

Equipa **LOVELACE***

Escola Secundária Dr. João de Araújo Correia

Região Douro

Categoria A

SETOR IMOBILIÁRIO EM PORTUGAL



* **Ada Lovelace** - escritora e matemática inglesa que se notabilizou por ter escrito o primeiro algoritmo a ser processado por uma máquina.

INTRODUÇÃO

CONTEXTUALIZAÇÃO

Nos últimos dois anos, devido à pandemia COVID-19, os preços de todo o tipo de produtos aumentaram. No entanto, segundo os meios de comunicação social, esta subida foi exponencial no mercado imobiliário, em particular nas cidades mais habitadas. Como jovens que ambicionam seguir o ensino universitário fora da nossa cidade natal, o custo das casas e apartamentos é um tema que nos preocupa.

OBJETIVOS

- Analisar o número de edifícios construídos por mil habitantes em cada região.
- Observar a evolução dos preços do mercado imobiliário e a mediana dos valores de avaliação bancária.
- Verificar se o ganho médio mensal de cada região está de acordo com a respetiva capacidade de compra.
- Comparar a taxa de desemprego das diferentes zonas do nosso país.
- Relacionar diferentes variáveis: o preço das habitações com o ganho médio mensal e com a taxa de desemprego, em cada região.
- Consciencializar para a dificuldade que os jovens têm em comprar casa hoje em dia.

METODOLOGIA

- 1.º Explorar os sites do INE e do BCP e decidir o tema a desenvolver.
- 2.º Pesquisar na internet e em alguns manuais escolares acerca do tema selecionado: Setor Imobiliário em Portugal.
- 3.º Selecionar, organizar e fazer o tratamento dos dados, através de tabelas e construção de gráficos adequados e de fácil interpretação. O software usado foi o Excel.

Os dados obtidos dizem respeito, essencialmente, a 2020 e as regiões consideradas são as NUTs II – 2013: Norte, Centro, Área Metropolitana de Lisboa (A.M. Lisboa), Alentejo, Algarve, Região Autónoma dos Açores (R.A. Açores) e Região Autónoma da Madeira (R.A. Madeira).

- 4.º A partir dos instrumentos até então construídos, tirar ilações e elaborar o documento no PowerPoint.
- 5.º Para finalizar e, tendo também em conta as nossas pesquisas nos sites do INE e BCP, apresentar possíveis fundamentos e explicações para os resultados que obtivemos.



