



INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA
STATISTICS PORTUGAL

» Operação Estatística - IUT

João Lopes
Filipe Santos

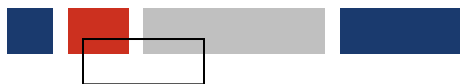
DMSI / ME



Abril de 2025



- “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

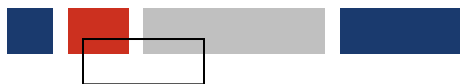


» Concepção

Objectivo Compreender a realidade a partir de dados.

Tipo Recenseamento, Amostragem, Estudo estatístico.

Fonte Questionários, Dados administrativos.

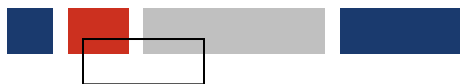


OE/Operação



» Operação

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



OE/Operação/Análise

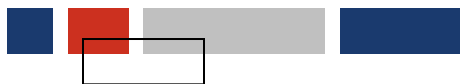


» Análise

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

Medidas descritivas Tendência central, Dispersão.

Modelos Regressão linear, Regressão logística.



» Difusão

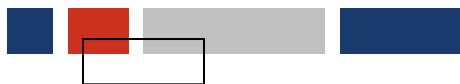
Indicadores Resultados dos inquéritos, para público em geral.

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

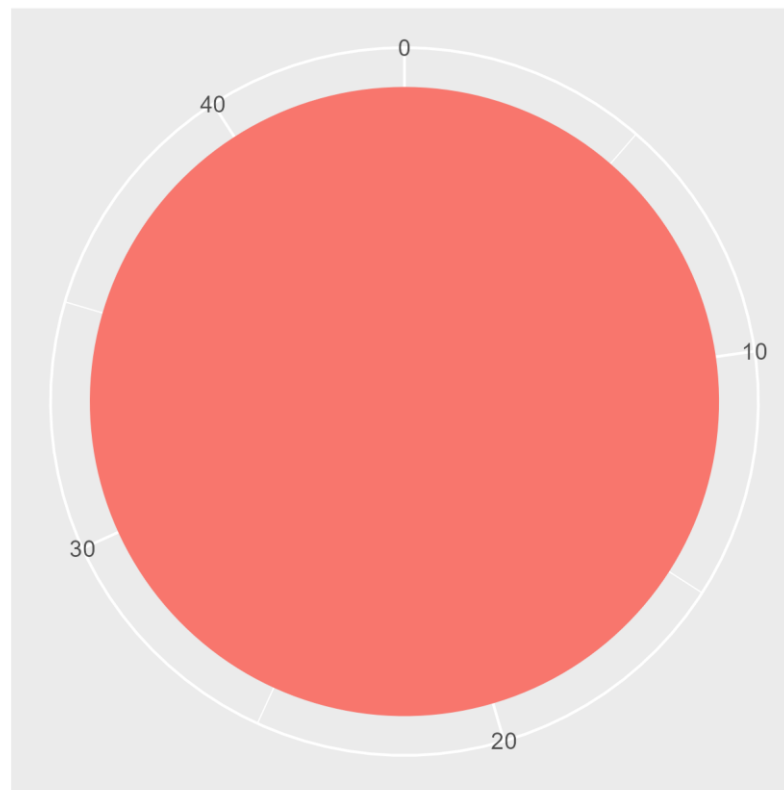
- Vídeo: ..\media\OE-IUT_20180411.mp4
- Questionário: <https://docs.google.com/forms/.../viewform>
- Análise: <https://r4.ine.pt/>



IUT/Analise/Exploração



Tem Smartphone?

