



Instituto Politécnico  
de Viana do Castelo

---

## **Relatório Anual de Curso (Público)**

---

**RELATÓRIO ANUAL DE CURSO 2015/16**  
**(Curso Engenharia Civil e do Ambiente)**  
Escola Superior de Tecnologia e Gestão

### **Índice**

## 1. Estudantes e ambiente de ensino e aprendizagem

### 1.1 Caracterização dos estudantes

#### 1.1.1. Caracterização dos estudantes por género, idade e região de origem.

CARACTERIZAÇÃO DOS ESTUDANTES	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17 (provisório)
<b>Género</b>	%	%	%	%	%	%
Feminino	33	33	26	26	26,5	15
Masculino	67	67	74	74	73,5	31
<b>Idade</b>	%	%	%	%	%	%
Até 20 anos	23	33	28	18	7	9
20-23 anos	44	36	34	38	49	19
24-27 anos	12	11	14	25	25	15
28 e mais anos	21	19	24	19	19	15
<b>Região</b>	%	%	%	%	%	%
Norte	100	99	98	100	97	97
Centro	0	1	1	0	0	0
Lisboa	0	0	0	0	2	2
Alentejo	0	0	0	0	0	0
Algarve	0	0	0	0	0	0
Ilhas	0	0	1	0	3	2
Ilhas						

Os dados demonstram que os alunos da licenciatura em ECA são provenientes do norte do país, da franja de população com menos escolaridade e em situações mais precárias, sendo mais de 70% do sexo masculino. A faixa etária mais representada é a dos 20-23 anos, o que está relacionado com o facto de o maior número de alunos estar no 3º ano do CE.

#### 1.1.2 Número de estudantes por ano curricular

Ano Curricular	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17 (provisório)
1º	57	52	19	21	24	21
2º	47	17	22	22	8	12
3º	63	51	41	56	36	25
4º	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
TOTAL	167	120	82	99	68	58

O número total de alunos tem vindo a diminuir, conforme se refere no ponto relativo à procura do CE. A análise do número de alunos por ano curricular mostra que o 2º ano é aquele em que o número de alunos é menor, e o terceiro o ano em que é maior. Este facto está certamente associado à possibilidade de inscrição em disciplinas até um número máximo de ECTS superior aos 60 que correspondem a uma no curricular, conforme fixa o Regulamento de Frequência e Avaliação desta UO.

### 1.1.3 Procura do ciclo de estudos

Curso	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/2017 (provisórios)
N.º vagas	35	35	35	35	35
N.º Candidatos 1ªfase/1ªopção (CNA)	4	0	2	0	2
N.º Candidatos 1ªfase (CNA)	18	3	4	1	3
N.º Candidatos (Total CNA)	27	8	6	1	5
N.º de Colocados 1ªfase/1.ª opção	4	0	2	0	2
N.º Colocados 1ªfase (CNA)	4	0	2	0	2
N.º de Colocados (Total CNA)	5	0	2	0	2
N.º de colocados total (CNA+ outros regimes-1ºano/1ªvez)	14	26	17	10	7
N.º Matriculados CNA	3	0	1	0	2
N.º Matriculados Concursos e Regimes Especiais	9	26	12	17	14
N.º Matriculados CNA + Concursos e Regimes Especiais	12	26	13	17	16
Índice ocupação: nº matriculados <b>Total CNA</b> /vagas	11%	0%	6%	0%	6%
Índice ocupação: nº matriculados <b>TOTAL</b> (CNA + outros regimes 1ºano / 1ªvez)/vagas	11%	0%	6%	0%	6%
Nota Mínima entrada 1ªfase CNA		-	112,4	-	0
Nota Média entrada 1ªfase CNA	122,1	-	125,7	-	129,75

O número de alunos colocados tem vindo a sofrer um decréscimo mais significativo a partir de 2011, facto que decorre da entrada do exame nacional de Físico-Química que gerou um decréscimo significativo transversal a todas as engenharias. A partir de 2013 o número de candidatos para engenharia civil baixou muito consideravelmente devido à crise no setor da construção civil. Esta diminuição foi muito significativa a nível nacional. As vagas em 2014-2015 acabaram por ser ocupadas por titulares de CET, alunos que ingressaram ao abrigo do Programa Maiores de 23 ou por transferência/reingresso/mudança de curso.

Em 2015/16 o número de colocados foi o mais baixo desde 2009/10, fruto da forte crise no setor da construção e no desinteresse generalizado dos alunos no CE. Em 2016/2017 a tendência parece estar a inverter, com um número total de inscritos superior a 10, número estabelecido pela Direção da UO como mínimo para a manutenção da oferta formativa neste CE.