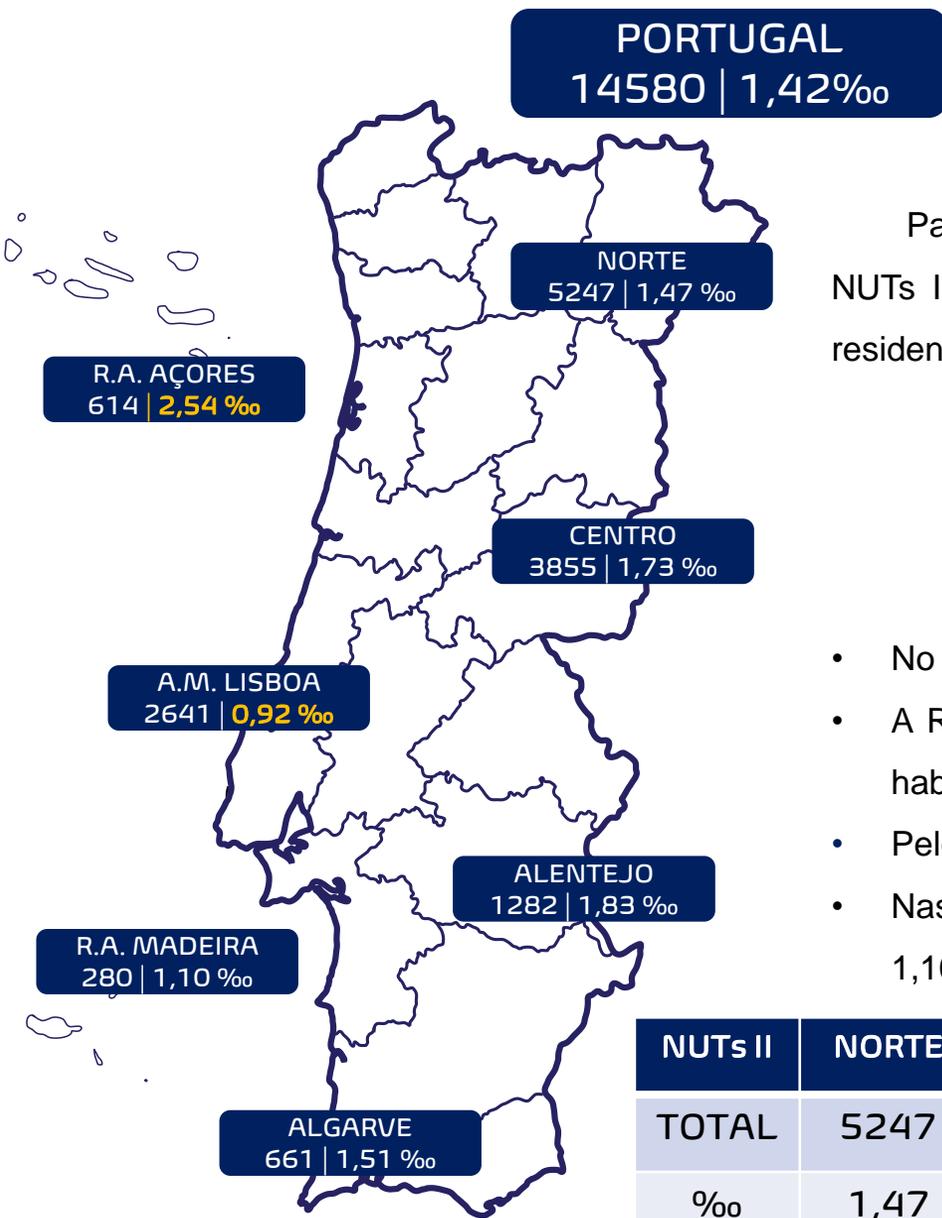


Figura1

Para iniciar o nosso estudo, começámos por analisar o número de edifícios construídos em cada NUTs II e, posteriormente, para uma análise mais precisa, comparámos este valor com a população residente nessa área, calculando o número de edifícios construídos por cada mil habitantes :

$$\frac{\text{número de edifícios construídos}}{\text{população residente}} \times 1000$$

- No ano de 2020, Portugal construiu 14580 edifícios, cerca de 1,42 por cada mil pessoas.
- A Região Autónoma dos Açores foi a que apresentou um maior rácio entre edifícios construídos e habitantes (2,54 ‰).
- Pelo contrário, a Área Metropolitana de Lisboa apresenta um menor rácio (0,92 ‰).
- Nas restantes regiões, os valores oscilam entre valores não muito díspares, variando entre 1,83 ‰ e 1,10 ‰.

NUTs II	NORTE	CENTRO	A.M. LISBOA	ALENTEJO	ALGARVE	R.A. AÇORES	R.A. MADEIRA
TOTAL	5247	3855	2641	1282	661	614	280
‰	1,47	1,73	0,92	1,83	1,51	2,54	1,10

Tabela 1 – Nº de edifícios construídos por NUTs II e edifícios contruídos por cada mil habitantes