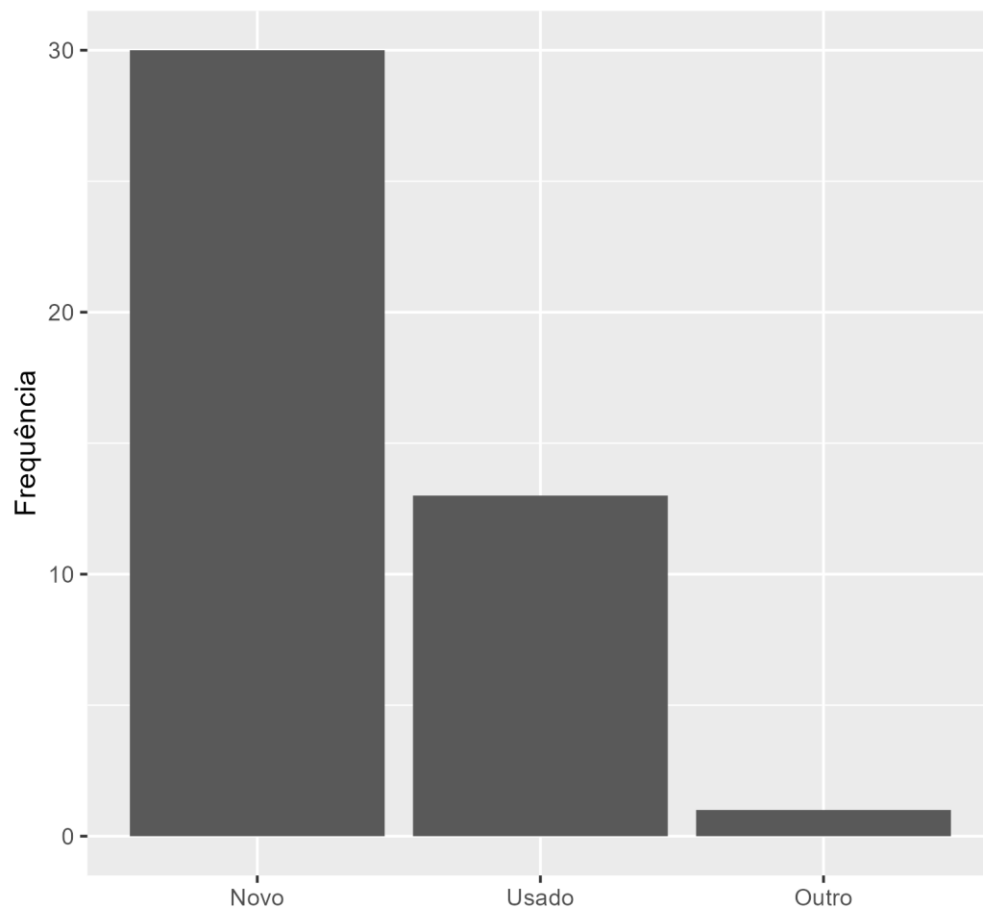


Sim

IUT/Análise/Exploração



Aquisição do Smartphone



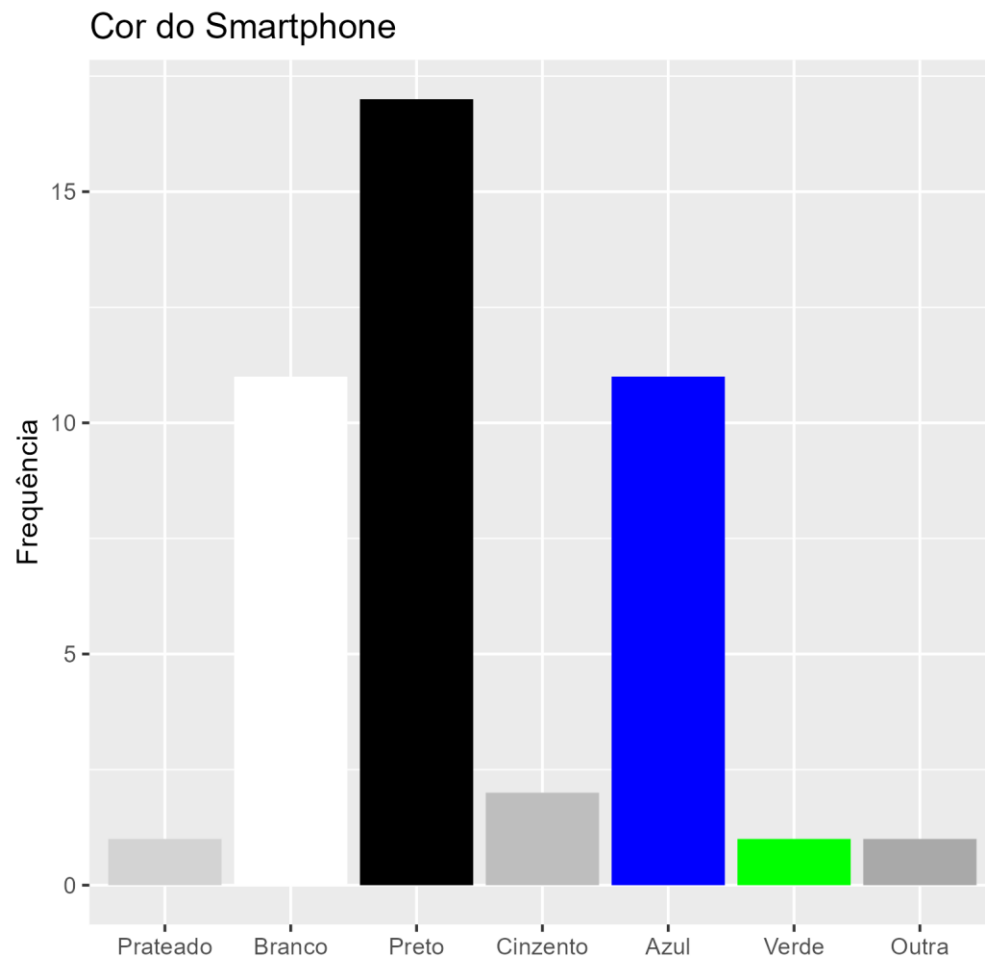
IUT/Analise/Exploração



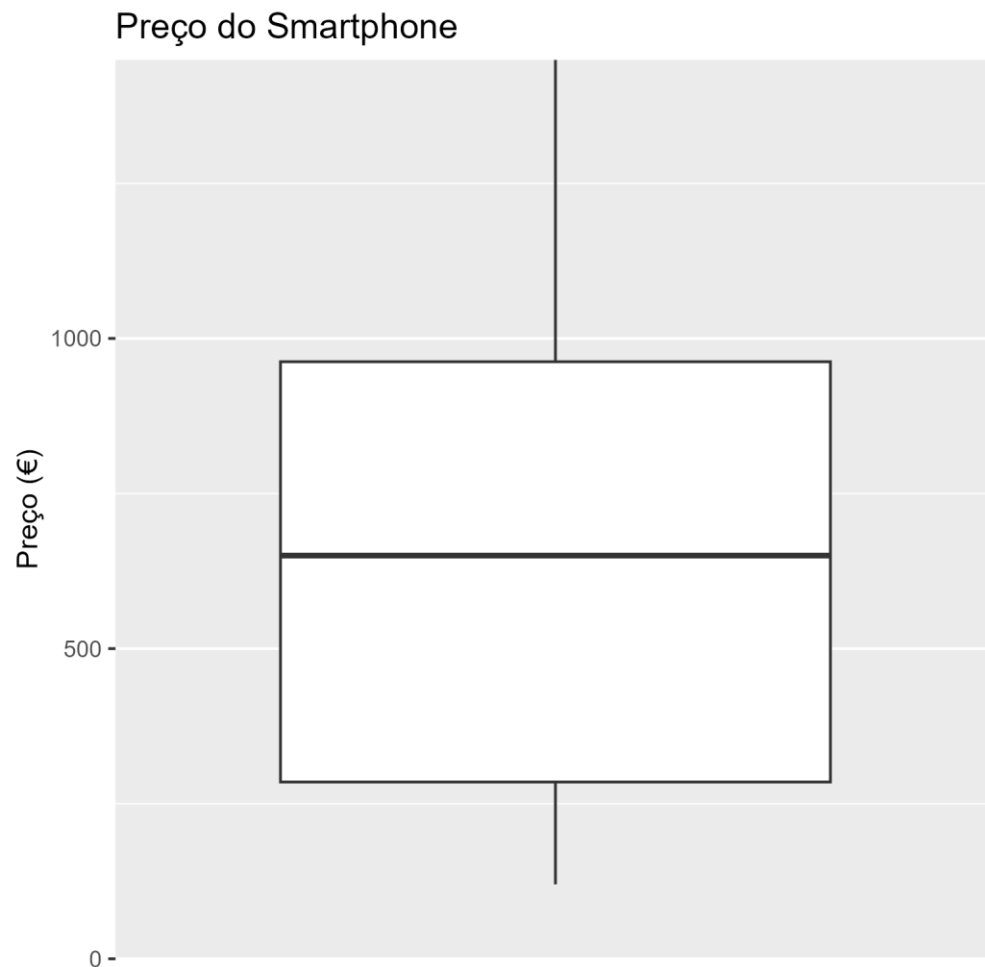
AGE_FIRST	Freq	Cumul	Rel	RelCumul
8	1	1	2.60%	2.60%
9	9	10	23.10%	25.60%
10	17	27	43.60%	69.20%
11	9	36	23.10%	92.30%
12	1	37	2.60%	94.90%
13	1	38	2.60%	97.40%
14	1	39	2.60%	100.00%



