



Nome da equipa: GAS

Escola Básica e Secundária Artur Gonçalves

Zona: Centro

Categoria A





Objetivos e métodos de trabalho

Objetivos da exploração/análise da base de dados

- Analisar a recolha de recolha de resíduos em Portugal, estabelecendo comparações entre as *NUTS II*;
- Estudar a variação no consumo de água nos últimos anos em concelhos com número de habitantes semelhante a Torres Novas;
- Abordar a sinistralidade rodoviária em Portugal:
 - Comparar a evolução dos acidentes em Portugal e no município;
 - Estabelecer relações entre o número de mortos e o número de vítimas
- Compreender a evolução da distribuição da área de exploração agrícola de Portugal
- Comparar o nosso município com outros com semelhante número de residentes em algumas das áreas em estudo.

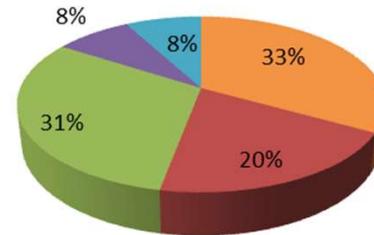
Metodologia de trabalho, ferramentas e técnicas de análises de informação utilizadas:

- *Excel e Geogebra*
- Cálculo estatístico descritivo – média, moda, mediana, quartis, amplitude, desvio-padrão e coeficiente de correlação de Pearson
- Consultamos o site www.alea.pt

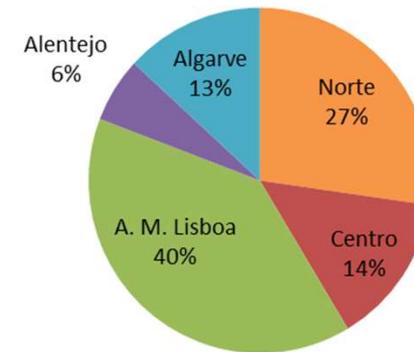
Resultados

Recolha de resíduos

■ Norte ■ Centro ■ A. M. Lisboa ■ Alentejo ■ Algarve

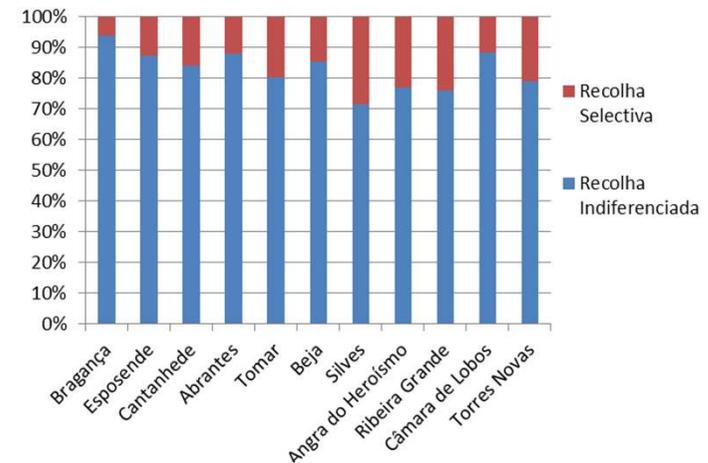


Recolha seletiva de resíduos



- Comparando as NUTS II que compõem Portugal Continental, podemos concluir que a região onde se verifica uma maior recolha de resíduos total é o Norte, porém tratando da recolha seletiva de resíduos, a área com maior quantidade recolhida é a Área Metropolitana de Lisboa.
- Cerca de 80% dos resíduos de Torres Novas são recolhidos de forma indiferenciada. Esta percentagem encontra-se abaixo da maioria dos concelhos com a população aproximadamente igual à de Torres Novas.

