



INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA  
STATISTICS PORTUGAL

# » Operação Estatística - IUT

João Lopes  
Filipe Santos

DMSI / ME



Março 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

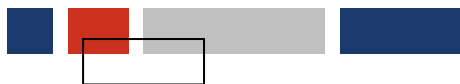


## » Concepção

Objectivo Compreender a realidade a partir de dados.

Tipo Recenseamento, Amostragem, Estudo estatístico.

Fonte Questionários, Dados administrativos.

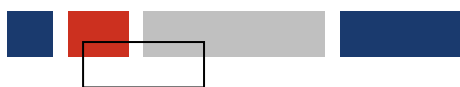


# OE/Operação



## » 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

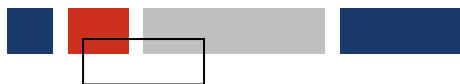
Indicadores Resultados dos inquéritos, para público em geral.

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

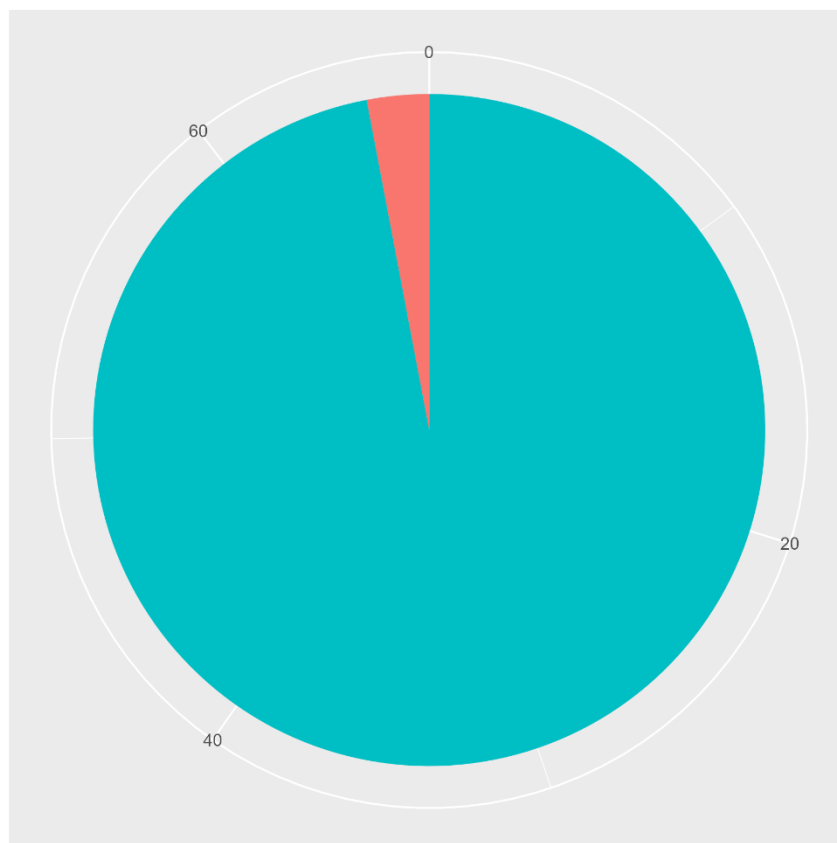
- Vídeo: [..\media\OE-IUT\\_20180411.mp4](..\media\OE-IUT_20180411.mp4)
- Questionário: <https://docs.google.com/forms/.../viewform>
- Análise: <https://r2.ine.pt/>