IUT/Análise/Exploração

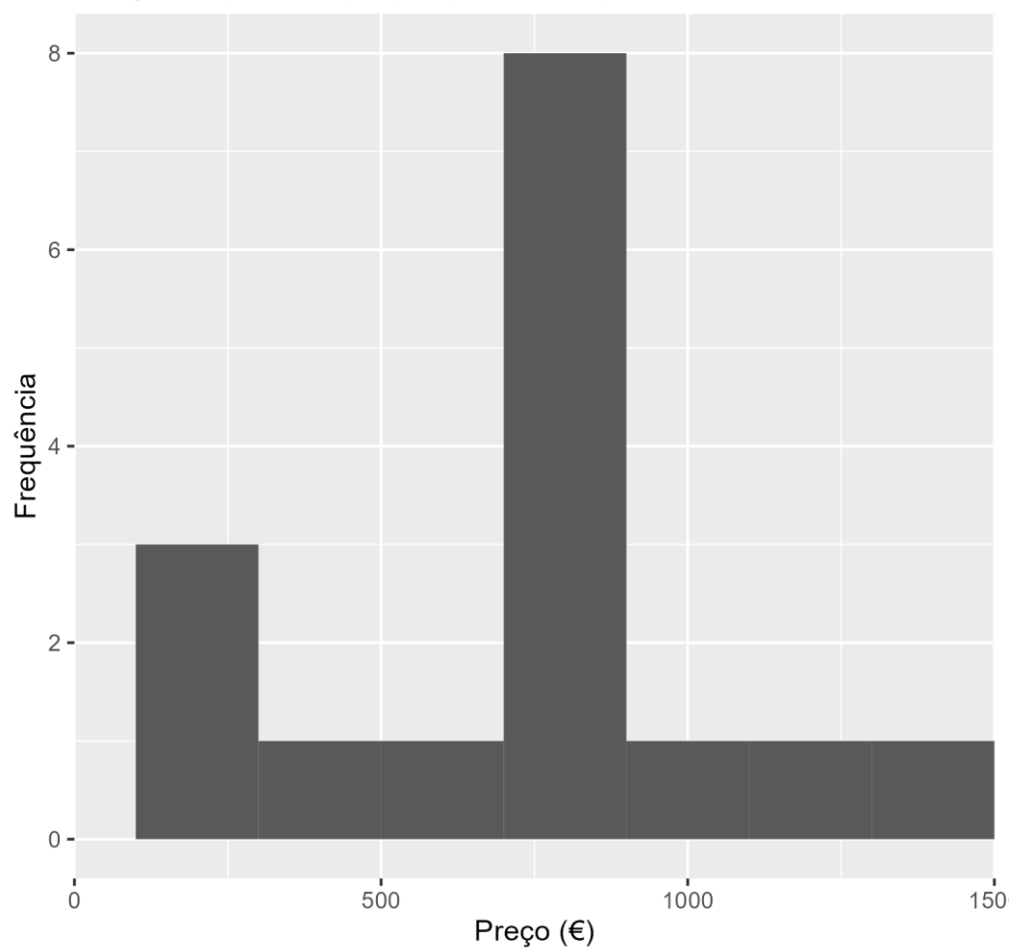


IUT/Análise/Exploração



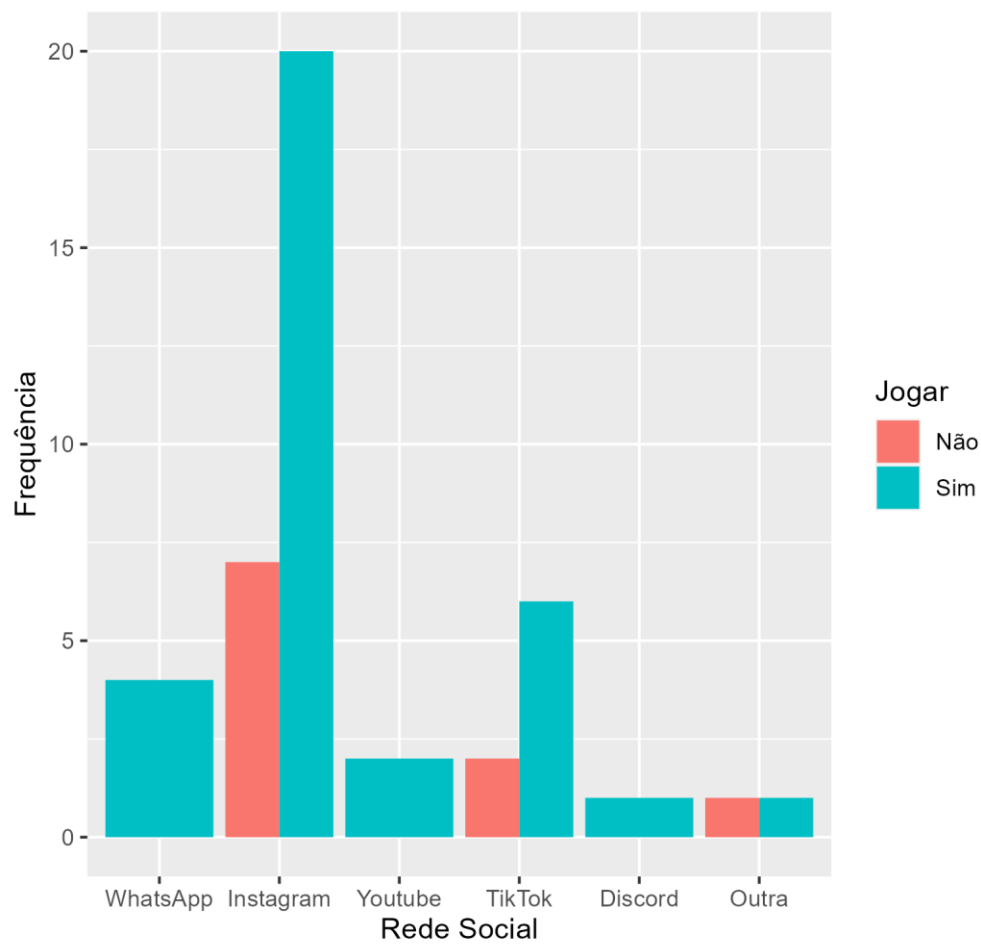
IUT/Análise/Exploração

Preço disposto a pagar por Smartphone



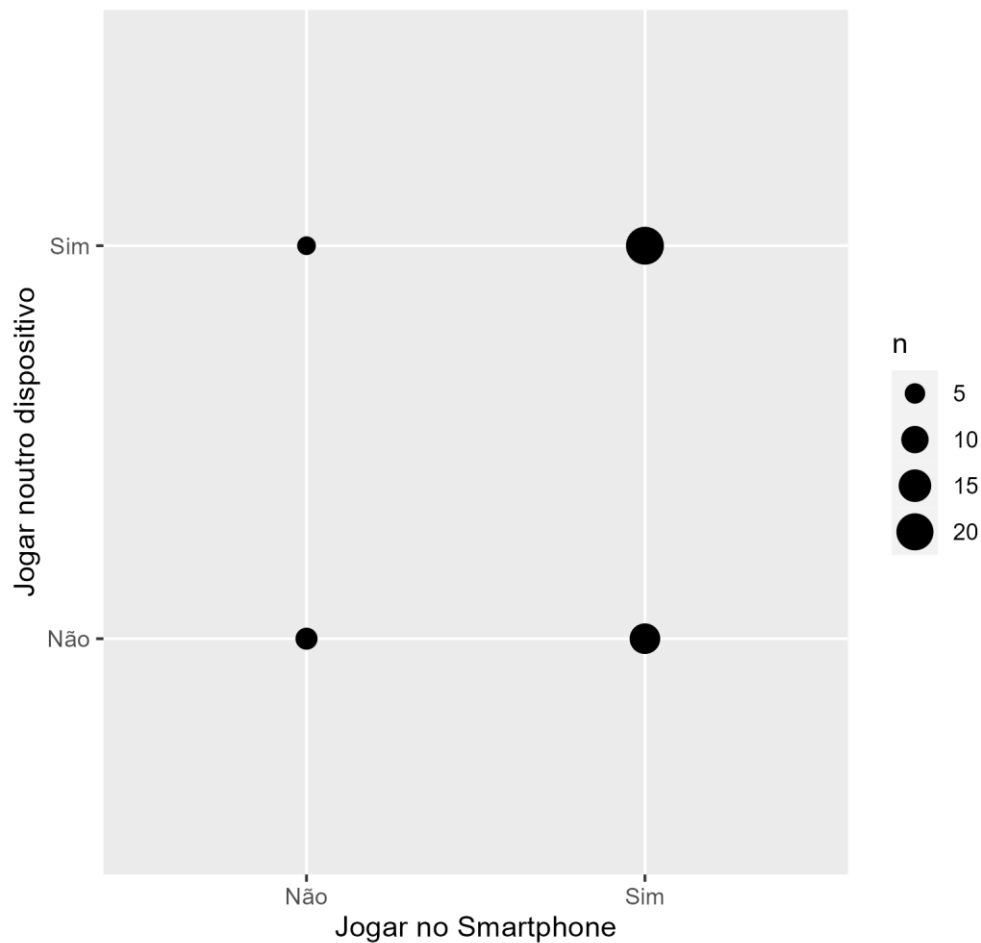
IUT/Análise/Exploração

Rede social mais usada vs. Jogar no Smartphone

