

## COMENTÁRIO PRÉVIO

De acordo com a Lei nº 38/94 de 21 de Novembro, o processo de avaliação dos estabelecimentos de Ensino Superior envolvem uma fase de Auto-Avaliação, de âmbito institucional, com base num Guião organizado pelo Conselho Nacional de Avaliação.

No caso do Ensino Superior Politécnico, a ADISPOR (Associação dos Institutos Superiores Politécnicos Portugueses) promoveu, através do seu Conselho de Avaliação, o 1º Ciclo de Avaliação de Cursos. Nesta fase, prevê-se a elaboração de relatórios de Auto-Avaliação até 31 de Março de 2001.

No que diz respeito ao Instituto Politécnico de Tomar (IPT), o Curso a avaliar neste período é o de Licenciatura Bi-etápica em Engenharia Civil. Este relatório é o resultado dessa Avaliação, e diz respeito à situação verificada até ao fim do ano lectivo de 1999/2000.

Ao elaborar este relatório, a Comissão de Auto-Avaliação do IPT teve presente a importância crucial deste processo no que respeita ao desenvolvimento futuro do Curso e respectiva Instituição. Um relatório deste tipo serve vários desígnios, como sejam a Avaliação da situação presente, com a detecção de virtudes e defeitos, bem como o perspectivizar da evolução futura, com as eventuais correcções.

Este relatório foi discutido e Aprovado em reunião do Conselho Científico da Escola Superior de Tecnologia de Tomar, em Março de 2001.



# **1ª Parte**

## **Registo Descritivo**



# **I CARACTERIZAÇÃO DO INSTITUTO POLITÉCNICO**

## **1 EVOLUÇÃO HISTÓRICA**

O Instituto Politécnico de Tomar, criado pelo Decreto-Lei 96/96 de 17 de Julho para funcionar a partir de 1 de Janeiro de 1997, sucedeu à Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Tomar. Esta Escola, que por sua vez sucedeu à Escola Superior de Tecnologia de Tomar, foi Escola não integrada de 26 de Outubro de 1982 até finais de 1996, e de Julho a Dezembro de 1996, e esteve integrada no Instituto Politécnico de Santarém de Janeiro de 1986 até Junho de 1996.

Assim, as actividades deste Instituto remontam efectivamente a Outubro de 1982, de acordo com a seguinte evolução:

- a) Decreto-Lei 402/73 de 11 de Agosto, criou o Instituto Politécnico de Tomar não se tendo nomeado uma Comissão Instaladora; em 1979 foi criada uma Escola não integrada, cuja Comissão Instaladora tomou posse em 26 de Outubro de 1982
- b) Decreto-Lei 46/85 integrou a Escola Superior de Tecnologia de Tomar no Instituto Politécnico de Santarém
- c) Decreto-Lei 96/96 criou o Instituto Politécnico de Tomar

Os Estatutos do Instituto Politécnico de Tomar foram homologados em 99.01.23 (Despacho Normativo 2/99). Os Estatutos das Escolas estão em fase de elaboração e aprovação.

No Anexo I encontram-se as cópias dos diplomas legais relativos à situação estatutária do Instituto Politécnico de Tomar.

## **2 COMPOSIÇÃO ESTRUTURAL**

### ***2.1 Identificação das Unidades Orgânicas***

As Escolas que integram o Instituto Politécnico de Tomar (IPT) são a Escola Superior de Tecnologia de Tomar (ESTT), a Escola Superior de Gestão de Tomar (ESGT), situadas no *Campus* da Quinta do Contador e num edifício na Av<sup>a</sup> Cândido Madureira e, a Escola Superior de Tecnologia de Abrantes (ESTA), localizada na Rua 17 de Agosto de 1808.

#### ***2.1.1 Escola Superior de Tecnologia de Tomar***

Correspondendo aos Departamentos de Engenharia e Artes da antiga Escola Superior de Tecnologia e Gestão, engloba actualmente sete Departamentos (Departamento de Arte Arqueologia e Restauro, Departamento de Engenharia Civil, Departamento de Engenharia Electrotécnica, Departamento de Engenharia Química Industrial, Departamento de Tecnologia e Artes Gráficas, Departamento de Engenharia Informática e Departamento de Gestão do Território) e três Áreas Intradepartamentais (Área de Matemática, Área de Física e Área de Desenho). Iniciou as suas actividades lectivas no ano de 1986/87 com dois cursos estando neste momento a ministrar sete Licenciaturas Bi-etápicas.

#### ***2.1.2 Escola Superior de Gestão de Tomar***

Igualmente com origem na divisão da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Tomar as actividades lectivas da ESGT tiveram também o seu início em 1986/87, sendo actualmente constituída por quatro Departamentos (Departamento de Gestão de Comércio e Serviços, Departamento de Gestão de Empresas, Departamento de Gestão Turística e Cultural e Departamento de Gestão de Recursos Humanos e Comportamento Organizacional) e três Áreas Intradepartamentais (Área de Tecnologias de Informação e Comunicação, Área de Línguas Estrangeiras e Área de Matemática), ministrando neste momento três Licenciaturas Bi-etápicas.

### **2.1.3 Escola Superior de Tecnologia de Abrantes**

A ESTA foi criada pelo Decreto-Lei 264/99 de 14 de Julho e as suas actividades lectivas tiveram início no ano lectivo de 1999/2000, com duas Licenciaturas Bi-etápicas. É constituída pelos Departamentos de Engenharia Mecânica e de Comunicação Social.

No ano lectivo de 2000/2001 entrou em funcionamento uma nova Licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial.

## **2.2 Identificação de Outras Unidades**

No Instituto Politécnico de Tomar existem ainda algumas unidades de investigação e prestação de serviços, como sejam o Centro de Estudos de Arte e Arqueologia, o Centro de Investigação de Arte Pré-Histórica do Alto Ribatejo, o Centro de Estudos de Turismo e Cultura e o Centro de Investigação em Tecnologias da Informação.

## **3 ORGANIZAÇÃO INTERNA**

### **3.1 Identificação de Órgãos de Gestão do Instituto Estatutariamente Consagrados**

Os Órgãos de gestão consagrados no artº 12º dos Estatutos são os seguintes:

- a) Presidente
- b) Conselho Geral
- c) Conselho Administrativo

### **3.2 Identificação dos Serviços do IPT**

Os Serviços do IPT encontram-se consagrados no artº 28º dos Estatutos e são os seguintes:

- a) Serviços Administrativos. Estes Serviços compreendem os sectores de Assuntos Académicos, Administração Financeira e Patrimonial e Gestão de Recursos Humanos.
- b) Centro de Documentação e Arquivo.

- c) Centro de Pré-História.
- d) Serviços de Acção Social Escolar.
- e) Serviços de Apoio à Gestão do Instituto. Estes serviços incluem o Gabinete de Apoio à Presidência, Gabinete de Estudos e Planeamento, Gabinete de Informática, Gabinete de Relações Internacionais, Gabinete Jurídico, Gabinete Técnico e Gabinete de Gestão de Espaços Comuns.

### **3.3 *Modelo de Articulação Funcional***

O Instituto Politécnico não dispõe ainda de quadros de pessoal aprovados.

A articulação funcional entre os serviços do Instituto e as suas Escolas, estão no entanto, a funcionar do seguinte modo:

- a) Divisão de Gestão de Recursos Humanos e Assuntos Académicos. Inclui a Secção de Pessoal e Expediente.
- b) Divisão de Administração Financeira e Patrimonial. Inclui a Secção de Contabilidade e a Secção de Aprovisionamento.

Todos os outros Serviços já mencionados no ponto 3.2. são de âmbito alargado às Escolas Superiores, prevendo-se a existência de estruturas de coordenação horizontal e vertical. Os Serviços de Acção Social Escolar regem-se por Legislação e Regulamentos próprios.

## **4 RELAÇÕES INSTITUCIONAIS**

O Instituto Politécnico de Tomar possui Protocolos de colaboração com várias entidades nacionais e estrangeiras, que se encontram descritos no Anexo II deste relatório.



## **II. CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DE TOMAR**

### **1 MISSÃO INSTITUCIONAL**

A Escola Superior de Tecnologia de Tomar é uma Unidade Orgânica do Instituto Politécnico de Tomar, sediado na cidade de Tomar e que prossegue os seguintes objectivos fundamentais do Ensino Superior, nomeadamente do Ensino Superior Politécnico:

- a) Progresso e extensão do saber através do ensino e da investigação científica e tecnológica.
- b) Desenvolvimento da livre expressão da pluralidade de ideias e opiniões.
- c) Formação de alunos com verdadeiro nível superior, na sua dimensão humana, cultural, científica, técnica, artística e profissional.
- d) Prestação de Serviços à Comunidade.
- e) Cooperação com outras Instituições nacionais e estrangeiras visando o intercâmbio de professores e alunos e realização de projectos de investigação e demais actividades comuns.

A ESTT posicionou-se, desde a sua criação, numa perspectiva de preenchimento de algumas lacunas ao nível da formação superior em áreas fundamentais para o desenvolvimento do País, em particular da Região onde se insere. Daí a criação de Cursos que incluem as Artes, Ciências e Tecnologias, integradas num único programa educacional. Ao lado de Cursos ditos clássicos, como a Engenharia Civil, foram criados Cursos inovadores em Portugal, como a Conservação e Restauro, Artes Gráficas e Gestão do Território.

### **2 MEMÓRIA HISTÓRICA**

A Escola Superior de Tecnologia foi criada pelo Decreto-Lei 513-T/79 como Escola Autónoma não integrada. Constituiu-se com a tomada de posse da sua Comissão Instaladora em 26 de Outubro de 1982.

