

**PARA UMA BREVE CARACTERIZAÇÃO  
SOCIOPROFISSIONAL  
DOS ENGENHEIROS TÉCNICOS EM PORTUGAL**

Exploração do Ficheiro “BOLETIM DE INSCRIÇÃO” da ANET  
Fornecido em 15/02/2011

Versão técnica preliminar

Manuel de Azevedo Antunes

Fevereiro de 2011

# PARA UMA BREVE CARACTERIZAÇÃO SOCIOPROFISSIONAL DOS ENGENHEIROS TÉCNICOS EM PORTUGAL

Exploração do Ficheiro “BOLETIM DE INSCRIÇÃO” da ANET  
Fornecido em 15/02/2011

Versão técnica preliminar

## 1. Nota introdutória

O presente Relatório resulta da exploração do ficheiro de dados, em EXCEL, fornecido pela ANET em 15/02/2011.

Nesse ficheiro, apenas constam os sócios registados entre 1 de Dezembro de 2007 e até 31 de Janeiro de 2011, num total de 3500.

A data de 1 de Dezembro de 2007, corresponde à decisão que a ANET tomou de admitir diplomados do 1.º ciclo dos cursos de Engenharia, que conferem o grau académico de licenciado, com 180 ECTS, no regime pós-Bolonha.

Desse ficheiro constavam as seguintes variáveis relativas ao associado: número, data de inscrição, data de efectividade, nome, grau académico, região, data de nascimento, nacionalidade, classificação final, data da conclusão, Instituto, Curso e Especialidade.

## 2. Objectivos

O presente estudo visa a análise dos dados estatísticos constantes dos ficheiros administrativos disponíveis na ANET - Associação Nacional dos Engenheiros Técnicos. Nesse sentido, foram inventariados os dados e informações de natureza administrativa disponíveis na ANET.

O estudo tem apenas em conta o ficheiro de dados registados entre 1 de Dezembro de 2007 e 31 de Janeiro de 2011.

## 3. Metodologia

Após a transferência do ficheiro de EXCEL para *SPSS – Statistical Package for the Social Sciences*, procedeu-se à validação dos dados, tendo-se detectado alguns lapsos que foram, oportunamente, corrigidos.

A partir das variáveis originais, criaram-se outras que se afiguraram oportunas: ano de inscrição, ano de efectivação, ano de nascimento, ano de conclusão do curso, idade, idade aquando da formação, anos de formado, anos de inscrito, anos de efectivo, grupos etários.

Posteriormente fez-se o plano de apuramentos, a que se seguiu a produção de listagens estatísticas, a partir das quais se elaborou o presente relatório.

O universo deste estudo consta dum total de 3500 associados da ANET, registados entre as datas anteriormente apontadas. Pelo que, no âmbito deste trabalho, sempre que o total referido não coincidir com o mencionado número, isso significa que apenas foi tida em conta a informação validada.

#### 4. Composição etária

No que respeita à Idade, constata-se que a mesma varia entre os 21 e os 86 anos, com uma média de 33,62 anos, um desvio padrão de 9,315 e uma mediana de 30,00.

**QUADRO N.º 1  
COMPOSIÇÃO ETÁRIA**

PARÂMETROS		ESTATÍSTICAS
Média		33,62
Intervalo de Confiança a 95%	Limite inferior	33,32
	Limite superior	33,93
Mediana		30,00
Desvio Padrão		9,32
Mínimo		21
Máximo		86

As maiores percentagens encontram-se até aos 29 anos (44,5%), 30-39 Anos (36,8%) e 40-38 Anos (10,6%). Até aos 49 anos há 91,9% dos associados.

**QUADRO N.º 2  
GRUPOS ETÁRIOS**

GRUPOS ETÁRIOS	N.º	%
Até 29 Anos	1555	44,5
30-39 Anos	1288	36,8
40-49 Anos	371	10,6
50-59 Anos	186	5,3
60 E + Anos	97	2,8
Total	3497	100,0

#### 5. Ano de Conclusão do Curso

Os anos em que houve mais formados foi 2008, com 21,8%, seguido de 2009, com 17,0%, e 2007, com 15,6%.

**QUADRO N.º 3  
CONCLUSÃO DO CURSO**

ANO	N.º	%
1949	1	,0
1953	1	,0
1954	1	,0
1957	1	,0

1960	1	,0
1962	2	,1
1964	2	,1
1966	2	,1
1967	1	,0
1969	5	,2
1970	2	,1
1971	7	,2
1972	9	,3
1973	9	,3
1974	10	,3
1975	11	,4
1976	13	,4
1977	22	,7
1978	14	,5
1979	17	,6
1980	18	,6
1981	14	,5
1982	10	,3
1983	15	,5
1984	12	,4
1985	15	,5
1986	14	,5
1987	14	,5
1988	10	,3
1989	16	,5
1990	17	,6
1991	24	,8
1992	27	,9
1993	26	,9
1994	29	1,0
1995	32	1,0
1996	31	1,0
1997	33	1,1
1998	45	1,5
1999	55	1,8
2000	61	2,0
2001	54	1,8
2002	52	1,7
2003	50	1,6
2004	59	1,9
2005	145	4,8
2006	173	5,7
2007	476	15,6
2008	666	21,8
2009	519	17,0
2010	209	6,8
Total	3052	100,0

## 6. Ano de Inscrição e Efectividade

Relativamente ao ano de inscrição, o ano em que se inscreveram mais foi em 2010, com 45,7%, seguido de 2009, com 30,1%.