Recolha de resíduos



Resultados

	Nº hab.	2011	2016
Câmara de Lobos	33847	57,2	48
Angra do Heroísmo	34105	95,1	120,8
Silves	36258	62,7	60,7
Beja	33804	61,1	64,2
Torres Novas	35208	56	57,2
Tomar	37351	73,8	76,9
Abrantes	35839	61,1	89,5
Cantanhede	35348	79,6	87,4
Bragança	33668	75,4	88,8
Esposende	33977	58	49,3

Consumo de água (m^3/hab) em 2011

$$\bar{x} = 68$$

$$\tilde{x} = 61,9$$

$$Q_1 = 58$$

$$Q_3 = 75,4$$

$$S \approx 12,7$$

$$\text{Amplitude} = 72,8$$

Consumo de água (m^3/hab) em 2016

$$\bar{x} = 74$$

$$\tilde{x} = 70,55$$

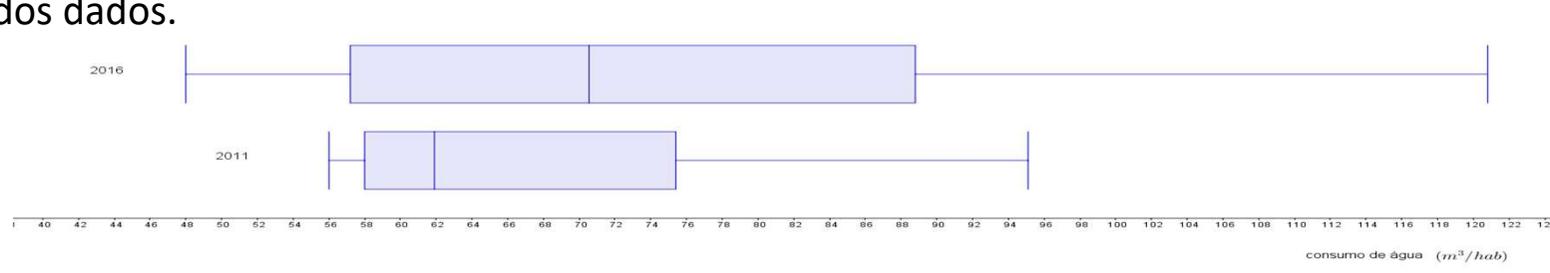
$$Q_1 = 57,2$$

$$Q_3 = 88,8$$

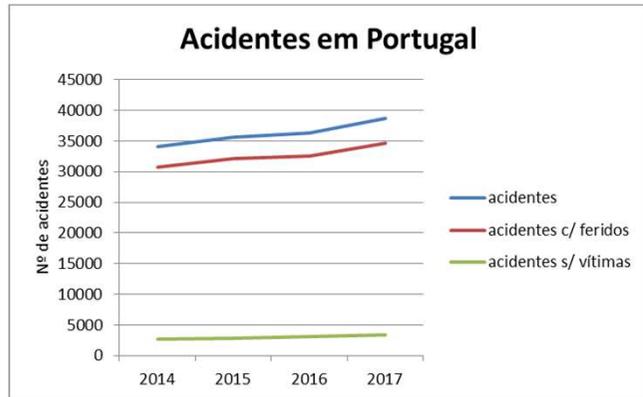
$$S \approx 22,8$$

$$\text{Amplitude} = 39,1$$

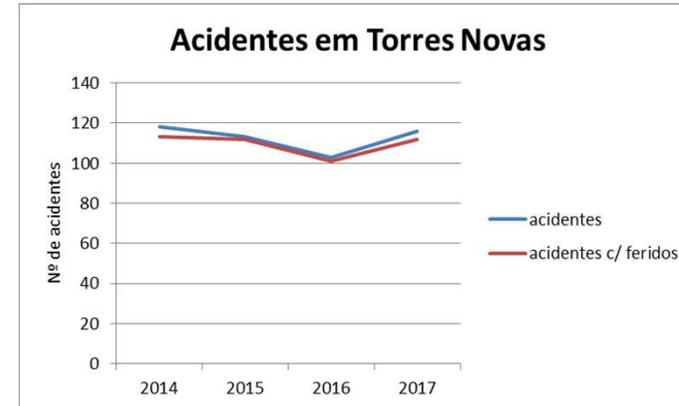
- Analizando os municípios com número de habitantes próximo ao de Torres Novas, foi possível estudar diversos indicadores estatísticos que permitem analisar a concentração e dispersão dos dados.