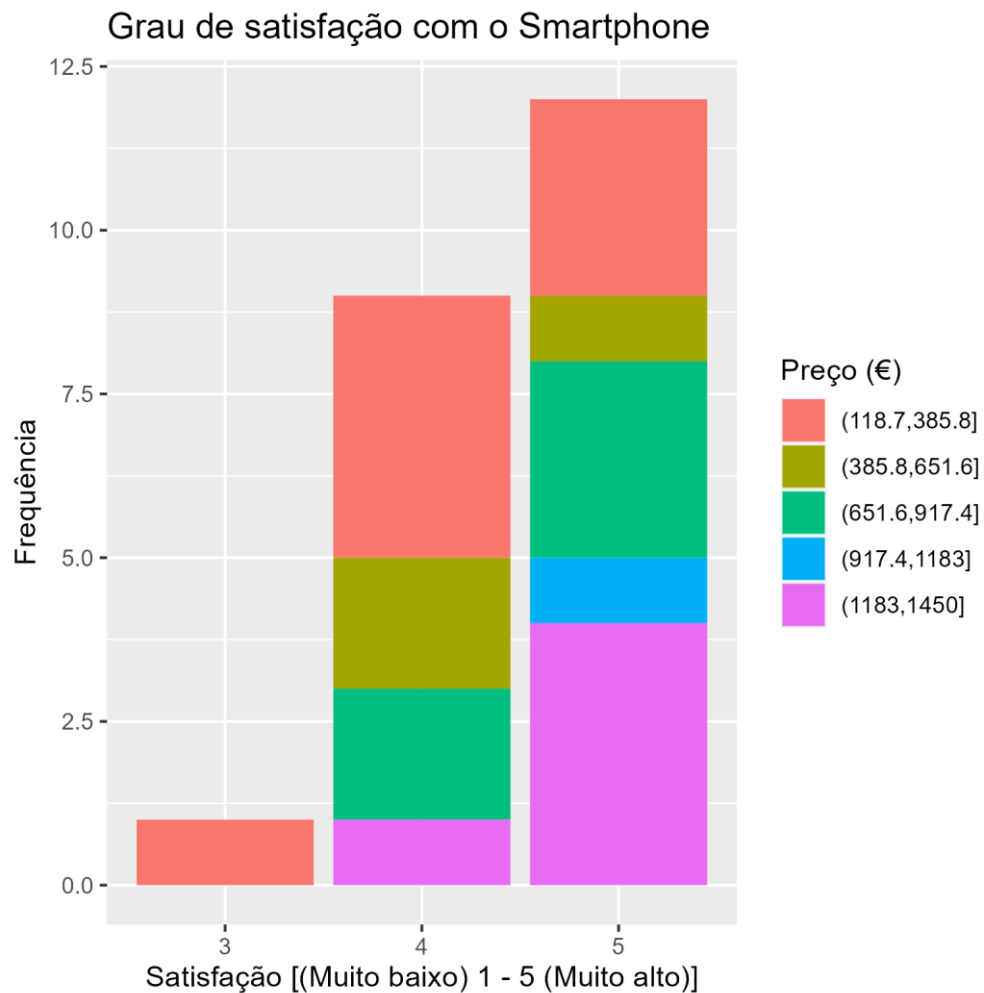


IUT/Análise/Exploração

Jogar no Smartphone vs. Jogar noutro dispositivo



IUT/Análise/Exploração



IUT/Analise/Exploração



	Mean	Median	Mode	StDev	IQR	Range
AGE_FIRST	10.18	10	10	1.14	1.5	6
PRICE	665.82	650.00	700.00	428.04	677.50	1329.00
PRICE_NEW	768.75	800.00	800.00	337.08	212.50	1300.00