**QUADRO N.º 4  
INSCRIÇÃO**

<b>ANO</b>	<b>N.º</b>	<b>%</b>
2007	107	3,1
2008	654	18,8
2009	1050	30,1
2010	1592	45,7
2011	82	2,4
Total	3485	100,0

E, no que respeita à efectividade, é também nos mesmos anos que se verificam as maiores percentagens com, respectivamente, 40,8% e 38,3%.

**QUADRO N.º 5  
EFECTIVIDADE**

<b>ANO</b>	<b>N.º</b>	<b>%</b>
2007	6	,3
2008	424	17,9
2009	909	38,3
2010	967	40,8
2011	67	2,8
Total	2373	100,0

**7. Região de Inscrição**

Conforme se pode verificar pelo Quadro seguinte, ordenado em sentido descendente relativamente ao número de inscritos, a Região Sul, com 42,7%, é a que tem mais associados, seguida do Norte, Centro, Madeira e Açores, havendo diferenças bem significativas entre as diversas Regiões.

**QUADRO N.º 6  
REGIÃO DE INSCRIÇÃO**

<b>REGIÕES</b>	<b>N.º</b>	<b>%</b>
SUL	1494	42,7
NORTE	913	26,1
CENTRO	814	23,3
CDN	197	5,6
AÇORES	38	1,1
MADEIRA	33	,9
Desconhecido	11	,3
Total	3500	100,0

Nos termos do Artigo 3º, do Estatuto da Associação Nacional dos Engenheiros Técnicos, DR de 2 de Setembro de 1999, a Associação compreende as Secções Regionais do Norte, do Centro, do Sul, dos Açores e da Madeira:

- A Secção Regional do Norte compreende os distritos de Braga, Bragança, Porto, Viana do Castelo e Vila Real.
- A Secção Regional do Centro compreende os distritos de Aveiro, Castelo Branco, Coimbra, Guarda, Leiria e Viseu.
- A Secção Regional do Sul compreende os distritos de Beja, Évora, Faro, Lisboa, Portalegre, Santarém e Setúbal.
- As Secções Regionais dos Açores e da Madeira compreendem, respectivamente, as Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.

## 8. Nacionalidade dos Associados

Como se pode verificar pelo Quadro seguinte, dos que se conhece a nacionalidade, os portugueses, com uma percentagem de 97,6%, são, largamente, maioritários, como era de esperar. Seguem-se os espanhóis (1,0%), belgas (0,1%) e cabo-verdianos (0,1%), alemães (0,1%), angolanos (0,1%), brasileiros (0,1%), e ingleses (0,1%). Todos os demais se situam a percentagens inferiores a 0,1%.

**QUADRO N.º 7  
NACIONALIDADE**

NACIONALIDADE	N.º	%
Desconhecida	23	,7
PORTUGUESA	3416	97,6
ESPAÑHOLA	34	1,0
BELGA	5	,1
CABOVERDEANA	5	,1
ALEMA	3	,1
ANGOLANA	3	,1
BRASILEIRA	3	,1
INGLESA	3	,1
CANADIANA	1	,0
MOÇAMBICANA	1	,0
NORTE-AMERICANA	1	,0
RUSSA	1	,0
VENEZUELANA	1	,0
Total	3500	100,0

## 9. Escola de Formação

Entre as Escolas por onde são formados os associados da ANET sobressaem as portuguesas e, de entre estas, os Institutos Superiores de Engenharia do Porto, de Lisboa e Coimbra, atingindo os três Institutos os 36,0%.