# IUT/Análise/Exploração

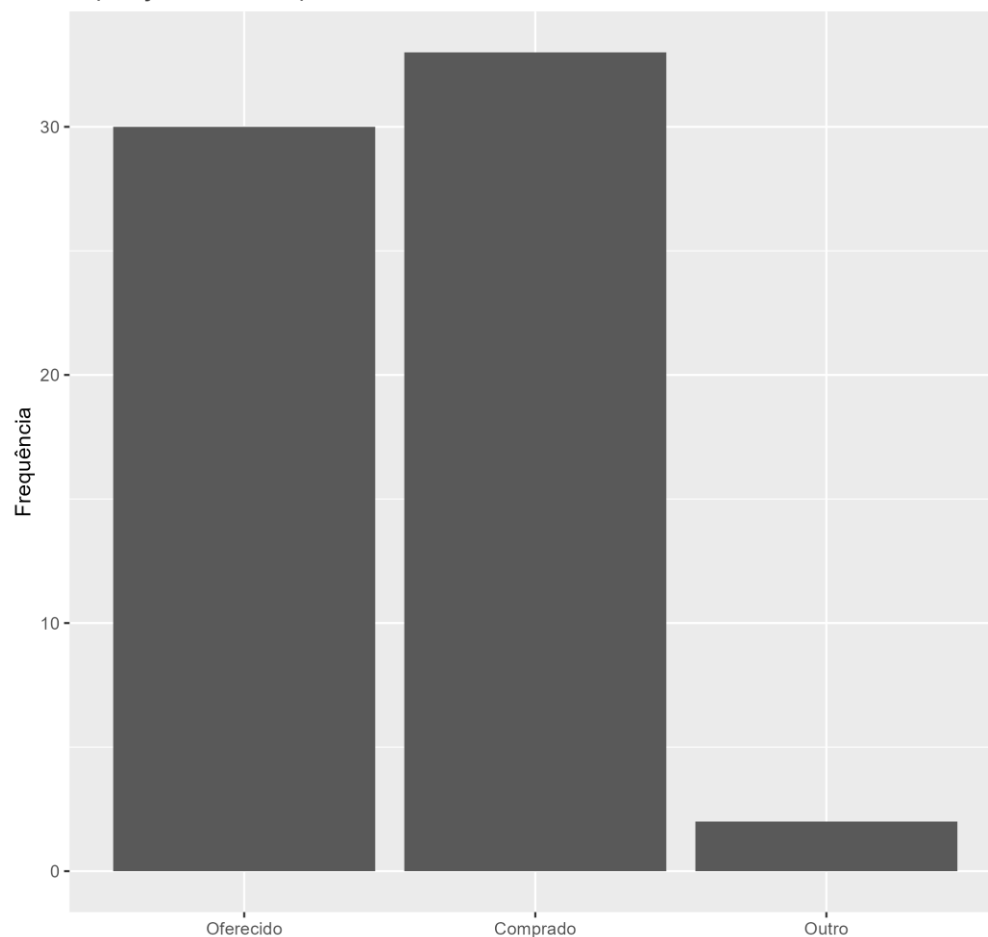


Tem Smartphone?