A Escola iniciou as suas funções com a tomada de posse do seu primeiro Presidente da Comissão Instaladora, Professor Doutor José Bayolo Pacheco de Amorim, sendo

composta ainda pelo Dr. Júlio Dias das Neves e pela Dr<sup>a</sup>. Maria do Rosário Mendes Godinho Passos Baeta Neves.

A Comissão Instaladora propôs ao Ministério a criação de seis Cursos que foram aprovados. A Comissão Instaladora decidiu, por proposta do seu presidente, organizar a Escola em seis Departamentos, na reunião de 5 de Abril de 1983.

Foi integrada no Instituto Politécnico de Santarém pelo Decreto-Lei 46/85 de 22 de Novembro. Seguidamente passou a denominar-se Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Tomar por força do Decreto-Lei 304/94 de 19 de Dezembro. Por fim o Decreto-Lei 96/96 transformou-a de novo em Escola Superior de Tecnologia integrada no actual Instituto Politécnico de Tomar.

O Conselho Científico foi criado em 1985 por despacho de 23 de Abril. O número dos seus membros foi aumentando com a entrada de professores para a Escola. Em 1991, por força do Regulamento Interno aprovado pelo próprio Conselho, o mesmo passou a funcionar em “Plenário” e em “Comissão Coordenadora do Conselho Científico”, esta última com poderes delegados.

O Conselho Pedagógico foi criado em 1991 pelo Regulamento Interno, tendo-se realizado a primeira reunião em 26 de Fevereiro de 1992.

O Conselho de Curso, depois designado Conselho de Departamento, foi criado pelo Regulamento Interno, sendo constituído pelos Professores do Departamento e representantes dos Assistentes. A este Conselho compete planear e coordenar as actividades científicas e pedagógicas de cada Departamento e providenciar a concretização dos planos elaborados.

### **3 PERCURSO INSTITUCIONAL**

#### ***3.1 Identificação do Cursos Ministrados***

Os Cursos da ESTT foram aprovados pela Portaria 861 de 29 de Agosto de 1983, publicado na I Série do Diário da República. Os Cursos então aprovados foram os seguintes:

- a) Curso de Gestão de Empresas
- b) Curso de Electricidade Industrial
- c) Curso de Construção Civil

- d) Curso de Técnica de Arte e Arqueologia
- e) Curso de Artes de Tecnologia Gráfica
- f) Curso de Tecnologia do Papel

O Curso de Gestão de Empresas entrou em funcionamento no ano lectivo de 1986/87 com um *numerus clausus* de 30, tendo sido colocados 24. Sofreu uma reestruturação curricular em 1990. Mantém-se em funcionamento na actual Escola Superior de Gestão de Tomar, sendo de 120 o seu *numerus clausus*, no ano lectivo de 1999/2000.

O Curso de Electricidade Industrial só entrou em funcionamento no ano lectivo de 1994/95, com a designação de Engenharia Eléctrica Industrial, com um *numerus clausus* de 80. Sofreu já reestruturações em 1996/97 e em 1998/99. Em 1999/2000 passou a Licenciatura Bi-etápica, com a designação de Engenharia Electrotécnica, com dois ramos: Automação e Informática Industrial e Instalações de Potência. No ano lectivo de 1999/2000 foram postas a concurso 70 vagas para o 1º Ciclo e 40 vagas para o 2º Ciclo.

O Curso de Construção Civil entrou em funcionamento no ano lectivo de 1986/87, com um *numerus clausus* de 30. A totalidade das vagas foi ocupada. Sofreu já três reestruturações curriculares sendo neste momento uma Licenciatura Bi-etápica passando a denominar-se Engenharia Civil. No ano lectivo de 1999/2000 foram postas a concurso 70 vagas para o 1º Ciclo e 30 vagas para o 2º Ciclo.

O Curso de Técnica de Arte e Arqueologia, que incluía o restauro, entrou em funcionamento com a designação de Curso de Estudos Superiores Especializados em Arte Arqueologia e Restauro, no ano lectivo de 1987/88, começando a funcionar a 1/1/88. Mais tarde desdobrado num CESE em Arte e Arqueologia e no Curso de Tecnologia em Conservação e Restauro, que entrou em funcionamento no ano lectivo de 1989/90, com um *numerus clausus* de 30. O Curso de Tecnologia em Conservação e Restauro foi reestruturado sendo presentemente uma Licenciatura Bi-etápica tendo o nome de Conservação e Restauro com três ramos no 2º Ciclo. No ano lectivo de 1999/2000 foram postas a concurso 40 vagas para o 1º Ciclo e 30 para o 2º Ciclo. Os CESE's deixaram de funcionar a partir do ano lectivo de 1998/99.

O Curso de Artes de Tecnologia Gráfica entrou em funcionamento no ano lectivo de 1987/88, com um *numerus clausus* de 25. Sofreu duas alterações no Plano Curricular, passando a uma Licenciatura Bi-etápica e a denominar-se de Curso de

Tecnologia e Artes Gráficas. No ano lectivo de 1999/2000 foram postas a concurso 60 vagas para o 1º Ciclo e 30 para o 2º Ciclo.

O Curso de Tecnologia do Papel entrou em funcionamento no ano lectivo de 1986/87, com um *numerus clausus* de 25. Com o seu *curriculum* reestruturado, o curso passou em 1999/2000 a Licenciatura Bi-etápica em Engenharia Química Industrial, tendo dois ramos: Tecnologia e Ambiente. No ano lectivo de 1999/2000 foram postas a concurso 80 vagas para o 1º Ciclo e 40 vagas para o 2º Ciclo.

Para além dos Cursos originais, e suas sucessivas reestruturações, foram ainda criadas em 1999/2000 as Licenciaturas em Engenharia Informática e em Gestão do Território, com dois ramos, Arqueologia da Paisagem e Monitorização do Território.

### 3.2 *Evolução Quantitativa da Frequência.*

Nas tabelas seguintes encontram-se as frequências por Curso, desde o início das actividades lectivas até ao ano lectivo de 1999/2000

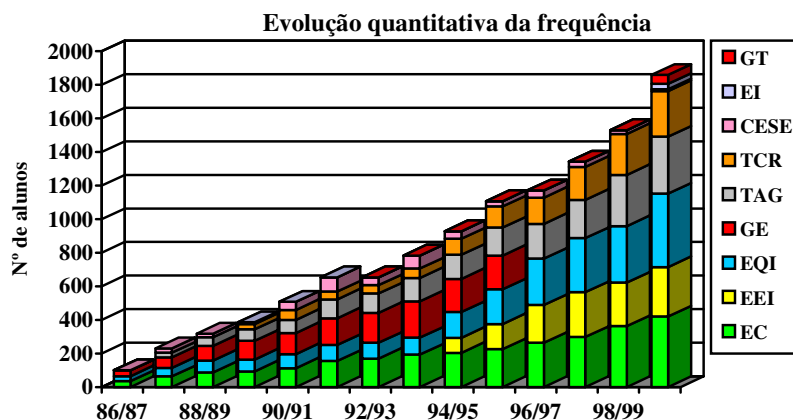
*Tabela I. Evolução Quantitativa da Frequência (década de 80)*

CURSOS	86/87	87/88	88/89	89/90
Eng <sup>a</sup> Civil	35	63	88	93
Eng <sup>a</sup> Química Industrial	30	51	70	71
Gestão de Empresas	35	63	88	111
Tecnologia e Artes Gráficas	-	28	51	69
Tec. Conservação e Restauro	-	-	-	31
CESE Arte, Arq. e Restauro	-	25	21	11
TOTAL	100	255	318	386

Tabela II. Evolução Quantitativa da Frequência (década de 90)

CURSOS	90/91	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00
Eng <sup>a</sup> Civil	112	155	169	193	204	226	264	298	363	420
Eng <sup>a</sup> Química Industrial	84	95	95	101	154	207	276	322	337	438
Gestão de Empresas	126	160	178	217	197	201	-	-	-	-
Tec. e Artes Gráficas	78	112	115	139	144	167	207	228	305	339
Tec. Conservação e Restauro	59	47	50	56	95	126	156	196	244	272
CESE Arte, Arq. e Restauro	49	85	47	77	45	31	43	32	22	11
Eng <sup>a</sup> Electrotécnica	-	-	-	-	89	149	225	267	259	294
Eng <sup>a</sup> Informática	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32
Gestão do Território	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54
TOTAL	508	654	654	783	928	1107	1171	1343	1530	1860

Na Figura seguinte encontra-se a evolução quantitativa da frequência desde o início das actividades lectivas até ao ano lectivo de 1999/2000.



### 3.3 Evolução Quantitativa do Corpo Docente, Técnico e Administrativo.

Nas tabelas seguintes encontra-se a evolução quantitativa dos corpos docente, técnico e administrativo no horizonte temporal dos últimos cinco anos, i.é., de 1996 a 2000.

Tabela III. Evolução Quantitativa do Corpo Docente

CATEGORIA	1996	1997	1998	1999	2000
Professor Catedrático	-	-	-	1	1
Professor Coordenador	3	2	-	7	11
Equip. Prof. Coord.	2	3	3	6	8
Prof. Adjunto	24	22	22	22	28
Equip. Prof. Adj.	9	5	14	24	28
Assistente	21	22	23	32	31
Equip. Assistente	15	16	25	32	33
Encarregado de Trabalhos	11	18	16	21	20
TOTAL	85	88	103	145	160

Tabela IV. Evolução Quantitativa do Corpo Técnico, Administrativo e Auxiliar

PESSOAL	1996	1997	1998	1999	2000
Secretário	2	1	1	1	1
Técnico Superior	5	2	1	1	1
Técnico	6	4	3	3	4
Técnico Profissional	3	9	9	8	10
Administrativo	11	8	8	8	8
Auxiliar	12	7	2	1	1
Operário	1	1	1	1	1

### 3.4 Evolução Quantitativa dos Orçamentos de Despesa

A Escola não dispõe de autonomia financeira, pelo que se indica na tabela seguinte, a título indicativo, a estrutura dos orçamentos de despesa do IPT nos últimos três anos.