Fonte: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_doc_municipios

Mediana dos valores de avaliação bancária (€/m²) dos imóveis em 2020

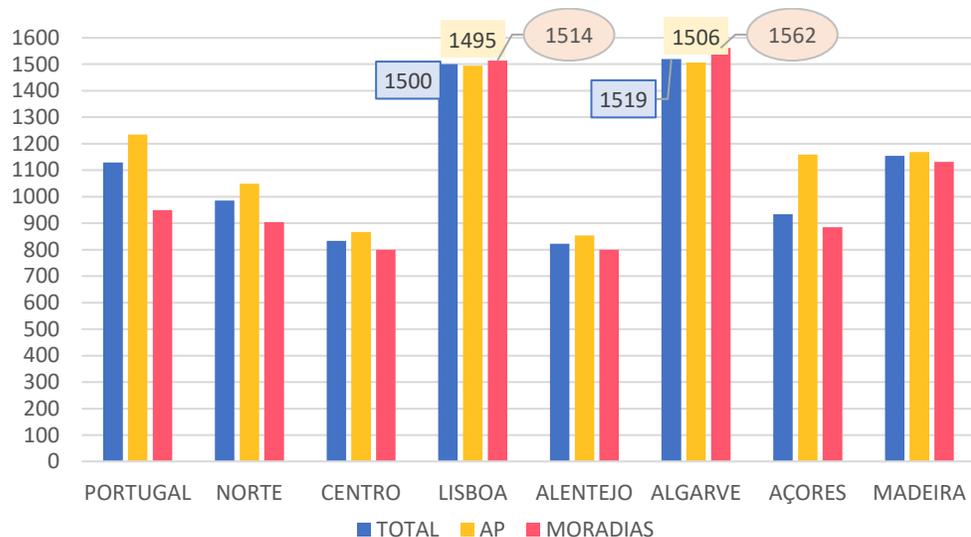


Gráfico 1 - Mediana de valores de avaliação bancária

Fonte: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_doc_municipios

- Em Portugal, a mediana de valores de avaliação bancária, em geral, é 1129 €/ m².
- As regiões com os valores mais baixos são as áreas do Centro – 833 €/ m² - e do Alentejo – 822 €/m². Estas contrastam com as regiões de Lisboa e do Algarve, com valores de 1500 €/m² e 1519 €/m², respetivamente. Ou seja, atingem quase o dobro dos valores registados nas regiões Centro e Alentejo.
- Em quase todas as regiões de Portugal (Norte, Centro, Alentejo, Açores e Madeira), os valores de avaliação bancária são mais elevados nos apartamentos (1235 €/m²) do que nas moradias (949 €/m²). Apenas nas regiões da AML e Algarve, acontece o oposto. Ou seja, os apartamentos têm uma avaliação bancária menor do que as moradias. É de salientar que estas são também as regiões onde os valores medianos de avaliação bancária dos imóveis são maiores.

PREÇOS DE AVALIAÇÃO BANCÁRIA



Evolução dos preços de habitação entre o 4.º trimestre de 2018 e o 4.º trimestre de 2020

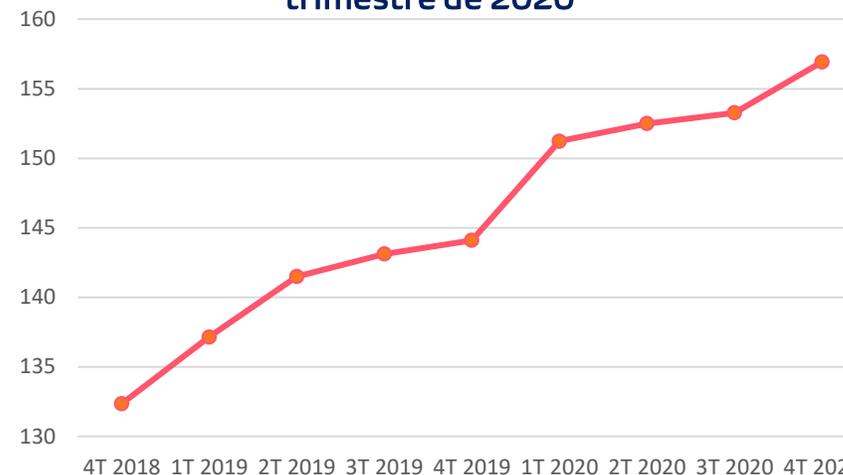


Gráfico 2 - Evolução dos preços de habitação

Fonte: <https://bpstat.bportugal.pt/dominios/39>

- Entre o 4.º trimestre de 2018 e o 4.º trimestre de 2020 houve um crescimento contínuo dos preços de habitação em Portugal.
- O maior crescimento foi entre o 4.º trimestre de 2019 e o 1.º trimestre de 2020 (taxa de variação de 104,9%).
- Por outro lado verifica-se um aumento pouco acentuado em três intervalos de tempo – 3.º e 4.º trimestres de 2019 (100,7%); 1.º e 2.º trimestres de 2020 (100,8%); 2.º e 3.º trimestres de 2020 (100,5%).