### QUADRO N.º 8 ESCOLA DE FORMAÇÃO

ESCOLA	N.º	%
Desconhecida	28	,8
INST. SUP. ENGENHARIA PORTO	537	15,3
INST. SUP. ENGENHARIA LISBOA	458	13,1
INST. SUP. ENGENHARIA COIMBRA	267	7,6
ESC.SUP.TECNOLOGIA GEST.LEIRIA	253	7,2
ESC.SUPERIOR TECNOLOGIA FARO	208	5,9
ESC.SUP.TECNOLOGIA SETUBAL	200	5,7
ESC.SUPERIOR TECNOLOGIA VISEU	199	5,7
ESC.SUP.TECN.GESTAO BRAGANÇA	147	4,2
ESC.SUP. TECNOLOGIA C.BRANCO	106	3,0
ESC.SUPERIOR TECNOLOGIA TOMAR	105	3,0
UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA	103	2,9
ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA DO BARREIRO	92	2,6
ESC.SUP.TEC.GESTAO V. CASTELO	79	2,3
ESC.SUP.TECNOLOGIA GEST.GUARDA	78	2,2
ESC.SUP.TECNOLOG.G.PORTALEGRE	70	2,0
UNIVERSIDADE LUSOFONA	68	1,9
INSTITUTO SUPERIOR EDUCAÇÃO E CIENCIAS	60	1,7
INST. SUPERIOR AUT. ESTUDOS POLITECNICOS	58	1,7
ESC.NAUTICA INFANTE D.HENRIQUE	47	1,3
ESC.SUP.TECNOLOGIA GESTAO BEJA	44	1,3
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTAO DE OLIVEIRA	39	1,1
INSTITUTO SUPERIOR TECNOLOGIAS AVANÇADAS	24	,7
INST. MILITAR PUIPILOS EXERCITO	20	,6
INSTITUTO PIAGET	16	,5
ESC. SUPERIOR AGRARIA COIMBRA	15	,4
ESC.SUP.AGRARIA CASTELO BRANCO	14	,4
ESC.SUPERIOR AGRARIA SANTAREM	11	,3
E.SUP.CIENCIA TECNOLOGIA GAYA	10	,3
UNIVERSIDADE CATOLICA PORTUGUESA	10	,3
INSTITUTO SUPERIOR POLITECNICO GAYA	8	,2
ESC. SUPERIOR AGRARIA BRAGANÇA	6	,2
ESCOLA SUPERIOR AGRARIA BEJA	6	,2

UNIVERSIDADE DE EVORA	6	,2
ESC SUP ESTUDOS INDUSTRIAIS E DE GESTAO	5	,1
INSTITUTO SUPERIOR DA MAIA	5	,1
ESC.SUP. AGRARIA PONTE DE LIMA	4	,1
INST. INDUST. LOURENÇO MARQUES	4	,1
INST. SUPERIOR LINGUAS E ADMINISTRAÇÃO	4	,1
UNIVERSIDADE DOS AÇORES	4	,1
ESCOLA SUP. TECNOLOGIA GEST. AGUEDA	3	,1
ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA ABRANTES	3	,1
INST. SUPERIOR DA MAIA	3	,1
INST.SUP.CIENC.INFORM.EMPRESA	3	,1
INST.SUP.ENG. NOVA LISBOA	3	,1
UNIV. TRAS-OS-MONTES E ALTO DOURO	3	,1
ESC. SUP. IND. ENS. COMUNIT. BME	2	,1
ESC.UNIV.ENGª.TEC.IND.ZAMORA	2	,1
ESCOLA DE EVORA	2	,1
INST. INDUST. COMERCIAL BEIRA	2	,1
INSTITUTO PORTUGUES ESTUDOS SUPERIORES	2	,1
UNIV. POLITECNICA CARTAGENA	2	,1
UNIV. POLITECNICA MADRID	2	,1
UNIVERSIDAD LAS PALMAS DE GRAN CANARIA	2	,1
UNIVERSIDAD POLITECNICA CATALUNA	2	,1
UNIVERSIDADE DE HUELVA	2	,1
UNIVERSIDADE INDEPENDENTE	2	,1
BOLTON INSTITUTE HIGHER EDUCATION	1	,0
ESC. ING. TEC. MINERA HUELVA	1	,0
ESC. POLITEC. SUPERIOR DE ZAMORA	1	,0
ESC. SUP. IND. CATOLICA ANTWERPEN	1	,0
ESC. TEC. SUP. MAGDEBURG	1	,0
ESC. TECNICA ENG. QUIMICA DE TARRAGONA	1	,0
ESC. UNIV. ENG.ª TEC. IND. BARCELONA	1	,0
ESC. UNIV. ING. TEC. INDUSTRIAL DE VIGO	1	,0
ESC. UNIV. POLITECNICA DE CARTAGENA	1	,0
ESC. UNIV. POLITECNICA LINARES	1	,0
ESC. UNIV.ERS. ENG.ª TEC. MINAS	1	,0
ESC.POLITEC.UNIV. EXTREMADURA	1	,0
ESC.SUP.AGRA.DR.FRANC.MACHADO	1	,0
ESC.UNI.POL.ENGTEC.IND.SEVILHA	1	,0
ESC.UNIV.ENGª.TEC.IND.CORDOBA	1	,0
ESC.UNIV.ENGª.TEC.IND.ZARAGOZA	1	,0
ESCOLA SUP. TEC. MILITARES AERONAUTICAS	1	,0
ESCOLA SUPERIOR AGRARIA DE ELVAS	1	,0



ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIAS A.LISBOA	1	,0
FACHHOCHSSHULE KARLSRUHE	1	,0
FACULDADE DE CIENCIAS DO MAR E DO AMBIENTE	1	,0
GEORG SIMON OHM FACHHOCHSCHULE NURNBERG	1	,0
HOGESCHOOL LIMBURG	1	,0
INS.SUPERIOR ENTRE DOURO VOUGA	1	,0
INST. PORTUGUES ESTUDOS SUPERIORES	1	,0
INST. SUP. ENGENHARIA LUANDA	1	,0
INST. SUPERIOR DOM DINIS	1	,0
INST.ELECTROMECHANICA ENERGIA	1	,0
INST.SUP.HUMANID.E TECNOLOGIAS	1	,0
INSTITUTO SUP. ADMIN. COM. E EMPRESA	1	,0
INSTITUTO SUPERIOR DE PAÇO DE BRANDAO	1	,0
KATHOLIEKE INDUSTRIELE HOGESCHOOL NAYER	1	,0
RHEINISCHE FACHHOCHSCHULE KOLN	1	,0
UNIVERSIDAD DE MURCIA UMU	1	,0
UNIVERSIDADE CADIZ	1	,0
UNIVERSIDADE DE SEVILHA	1	,0
UNIVERSIDADE DO MINHO	1	,0
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA	1	,0
UNIVERSIDADE POLITECNICA DO PAIS BASCO	1	,0
UNIVERSITY COLLEGE OF SWANSEA	1	,0
UNIVERSITY NORTHUMBRIA NEWCASTLE	1	,0
UNIVERSITY OF NOTTINGHAM	1	,0
Total	3500	100,0

## 10. Curso frequentado

A Engenharia Civil, com 45,3%, seguida da Mecânica (9,4%) e Electrotécnica (9,2%) são os Cursos mais frequentados.

### QUADRO N.º 9 CURSO

CURSO	N.º	%
Desconhecido	28	,8
CIVIL	1584	45,3
MECANICA	338	9,7
ELECTROTECNICA	321	9,2
CIVIL E DO AMBIENTE	95	2,7
ELECTROTECNICA-	89	2,5

SIST.EL.ENERGIA		
ELECTROTECNICA E COMPUTADORES	65	1,9
ELECTROMECHANICA	60	1,7
SEGURANÇA HIGIENE NO TRABALHO	57	1,6
MAQUINAS	50	1,4
ELECTROTECNIA E MAQUINAS	44	1,3
AMBIENTE	39	1,1
ELECTROTECNICA- AUT.IND.SIS.POT	39	1,1
MAQUINAS MARITIMAS	39	1,1
ELECTROTECNICA- E.COMPUTADORES	35	1,0
ELECTROTECNICA- ENERG.E AUTOM.	35	1,0
ENERGIA E SISTEMAS DE POTENCIA	31	,9
QUIMICA	29	,8
ELECTRICA E ELECTRONICA	24	,7
ELECTRONICA E TELECOMUNICAÇÕES	20	,6
INFORMATICA	19	,5
TOPOGRAFICA	18	,5
ELECTRONICA E DE AUTOMAÇÃO	15	,4
EL.ELETRONICA- SIST.ENERG.CONT	14	,4
ELECTRONICA E COMPUTADORES	14	,4
ELECTROTECNICA - SIST. ENERGIA	14	,4
MECANICA-ENERGIA	14	,4
CIVIL E MINAS	13	,4
GEOTECNICA E GEOAMBIENTE	13	,4
MECANICA E GESTAO INDUSTRIAL	12	,3
AGRARIA	11	,3
AUTOMAÇÃO,CONTROLO E INSTRUM.	11	,3
MECANICA - PRODUÇÃO	11	,3
MECANICA - RAMO TERMICA	11	,3
MULTIMEDIA	10	,3
ELECTROTECNICA - SIST.ENERGIA	9	,3
INDUSTRIAL	9	,3
MADEIRAS	9	,3
MANUTENÇÃO INDUSTRIAL	8	,2
MECANICA - RAMO PRODUÇÃO	8	,2
MECANICA - TERMICA	8	,2
PRODUÇÃO AGRICOLA	8	,2
ELECTROTECNIA- ENERG.S.POTENCIA	7	,2
ELECTROTECNICA- ELCT.INDUSTRIAL	7	,2
MECANICA-GEST. MANUTENÇÃO IND.	7	,2
PRODUÇÃO FLORESTAL	7	,2
AGRO-PECUARIA	6	,2

