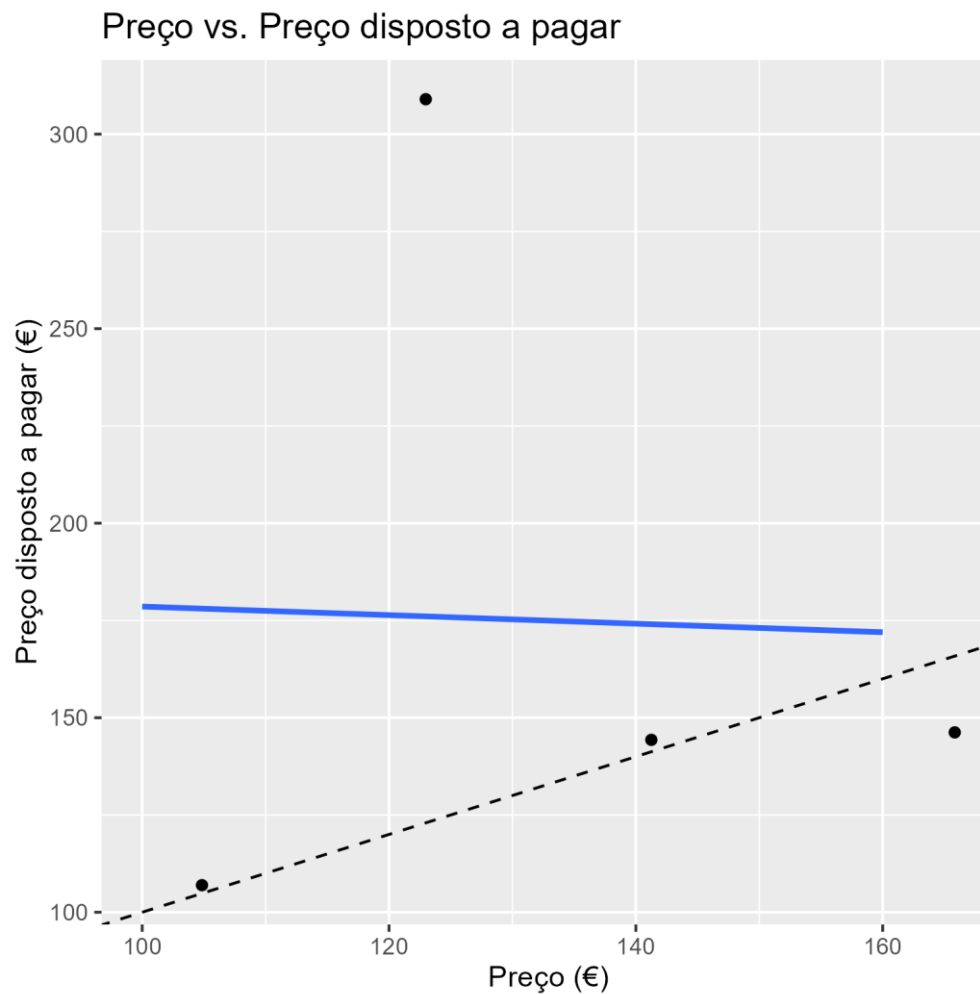
```
lm(formula = PRICE_NEW ~ PRICE, data = d5)
```

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	189.5604	299.1984	0.634	0.591
PRICE	-0.1099	2.2224	-0.049	0.965