# IUT/Análise/Exploração

Aquisição do Smartphone



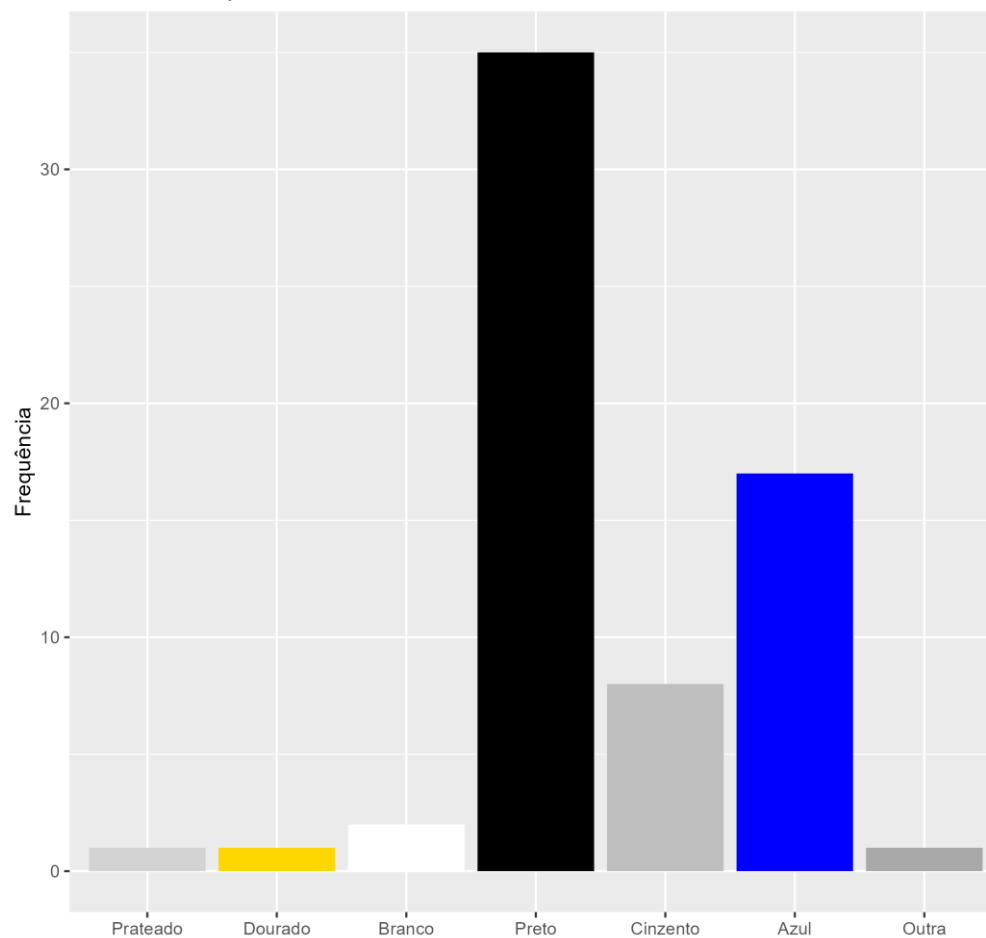
# IUT/Analise/Exploração



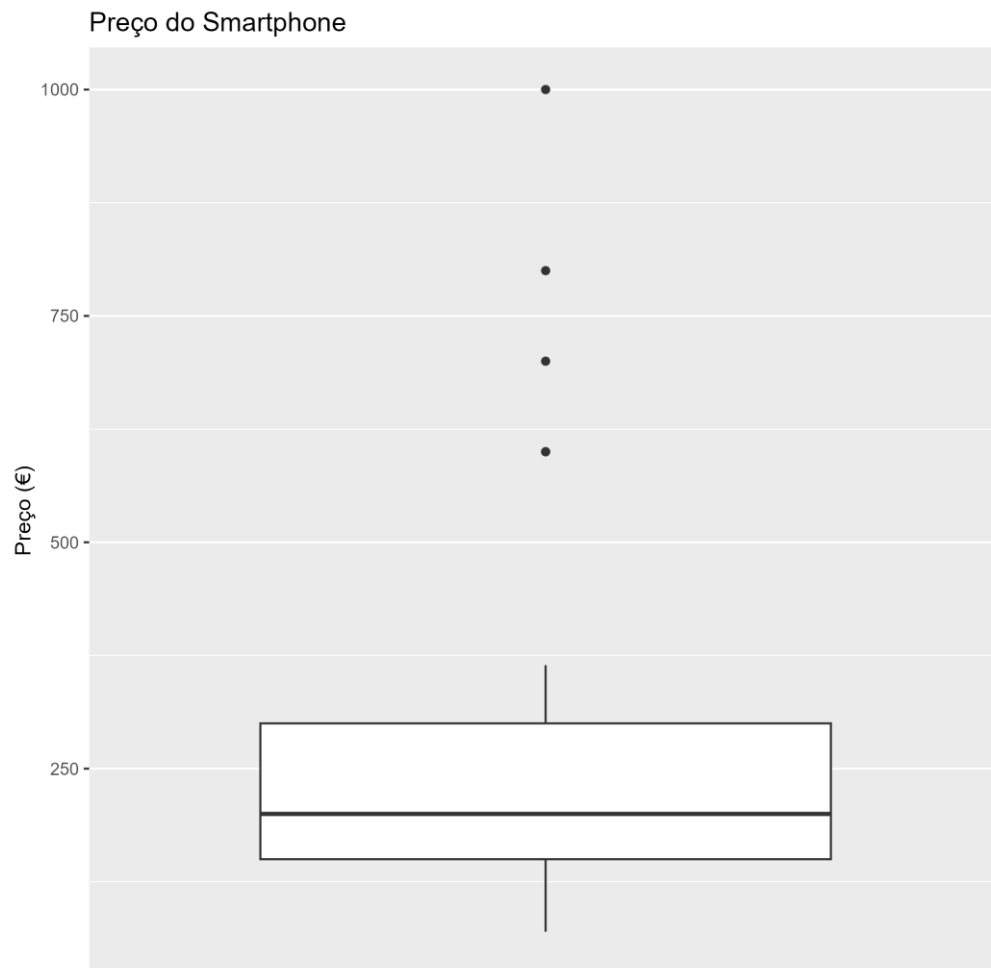
AGE_FIRST	Freq	Cumul	Rel	RelCumul
5	1	1	2%	2%
6	2	3	4%	5%
7	1	4	2%	7%
8	2	6	4%	11%
9	3	9	5%	16%
10	21	30	37%	53%
11	13	43	23%	75%
12	12	55	21%	96%
17	1	56	2%	98%
18	1	57	2%	100%