AMBIENTE E DO TERRITORIO	6	,2
ELECTROTEC. E TELECOMUNICOES	6	,2
ELECTROTECNICA - AUTOMACAO	5	,1
PRODUCAO ANIMAL	5	,1
SEGURANCA DO TRABALHO	5	,1
SIS. ELECTRONICOS MARITIMOS	5	,1
CONSTRUCAO CIVIL	4	,1
CONSTRUCOES CIVIS	4	,1
ELECTROTECNIA-ELECTR. TELECOM.	4	,1
ENG. <sup>a</sup> SEGURANCA E TRABALHO	4	,1
GEOTECNICA	4	,1
INSTRUMENTACAO E CONTROLO	4	,1
MECANICA-ENERGIA E AMBIENTE	4	,1
QUIMICA INDUSTRIAL	4	,1
DE SEGURANCA DO TRABALHO	3	,1
ELECT. - AUT.	3	,1
INFORMATICA IND.	3	,1
ELECTRONICA REDES COMPUTADORES	3	,1
ELECTROTECNICA- ENERG.INST.POT.	3	,1
ENG <sup>a</sup> SEGURANCA DO TRABALHO	3	,1
MAQUINAS - ENERGIA	3	,1
MECANICA DE ENERGIA	3	,1
MECANICA DE TRANSPORTES	3	,1
OBRAS PUBLICAS	3	,1
RECURSOS NATURAIS E AMBIENTE	3	,1
AGRO-PECUARIA-PROD. EXTENSIVAS	2	,1
E GESTAO DE PROJECTOS E OBRAS	2	,1
ELECT.ELECTRONICA-COMUNICACOES	2	,1
ELECTRONICA E COMUNICACOES	2	,1
ELECTRONICA E REDES COMPUT	2	,1
ELECTRONICA E TELECOMUNICACOES	2	,1
ELECTROTECNIA	2	,1
ELECTROTECNICA-AUTOM. CONTROLO	2	,1
ELECTROTÉCNICA - AUT. E ELECT.	2	,1
ENG. <sup>o</sup> TEC. MINAS	2	,1
ENGENHARIA E GESTAO INDUSTRIAL	2	,1
INDUSTRIAL E DA QUALIDADE	2	,1
MECANICA - RAMO COMUM	2	,1
OPERACOES FLORESTAIS	2	,1
PRODUCAO MECANICA	2	,1
RADIOTECNIA	2	,1
TECNICO INDUSTRIAL	2	,1

TELECOMUNICAÇÕES E COMPUTAD.	2	,1
TERMICA	2	,1
AGRONOMICA	1	,0
ALIMENTAR	1	,0
AMBIENTE E DOS RECURSOS RURAIS	1	,0
AUTOMOBILE ENGINEERING	1	,0
AUTOMOVEL	1	,0
BIOTECNOLOGICA	1	,0
BUILDING SERVICES ENGINEERING	1	,0
CIENCIAS DA ENG.ª CIVIL	1	,0
CIENCIAS DA ENGENHARIA CIVIL	1	,0
CIVIL - RAMO TOPOGRAFIA	1	,0
CONSTRUÇÕES CIVIS E MINAS	1	,0
DO AMBIENTE	1	,0
ELECT.ELECTRON-TEL.ELECTRONICA	1	,0
ELECTRICA ELECTRONICA-ENERGIA	1	,0
ELECTROMECHANICA-R.FRIGOTECNIA	1	,0
ELECTROMECHANICA - TRANSPORTES	1	,0
ELECTRONICA-MANUT. INDUSTRIAL	1	,0
ELECTRONICA	1	,0
ENERGIA E AMBIENTE	1	,0
ENERGIAS RENOVAVEIS	1	,0
ENG.ª E GESTÃO DO AMBIENTE	1	,0
ENG.ª E GESTAO INDUSTRIAL	1	,0
ENG.ª TEC. INDUSTRIAL	1	,0
ENG.º TEC. ELECTRICIDADE	1	,0
ENG.º TEC. OBRAS PUBLICAS	1	,0
ENGENHARIA FLORESTAL	1	,0
FLORESTAL	1	,0
GESTAO RECURSOS FLORESTAIS	1	,0
INDUSTRIAL - ELECTRICIDADE	1	,0
INFORMATICA E COMUNICAÇÕES	1	,0
INST COMBUSTIVEIS E EXPLOSIVOS	1	,0
INST. E QUALIDADE INDUSTRIAL	1	,0
MAQUINARIA AGRICOLA	1	,0
MAQUINAS E ELECTROTECNIA	1	,0
MECANICA-MANUTENÇÃO INDUSTRIAL	1	,0
MECANICA - MOLDES E PLASTICOS	1	,0
MECANICA - OPÇÃO	1	,0
ENERGIA	1	,0
MECANICA - PRODUÇÃO AUTOMOVEL	1	,0
MECATRONICA	1	,0