*Tabela V. Evolução Quantitativa (em milhares de escudos) dos Orçamentos de Despesa do Instituto Politécnico de Tomar*

	1998		1999		2000	
	O. Estado	R. Próprias	O. Estado	R.Próprias	O. Estado	R.Próprias
Pessoal	697.207	25.106	945.125	29.989	1.276.883	25.392
Outras	184.738	63.300	134.044	169.842	178.899	216.071
Capital	31.757	51.923	50.414	108.903	74.152	146.448
<b>TOTAL</b>	<b>913.702</b>	<b>140.329</b>	<b>1.129.583</b>	<b>308.734</b>	<b>1.529.934</b>	<b>387.911</b>

## 4 ORGANIZAÇÃO INTERNA ACTUAL

A Escola não possui ainda Estatutos próprios. No entanto os Órgãos de gestão administrativa, científica, pedagógica e académica consagrados nos estatutos do IPT são os seguintes:

- a) Director
- b) Conselho Científico
- c) Conselho Pedagógico
- d) Conselho Consultivo

O Director é o órgão que dirige e coordena a Escola. O Conselho Científico é integrado pelos Professores da Escola, podendo ainda ser designados, sob proposta aprovada de um dos seus membros, Professores de outra Escola, investigadores ou individualidades de reconhecida competência em áreas no domínio de actividade da Escola. O Conselho Pedagógico é integrado pelo Director da Escola, Directores de Departamento, um Professor de cada Departamento e Área Intradepartamental eleitos entre os seus pares, um Assistente de cada

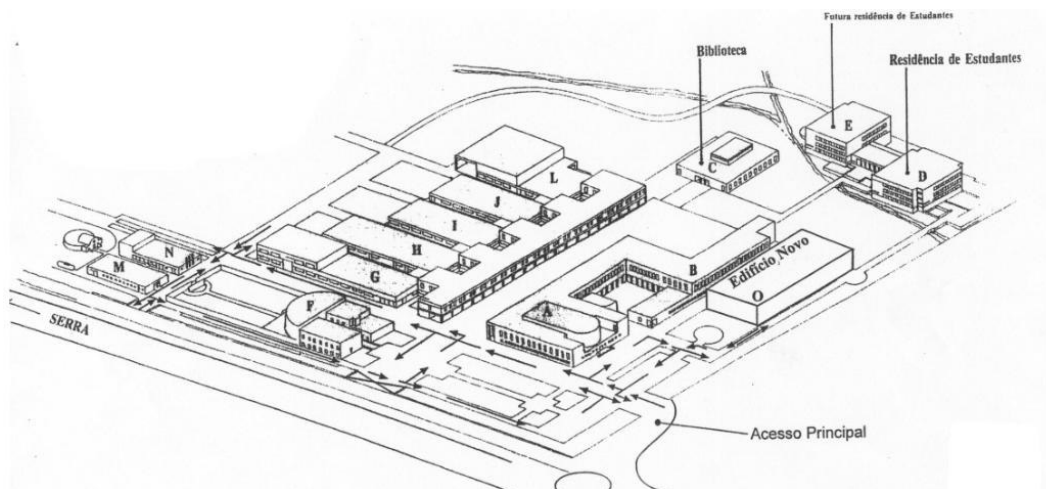
Departamento e Área Intradepartamental eleito entre os seus pares e um aluno de cada curso, também eleito.

O Conselho Consultivo é constituído por entidades convidadas dos Departamentos e cabe-lhe fomentar laços de cooperação entre a Escola e as autarquias locais, organizações profissionais, empresariais e culturais.

## 5 RECURSOS

### 5.1 Recursos Materiais.

A cada Departamento corresponde um espaço específico de laboratórios, onde são ministradas as disciplinas práticas e se realizam trabalhos de investigação. Todas as instalações - salas de aula, laboratórios, biblioteca, serviços administrativos, secretariados, serviços de manutenção e apoio, cantina e bar - estão inseridas em um *Campus* de 10 hectares de extensão, tornando-se assim acessível aos funcionários, alunos e docentes, a transição entre instalações.



#### 5.1.1 Salas de Aula (teóricas e práticas não laboratoriais)

O complexo de salas de aula é composto por 32 salas de aula, das quais 19 integradas no *Bloco B* e as restantes dispersas pelos vários departamentos, consoante se trate de salas de apoio aos laboratórios, salas de aulas com computadores, salas de desenho e outras. Doze das



salas de aula são anfiteatros com capacidades variáveis, desde os 54 aos 100 alunos. As restantes salas têm capacidades igualmente variáveis, conforme o fim a que se destinam, variando dos 25 alunos aos 152 alunos. No ano lectivo de 2000/2001 entrou em funcionamento um novo bloco de salas de aula (*Bloco O*).

### **5.1.2 Serviços Sociais**

Os espaços afectos a estes Serviços incluem um Refeitório e uma Residência com 54 quartos duplos, 4 triplos e 2 para deficientes, sendo a zona feminina independente da zona masculina. Os estudantes têm à sua disposição uma *kitchenette* por piso e uma cozinha no rés-do-chão, lavandaria e salas de convívio com televisão.

### **5.1.3 Departamento de Arte, Arqueologia e Restauro**

De um espaço total superior aos 1400 m<sup>2</sup>, reservados unicamente para o desenvolvimento do curso, salientam-se os seguintes espaços:

- a) Atelier de Pintura - 81 m<sup>2</sup>
- b) Depósito de Produtos - 40 m<sup>2</sup>
- c) Gabinete dos Técnicos - 25 m<sup>2</sup>
- d) Laboratório de Arqueologia Urbana - 36 m<sup>2</sup>
- e) Laboratório de Física - 36 m<sup>2</sup>
- f) Laboratório de Fotografia - 140 m<sup>2</sup>
- g) Laboratório de Química - 36 m<sup>2</sup>
- h) Oficina de Madeiras - 72 m<sup>2</sup>
- i) Sala de Abrasivos - 18 m<sup>2</sup>
- j) Sala de Aula de Pintura e Escultura - 54 m<sup>2</sup>
- k) Sala de Cerâmica - 36 m<sup>2</sup>
- l) Sala de Equipamentos de Apoio - 42 m<sup>2</sup>
- m) Sala de Raio X - 42 m<sup>2</sup>
- n) Sala de Talha Dourada - 54 m<sup>2</sup>
- o) Salas de Reservas - 33 m<sup>2</sup>
- p) Salas Polivalentes de Apoio - 236 m<sup>2</sup>

O conjunto Laboratorial de Conservação e Restauro tem como objectivos principais a investigação científica nas respectivas áreas, e o ensino prático do Curso de Tecnologia de Conservação e Restauro, bem como a prestação de serviços ao exterior, que por sua vez, é indispensável para o referido ensino. Nos seus vários sectores realizam-se restauros nos domínios da pedra, da cerâmica, da talha, do mobiliário, dos metais, etc., que se agrupam e distribuem pelas suas várias dependências.

#### **5.1.4 Departamento de Engenharia Civil**

De um espaço total superior aos 2000 m<sup>2</sup>, reservados unicamente para o desenvolvimento do curso, salientam-se os seguintes espaços:

- a) Laboratório de Materiais, Geotecnia e Estruturas – 720 m<sup>2</sup>
- b) Laboratório de Serviços ao Exterior – 108 m<sup>2</sup>
- c) Laboratório de Hidráulica – 108 m<sup>2</sup>
- d) Laboratório de Física – 73 m<sup>2</sup>
- e) Laboratório de Edificações – 27 m<sup>2</sup>
- f) Sala de aulas – 46 m<sup>2</sup>
- g) Sala de computadores – 46 m<sup>2</sup>
- h) Arquivo de Materiais e Catálogos – 12 m<sup>2</sup>
- i) Arquivo de Materiais e Catálogos – 12 m<sup>2</sup>
- j) Sala de Arquivo de documentos – 16,5 m<sup>2</sup>
- k) Sala de aulas – 33 m<sup>2</sup>
- l) Área exterior coberta afecta ao laboratório – 370 m<sup>2</sup>
- m) Armazém de recepção de amostras – 52 m<sup>2</sup>
- n) Armazém de saída de amostras – 50 m<sup>2</sup>

Os laboratórios estão devidamente equipados para dar apoio às aulas práticas do curso de Engenharia Civil, a trabalhos de investigação científica e ainda prestar serviços ao exterior, nomeadamente:

- a) Serviços prestados pelos técnicos, em laboratório ou *in situ*, a empresas e particulares no âmbito da Engenharia Civil
- b) Realização de estudos e ensaios nas áreas de: betões, inertes, cimentos, betuminosos, agregados, solos, rochas e materiais cerâmicos
- c) Consultoria técnica

### **5.1.5 Departamento de Engenharia Electrotécnica**

O Departamento de Engenharia Electrotécnica dispõe de laboratórios modernamente equipados, destinados não só à experimentação didáctica mas também à investigação aplicada e à prestação de serviços à comunidade. Está implantado numa área de cerca de 700 m<sup>2</sup> distribuída pelos seguintes laboratórios:

- a) Laboratório de Circuitos Impressos – 17 m<sup>2</sup>
- b) Laboratório de Projectos, Montagens e Robótica – 71 m<sup>2</sup>
- c) Laboratório de Automação e Controlo – 106 m<sup>2</sup>
- d) Laboratório de Sistemas Digitais – 69 m<sup>2</sup>
- e) Laboratório de Electrónica e Medidas – 103 m<sup>2</sup>
- f) Laboratório de Potência – 123 m<sup>2</sup>
- g) Laboratório de Informática Industrial – 46 m<sup>2</sup>
- h) Sala de Serviços ao Exterior – 17 m<sup>2</sup>
- i) Gabinete Técnico – 16 m<sup>2</sup>
- j) Armazém – 22 m<sup>2</sup>

### **5.1.6 Departamento de Engenharia Química Industrial**

Os laboratórios integrados no Departamento de Engenharia Química Industrial, especialmente vocacionados para as Áreas de Ambiente e de Tecnologia de Celulose, têm capacidade instalada para responder, para além dos fins didácticos, às solicitações do exterior. Aí se processam vários tipos de análises, nomeadamente as de efluentes urbanos e industriais, águas de processo industrial e caracterização físico-química de pasta de celulose e papel. Existem também, e no que concerne a trabalhos de investigação, alguns protocolos com a indústria que se conjugam com essa actividade.