# IUT/Análise/Exploração

Cor do Smartphone

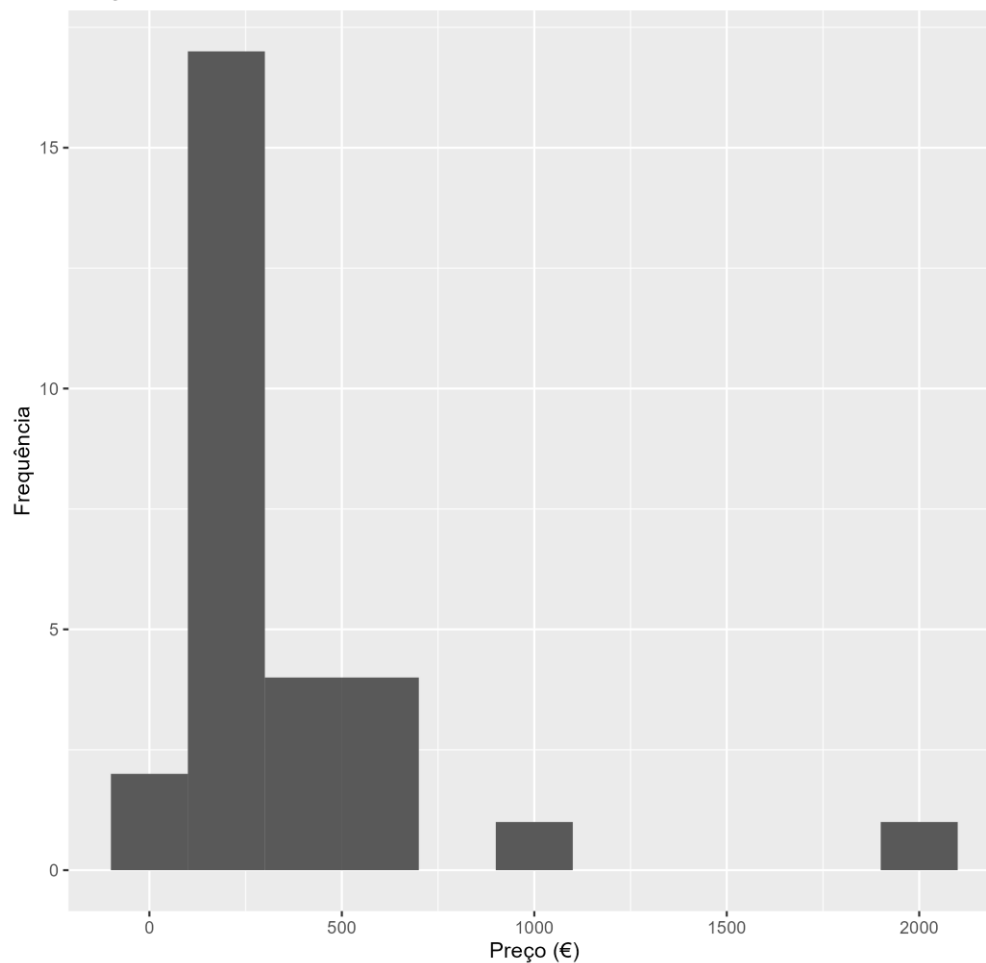


# IUT/Análise/Exploração



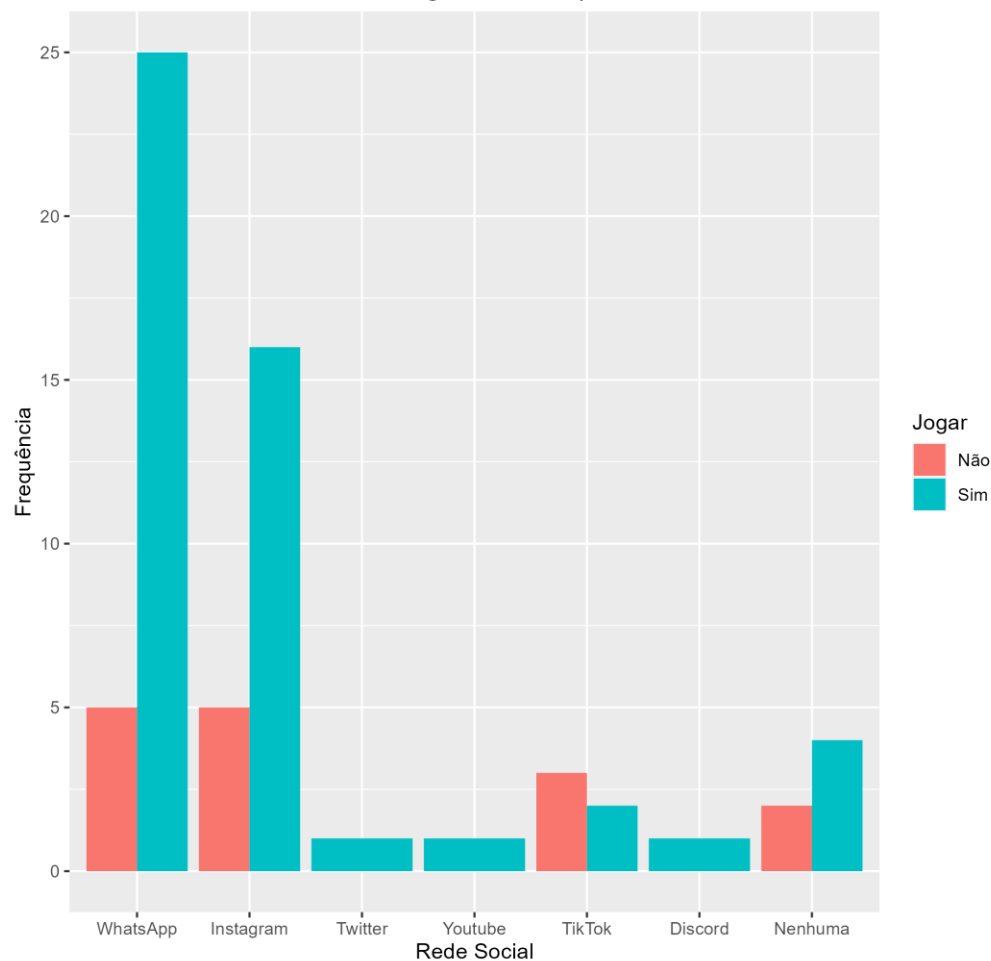
# IUT/Análise/Exploração

Preço disposto a pagar por Smartphone



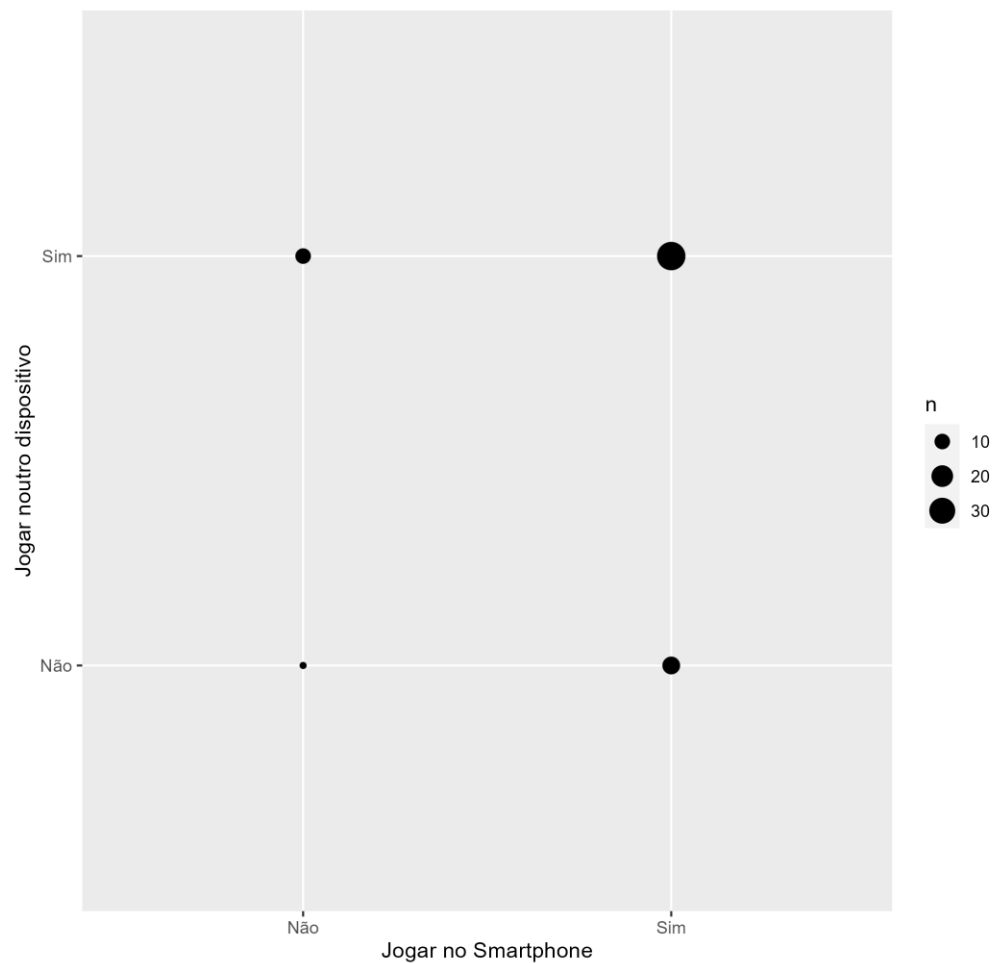
# IUT/Análise/Exploração

Rede social mais usada vs. Jogar no Smartphone