IUT/Analise/Modelos



```
lm(formula = PRICE_NEW ~ PRICE, data = tb5)
```

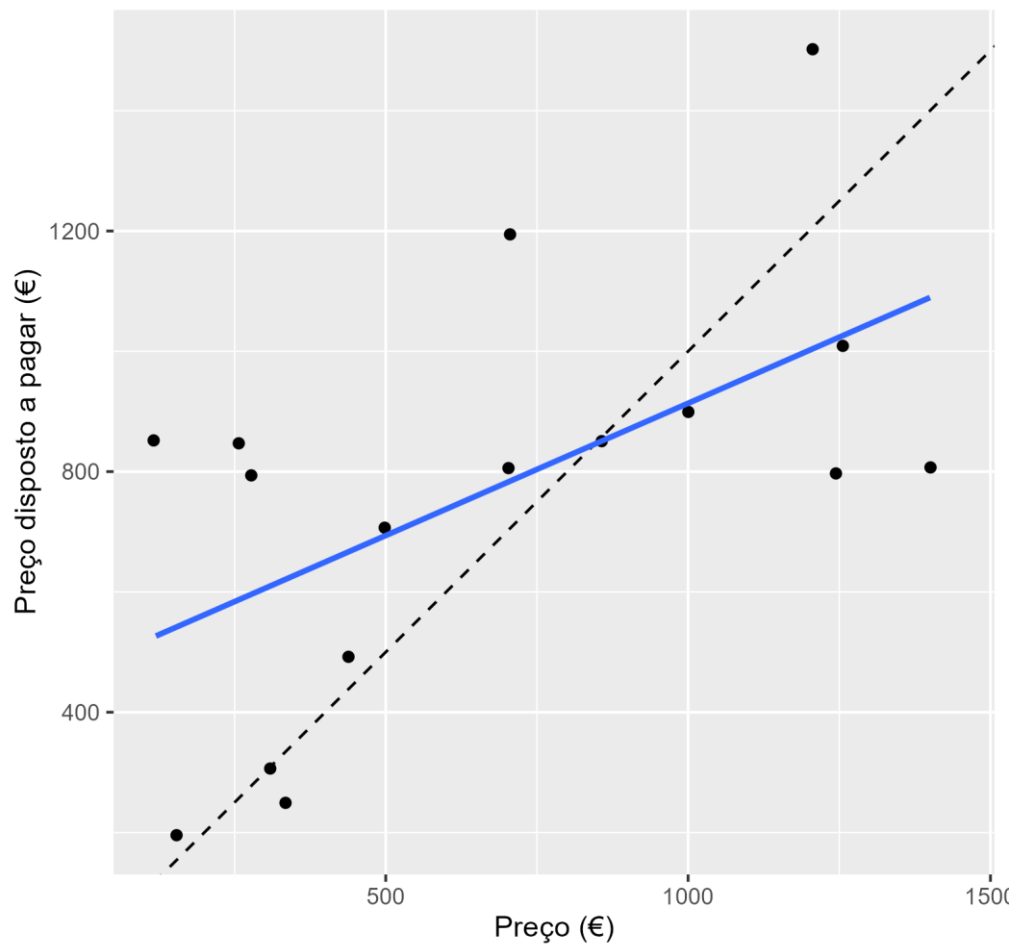
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	473.9356	134.6164	3.521	0.00339	**
PRICE	0.4397	0.1699	2.588	0.02147	*