## 2. Ambientes de Ensino/Aprendizagem

### 2.1 Resultados de inquéritos de satisfação dos estudantes -processo ensino/aprendizagem

IASQE	Sem.	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16
% de Participação	1ºS	24,3	-	28,6	11,36	33,3
	2ºS	8	14,9	6,2	7,23	12,3

IASQE	Sem.	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16
Índice Médio Satisfação - <b>Curso</b>	1ºS	-	-	82,1%	92,8%	85%
	2ºS	-	-	80%	92,4%	77,2
Índice Médio Satisfação - <b>Docentes</b>	1ºS	-	-	-	-	86%
	2ºS	-	-	-	-	81,6%
Índice Médio Satisfação - <b>UCs</b>	1ºS	-	-	83,1%	93,3%	85,2%
	2ºS	-	-	79,4%	96,2%	72,6%

A taxa de participação nos IASQE continua bastante baixa apesar de todos os esforços levados a cabo pelos docentes das UCs do CE e pela Coordenação do Curso para contrariar esta tendência. De realçar que o 2º semestre apresenta sempre percentagens ainda mais baixas do que o primeiro, o que será devido ao intervalo de tempo em que decorre o preenchimento dos IASQE. O modo mais eficaz de sensibilizar os alunos para a importância do preenchimento dos Inquéritos tem sido um assunto debatido de forma recorrente. A opinião geral dos docentes é que o número de respostas só aumentará quando for obrigatório fazê-lo, para, por exemplo, aceder à plataforma moodle.

O grau de satisfação é apesar de tudo elevado, embora a carga de horas de trabalho em casa necessárias para as UCs seja bastante alta.

### 3. Resultados

#### 3.1. Resultados Académicos

##### 3.1.1. Eficiência formativa

Curso	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16
N.º diplomados	-	32	38	32	28	36	19	17
N.º diplomados em N anos	-	11	14	8	12	18	2	6
N.º diplomados em N+1 anos	-	15	17	13	8	6	9	4
N.º diplomados N+2 anos	-	1	6	3	3	5	4	3
N.º diplomados em mais de N+2 anos		5	1	8	5	7	4	4

O número de diplomados tem vindo a diminuir face à igual diminuição no número de inscritos. Em relação à eficiência formativa, verifica-se que a maior parte dos alunos conclui os seus estudos em N ou N+1 anos.

##### 3.1.2 Sucesso Escolar

UC	AC	Ap.	Rep.	Insc.	Taxas		Classificação		
					Ap/Insc.	Ap/Aval.	média	Máx	Mín
Álgebra Linear e Geometria Analítica	CB	14	30	44	32%	32%	8,24	15	2
Análise Estrutural	CENG	15	2	17	88%	88%	13,20	16	10