MINAS	1	,0
ORDENAMENTO	1	,0
RECURSOS NATURAIS		
PRODUÇÃO - PROD. AGRO-PECUARIA	1	,0
PRODUÇÃO E		
MANUT.INDUSTRIAL	1	,0
PRODUÇÃO INDUSTRIAL	1	,0
PRODUÇÃO INDUSTRIAL	1	,0
QUIM.INDUSTRIAL-CELLULOSE PAPEL	1	,0
SIS.MAR.ELECT.TELECOMUNICAÇÕES	1	,0
SIST.TELECOMUNIC.ELECTRONICA	1	,0
SISTEMAS E INFORMATICA	1	,0
TEC.AGRO-INDUST-ORIGEM VEGETAL	1	,0
TECNICA DE PRODUÇÃO AGRARIA	1	,0
TECNICA		
PROD.AGRARIA,VEGETAL	1	,0
TMMA- TEC MANUT	1	,0
MATERIAL AEREO		
Total	3500	100,0

## 11. Especialidade

Conseqüentemente, as especialidades com maior número de inscritos são: Engenharia Civil (42,6%), Energia e Sistemas de Potência (19,3%) e Mecânica (16,5%), atingindo as três especialidades 78,4% dos associados.

### QUADRO N.º 10 ESPECIALIDADE

ESPECIALIDADE	N.º	%
Desconhecida	444	12,7
CIVIL	1490	42,6
ENERGIA E SISTEMAS DE POTENCIA	676	19,3
MECANICA	576	16,5
ELECTRONICA E TELECOMUNICAÇÕES	110	3,1
AGRARIA	51	1,5
SEGURANÇA	39	1,1
AMBIENTE	34	1,0
QUIMICA	34	1,0
GEOTÉCNICA	16	,5
GEOGRAFICA / TOPOGRAFICA	10	,3
INFORMATICA	10	,3
INDUSTRIAL E DA QUALIDADE	7	,2
AERONAUTICA	1	,0
ALIMENTAR	1	,0
TRANSPORTES	1	,0
Total	3500	100,0

## 12. Classificação Académica dos Associados

A classificação média final dos associados é de 12,43 valores, com um mínimo de 10 e um máximo de 18, com desvio padrão de 1,08. O Quadro seguinte dá conta de alguns parâmetros referentes a essa classificação.

**QUADRO N.º 11  
CLASSIFICAÇÃO ACADÉMICA**

PARÂMETROS		ESTATÍSTICAS
Média		12,43
Intervalo de Confiança a 95%	Limite inferior	12,39
	Limite superior	12,47
Mediana		12,00
Desvio Padrão		1,08
Mínimo		10
Máximo		18

## 13. Tempo de formação

O tempo em que cada um está formado varia entre 1 ano e os 62 anos, com uma média de 7,49 anos e um desvio padrão de 8,85, como documenta o seguinte Quadro:

**QUADRO N.º 12  
TEMPO DE FORMAÇÃO**

PARÂMETROS		ESTATÍSTICAS
Média		7,49
Intervalo de Confiança a 95%	Limite inferior	7,18
	Limite superior	7,80
Mediana		4,00
Desvio Padrão		8,85
Mínimo		1
Máximo		62

## 14. Tempo de Inscrição na Associação

O tempo de inscrição na ANET varia entre menos de 1 ano e os 4 anos, com uma média de 4,85 anos e um desvio-padrão de 0,89.

**QUADRO N.º 13  
TEMPO DE INSCRIÇÃO**

PARÂMETROS		ESTATÍSTICAS
Média		1,75
Intervalo de Confiança a 95%	Limite inferior	1,72
	Limite superior	1,77
Mediana		2,00
Desvio Padrão		,89
Mínimo		0
Máximo		4

## 15. Tempo de Efectividade na Associação

O tempo de efectividade na ANET oscila entre menos de 1 ano e os 4 anos, com uma média de 1,72 anos e um desvio-padrão de 0,79.

**QUADRO N.º 14  
TEMPO DE EFECTIVIDADE**

PARÂMETROS		ESTATÍSTICAS
Média		1,72
Intervalo de Confiança a 95%	Limite inferior	1,69
	Limite superior	1,75
Mediana		2,00
Desvio Padrão		,79
Mínimo		0
Máximo		4

Constata-se que o maior número se efectivou em 2010, com uma percentagem de 40,8%, já com o número de Licenciados pós-Bolonha a superar o dos Bacharéis, tendência que se mantém em 2011.

Mas, no conjunto dos 5 anos de efectivação, os Bacharéis, com 55,2%, ainda estão em maioria.

**QUADRO N.º 15  
ANO DE EFECTIVIDADE \* GRAU ACADÉMICO**

Ano de Efectividade		Grau Académico		Total
		Bacharel	Licenciado pós-Bolonha	
2007	N Observado	5	1	6
	% doTotal	,2%	,0%	,3%
2008	N Observado	357	67	424
	% doTotal	15,0%	2,8%	17,9%
2009	N Observado	550	359	909
	% doTotal	23,2%	15,1%	38,3%
2010	N Observado	383	584	967
	% doTotal	16,1%	24,6%	40,8%
2011	N Observado	16	51	67
	% doTotal	,7%	2,1%	2,8%
Total	N Observado	1311	1062	2373
	% doTotal	55,2%	44,8%	100,0%

## 16. Ano de Inscrição por Grau Académico

Neste aspecto, verifica-se que o maior número se registou em 2010, com uma percentagem de 45,7%.