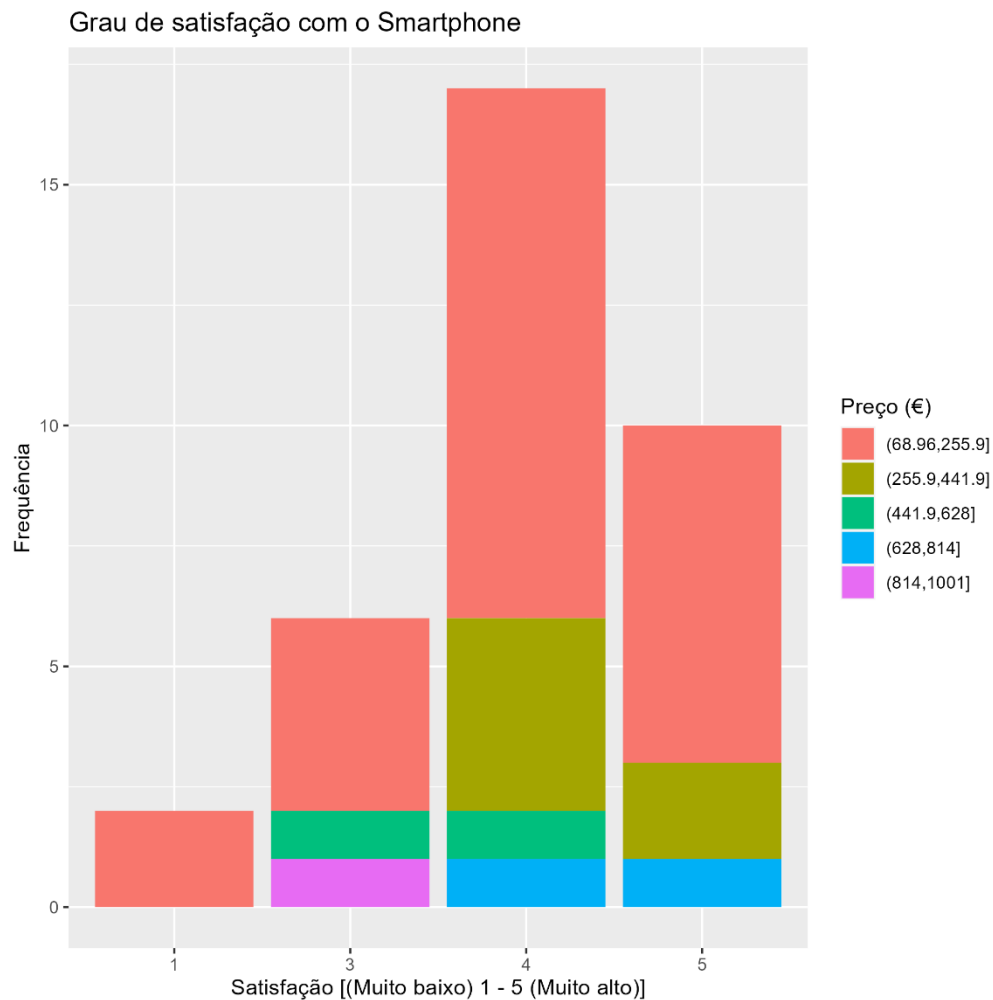
# IUT/Análise/Exploração

Jogar no Smartphone vs. Jogar noutro dispositivo





# IUT/Análise/Exploração



# IUT/Analise/Exploração



	Mean	Median	Mode	StDev	IQR	Range
AGE_FIRST	10.51	10	10	2.05	1	13
PRICE	272.30	200.00	200.00	215.27	150.00	930.11
PRICE_NEW	361.72	200.00	200.00	385.83	250.00	1920.00