UC	AC	Ap.	Rep.	Insc.	Taxas		Classificação		
					Ap/Insc.	Ap/Aval.	média	Máx	Mín
Análise Matemática I	CB	20	26	46	43%	43%	10,56	16	2
Análise Matemática II	CB	16	40	56	29%	29%	9,74	15	2
Avaliação do Impacto Ambiental	CENG	11	4	15	73%	73%	11,73	14	10
Comportamento dos Solos e dos Materiais	CENG	10	2	12	83%	83%	11,09	15	8
Comportamento, Sociedade e Cidadania I	CC	14		14	100%	100%	14,27	16	12
Comportamento, Sociedade e Cidadania II	CC	16		16	100%	100%	14,00	16	11
Conceção, Dimensionamento e Reforço de Estruturas	CE	21	6	27	78%	78%	12,71	15	10
Desenho Assistido por computador	CB	14	1	15	93%	93%	13,94	18	5
Desenho Técnico	CB	15	2	17	88%	88%	14,81	18	12
Edifícios I	CENG	14	3	17	82%	82%	14,29	16	10
Edifícios II	CE	12		12	100%	100%	13,58	16	11
Edifícios III	CE	8	1	9	89%	89%	15,38	17	13
Empresa e Informação Financeira	CC	18	1	19	95%	95%	13,05	17	6
Estruturas de Betão Armado I	CE	22	10	32	69%	69%	10,20	16	5
Estruturas de Betão Armado II e Reabilitação de Estruturas	CE	23	9	32	72%	72%	11,88	16	6
Estruturas de Edifícios	CE	20	5	25	80%	80%	12,75	16	10
Ética e Deontologia Profissional	CC	15	1	16	94%	94%	13,71	18	0
Física	CB	16	6	22	73%	73%	12,06	16	10
Física das Construções	CENG	20	9	29	69%	69%	10,48	16	5
Fundações	CE	25	9	34	74%	74%	11,07	15	1
Gestão de Obras, Segurança e Qualidade	CE	18	3	21	86%	86%	13,16	16	10
Gestão de Projetos	CC	14	2	16	88%	88%	13,80	16	12
Gestão de Resíduos Sólidos	CE	17	5	22	77%	77%	11,32	14	4
Hidráulica Geral I	CENG	15	5	20	75%	75%	11,87	17	10
Hidráulica Geral II	CE	9	1	10	90%	90%	12,22	15	11
Hidráulica Urbana e Ambiental	CE	18	1	19	95%	95%	10,53	15	0
Hidrologia	CENG	13	1	14	93%	93%	11,85	15	10
Infraestruturas Exteriores e Modelação do Terreno I	CE	12	1	13	92%	92%	14,08	16	10
Infraestruturas Exteriores e Modelação do Terreno II	CE	18	1	19	95%	95%	14,11	15	10
Instalação em Edifícios	CE	27	11	38	71%	71%	8,47	15	0
Materiais de Construção	CENG	14	5	19	74%	74%	11,53	15	9
Mecânica	CENG	15	7	22	68%	68%	12,94	18	3
Mecânica dos Materiais	CENG	16	6	22	73%	73%	12,76	16	3
Mecânica dos Solos	CENG	12	18	30	40%	40%	9,17	13	1
Métodos Numéricos e Estatística	CB	13	9	22	59%	59%	10,81	17	5
Patologias e Reabilitação Não Estruturais em Edifícios	CE	11	2	13	85%	85%	12,73	17	10
Planeamento de Obras	CE	27	3	30	90%	90%	12,62	15	7
Planeamento e Gestão de Obras I	CE	23	1	24	96%	96%	13,75	16	12

UC	AC	Ap.	Rep.	Insc.	Taxas		Classificação		
					Ap/Insc.	Ap/Aval.	média	Máx	Mín
Planeamento e Gestão de Obras II	CE	16	3	19	84%	84%	13,41	16	10
Processos de Construção I	CE	15	2	17	88%	88%	12,20	16	10
Processos de Construção II	CE	16		16	100%	100%	12,81	16	10
Projeto Integrado de Edifícios	CE	21	2	23	91%	91%	13,91	15	9
Química	CB	13	13	26	50%	50%	6,38	13	0
Resistência dos Materiais I	CENG	24	13	37	65%	65%	10,32	15	3
Resistência dos Materiais II	CENG	24	12	36	67%	67%	10,50	15	6
Rodovias e Infraestruturas Urbanas	CE	21	5	26	81%	81%	10,44	15	4
Sistemas de Saneamento Básico I	CE	15	1	16	94%	94%	14,13	16	13
Sistemas de Saneamento Básico II	CE	16	4	20	80%	80%	14,94	16	14
Teoria das Estruturas	CENG	22	12	34	65%	65%	11,19	18	5
Topografia	CENG	14	7	21	67%	67%	10,86	14	10
Tratamento de Águas Residuais	CE	19	1	20	95%	95%	10,95	15	6

CE – Ciências de Especialidade; CENG – Ciências de Engenharia; CB – Ciências Básicas; CC – Ciências Complementares

A UC com menor taxa de aprovação é Análise Matemática II, seguida de Álgebra Linear e Geometria Analítica, com taxas de aprovação da ordem de 30%. Na ordem dos 40% surgem Mecânica dos Solos, UC da área de Ciências de Engenharia e Análise Matemática I das ciências exatas. As UCs da área das ciências complementares apresentam taxas de aprovação de 100% ou muito próximas disso.

Uma análise por área científica permite verificar que as UCs das Ciências Básicas são as que têm menor taxa de sucesso, facto que tem vindo a ser alvo de atenção há vários anos. Para contrariar esta situação têm tido lugar diversas ações/formações no âmbito da matemática.

É possível verificar que à medida que o curso progride, em cada ano, as taxas vão aumentando, ou seja no geral há maior taxa de sucesso no 3º ano do que no 1º- Este facto pode estar relacionado com o amadurecimento dos estudantes e com a maior especificidade das matérias abordadas no decurso da licenciatura.

As Ucs com classificação máxima mais alta são Desenho Técnico, Desenho Assistido por computador, Edifícios III e Sistemas de Saneamento Básico II. As UCs com classificação mínima mais baixa são Fundações, Mecânica dos Solos, Álgebra Linear e Geometria Analítica e Análise Matemática I e II. Excluem-se aquelas em que a classificação mínima surge como “0”, dado possivelmente corresponderem a faltas. A classificação média varia entre 8,24 e 15,38, com média de 12,23 ( $\pm 1,68$ ).