É nesse ano que se regista também o número mais elevado de graduados com a Licenciatura pós-Bolonha. E, é a partir de então que este tipo de graduados começa a superar os outros. Tal tendência mantém-se, inclusive, no primeiro mês de 2011.

No conjunto, os Licenciados pós-Bolonha, representam já 47,4% da totalidade dos inscritos no período em análise.

**QUADRO N.º 16**  
**ANO DE INSCRIÇÃO \* GRAU ACADÉMICO**

Ano de Inscrição		Grau Académico			Total
		Bacharel	Estudante	Licenciado pós-Bolonha	
2007	N Observado	60	15	32	107
	% doTotal	1,7%	,4%	,9%	3,1%
2008	N Observado	340	78	236	654
	% doTotal	9,8%	2,2%	6,8%	18,8%
2009	N Observado	525	142	383	1050
	% doTotal	15,1%	4,1%	11,0%	30,1%
2010	N Observado	451	196	945	1592
	% doTotal	12,9%	5,6%	27,1%	45,7%
2011	N Observado	18	8	56	82
	% doTotal	,5%	,2%	1,6%	2,4%
Total	N Observado	1394	439	1652	3485
	% doTotal	40,0%	12,6%	47,4%	100,0%

## 17. Algumas correlações

A correlação é uma medida de associação que procura quantificar a intensidade e a direcção da associação entre variáveis. As correlações podem ser univariadas ou multivariadas, conforme se reportam a duas ou mais variáveis. E, em função da escala de medida das variáveis consideradas, existem vários tipos de coeficientes de correlação, de que os mais usados são o *coeficiente de correlação de Pearson*, o *ró de Spearman*, o *coeficiente V de Cramer*, e o *Phi* ( $\phi$ ) (Maroco, 2003: 32).

No Registo dos associados da ANET encontramos um conjunto de variáveis em escalas de rácio e ordinais que podem ser sujeitas a este procedimento estatístico.

Como, nos procedimentos que desenvolvemos, entra uma variável ordinal (Classificação Final), optamos pelo cálculo do *ró de Spearman*, uma medida de associação não paramétrica.



**QUADRO N.º 17**  
**MATRIZ DE CORRELAÇÕES NÃO PARAMÉTRICAS**

<i>Ró de Spearman</i>		Anos de Idade	Anos de Formado	Anos de Inscrito	Anos de Efectivo	Classificação final
Anos de Idade	Coeficiente de Correlação	1,000	,578(**)	,190(**)	,288(**)	,073(**)
	Sig. (bidireccional)	.	,000	,000	,000	,000
	N	3497	3051	3482	2372	3002
Anos de Formado	Coeficiente de Correlação	,578(**)	1,000	,357(**)	,427(**)	,076(**)
	Sig. (bidireccional)	,000	.	,000	,000	,000
	N	3051	3052	3038	2368	3003
Anos de Inscrito	Coeficiente de Correlação	,190(**)	,357(**)	1,000	,813(**)	,032
	Sig. (bidireccional)	,000	,000	.	,000	,076
	N	3482	3038	3485	2360	2989
Anos de Efectivo	Coeficiente de Correlação	,288(**)	,427(**)	,813(**)	1,000	,014
	Sig. (bidireccional)	,000	,000	,000	.	,512
	N	2372	2368	2360	2373	2328
Classificação final	Coeficiente de Correlação	,073(**)	,076(**)	,032	,014	1,000
	Sig. (bidireccional)	,000	,000	,076	,512	.
	N	3002	3003	2989	2328	3003

\*\* A correlação é significativa ao nível de 0.01 (bidireccional).

Da análise dos resultados anteriores, constata-se que existe, ao nível de 1,0%:

- Correlação significativa muito baixa entre ANOS DE IDADE com ANOS DE INSCRITO e CLASSIFICAÇÃO FINAL;
- Correlação significativa baixa entre ANOS DE IDADE com ANOS DE EFECTIVO; e ANOS DE FORMADO com ANOS DE INSCRITO;
- Correlação significativa moderada entre ANOS DE IDADE e ANOS DE FORMADO;
- Correlação significativa alta entre ANOS DE INSCRITO e ANOS DE EFECTIVO.
- 

## 18. NOTAS CONCLUSIVAS e de SÍNTESE

Com base nos elementos apurados do registo digital dos sócios da ANET, que constituem o objecto deste estudo, passa-se a efectuar uma breve síntese dos diversos domínios abordados.