# IUT/Analise/Modelos



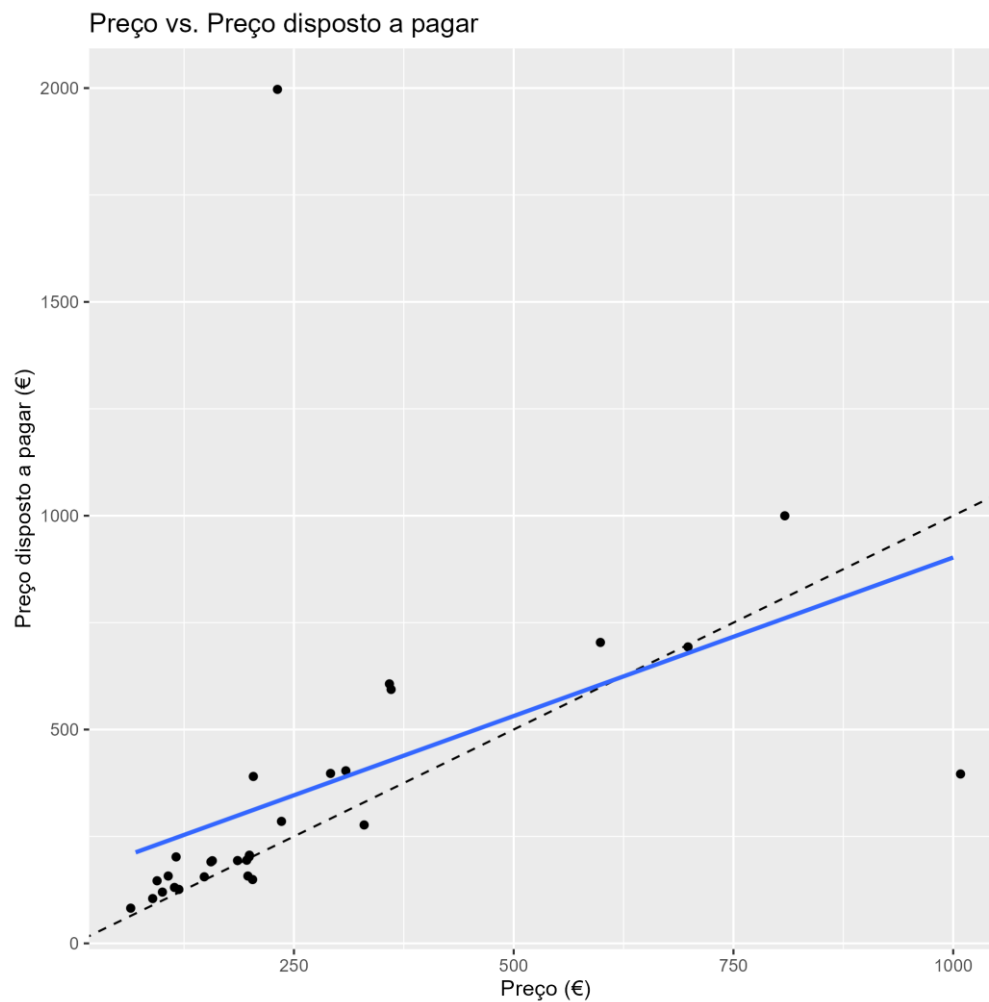
```
lm(formula = PRICE_NEW ~ PRICE, data = d5)
```

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	160.9430	103.1455	1.560	0.1303
PRICE	0.7414	0.2938	2.523	0.0178 *