Multiple R-squared: 0.32, Adjusted R-squared: 0.28



IUT/Análise/Modelos

Preço vs. Preço disposto a pagar





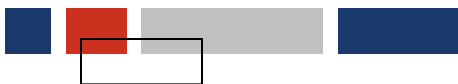
IUT/Analise/Modelos



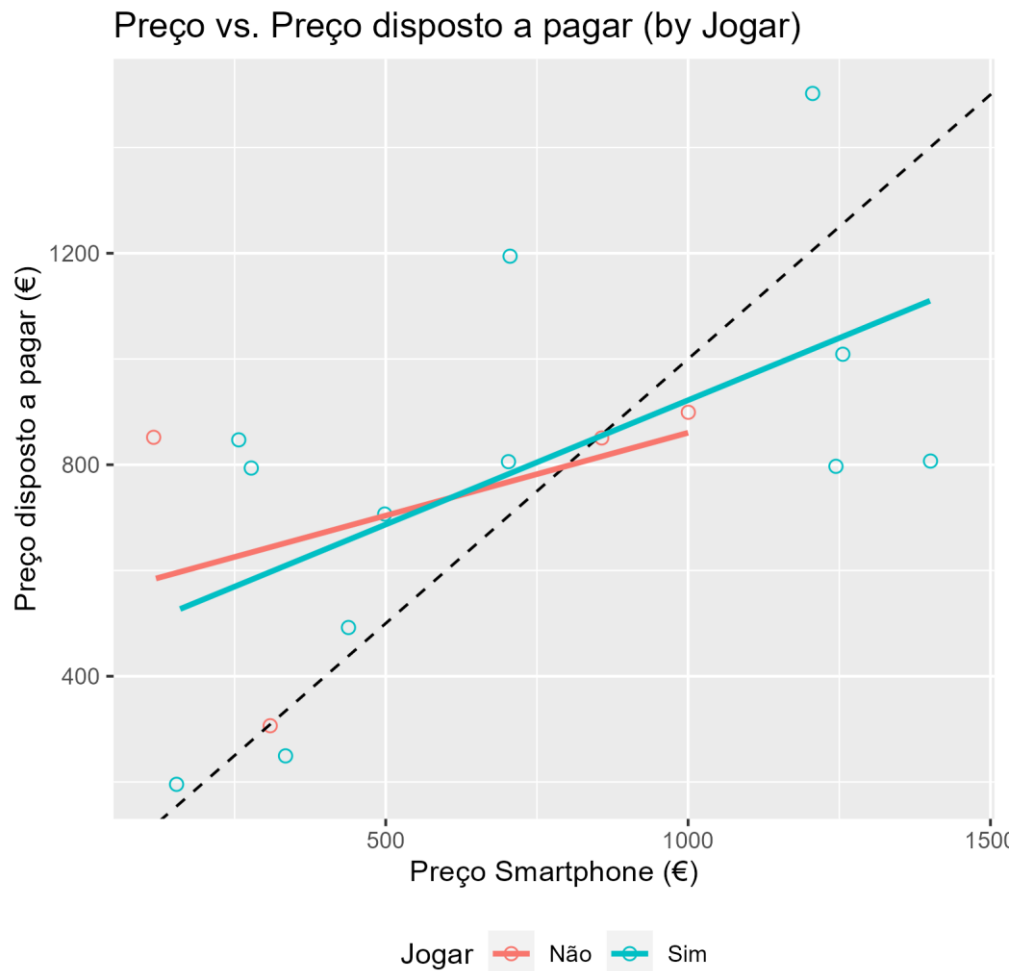
```
lm(formula = PRICE_NEW ~ PRICE + PLAY_PHONE, data = tb5)
```

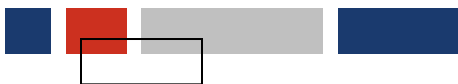
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	475.3231	179.9432	2.642	0.0203	*
PRICE	0.4400	0.1781	2.471	0.0281	*
PLAY_PHONETRUE	-2.1244	173.6583	-0.012	0.9904	

Multiple R-squared: 0.32, Adjusted R-squared: 0.22



IUT/Analise/Modelos





IUT/Analise/Modelos

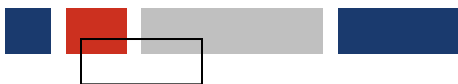


```
glm(formula = PLAY_PHONE ~ PRICE, family = "binomial", data = tb5)
```

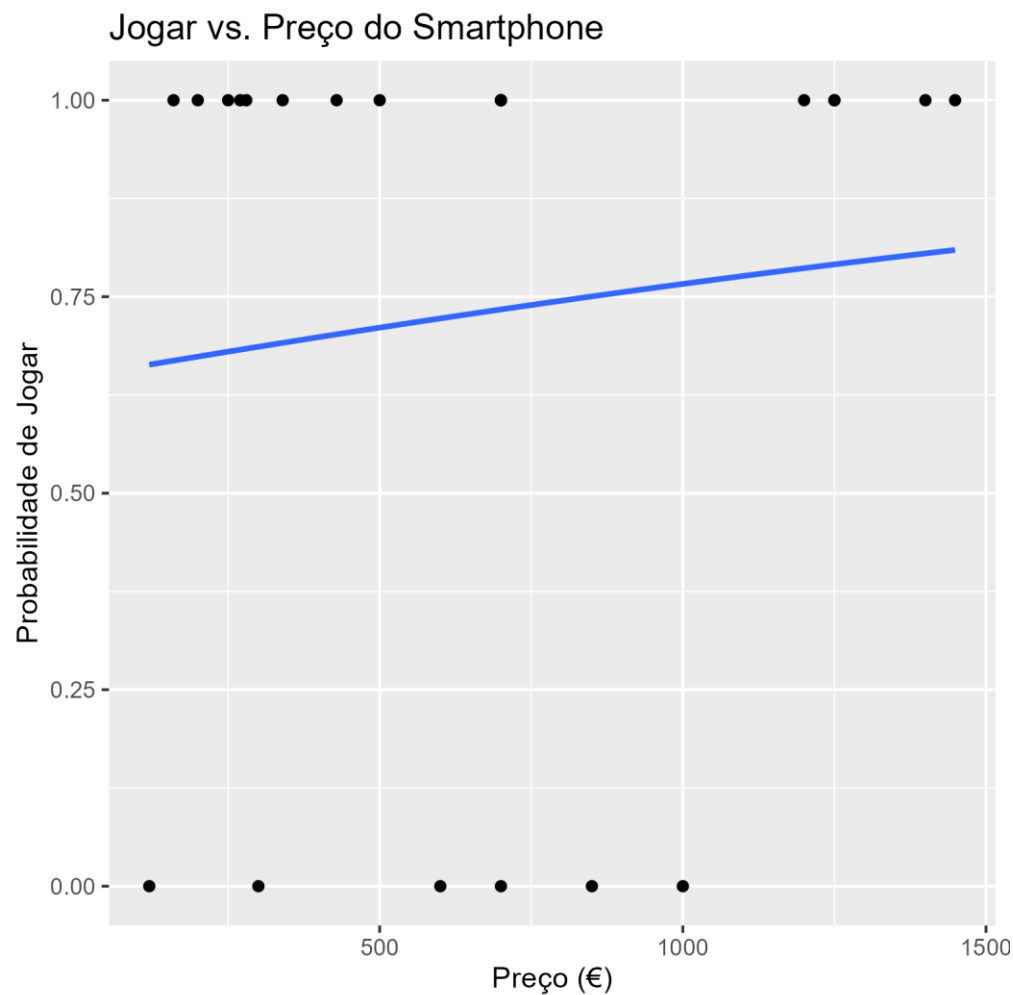
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	0.6097707	0.8818790	0.691	0.489
PRICE	0.0005774	0.0011934	0.484	0.628