Começando pela caracterização dos associados, constatou-se, no tocante à composição etária:

- Média de idade: 33,62 anos;
- Mediana: 30,00 anos
- Desvio Padrão: 9,32;
- Mínimo: 21 anos;
- Máximo: 86 anos.

Quanto à **Região de Inscrição**, verifica-se o domínio do Sul (42,7%), a que se segue o Norte (26,1%) e o Centro (23,3%).

Relativamente à nacionalidade, os portugueses, com 97,6%, são largamente maioritários.

De entre as Escolas por onde são formados os sócios da ANET, ressaltam as portuguesas e, de entre estas, os Institutos Superiores de Engenharia, do Porto, de Lisboa e Coimbra, com 36.0% dos associados.

O curso de Engenharia Civil, com 45,3%, foi o mais frequentado. Segue-se, a grande distância, a Mecânica, com 9,7%, e Electrotécnica, com 9,2%. Daí que as Especialidades com o maior número de inscritos sejam: Engenharia Civil (42,6%), Energia e Sistemas de Potência (19,3%) e Mecânica (16,5%), atingindo as três 78,4% dos associados.

A classificação média final dos associados é de 12,50 valores, com um mínimo de 10 e um máximo de 18, sendo a média dos Homens de 12,55 e a das Mulheres de 12,28 valores.

O tempo em que cada um dos associados está formado varia entre 1 ano e os 62 anos, com uma média de 7,49 anos.

Também o tempo de inscrição na ANET varia entre menos de 1 ano e os 4 anos, com a média de 1,75 anos. E o tempo de efectividade vai de menos de 1 ano até aos 4 anos.

No conjunto dos 5 anos de efectivação, os Bacharéis, com 55,2% dos associados, ainda estão em maioria. Mas a tendência está a alterar-se a favor dos Licenciados pós-Bolonha, como se constata de 2010 a esta parte.

## BIBLIOGRAFIA

- Antunes, Manuel de Azevedo (2006). *Para uma Utilização do SPSS - Statistical Package For The Social Sciences - Guia do Utilizador, Parte I – Estatísticas Descritivas* (4ª reimpressão). Lisboa: CEPAD – ULHT.
- Bryman, Alan, & Cramer, Duncan (2003). *Análise dos Dados em Ciências Sociais - Introdução às Técnicas Utilizando o SPSS para Windows*. Oeiras: Celta Editora. (Trabalho original em inglês, publicado em 2001).
- Maroco, João (2003). *Análise Estatística - Com Utilização do SPSS*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Pestana, Maria Helena, & Gageiro, João Nunes (2003). *Análise de Dados para Ciências Sociais - A Complementaridade do SPSS* (3ª ed.). Lisboa: Edições Sílabo.

## ÍNDICE DE QUADROS

Página

QUADRO N.º 1 - COMPOSIÇÃO ETÁRIA .....	2
QUADRO N.º 2 - GRUPOS ETÁRIOS .....	2
QUADRO N.º 3 - CONCLUSÃO DO CURSO .....	2
QUADRO N.º 4 - INSCRIÇÃO .....	4
QUADRO N.º 5 - EFECTIVIDADE .....	4
QUADRO N.º 6 - REGIÃO DE INSCRIÇÃO .....	4
QUADRO N.º 7 - NACIONALIDADE .....	5
QUADRO N.º 8 - ESCOLA DE FORMAÇÃO .....	6
QUADRO N.º 9 - CURSO .....	8
QUADRO N.º 10 - ESPECIALIDADE .....	12
QUADRO N.º 11 - CLASSIFICAÇÃO ACADÉMICA .....	13
QUADRO N.º 12 - TEMPO DE FORMAÇÃO .....	13
QUADRO N.º 13 - TEMPO DE INSCRIÇÃO .....	13
QUADRO N.º 14 - TEMPO DE EFECTIVIDADE .....	14
QUADRO N.º 15 - ANO DE EFECTIVIDADE * GRAU ACADÉMICO .....	14
QUADRO N.º 16 - ANO DE INSCRIÇÃO * GRAU ACADÉMICO .....	15
QUADRO N.º 17 - MATRIZ DE CORRELAÇÕES NÃO PARAMÉTRICAS .....	16

# ÍNDICE GERAL

	Página
1. Nota introdutória .....	1
2. Objectivos .....	1
3. Metodologia .....	1
4. Composição etária.....	2
7. Região de Inscrição.....	4
8. Nacionalidade dos Associados.....	5
9. Escola de Formação.....	6
10. Curso frequentado .....	8
11. Especialidade .....	12
12. Classificação Académica dos Associados.....	13
13. Tempo de formação .....	13
14. Tempo de Inscrição na Associação.....	13
15. Tempo de Efectividade na Associação.....	14
17. Algumas correlações .....	15
18. NOTAS CONCLUSIVAS e de SÍNTESE .....	16
BIBLIOGRAFIA.....	18
ÍNDICE DE QUADROS .....	19
ÍNDICE GERAL .....	20