A área, em termos laboratoriais, é constituída pelos seguintes espaços de laboratórios e salas de apoio:

- a) Laboratório Tecnológico - 108 m<sup>2</sup>
- b) Laboratório Tecnológico - 60 m<sup>2</sup>
- c) Laboratório de Ensaios Físicos - 18 m<sup>2</sup>
- d) Laboratório de Ensaios Ópticos - 130 m<sup>2</sup>
- e) Laboratório de Microscopia - 72 m<sup>2</sup>
- f) Laboratório de Química - 108 m<sup>2</sup>

- g) Laboratório de Química - 108 m<sup>2</sup>
- h) Laboratório de Ambiente – 72 m<sup>2</sup>
- i) Sala de Aula - 40 m<sup>2</sup>
- j) Sala de Apoio - 27 m<sup>2</sup>
- k) Sala de Balanças - 9 m<sup>2</sup>
- l) Sala de Balanças - 9 m<sup>2</sup>
- m) Sala de Preparação de Soluções - 18 m<sup>2</sup>
- n) Sala de Inertes - 18 m<sup>2</sup>
- o) Sala de Reagentes - 18 m<sup>2</sup>
- p) Armazém - 36 m<sup>2</sup>
- q) Armazém de Papel - 36 m<sup>2</sup>
- r) Gabinete Técnico - 18 m<sup>2</sup>
- s) Gabinete Técnico - 18 m<sup>2</sup>

#### **5.1.7 Departamento de Artes Gráficas**

O Departamento de Tecnologia e Artes Gráficas possui um Centro de Didática Gráfica que integra laboratórios relacionados com a produção e a preservação gráfica. Tradicionalmente têm-se agrupado os laboratórios em três conjuntos denominados:

- a) Laboratório de Pré-Impressão
  - Fotocomposição – 35 m<sup>2</sup>
  - Fotomecânica – 88 m<sup>2</sup>
  - Fotomontagem – 52 m<sup>2</sup>
  - Fototransporte – 31 m<sup>2</sup>
  - Composição
    - Manual – 94 m<sup>2</sup>
    - Mecânica – 35 m<sup>2</sup>
- b) Laboratório de Impressão
  - Offset – 90 m<sup>2</sup>
  - Tampografia – 12 m<sup>2</sup>
  - Calcografia - 30 m<sup>2</sup>
  - Serigrafia - 86 m<sup>2</sup>
- c) Laboratório de Acabamentos, Encadernações e Centro de Estudos do Livro

Encadernações - 37 m<sup>2</sup>

Acabamentos – 58 m<sup>2</sup>

Centro de Estudos do Livro – 32 m<sup>2</sup>

### **5.1.8 Departamento de Engenharia Informática**

O Departamento de Engenharia Informática possui de momento os seguintes espaços afectos:

a) Sala I 151, com 12 PC's - 47 m<sup>2</sup>

c) Sala O 102, com 12 PC's - 112 m<sup>2</sup>

Utiliza ainda espaços do Departamento de Engenharia Electrotécnica.

### **5.1.9 Departamento de Gestão do Território**

O Departamento de Gestão do Território possui os seguintes espaços especializados:

a) Unidade de Informação Geográfica (SIG) - 8 m<sup>2</sup>

b) Unidade de Informática Aplicada à Arqueologia - 10 m<sup>2</sup>

c) Laboratórios do Centro de Pré-História

Cartografia – 21 m<sup>2</sup>

Tratamento de materiais – 9 m<sup>2</sup>

Sedimentologia – 51 m<sup>2</sup>

Conservação e Restauro – 22 m<sup>2</sup>

### **5.1.10 Centro de Documentação e Arquivo**

O Centro de Documentação e Arquivo engloba a Biblioteca Central, a Biblioteca da Avenida Cândido Madureira, o Arquivo do IPT e a Biblioteca da ESTA.

A Biblioteca Central é aquela que presta apoio à ESTT. Possui uma área de 740 m<sup>2</sup> e dispõe de: salas de leitura, sala de trabalho de grupo ou individual, sala de audio-visuais, sala de informática e serviços de informação especializada. O fundo documental é constituído por cerca de 25000 volumes abrangendo, entre outras, as seguintes áreas temáticas: Ambiente, Arte, Arqueologia, Artes Gráficas, Celulose e Papel, Conservação e Restauro, Construção Civil, Contabilidade, Direito, Economia, Electricidade, Electrónica, Estatística, Física, Fotografia, Gestão de Empresas, História, História da Arte, Informática, Inglês, Matemática,

Psicologia, Qualidade, Química, e ainda Obras de Referência e de Cultura Geral. Recebe cerca de 80 títulos de publicações periódicas, nacionais e estrangeiras, englobando revistas científicas, semanários nacionais e regionais, jornais diários e o Jornal Oficial da UE (séries C e L).

#### **5.1.11 Centro de Recursos Audio-Visuais**

O Centro de Recursos Audio-Visuais é uma estrutura de apoio científico, pedagógico, técnico e de extensão nos domínios e formas de actuação que lhe são próprios. Este Centro dispõe de instalações próprias destinadas à produção de documentos audio-visuais e multimédia, com uma área total de 35 m<sup>2</sup>.

#### **5.1.12 Centro de Estudos de Arte e Arqueologia**

O Centro de Estudos de Arte e Arqueologia, criado no âmbito da ESTT, dispõe de instalações próprias em edifício para si construído de raiz, com uma área total de 1320 m<sup>2</sup>. É uma instituição sem fins lucrativos que, ao abrigo de um protocolo estabelecido com a ESTT, ratificado pelo Ministério da Educação, se destina ao fomento da actividade científica e cultural bem como à prestação de serviços ao exterior. Assim, tem promovido a publicação de numerosos estudos, realizado ou colaborado na realização de actos culturais de variada índole, empreendido, directamente ou recorrendo aos serviços dos Laboratórios de Conservação e Restauro, a conservação e restauro de inúmeras obras de arte, de natureza e proveniência diversa, e constituído um banco de dados que se compõe de milhares de reproduções fotográficas e fichas de leitura de obras de arte nacionais e estrangeiras.

#### **5.1.13 Centro de Pré-História**

Criado em 1987, dispõe desde 1996 de instalações próprias no *campus* da ESTT. É hoje uma unidade reconhecida em Portugal e no estrangeiro, que dispõe dos seguintes recursos principais: Desenho Arqueológico, Cartografia; Tratamento de Materiais Arqueológicos, Processamento de Macro-Restos Vegetais (em organização), Informatização de Dados e Gestão da Informação e Reserva de Coleções Arqueológicas. Enquadrados nos trabalhos arqueológicos realizados nos últimos anos, têm colaborado investigadores de proveniências tão diversas como as Universidades de Pequim, São Paulo ou Yale.

Actualmente o LPH dispõe dos seguintes recursos:

- a) Apoio aos estudantes.
- b) Base de Dados de Arqueologia da Região.
- c) Oficinas de Arqueologia Experimental, com a colaboração do CEIPHAR (Centro Europeu de Investigação da Pré-História do Alto Ribatejo).
- d) Preparação de Publicações e Organização de reuniões Científicas da Especialidade.

#### ***5.1.14 Centro Europeu de Investigação da Pré-História do Alto Ribatejo***

Constituído na continuidade dos projectos europeus desenvolvidos pelo Laboratório de Pré-História. O CEIPHAR é uma associação científica sem fins lucrativos que visa promover a investigação arqueológica no domínio da Pré-História no Alto Ribatejo, em particular através de programas de cooperação trans-europeia, no respeito pela legislação em vigor, bem como colaborar com outras instituições no domínio da arqueologia, através de iniciativas de parceria, que visem rentabilizar os recursos arqueológicos nacionais (humanos, técnicos e financeiros), contribuindo dessa forma para a investigação e divulgação do património arqueológico da região e, em particular, com a ESTT, designadamente com o Laboratório de Pré-História.

Mediante protocolo, ratificado pelo Ministério da Educação, o CEIPHAR tem a sua sede no Laboratório de Pré-História e assume a responsabilidade de coordenar os projectos de cooperação internacional da ESTT, no domínio da Pré-História, apoiando a sua articulação com outros centros de investigação ou tutela do património arqueológico do País ou do estrangeiro.

Entre os seus objectivos específicos contam-se a promoção de projectos de investigação aplicada, organização de conferências, seminários e acções de formação, publicações de arqueologia da região e a criação de um Fundo Arqueológico da Região que apoie a investigação, em particular atribuindo bolsas a projectos e a jovens investigadores.

O CEIPHAR está associado a organizações congéneres em diversos países da Europa, sendo seus sócios diversos investigadores nacionais e estrangeiros.

#### **5.1.15 Centro de Investigação em Tecnologias da Informação**

Este Centro desenvolve projectos e estudos na área das tecnologias da informação e comunicação. É responsável pela página Web do IPT ([www.ipt.pt](http://www.ipt.pt)).