Multiple R-squared: 0.00, Adjusted R-squared: -0.50



IUT/Análise/Modelos





IUT/Analise/Modelos

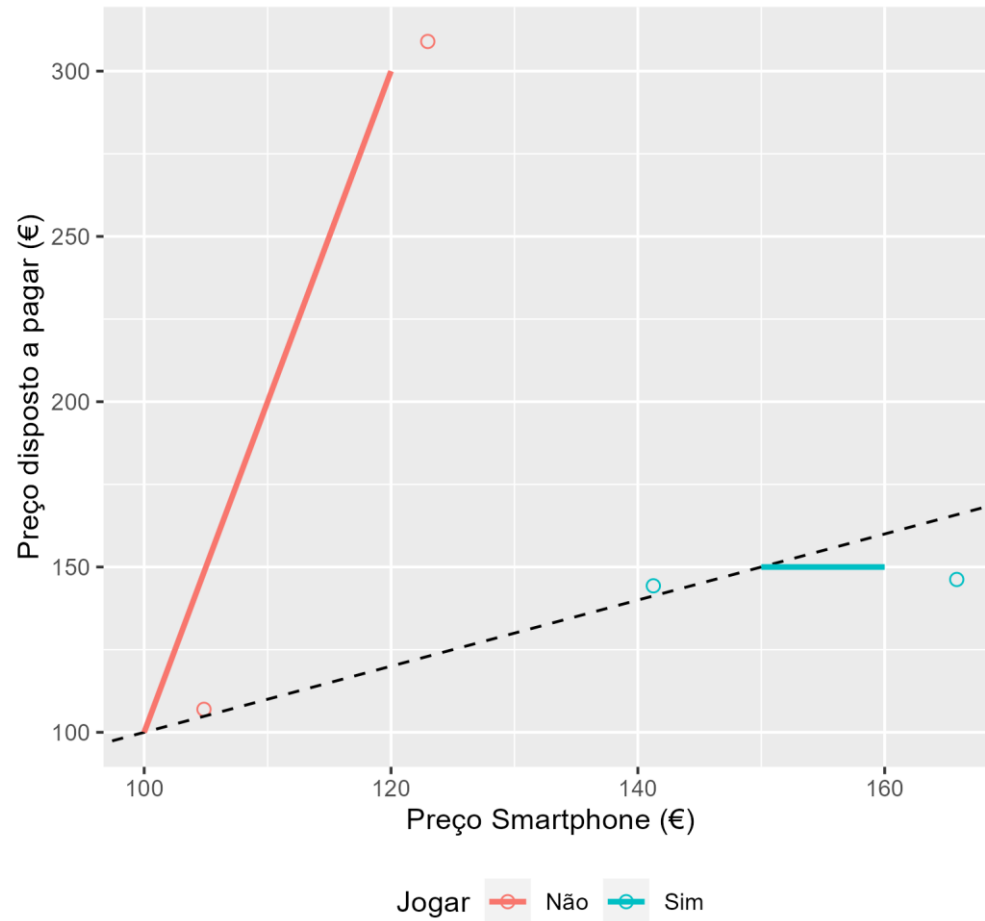


```
lm(formula = PRICE_NEW ~ PRICE + PLAY_PHONE, data = d5)
```

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	-680.0	442.3	-1.538	0.367
PRICE	8.0	4.0	2.000	0.295
PLAY_PHONETRUE	-410.0	190.8	-2.149	0.277

Multiple R-squared: 0.82, Adjusted R-squared: 0.47

Preço vs. Preço disposto a pagar (by Jogar)





IUT/Analise/Modelos

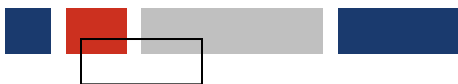


```
glm(formula = PLAY_PHONE ~ PRICE, family = "binomial", data = d5)
```

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	-209.811	385143.897	-0.001	1
PRICE	1.556	2823.543	0.001	1