Em 2015/2016 pode considerar-se que os resultados mais críticos foram ALGA e AMII, principalmente por terem piorado significativamente em relação ao ano anterior. Os restantes

casos de insucesso não têm continuidade pelo que não se consideram casos críticos de insucesso.

### 3.1.3 Abandono Escolar

Relativamente ao abandono escolar, no ano de 2015/2016 abandonaram este CE um total de 6 alunos, distribuídos por ano curricular como mostra a tabela.

Nome curso	A/S curricular			
	1º	2º	3º	4º
Engenharia Civil e do Ambiente	3	0	3	0
<b>Total curso</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>

### 3.1.4 Empregabilidade

O IPVC promove a auscultação dos seus antigos estudantes através de um inquérito *online*. Contudo, não tem sido possível obter % de participação suficiente que permita uma análise consistente. A empregabilidade dos diplomados do CE é efetuado considerando os dados do Instituto de Emprego e Formação Profissional, descritos no <http://infocursos.mec.pt/> e no Relatório DGEEC-MEC <http://www.dgeec.mec.pt/np4/92/> Caracterização dos desempregados registados com habilitação superior – dezembro de 2015 – Tabela Geral [XLSX] [ODS]

Em Dezembro de 2015, o número de diplomados do ciclo de estudos inscritos nos Centros de Emprego do IEFP era de 13,9%, sendo a média nacional de 8,1%. Estes valores representam uma evolução positiva em reação ao Dezembro de 2014

## 3.2 Internacionalização

### Nível de Internacionalização no Ciclo de Estudos

	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16
Nº e Percentagem de alunos estrangeiros ( <i>não inclui alunos Erasmus In</i> )	2 1,2%	2 1,6%	0	2 2%	2 2,9%
N.º e Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (in)	-	-	7 8,5%	9 9%	3 4,4%
N.º Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (out) (Erasmus e outros programas)	-	-	4 4,8%	3 3%	3 4,4%
N.º e Percentagem de docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in)	-	-	0	0	0
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) (Erasmus e outros programas)	-	-	0	1 8%	0
Número de pessoal não docente em programas internacionais (Erasmus staff e outros programas)	-	-	0	0	0

O número de estudantes em programas de mobilidade é considerado satisfatório, mas em relação aos docentes a mobilidade não é tão comum.

#### **4. CONCLUSÃO**

No ano de 2015/2016 voltou a diminuir o número de alunos colocados em Engenharia Civil e do Ambiente através e CNA e outros Regimes 1º ano/1º vez. No entanto, o número total de colocados CNA e Regimes especiais aumentou em relação ao ano letivo anterior. O CE Continua a receber muitos alunos titulares de CET, que ingressam através do Programa Maiores de 23 anos ou que chegam por mudança de curso/transferência.

A caracterização dos estudantes mantém-se me relação aos anos transatos, sendo a população escola constituída maioritariamente por alunos da Região Norte e de ambientes socioculturais menos favorecidos.

O número de diplomados foi em 2015/2016 menor do que no ano anterior, e a maior parte dos estudantes conclui a sua formação no período de N ou N+1 anos. O sucesso escolar continua a ser maior à medida que o curso se desenvolve, ou seja, as taxas de aprovação são, de uma maneira geral, mais elevadas nas UCs do 3º do que nas UCs do 1º ano curricular. As UCs da área de Matemática continuam, como tem vindo a acontecer, a registar as taxas mais baixas de sucesso. Para contrariar esta tendência têm vindo a ser levadas a cabo ações de formação, cursos de curta duração e adaptações à metodologia de avaliação, mas efetivamente a preparação dos alunos é, em alguns casos, francamente insuficiente para que eles possam ter sucesso nestas UCs.

Em relação à empregabilidade, os números mostram uma evolução positiva em relação ao ano anterior, fazendo antever que poderá estar próxima alguma retoma económica que eventualmente devolverá ao setor da construção algum fôlego, e permitirá aumentar a procura por este CE.

No que se refere à Internacionalização, no ano de 2015/2016 manteve-se o número de alunos em Mobilidade Outgoing e diminuiu o número de alunos em Mobilidade Incoming. A Polónia é o país de origem da maior parte, senão da totalidade, dos alunos em Mobilidade Incoming, que vêm para um semestre e geralmente acabam por permanecer o ano inteiro.