#### **5.1.16 Outros Equipamentos**

Todos os Departamentos possuem espaços próprios para os docentes (gabinetes) sendo a ocupação variável entre gabinetes individuais e até um máximo de três docentes. Em cada gabinete existe pelo menos um computador, com ligação à Internet. Em cada Departamento existe um Secretariado de apoio, equipado com fotocopiadora, Fax e ligação à Internet.

#### **5.1.17 Zona Desportiva**

O *Campus* do IPT possui também uma zona desportiva, onde estudantes, docentes e funcionários podem praticar várias modalidades desportivas, como futebol, futebol de 5, basquetebol, voleibol, ténis, etc.

#### **5.1.18 Associação de Estudantes**

A Associação de Estudantes iniciou actividades em 1986/87, e possui diversos equipamentos de apoio aos estudantes: centro de fotocópias, bar, secção de desporto, departamento gráfico, etc.

### **5.2 Recursos Humanos**

A caracterização do Recursos Humanos da Escola Superior de Tecnologia encontra-se nas tabelas seguintes, que se referem à situação verificada em 2000.



Tabela VI. Qualificações Acadêmicas do Corpo Docente e Não-Docente

PESSOAL	Doutores	Mestres	Licenciados	Bacharéis	Outros
Docente	9	48	68	26	8
Dirigente			1		
Téc. Sup.		1			
Técnico			1	3	
	Bacharéis	12º	11º	9º	Outros
Téc. Prof.	2	6	1	1	
Administrativo		3			
Auxiliar					1
Operário				1	

Tabela VII. Regime de Prestação de Serviço do Corpo Docente

DOCENTES	
Com Exclusividade	107
A tempo integral	12
A tempo parcial	19
Encarregados de Trabalho	20

Tabela VIII. Composição Etária do Corpo Docente e Não Docente

DOCENTES	
Até 35 Anos	66
Entre 35 e 50 Anos	58
Com mais de 50 Anos	14
Enc. de Trabalhos até 35 Anos	19
Enc. de Trabalhos entre 35 e 50 Anos	1
NÃO DOCENTES	
Funcionários até 35 Anos	11
Funcionários entre 35 e 50 Anos	15

## 6 RECURSOS FINANCEIROS

Como já foi referido anteriormente, a Escola não dispõe de orçamento próprio pelo que se indicou a estrutura orçamental do IPT no item 3.4.

Relativamente ao ano de 2000, a estrutura do orçamento é a seguinte: despesas de pessoal 68%, despesas de funcionamento 20% e despesas de capital 12%.

## 7 INDICADORES DE CONSISTÊNCIA CIENTÍFICA E PEDAGÓGICA

### 7.1 *Concessão de Graus Académicos*

Nas tabelas seguintes encontram-se a distribuição da concessão de graus académicos e outros diplomas, no horizonte temporal dos últimos três anos.

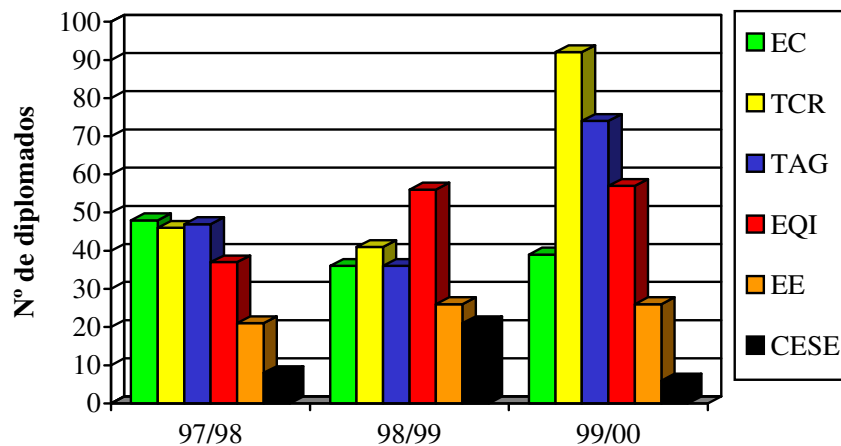
*Tabela IX- Concessão de Graus Académicos- Bacharelatos*

CURSOS	1997/98	1998/99	1999/2000
Eng <sup>a</sup> Civil	48	36	32
Eng <sup>a</sup> Electrotécnica	21	26	26
Eng <sup>a</sup> Química Industrial	37	56	57
Eng <sup>a</sup> Informática	-	-	-
Tec.e Artes Gráficas	47	36	47
Conserv e Restauro	46	41	60
Gestão do Território	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>199</b>	<b>195</b>	<b>222</b>

Tabela X – Concessão de Graus Académicos – Licenciaturas e CESE

CURSOS	1997/98	1998/99	1999/2000
Eng <sup>a</sup> Civil	-	-	7
Eng <sup>a</sup> Electrotécnica	-	-	-
Eng <sup>a</sup> Química Industrial	-	-	-
Eng <sup>a</sup> Informática	-	-	-
Tec.e Artes Gráficas	-	-	27
Conserv e Restauro	-	-	32
Gestão do Território	-	-	-
CESE	8	21	6
TOTAL	8	21	72

Na figura seguinte encontra-se a evolução da concessão de graus académicos:



## 7.2 Projectos Desenvolvidos na Instituição ou em Cooperação

A maioria dos Projectos em que os docentes da ESTT se encontram envolvidos são de dois tipos: no âmbito da formação académica do docente (obtenção do grau de Mestre ou Doutor) ou no âmbito de Projectos de fim de Curso dos alunos. A lista

seguinte não é exaustiva, sendo apenas indicadora do tipo de actividades de investigação e inovação a que se dedicam os docentes da Escola. Os docentes do Departamento de Engenharia Civil estão indicados a negrito.

*Anastácio, Rita Ribeiro de Carvalho Ferreira*

Observatório das Acessibilidades Rodoviárias

Ecos Ouverture

Plano de Ordenamento do Parque Natural da Serra de Aires e Candeeiros em colaboração com o ICN.

*Antunes, Fernando Manuel Lino Gonçalves*

Ensaios de Laboratório de materiais betuminosos para estudo de pavimentos

*Barros, Manuel Fernando Martins*

No âmbito do projecto de Mestrado, desenvolveu actividades relacionadas com a medida e telemedida de consumos de energia eléctrica. Este projecto é um desenvolvimento conjunto entre o Departamento de Engenharia Electrotécnica de Coimbra e uma empresa industrial do Norte do país (a TECNOPARQUE do Grupo "REGULADORA" em V.N. de FAMALICÃO), que se dedica a actividades de desenvolvimento tecnológico e de fabricação de equipamentos de medida de consumos de energia eléctrica. Assim foi implementado um contador híbrido (composto por um núcleo de microprocessadores), designado por Processador Estático Multitarifa (PEM). Foi também implementado um dispositivo electrónico portátil TRP(Terminal de Recolha e Programação) que permite efectuar a leitura de dados de consumos armazenados em PEM's bem como efectuar a programação de ciclos tarifários do mesmo tipo de contadores através de um interface ópticoelectrónico disponível

*Batista, Cecília de Melo Correia*

Projecto PRAXIS XXI – nº 3/3.2/Papel/2318/95 intitulado “Estudo da contribuição do revestimento nas propriedades dos papéis revestidos”, como 2ª instituição em parceria com a UBI.

*Bernardino, Raul José Silvério*

Instalação do Laboratório de Química da E.S.T.A.

*Carreiras, José Luis A Bobela Bastos*

SCARCOST (Scour Around Coastal Structures), Projecto financiado pela DG XII da União Europeia sob o contrato MAST3-CT97-0097 – participação integrado no IMAR (Instituto do MAR) / Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra (1997-2000).

*Carvalho, Paulo Alexandre Marques Archer*

Projecto da Escola Oficina “Contemplarte” em articulação com o Centro de Estudos de Arte e Arqueologia  
Co-Autor do programa Audio-Visual Sociedade e Cultura Portuguesas II em parceria com o Doutor Fernando Catroga (Universidade de Coimbra ) para a Universidade Aberta

*Coelho, Paulo Manuel Machado*

Sistema Automatizado de Iluminação” - Com este projecto pretendeu-se desenvolver um sistema que permita o controlo da iluminação de determinado compartimento ou habitação (Domótica) sem qualquer intervenção de agentes humanos.

“Controlo Automatizado de Temperatura” - Neste projecto pretendeu-se desenvolver um sistema que permita manter a temperatura ambiente de um dado local, dentro de parâmetros pré-definidos (sem usar sistemas de Ar condicionado).

“Controlo de Intrusão” - Pretendeu-se com este projecto desenvolver um sistema que efectue a detecção e controlo de uma possível intrusão num dado local, registando a ocorrência e disponibilizando relatório.

“RITA” (VÁRIOS) - Neste tipo de projectos pretende-se elaborar o vulgo ‘projecto de telecomunicações (telefones)’, tendo em atenção o “Regulamento de Instalações Telefónicas de Assinante”. Fazendo este parte do conjunto de projectos necessários para o licenciamento/aprovação de uma obra de construção civil, pela Câmara Municipal da área respectiva.

“Micro-Robô Móvel” - Neste projecto pretendeu-se desenvolver um “micro-robô móvel” com capacidade de navegação autónoma e orientação por farol em ambiente com obstáculos. Para tal, utilizou-se um microprocessador 68HC11 da Motorola, detecção de obstáculos com base em informação de sensores de infravermelhos, bem como início do desenvolvimento do software de orientação por farol e navegação em ambiente laboratorial.