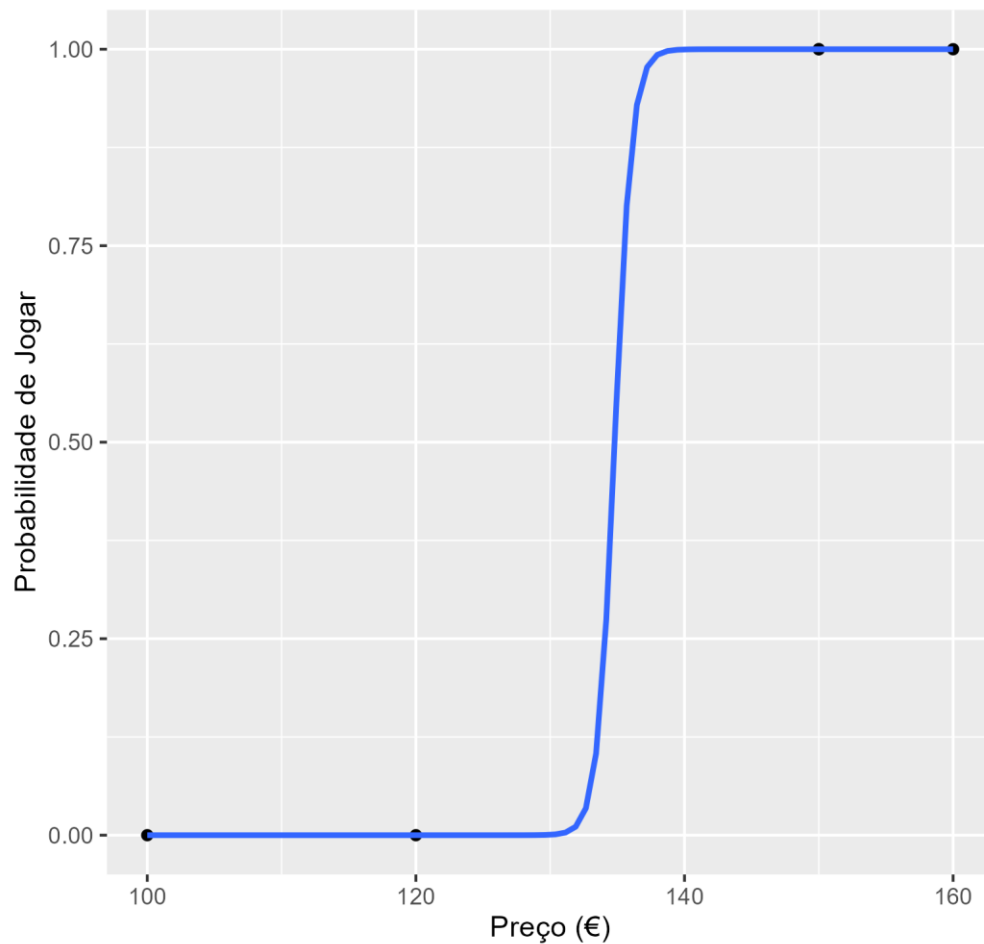
AIC: 4.00

	OR	2.5 %	97.5 %
PRICE	4.74	0.00	Inf



IUT/Analise/Modelos

Jogar vs. Preço do Smartphone





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
SOCIALNET	NA	NA	NA	NA0.768

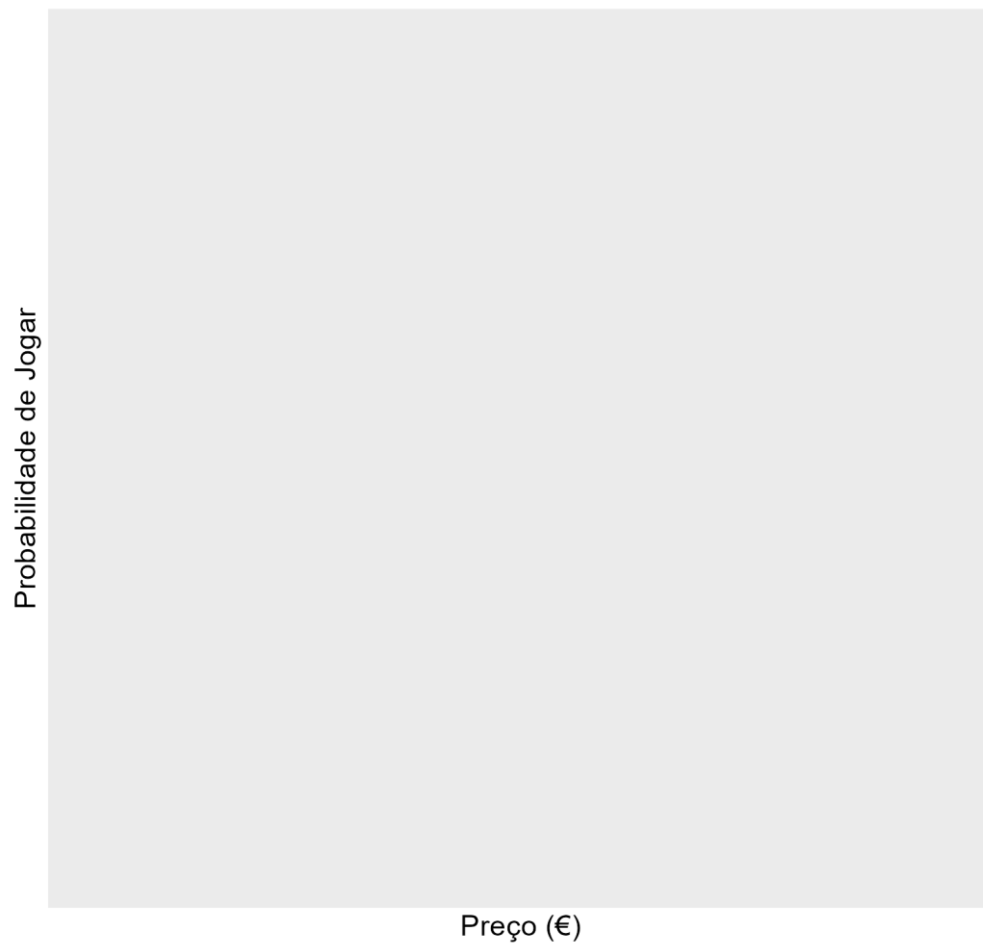
AIC: NA

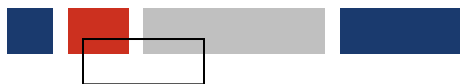
	OR	2.5 %	97.5 %
PRICE	NA	NA	NA
SOCIALNET	NA	NA	NA



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>