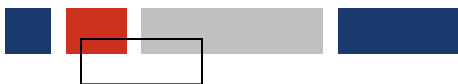
AIC: 29.54

	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 = tb5)
```

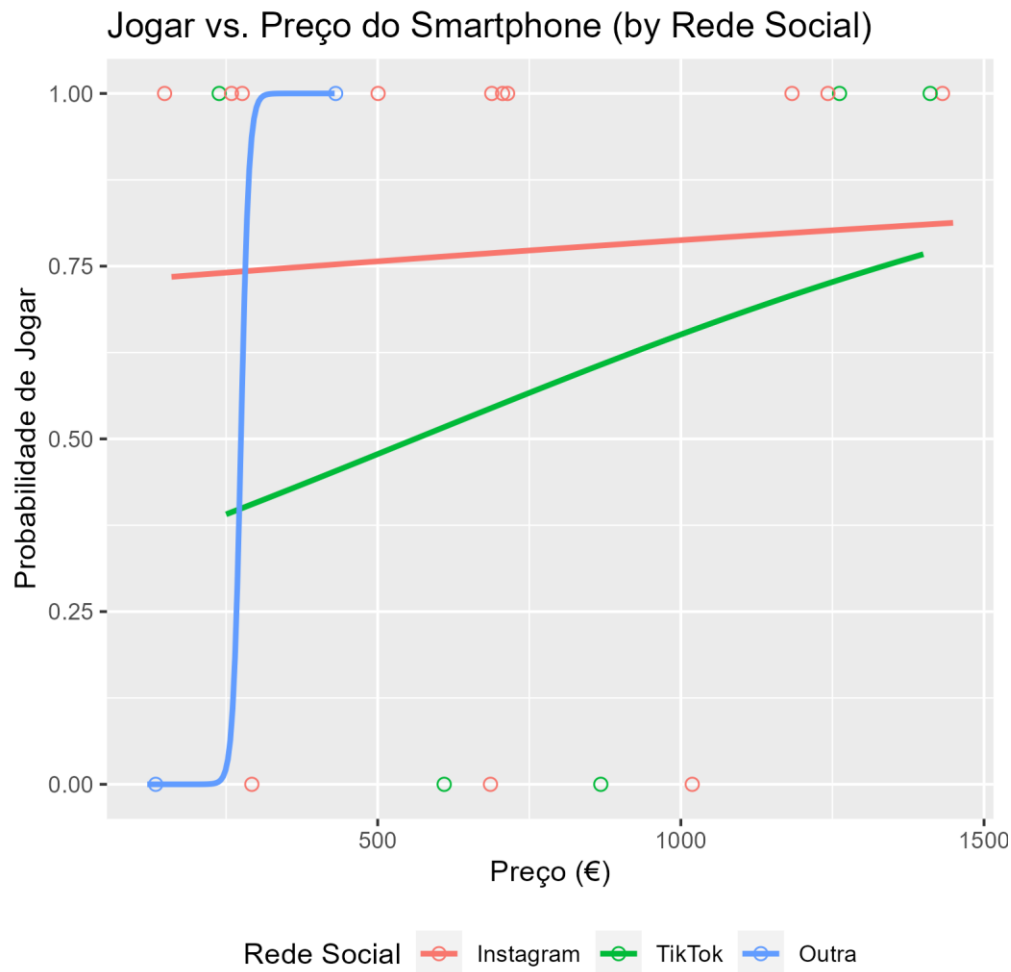
	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	0.528616	1.090827	0.485	0.628
PRICE	0.001015	0.001384	0.733	0.464
SOCIALNETTikTok	-0.988727	1.183992	-0.835	0.404
SOCIALNETOutra	-0.807180	1.640278	-0.492	0.623

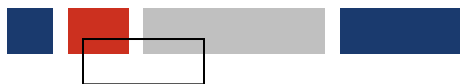
AIC: 30.98

	OR	2.5 %	97.5 %
PRICE	1.00	1.00	1.00
SOCIALNETTikTok	0.37	0.04	3.79
SOCIALNETOutra	0.45	0.02	11.11



IUT/Analise/Modelos





OE-IUT



Obrigado

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

<https://rstudio.com/>

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