“Sistema automático de Controlo de Acessos” - Neste projecto pretendeu-se desenvolver um sistema que efectue a detecção e controlo de uma possível intrusão no Laboratório de Automação e Controlo. Recorre-se para tal à utilização de PLC's, sensores (comerciais e desenvolvidos), sinalizadores e sistemas adicionais.

“Televigilância/Teleoperação” - O projecto teve por objectivo desenvolver um sistema capaz de adquirir imagens num local e possibilitar a sua visualização num computador remoto ligado à rede Ethernet. O controlo de posicionamento da câmara poderá ser feito remotamente utilizando para tal um braço robotizado. Pretende-se tirar partido da tecnologia disponibilizada pelos servidores de *Web*, respectivos *Browser's* e Internet.

“MICRO-ROBÔ MÓVEL: Electrónica”-Desenvolvimento da electrónica de um micro-robô móvel com capacidade de navegação autónoma e orientação por farol em ambiente com obstáculos. Este trabalho insere-se no desenvolvimento de robôs móveis multi-uso de pequenas dimensões.

“Robótica com Visão” - O projecto teve por objectivo o controlo de um braço robótico. A informação necessária para o controlo de posicionamento poderá ser introduzida manualmente ou de forma automática. O funcionamento automático implicará o desenvolvimento de um sistema realimentado com informação visual. O projecto integrará ainda um sistema capaz de adquirir imagens num local e possibilitar a sua visualização num computador remoto ligado à rede Ethernet.

“ASPIRADOR ROBOTIZADO: Desenvolvimento e Programação” - Partindo de uma base de um aspirador convencional, pretendeu-se introduzir conceitos de um micro-robô móvel com capacidade de navegação autónoma em ambiente com obstáculos, permitindo aspirar em zonas de difícil acesso e em horários pós-laborais. Este trabalho insere-se no desenvolvimento de robôs móveis multi-uso de pequenas dimensões.

“MICRO-ROBÔ MÓVEL com Comando por RF” - Desenvolvimento e montagem de alguma electrónica para um micro-robô móvel. Aplicação de módulos de comunicação de Rádio-Frequência (RF), para comando à distância. Este trabalho insere-se no desenvolvimento de robôs móveis multi-uso de pequenas dimensões.

“KIT PEDAGÓGICO” - Construção de Kit(s) para ensino de conceitos de Automação. Nomeadamente a construção de um Kit para ilustrar como actua um PID, compensando perturbações ‘externas’.

“Software Flowmeter 2000” – Elaboração de software na linguagem Delphi 4, para medição de caudais tendo em conta os diversos tipos de tubos e de diafragmas entre outras restrições. Este projecto foi desenvolvido no âmbito do Estágio de um aluno e em parceria entre o DEE-ESTT-IPT e a Empresa “Alcantara- refinarias Açucares S.A”.

*Coroado, João Paulo Pereira de Freitas*

O Final da Idade do Bronze e a Transição para a Idade do Ferro no Ribatejo Norte “ (PNTA 98) financiado pelo IPA (Instituto de Português de Arqueologia) iniciado em 1998 e finalização prevista para 2001, coordenado pelo Dr. Paulo Félix;

Projecto de Investigação e Desenvolvimento - “Mineralogia e Geoquímica das “Argilas de Aveiro” - Interpretações Litoestratigráficas e Paleoambientais e Avaliação de Propriedades Cerâmicas e Geotécnicas (JNICT - PBIC/C/CTA72108/95), cujo coordenador é o Professor Doutor Fernando Tavares Rocha.

*Couto, José da Silva Marques*

Pesquisa, planificação e elaboração da obra “Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho – Conceitos para a Indústria Gráfica” (1997/1999)

*Cruz, Ana Rosa Gomes Pinto*

“Prehistoric Migrations”, projecto Europeu que integra as Universidades de Tarragona, Paris, Ferrara, Jerusalém e o Ministério da Cultura em Atenas.

“Territórios, Mobilidade e Povoamento”, projecto de investigação plurianual, aprovado pelo Ministério da Cultura.

“Intégration Moderne de la Muséographie Archéologique” (projecto aprovado pela DGX da Comissão Europeia, concluído em 1999).

“Monitorização de Bacias Fluviais” (projecto aprovado pela DGXVI da Comissão Europeia).

“Archeonet”, rede europeia de informações de arqueologia

*Felizardo, Carla Vieira*

Projectos de recuperação no âmbito do património móvel, envolvendo tratamentos de Conservação e Restauro em Pinturas sobre tela e Madeira e em Esculturas em madeira Policromada, no cumprimento de protocolos com as instituições: Santa Casa da Misericórdia de Coimbra, Santa Casa da Misericórdia de Tomar, Santa Casa da Misericórdia do Sardoal

*Fernandes, Luís Merca*

Projectos desenvolvidos no Pólo de Coimbra do Instituto de Telecomunicações:

Solução de Problemas de Álgebra Linear Numérica e de Optimização e Aplicação à Engenharia Estrutural, Genética e Finanças, Projecto PRAXIS XXI 2/2.1/MAT/346/94, 1996-1999.

Modelos Variacionais e Optimização, Projecto PRAXIS XXI PCEX/P/MAT/38/96, 1997-1999.

*Fernandes, Rosa Brígida dos Quadros*

Desenvolvimento de programas de paralelização (enquanto membro do centro de Física Computacional da Universidade de Coimbra).

*Ferreira, Carlos Alberto Farinha*

Telemetria de estação meteorológica (em curso).

*Gonçalves, Rui Manuel Domingos*

Projecto SHELT (Seismic Hazard Evaluation of the Lower Tagus) recolhendo dados, na continuação do tema de Mestrado, com vista a uma futura tese de Doutoramento. O proponente é o ICTE e a principal unidade de investigação é LATTEX, participando ainda o IGM (Inst. Geológico e Mineiro), IM (Inst.



Meteorologia), UE(Univ. Évora), CEGUL (Centro Geologia Univ. Lisboa) e o CGUL (Centro Geofísica Univ. Lisboa).

*Grilo, Luis Miguel Lindinho da Cunha Mendes*

Estudo de avaliação dos docentes e das disciplinas, através da análise estatística de inquéritos (Área intradepartamental de Matemática – 1998/99).  
Análise estatística de inquéritos relativos ao projecto de monitorização da bacia do Zêzere (departamento de Gestão do Território – 2000/01).

*Guilherme, Jorge Manuel Correia*

Programa de formação de professores, Programa FOCO do Instituto Politécnico de Tomar.  
MIXMODEST, Mixed mode in deep submicron technology, ESPRIT Project 29261. Design in 0.35µm CMOS of a High-Speed Pipeline Converter.  
Desenvolvido no Instituto Superior Técnico

*Jesus, Vítor Dinis Carita*

Criação de diversos objectos gráficos ( Cartazes e programas de eventos, desdobráveis de cursos, etc.) para divulgação do I.P.T..  
VRC ( Virtual Resource Center ), no âmbito do programa comunitário Leonardo da Vinci, a criação de uma base de dados virtual sobre artes gráficas na internet, em parceria com o Grafisch licyum of Eindhoven ( na Holanda ) e o Odense Technical College ( na Dinamarca ).

*Larcher, Maria Madalena Giraldes Barba P J Oudinot*

Candidatura ao Programa *Cultura 2000*, para um projecto de Turismo Cultural Religioso (Centro de Estudos Turismo e Cultura);  
Programa Ecos Ouverture, Projecto de Monitorização da Bacia do Zêzere  
Levantamento do Património Histórico (Departamento de Gestão do Território);

*Machado, Ana Paula Geraldo*

Implementação de um Sistema da Qualidade no Laboratório de Engenharia Civil da E S T T.

*Mangorrinha, Maria Angelina Garcias*

Projecto de Conservação de cinquenta e quatro esculturas em Madeira Policromada, do Séc. XVI, provenientes de todo o País, que integraram a exposição “Brilho do Norte”. Projecto desenvolvido em parceria com a Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses.

*Martins, João Manuel Gonçalves*

Projecto “IPTS POWER (Strategic ’99)”

Projecto “IPTShome – ArteFlow ’01”

*Mascarenhas, Jorge Morarji dos Remédios Dias*

Estudo para Instalação do Museu Polinucleado –Colecção Professor José Augusto França

Estudo dos moinhos tradicionais Portugueses

Estudo dos sistemas construtivos usados na Construção Civil em Portugal

*Mateus, Dina Maria Ribeiro*

Biorreactores Multifásicos (PRAXIS 2/2.1/BIO/1061/95) (1996-1999) .

Eng<sup>a</sup> de Células Imobilizadas (PRAXIS 2/2.1/BIO/37/94) (1995-1998).

Desenvolvidos no Centro de Engenharia Biológica e Química do IST no âmbito do trabalho de Doutoramento.

*Moncada, Miguel de Barros Serra Cabral*

Mobiliário Lusíada – Obra que se pretende de “Folego” relativa a esta temática – em elaboração com o ex-aluno desta escola – Jorge Gonçalves

*Monteiro, Raul Manuel Domingos*

Projecto ISECMAR, desenvolvimento e montagem de conversores electrónicos de potência experimentais para o Instituto Superior de Engenharia e Ciências do Mar, República de Cabo Verde.

*Moreira, Luis Filipe Cunha*

“CMYK e RGB: Métodos para o uso da cor para impressão off-set e para écran.”

*Nogueira, Isabel Maria Duarte Pinheiro*

A partir de 1998 num projecto conjunto da Universidade de Coimbra, do IPT e do ISMCM-CESTI, sobre o estudo do atrito limite entre materiais em situação de rodagem. Este projecto encontra-se sob confidencialidade tendo sido obtidos resultados a partir da realização dos ensaios, que têm vindo a ser discutidos com os parceiros envolvidos

*Nunes, Valentim Maria Brunheta*

“Propriedades Termofísicas de Metais Fundidos- Medição, Correlação e Interpretação”, Projecto Praxis/C/CTM/12120/98, no Centro de Ciências Moleculares e Materiais da FCUL

*Oliveira, Luis Filipe Dias Nunes*

Tecnologia e Pedagogia Scripto assim como a sua implementação pedagógica e didáctica no Mestrado de Comunicação Educacional Multimédia da Universidade Aberta.