- Verifica-se uma grande dispersão no consumo de água por habitante no ano 2016 comparativamente com o ano 2011. Pelo menos 50% dos municípios em estudo, apresentam em 2016, um consumo de água por habitante superior ou igual a $70,55 m^3/hab$, enquanto que, em 2011, pelo menos 25% dos municípios em estudo apresentam um consumo superior ou igual a $75,4 m^3/hab$.



Acidentes em Portugal					
Ano	Total	c/ feridos	s/ vítimas	c/ mortos	c/ vítimas
2014	34072	30760	2698	614	31374
2015	35585	32185	2844	556	32741
2016	36297	32591	3161	545	33136
2017	38630	34659	3384	587	35246



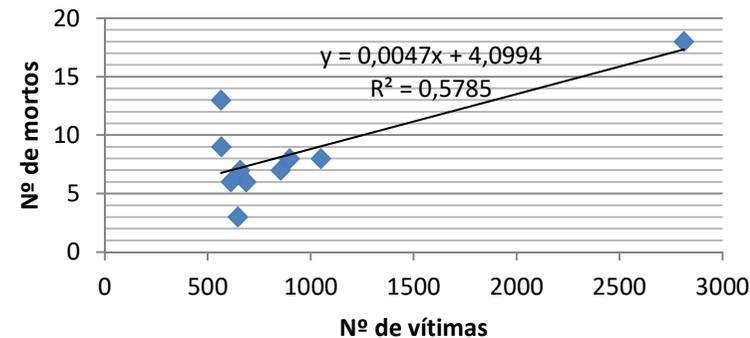
Acidentes em Torres Novas					
Ano	Total	c/ feridos	s/ vítimas	c/ mortos	c/ vítimas
2014	118	113	0	5	118
2015	113	112	0	1	113
2016	103	101	0	2	103
2017	116	112	0	4	116

- Tratando dos acidentes em Portugal, tem-se verificado um aumento na sinistralidade rodoviária traduzindo-se também num aumento do número de acidentes com feridos e nos acidentes sem vítimas.
- Comparativamente a Portugal, no município de Torres Novas não se verifica um crescimento contínuo do nº de acidentes, verificando-se um decréscimo entre os anos de 2014 a 2016 e um crescimento no ano seguinte. Não se verificam acidentes sem vítimas nas estradas do concelho.

Resultados

Municípios com mais acidentes	Vítimas	Mortos
Braga	658	7
Guimarães	567	9
Porto	1.050	8
Vila Nova de Gaia	856	7
Leiria	565	13
Cascais	647	3
Lisboa	2.813	18
Loures	688	6
Oeiras	613	6
Sintra	899	8

Nº de vítimas vs nº de mortos em 2017



- Considerando os municípios com mais acidentes, verifica-se que quanto maior o número de vítimas, maior o número de mortos, sendo o coeficiente de correlação, aproximadamente, 0,76.

- Em Portugal Continental, é no Norte que há uma maior percentagem de acidentes com feridos ao longo dos anos.