Multiple R-squared: 0.19, Adjusted R-squared: 0.18



# IUT/Analise/Modelos





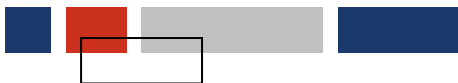
# IUT/Analise/Modelos



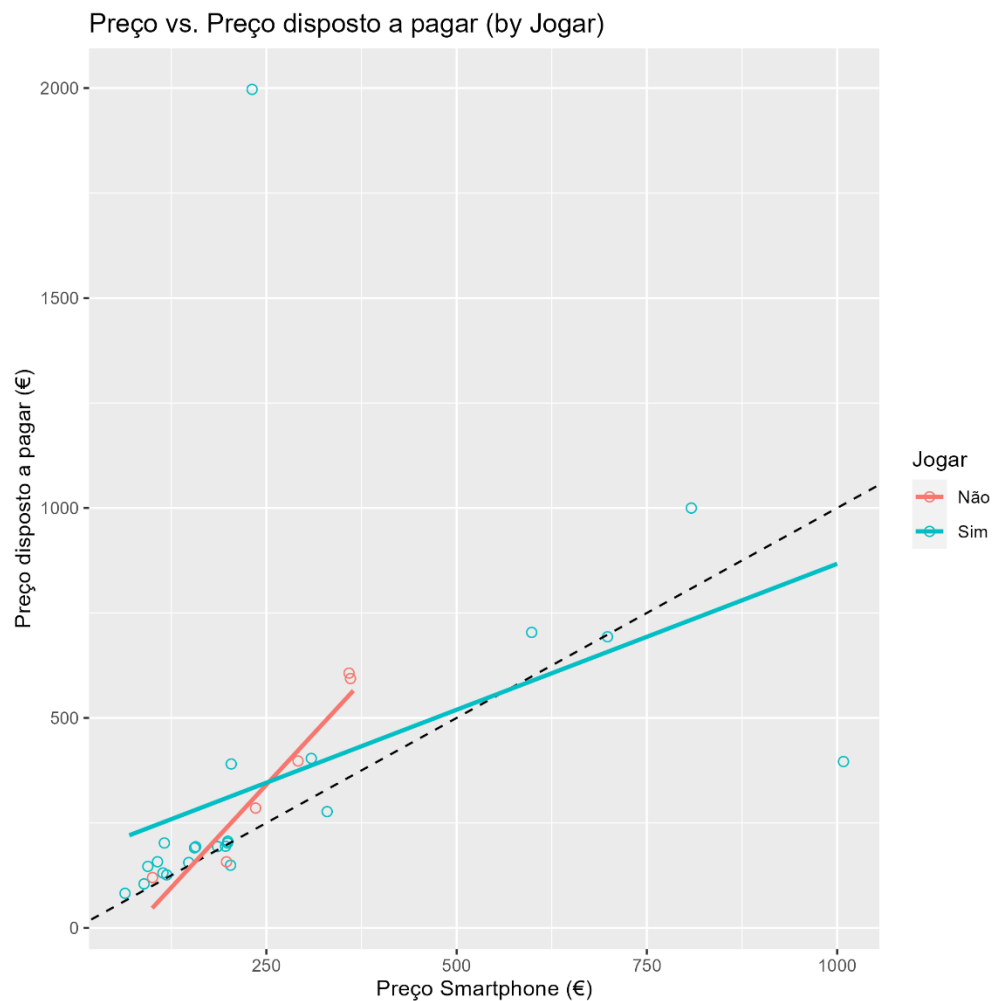
```
lm(formula = PRICE_NEW ~ PRICE + PLAY_PHONE, data = d5)
```

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	167.3032	166.3490	1.006	0.3238
PRICE	0.7418	0.2995	2.477	0.0201 *
PLAY_PHONETRUE	-8.1467	165.1536	-0.049	0.9610

Multiple R-squared: 0.19, Adjusted R-squared: 0.13



# IUT/Análise/Modelos





# IUT/Analise/Modelos



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

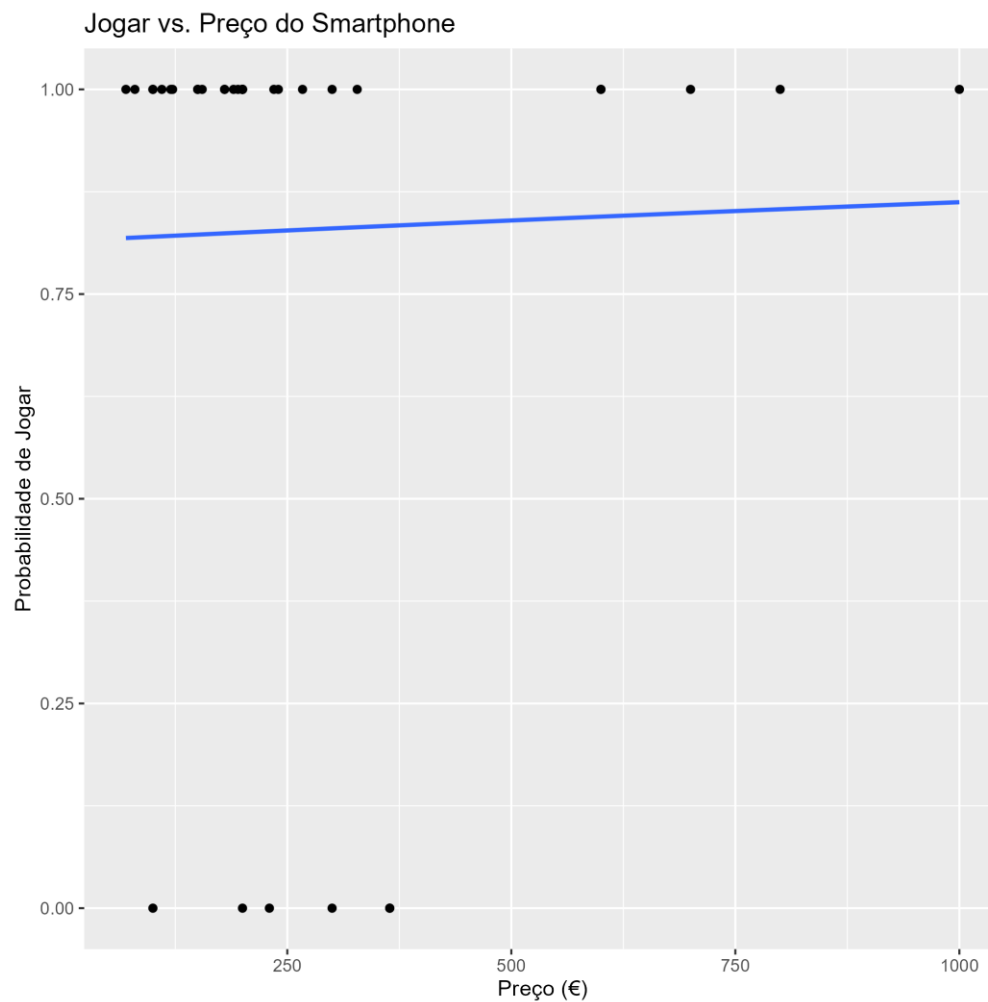
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )	
(Intercept)	1.4814509	0.7346558	2.017	0.0437	*
PRICE	0.0003522	0.0022197	0.159	0.8739	