Co-autor do Curso de Criação de Embalagem a realizar no Departamento Tecnologia e Artes Gráficas do IPT em colaboração com Centro Português do Design

*Oosterbeek, Luiz Miguel*

"TEMPOAR – Territórios, Mobilidade e Povoamento" (projecto aprovado pelo Ministério da Cultura).

"Post-Glacial Adaptations in Iberia" (projecto aprovado pelo Conselho Científico da ESTGT, para futuras provas de agregação).

"Plano Integrado de Mação" (projecto aprovado pela C.M. de Mação, coordenação).

"Centro de Interpretação de Arqueologia do Alto Ribatejo" (projecto aprovado pela C.M. de Barquinha e Secretaria de Estado da Juventude)

"Prehistoric Migrations" (projecto em colaboração com as Universidades de Ferrara, Atenas, Tarragona e Paris, aprovado pela DGXII da Comissão Europeia).

"Intégration Moderne de la Muséographie Archéologique" (projecto aprovado pela DGX da Comissão Europeia).

"Past Signs and Present memories" (projecto aprovado pela Comissão Europeia, programa Cultura 2000, coordenação a nível europeu )

"Monitorização de Bacias Fluviais da Europa (projecto aprovado pela Comissão Europeia, programa Ecos-Ouverture)

"Archeonet" (projecto aprovado pela Comissão Europeia, programa Sócrates)

"Arqueologia e Turismo Cultural no Brasil" (projecto em colaboração com a Universidade de Pelotas, Brasil)

"Herity" (com o apoio do Instituto Internacional para a Qualidade)

***Paiva, António Paulino da Silva***

Comissão de Serviço como Presidente da Câmara Municipal de Tomar

***Patrício, João Manuel Mourão***

Projectos desenvolvidos no Pólo de Coimbra do Instituto de Telecomunicações:

Solução de Problemas de Álgebra Linear Numérica e de Optimização e Aplicação à Engenharia Estrutural, Genética e Finanças, Projecto PRAXIS XXI 2/2.1/MAT/346/94, 1996-1999.

Modelos Variacionais e Optimização, Projecto PRAXIS XXI PCEX/P/MAT/38/96, 1997-1999.

***Peixeiro, Horácio Augusto***

1997-1998 – Investigação desenvolvida na área do livro e da iluminura com vista ao concurso de provas públicas para Professor Coordenador: Estudo da iluminura do Apocalipse de Lorvão; estudo da organização da página do livro manuscrito.

1998-1999 – Colaboração com o Instituto do Livro e da Biblioteca Nacional de Lisboa com vista à realização duma grande exposição de livros iluminados, a maior até ao presente realizada entre nós, sob o tema: A

Iluminura em Portugal – Identidade e Influências. Paralelamente decorreu um colóquio internacional sob o mesmo tema, no qual participei com uma comunicação intitulada: A imagem e a cor na iluminura alcobacense dos séculos XIV e XV. Neste evento estiveram presentes grandes especialistas nacionais e estrangeiros (franceses, ingleses, americanos, belgas...). Participação enquanto membro do Comissariado Científico e organização da secção de iluminura gótica.

1999-2000 – Colaboração com o Museu da Fundação Calouste Gulbenkian na organização duma exposição de livros iluminados do espólio da Fundação de dum número assinalável de instituições nacionais e estrangeiras, sob o tema: A Imagem do Tempo – Livros Manuscritos Ocidentais. Produção de estudos sobre manuscritos de duas secções publicados em catálogo.

*Pires, António Guilhermino*

Em elaboração o projecto de Curso pos-graduação a nível Europeu (EU) em conjunto com a conferência dos responsáveis coordenadores europeus dos cursos universitários de Artes de tecnologias e de Artes Gráficas;

Elaboração dos Protocolos de colaboração com a Comunidade Vida e Paz – “Os sem abrigo” e com a Diocese e Universidade de Díli – Timor Loro-Sae

*Pires, Gabriel Pereira*

MICRO-ROBÔ MÓVEL: Programação e Navegação”- Desenvolvimento da programação de um micro-robô móvel com capacidade de navegação autónoma e orientação por farol em ambiente com obstáculos. Este trabalho insere-se no desenvolvimento de robôs móveis multi-uso de pequenas dimensões.

“ASPIRADOR ROBOTIZADO: Desenvolvimento e Programação” - Partindo de uma base de um aspirador convencional, pretendeu-se introduzir conceitos de um micro-robô móvel com capacidade de navegação autónoma em ambiente com obstáculos, permitindo aspirar em zonas de difícil acesso e em horários pós-laborais. Este trabalho insere-se no desenvolvimento de robôs móveis multi-uso de pequenas dimensões.

“MICRO-ROBÔ MÓVEL com Comando por RF” - Desenvolvimento e montagem de alguma electrónica para um micro-robô móvel. Aplicação de

módulos de comunicação de Rádio-Frequência (RF), para comando à distância. Este trabalho insere-se no desenvolvimento de robôs móveis multi-uso de pequenas dimensões.

“KIT PEDAGÓGICO” - Construção de Kit(s) para ensino de conceitos de Automação. Nomeadamente a construção de um Kit para ilustrar como actua um PID, compensando perturbações ‘externas’.

*Raposo, Luis Filipe de Matos*

TMR (EU): “Training and Mobility of Researchers”

RAFAEL (EU): “Landscape changes in relation to Humam-Environment relationship in Southern Europe during the Pleistocene” (em colaboração com o Museu Nacional de Arqueologia)

*Rego, Carla Maria P Calado Rodrigues*

Direcção técnica de equipa que desenvolveu o projecto de Conservação de um conjunto de cinquenta e quatro (54) esculturas em madeira, que integraram a exposição “ Brilho do Norte”, promovida pela Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimientos Portugueses (CNDP). Projectos de recuperação no âmbito do património cultural móvel, envolvendo tratamentos de Conservação e Restauro em pintura sobre tela e madeira e em escultura em madeira policromada, no cumprimento de protocolos com as instituições Santa Casa da Misericórdia de Coimbra, Santa Casa da Misericórdia de Tomar e Santa Casa da Misericórdia do Sardoal.

*Reis, Maria de Lurdes Belgas da Costa*

Estudo do comportamento da ligação por colagem, com resinas epóxicas e com grout, de varões de aço ao betão em ancoragens, a frio e submetidas a vários gradientes de temperatura. Trabalho de investigação em desenvolvimento no Laboratório de Materiais e Estruturas da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

*Rosina, Pierluigi*

“TEMPOAR – Territórios, Mobilidade e Povoamento” (aprovado pelo Ministério da Cultura).

“Plano Integrado de Mação” (aprovado pela C.M. de Mação)  
“Centro de Interpretação de Arqueologia do Alto Ribatejo” (aprovado pela C.M. de Vila Nova de Barquinha e Secretaria de Estado da Juventude)  
“Prehistoric Migrations” (em colaboração com as Universidades de Ferrara, Atenas, Tarragona e Paris, aprovado pela DGXII da Comissão Europeia).  
“Monitorização de Bacias Fluviais da Europa” (aprovado pela Comissão Europeia, programa Ecos-Ouverture).  
“Herity” (com o apoio do Instituto Internacional para a Qualidade

*Santos, Natércia Maria Ferreira*

“Estudo da Contribuição do Revestimento nas Propriedades dos Papéis Revestidos” integrado no programa PRAXIS XXI, desenvolvido em parceria com Univ. Beira Interior (1997).

Participação no projecto de investigação científica e de desenvolvimento tecnológico intitulado: “Síntese de Pigmentos Estruturados Quimicamente: Caulino e Carbonatos de Cálcio” no âmbito do programa Sapiens Proj99, desenvolvido em parceria com Univ. Aveiro (2000-2003).

*Sousa, Rosa Maria L R F Corvêlo*

O Vocabulário Urbanístico na Prática do Planeamento  
Análise de Custos na Construção de Equipamentos Colectivos  
Concursos e Empreitadas de Obras Públicas – As Opções do Dono da Obra

*Velho, Alexandra Águeda de Figueiredo Leite*

Coordenação e organização da Revista Techne Online (Revista de Arqueologia dedicada à Pré História Portuguesa e Europeia).

Arqueologia em 3D - Projecto de reconstrução tridimensional de um conjunto de objectos da pré-história e de um conjunto de edifícios, entre eles Templo Romano de São Cucufate. Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra  
Bases de Dados de Arqueologia e Património Edificado do Concelho de Trancoso - Informatização do levantamento e inventariação das estações arqueológicas, igrejas e outros monumentos do concelho de Trancoso. Desenvolvido para a APNCT (Associação de Protecção da Natureza do Concelho de Trancoso)

Complexity in Action - Simulação, com utilização de agentes inteligentes, de uma sociedade de caçadores-recolectores e sua passagem para uma de agricultores-pastores. Projecto apresentado no congresso mundial "Computers applications in Archaeology" tendo sido nomeada como um dos melhores trabalhos de investigação arqueológica com a aplicação das novas tecnologias informáticas. Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.

Carta Arqueológica do Concelho de Trancoso - Levantamento e inventariação das estações arqueológicas, igrejas e outros monumentos do concelho de Trancoso. Desenvolvido para a APNCT (Associação de Protecção da Natureza do Concelho de Trancoso).