	4T 2018 – 1T 2019	1T 2019 – 2T 2019	2T 2019 – 3T 2019	3T 2019 – 4T 2019	4T 2019 – 1T 2020	1T 2020 – 2T 2020	2T 2020 – 3T 2020	3T 2020 – 4T 2020
TAXA DE VARIAÇÃO	103.6%	103.2%	101.2%	100.7%	104.9%	100.8%	100.5%	102.4%

Ganho médio mensal dos trabalhadores por conta de outrem nos estabelecimentos:

Estará de acordo com a capacidade de pagar de cada região?

Para dar resposta a esta questão, procurámos estudar o valor do ganho médio mensal nas NUTs II, como indicado na figura 2, e calcular o desvio padrão e a variância destes mesmos valores.

- Verificamos que o ganho médio mensal em Portugal é de 1206,34 €, atingindo o valor máximo 1477,39 €, na Área Metropolitana de Lisboa e o valor mínimo 1029,01€, no Algarve.
- Em contrapartida, no diapositivo anterior aferimos que a região do Algarve tem a mediana de valores de avaliação bancária (€/m²) mais elevada do país – 1519 €/m².
- O Alentejo e a Norte são as regiões que se seguem ao Algarve, tendo em conta os valores mais baixos do ganho médio. Contudo, nestas zonas também se verificam valores de avaliação bancária dos imóveis mais baixos.

Com isto, respondemos à questão apresentada, concluindo que existe um desajuste entre o ganho médio mensal e o preço de habitação.

O desvio padrão é uma medida de dispersão, o que nos permite calcular a variação dos dados em torno da média. Neste caso, o resultado obtido foi 141,112 € e, sendo este um valor relativamente baixo, podemos concluir que o conjunto de dados analisados é uniforme.



Figura 2

$$\text{Variância} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - M_a)^2}{n} = 19912,6$$

$$\text{Dp} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - M_a)^2}{n}} = 141,112$$

DESEMPREGO DA POPULAÇÃO

População desempregada por mil habitantes por NUTs II

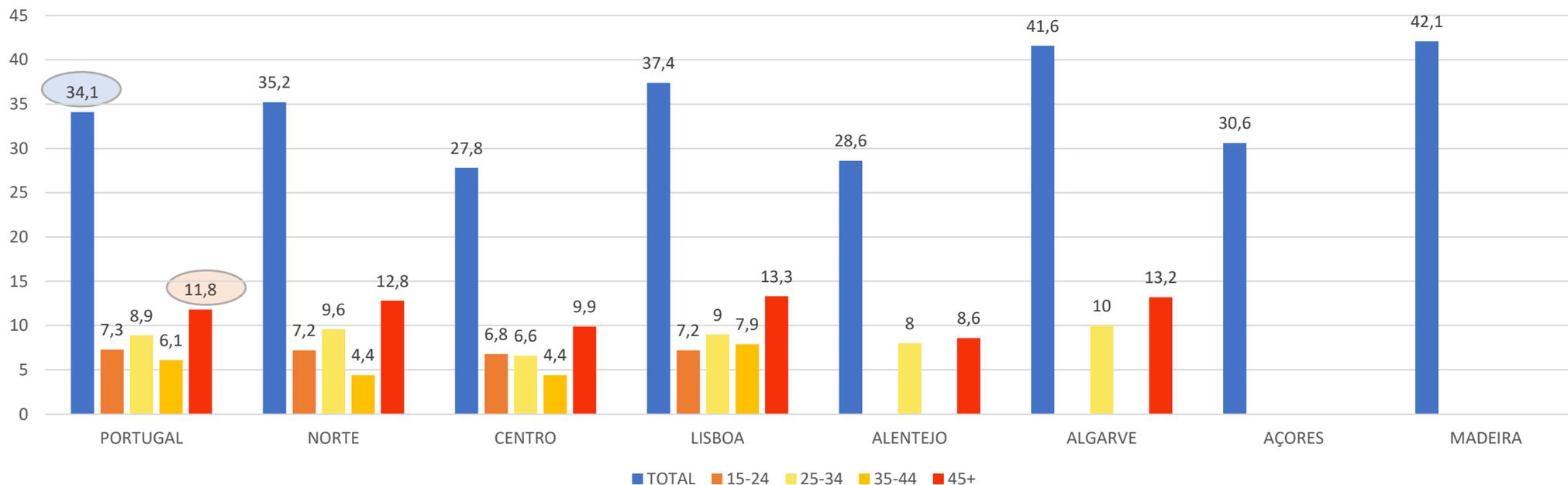


Gráfico 3 – População desempregada por mil habitantes

Fonte: <https://bpstat.bportugal.pt/dominios/39>

TAXA DE DESEMPREGO (%)