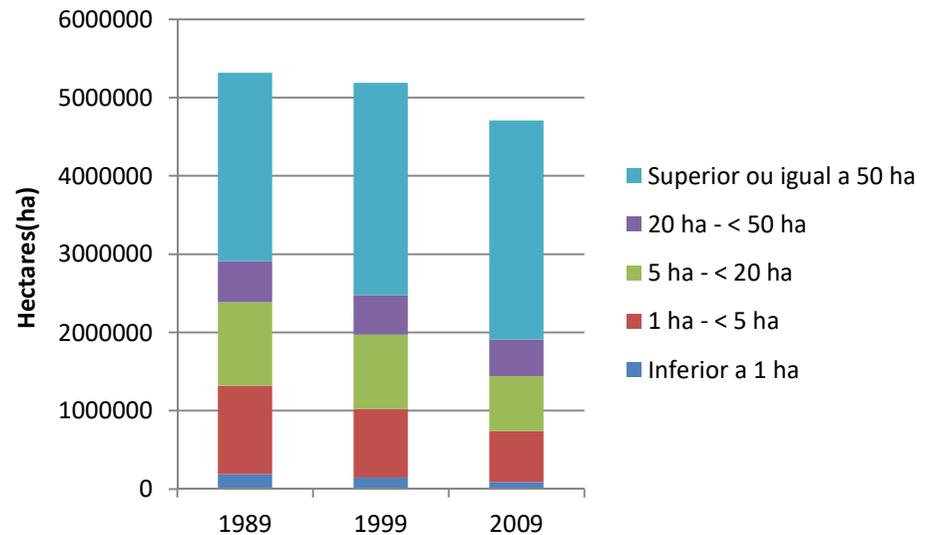
	2017		2016		2015		2014	
	C/feridos	C/mortos	C/feridos	C/mortos	C/feridos	C/mortos	C/feridos	C/mortos
Norte	35%	30%	36%	26%	36%	28%	36%	34%
A. M. de Lisboa	28%	16%	27%	15%	27%	15%	26%	17%
Alentejo	7%	17%	7%	17%	7%	16%	7%	14%
Centro	24%	30%	24%	35%	25%	34%	25%	29%
Algarve	6%	6%	6%	7%	6%	7%	6%	6%

- Ao longo dos quatro anos, atentando no número de acidentes com mortos, denotamos que nas regiões Centro e Norte, há uma maior mortalidade rodoviária

Resultados

- Através da observação do gráfico, podemos concluir que a área ocupada pelas superfícies de exploração agrícola de área inferior a 50 hectares tem vindo a diminuir ao longo das décadas enquanto que a área ocupada pelas superfícies de maior extensão tem vindo a aumentar.
- Verifica-se ainda que entre 1989 e 1999, houve um aumento de, 13% na área ocupada por superfícies com, pelo menos, 50 hectares enquanto que no período entre 1999 e 2009 o aumento foi de apenas 3%.
- Quanto às superfícies de área inferior a 1 hectare, conclui-se que houve um decréscimo de 24% entre 1989 e 1999, sendo que entre 1999 e 2009 o decréscimo foi de 38%.

Superfície de exploração agrícola





Conclusões

Após realizar este trabalho, podemos concluir que:

- Há uma discrepância entre a recolha indiferenciada de resíduos e a sua recolha seletiva, uma vez que, apesar de ser na zona Norte que se recolhem mais resíduos, é na A. M. de Lisboa que se recolhem mais de forma seletiva;
- Em municípios com o número de residentes semelhante ao de Torres Novas, o consumo de água tem vindo a aumentar nos últimos anos o que pode ser um fator preocupante para a sustentabilidade do planeta. No entanto Torres Novas encontra-se abaixo da média de consumo destes concelhos;
- O número de acidentes em Portugal tem vindo a aumentar enquanto que a evolução deste valor no conselho de Torres Novas não tem acompanhado esta tendência;
- Existe uma relação entre o número de vítimas e o número de mortos em acidentes nas zonas com maior sinistralidade rodoviária que nos permite concluir que quanto maior o número de vítimas, maior o número de mortos;
- Se verifica um aumento do número de hectares nas grandes superfícies agrícolas e uma diminuição da área ocupada pelas pequenas e médias superfícies agrícolas o que pode ser um fator preocupante para a economia deste setor.