AIC: 36.04

	OR	2.5 %	97.5 %
PRICE	1.00	1.00	1.00



# IUT/Análise/Modelos







# IUT/Analise/Modelos

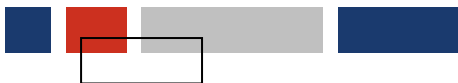


```
glm(formula = PLAY_PHONE ~ PRICE + SOCIALNET, family = "binomial", data = d5)
```

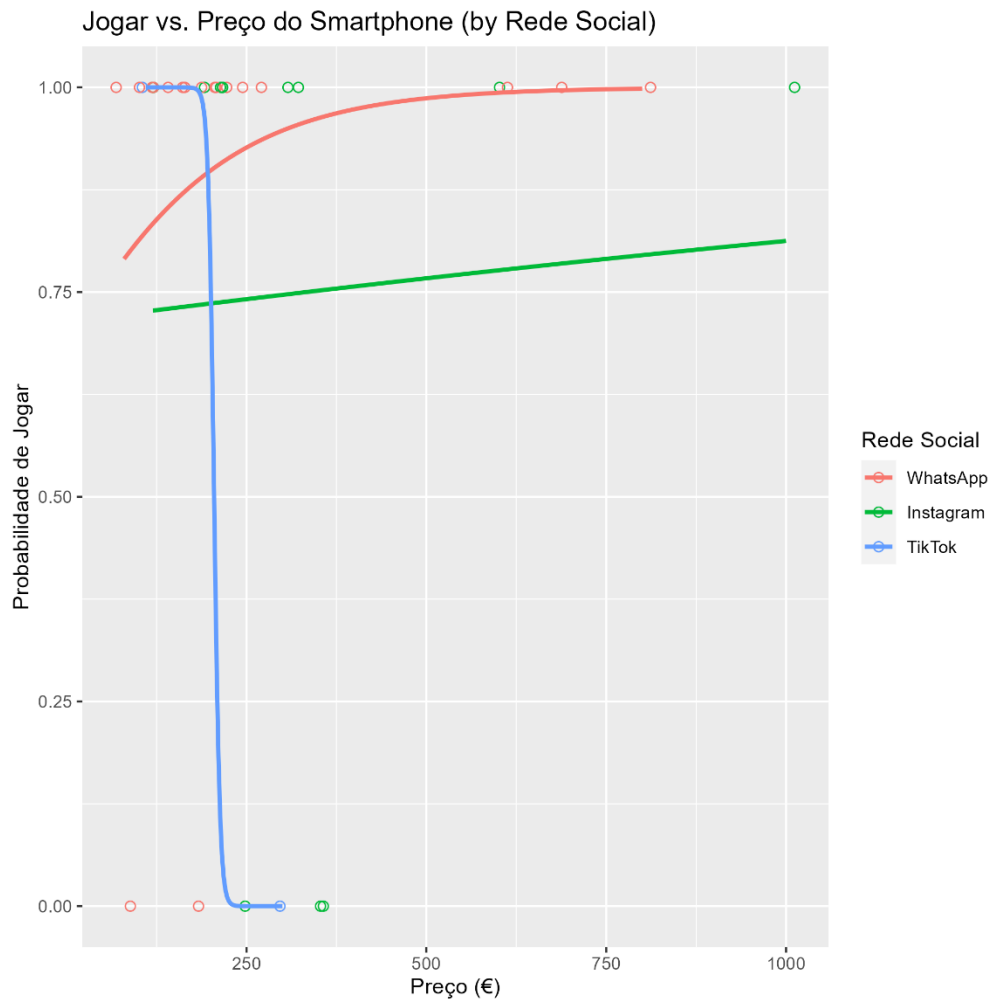
	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z )
(Intercept)	1.8435103	0.9427365	1.955	0.0505 .
PRICE	0.0009869	0.0025366	0.389	0.6972
SOCIALNETInstagram	-1.0676224	1.0310936	-1.035	0.3005
SOCIALNETTikTok	-2.0458270	1.6034655	-1.276	0.2020

AIC: 36.66

	OR	2.5 %	97.5 %
PRICE	1.00	1.00	1.01
SOCIALNETInstagram	0.34	0.05	2.59
SOCIALNETTikTok	0.13	0.01	2.99



# IUT/Analise/Modelos





OE-IUT



# Obrigado

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

<https://rstudio.com/>

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