Portugal: 6,8

Norte: 6,8

Centro: 5,6

AML: 7,7

Alentejo: 5,9

Algarve: 8,3

RAA: 6,1

RAM: 7,9

- A taxa de desemprego mais elevada corresponde à Região Autónoma da Madeira (7,9%), seguida da Área Metropolitana de Lisboa (7,7%).
- Em contrapartida, a região Centro apresenta a menor taxa de desemprego (5,6%).
- Em Portugal, a população desempregada por 1000 habitantes foi 34,1 em 2020, verificando-se uma maior predominância de desemprego na faixa etária do 45 e mais anos (11,8/1000 hab.) e, em contraste, uma menor predominância nos 35 a 44 anos (6,1/1000 hab.).
- A Região Autónoma da Madeira (42,1) foi a região onde se observou maior desemprego por 1000 habitantes, seguida pelo Algarve (41,6). Notou-se um menor desemprego nas regiões do Centro e do Alentejo (27,8 e 28,6, respetivamente).

RELAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS

GANHO MÉDIO MENSAL
X
PREÇOS DAS HABITAÇÕES

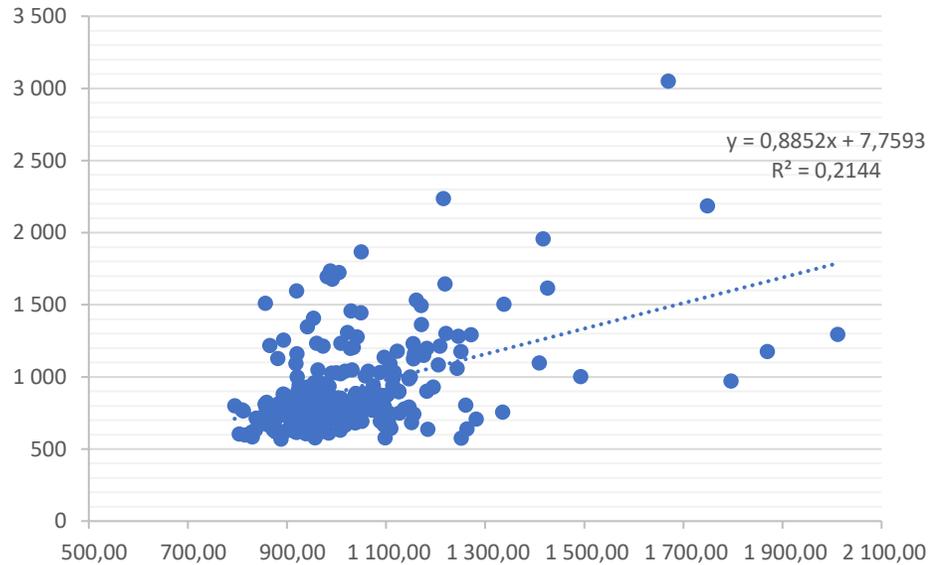


Gráfico 4 – Correlação linear entre o ganho médio mensal da população e o preço das habitações

Fonte: <https://bpstat.bportugal.pt/dominios/39>

- Através do diagrama de dispersão acima, que relaciona a mediana dos preços de habitação com o ganho médio mensal por município, variáveis y e x, respetivamente, observa-se uma correlação positiva.
- O R^2 indica-nos que apenas 21,4% dos valores se relacionam.

Atendendo ao contexto em que estamos a trabalhar, faz sentido existir uma relação entre o preço das habitações e o ganho médio mensal. Por essa razão, surpreendemo-nos ao observar uma relação pouco significativa entre as variáveis. Contrariamente ao que esperávamos, verifica-se uma correlação positiva entre os dados do desemprego da população e os dados dos preços das habitações. Mas neste caso, será pouco provável, na nossa opinião, que o preço das habitações influencie o desemprego da população.

Nota: Foram retirados alguns outliers aos dados correspondentes ao gráfico 5, devido a falta de informação a estes respetivos municípios neste campo.

DESEMPREGO DA POPULAÇÃO
X
PREÇOS DAS HABITAÇÕES

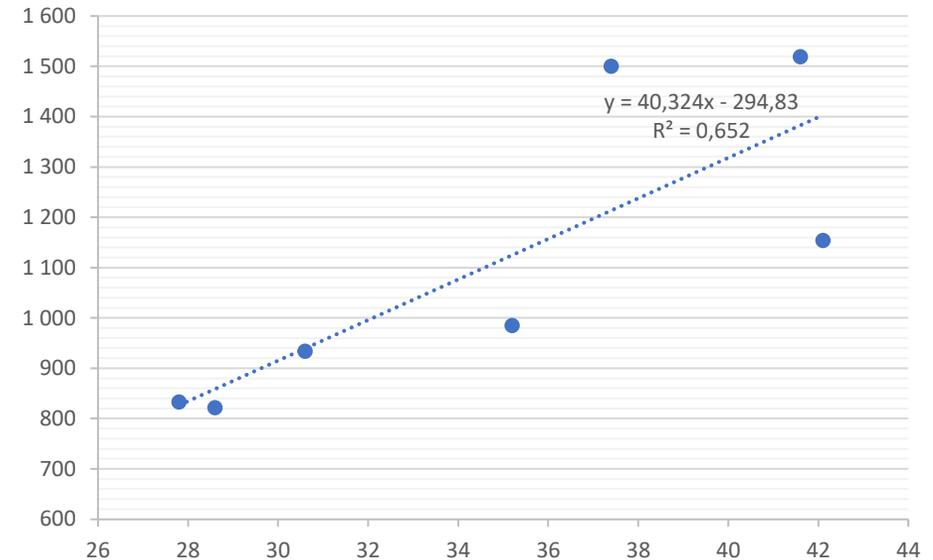


Gráfico 5 – Correlação linear entre a população desempregada por mil habitantes e o preço das habitações

Fonte: <https://bpstat.bportugal.pt/dominios/39>

- A partir do diagrama de dispersão acima, correlação entre as variáveis x - população desempregada (‰) – e y – mediana dos preços de habitação consoante a avaliação bancária, verifica-se a existência de uma correlação positiva.
- O R^2 indica-nos que 65,2% dos dados se relacionam.

CONCLUSÕES

- ❖ Em 2020, em Portugal construiu-se cerca de **1,42 edifícios por cada mil pessoas**.
- ❖ Foi na região dos **Açores** que se verificou um **maior número de edifícios contruídos por habitante**, ao contrário da **Área Metropolitana de Lisboa**, apresentando esta **menos 1,62 edifícios por mil pessoas** que a região autónoma.
- ❖ Em termos gerais, em Portugal, o valor dos imóveis é elevado. O **valor mediano de avaliação bancária dos imóveis é 1129 €/m²**, sendo este valor maior no que diz respeito a apartamentos comparativamente às moradias. Esta situação verifica-se na maioria das regiões, com a exceção das áreas de Lisboa e do Algarve, que são também as regiões onde as habitações são mais caras. É de destacar um crescimento contínuo entre os quartos trimestres de 2018 e 2020 nos preços de habitação em Portugal.
- ❖ Concluimos que existe um **desajuste entre o ganho médio mensal e o preço de habitação** – a região do Algarve tem a mediana de valores de avaliação bancária mais elevada do país e, em contrapartida, é uma das zonas com o ganho médio mensal mais baixo.
- ❖ Também no caso do **desemprego da população**, observamos uma inconformidade relativamente aos **preços de avaliação bancária**. Por exemplo, a **Área Metropolitana de Lisboa**, uma das áreas com maior preço de habitação, apresenta uma taxa de desemprego e uma população desempregada por mil habitantes **bastante elevada**.
- ❖ O preço dos imóveis tem vindo a aumentar nos últimos anos, o que se poderá, efetivamente tornar-se um sério problema para as gerações futuras!