*Velho, Gonçalo Cardoso Leite*

Arqueologia em 3D - Projecto de reconstrução tridimensional de um conjunto de objectos da pré-história e de um conjunto de edifícios, entre eles Templo Romano de São Cucufate. Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra

Bases de Dados de Arqueologia e Património Edificado do Concelho de Trancoso - Informatização do levantamento e inventariação das estações arqueológicas, igrejas e outros monumentos do concelho de Trancoso. Desenvolvido para a APNCT (Associação de Protecção da Natureza do Concelho de Trancoso)

Complexity in Action - Simulação, com utilização de agentes inteligentes, de uma sociedade de caçadores-recolectores e sua passagem para uma de agricultores-pastores. Projecto apresentado no congresso mundial "Computers applications in Archaeology" tendo sido nomeada como um dos melhores trabalhos de investigação arqueológica com a aplicação das novas tecnologias informáticas. Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.

Carta Arqueológica do Concelho de Trancoso - Levantamento e inventariação das estações arqueológicas, igrejas e outros monumentos do concelho de Trancoso. Desenvolvido para a APNCT (Associação de Protecção da Natureza do Concelho de Trancoso).

*Ventura, António Martiniano*

Projecto de recuperação do Espólio Fotográfico Silva Magalhães, pertencente à Câmara Municipal de Tomar.



Projecto internacional de cooperação ao abrigo do Programa Leonardo de Comunidade Europeia, envolvendo o IPT, uma instituição de ensino Dinamarquesa e outra Holandesa.

### 7.3 *Produção Científica*

Indicam-se de seguida as principais publicações de docentes da ESTT (livros, artigos científicos ou comunicações publicadas) no horizonte temporal dos últimos três anos:

Almeida, Luis F. R., *Avaliação da Resistência ao Corte das Ligações entre Tijolo e Argamassa*, FCTUC, Tese de Mestrado, Coimbra, 1998

Almeida, Luís F.R., Silva, Tadeu, A.J.Barreto, J.A.Mendes, Rente, C.J.T. Silva, Influence of Brick Laying Conditions in the Shear Strength of Masonry, Housing: Na heritage for the Future (vol 2), 575-587, (1997)

Almeida, Luís F.R., Silva, J.A.Mendes, Shear Resistance Variance of the Mortar Brick Bond, Considering the Humidity Content, 12th INTERNATIONAL BRICK/BLOCK Masonry Conference, 193-199 (2000)

Antunes, J. M. Q., “Modelização de um reactor de polimerização em suspensão de VCM”, *Tese de Mestrado*, Universidade de Coimbra (2000)

Antunes R.M. M, and C.A.C. Sequeira, Impedance Diagrams of ion selective electrodes, *Revista da Sociedade Portuguesa de Materiais*, nº1, Janeiro de 2000

Antunes, R.M.M., and L.F.F.T.T.G. Rodrigues, C.A.C.Sequeira, R.P.C. Neto, P.S.D. Brito, Austenitic Stainless steels in use in desalination industry, ,Proceedings of The Conference on Materials in Oceanic Environment, Euromat’ 98, Vol.I,Lisbon, 22-24 July 1998, Edited by L.Faria, (SPM and FEMS)

- Antunes, R.M.M, and L.F.F.T.T.G. Rodrigues C.A.C.Sequeira, R.P.C. Neto, P.S.D. Brito, EIS study of the biofilm-related deterioration of admiralty brass in seawater, ,Proceedings of The Conference on Materials in Oceanic Environment, Euromat' 98, Vol.I, Lisbon, 22-24 July 1998, Edited by L.Faria, (SPM and FEMS)
- Baptista,C and N. F. Santos, “Cânhamo – Aplicações papeleiras”, Agroforum, nº 14, Ano 7, pp. 37-40, 1999
- Baptista, C., A. P. Duarte, M. N. Belgacem, “Characterisation of kraft lignin from *Pinus pinaster*”, Cellulose Chemistry and Technology, in press
- Baptista, C., M. N. Belgacem, A. P. Duarte, “Comparative study of kraft lignin of *Pinus pinaster* as obtained by batch and flow-through reactors” , Proc. 5<sup>th</sup> European Workshop on Lignocellulosics and Pulp, 30Ag. – 2 Set. 1998, Aveiro, Portugal, pp.369 – 372.
- Baptista, C. M. I. Silva, N. F. Santos, , “Estudos de aptidão à impressão”, Livro de resumos das Jornadas *A Investigação no Ensino Superior Politécnico*, 19 e 20 Maio, 1999, Santarém, Portugal, p. 103.
- Baptista C., M. J. Teixeira, “Aplicação de um micrótomo de congelação à análise histológica de madeiras”, Livro de Actas das Jornadas *A Investigação no Ensino Superior Politécnico*, 19 e 20 Maio, 1999, Santarém, Portugal, pp. 409 – 414.
- Baptista, C., M. N. Belgacem, A. P. Duarte, “Do the extractives play any role in colouring pulps from *Pinus pinaster*?”, Proc. Pre-symposium 10<sup>th</sup> International Symposium on Wood and Pulping Chemistry, 2-4 Jun.1999, Seoul, pp. 271-275.
- Baptista, C., M. N. Belgacem, A. P. Duarte, “Modified kraft pulping of *Pinus pinaster*”, Proc. 10<sup>th</sup> International Symposium on Wood and Pulping Chemistry, 7-10 Jun.1999, Yokohama, Japão, pp. 254-257.

- Baptista, C., “*Pinus pinaster* – Abordagem no âmbito do sector papelero nacional”  
Proc. Simpósio A Indústria da Madeira de Pinheiro Bravo, Escola Superior Agrária de Castelo Branco, 9 Jun. 2000, pp.1 – 10.
- Baptista, C., M. N. Belgacem, D. Robert, A. P. Duarte, “Influence of pulping conditions on lignin structure from *Pinus pinaster* kraft pulps”, Proc. 6<sup>th</sup> European Workshop on Lignocellulosics and Pulp, 3 – 6 Set. 2000, Bordéus, França, pp. 657 – 661.
- Baptista, C., M. N. Belgacem, A. P. Duarte, “*Pinus pinaster* – Problemáticas actuais na produção de pastas kraft cruas”, Proc. XVII Encontro Nacional Tecnicelpa, 5 – 7 Outubro 2000, Viana do Castelo, Portugal, pp. 73 – 82.
- Baptista, C., M. N. Belgacem, A. P. Duarte, “Influência do processo de cozimento sobre a estrutura da lenhina das pastas kraft de *Pinus pinaster*”, Proc. XVII Encontro Nacional Tecnicelpa, 5 – 7 Outubro 2000, Viana do Castelo, Portugal, pp. 85 – 92.
- Carreiras, J.L. e Seabra-Santos, F.J. – “Erosão em redor de pilares cilíndricos sob a acção de ondas”. *V Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa*, Coimbra, 1999.
- Carreiras, J.L, Mory, M., Larroudé, P. e Seabra-Santos, F.J. – “Scour around pile groups”. *Coastal Structures 99*, Santander, 1999.
- Carreiras, J.L, Larroudé, P., Seabra-Santos, F.J. e Mory, M. – “Wave scour around piles”. *27th International Conference on Coastal Engineering*, Sydney, 2000.
- Carreiras, J.L. e Seabra-Santos, F.J. – “Erosão em redor de pilares cilíndricos verticais expostos à acção de ondas na zona de rebentação”. *5º Congresso da Água*, Lisboa, 2000

- Cavalheiro, A M D, Reabilitação de Sistemas de Saneamento Básico, Instituto Politécnico de Tomar, 1998
- Coelho P., U. Nunes, G. Pires, “Assistive Navigation Control Architecture”, in Book: System and Control: Theory and Applications, World Scientific Publisher, 2000.
- Coelho P., U. Nunes, R. Cortesão, J. L. Cruz, , “Shared-Control Architecture: concepts and experiments”, Proceedings of 14th European Conference on Artificial Intelligence (ECAI 2000) – Workshop W20 “Service Robotics”, Berlin, Germany, pp. 21-26, 2000.
- Coelho P., U. Nunes, G. Pires, “Assistive Navigation Control Architecture”, Proceedings of 4th World Multiconference on Circuits, Systems, Communications & Computers (CSCC 2000), Athens, Greece, pp. 4581-4587, 2000.
- Coelho, P., “Cinémática de Robôs Móveis”, Technical Report, ISR – University of Coimbra, 2000 (in Portuguese).
- Coroado, J.F.; Marques, J.C.; Gomes, C.F. e Rocha, F.T. (2000). Behaviour of illitic smectitic ceramic bodies during the drying stage of the ceramic process effect of water reabsorption on technological properties. *Proceedings of the 1<sup>st</sup> Latin American Clay Conference*, Vol II, pp. 282-289.
- Coroado, J. F, Ferraz, E., Gomes, C, Rocha,, Marques, J. e (2000). Distinct Kaolin grade, identification and ceramic properties, in the Alvarães sedimentary kaolin deposit (Portugal): implications on exploitations and application. *Proceedings of the 1<sup>st</sup> Latin American Clay Conference*, Vol II, pp. 348 -354.
- Coroado, J.F, Ferraz, E., Gomes, C, Rocha, F., Marques, J. e (2000). Ceramic properties of the red clay bad that underlies kaolin beds in the sedimentary kaolin deposit of Alvarães (Portugal). *Proceedings of the 1<sup>st</sup> Latin American Clay Conference*, Vol II, pp 322 - 329.

- Coroado, J.F.; Marques, J.C.; Rocha, F.T.; e Gomes, C.G. (1999). Utilização do Azul de Metileno no controlo de recepção de matérias primas cerâmicas argilosas, *Proceedings Materiais 99*, vol.2 , pp.197 – 202, Guimarães.
- Coroado, J.F., Fonseca, C. e (1999) “Análise comparativa de gessos cerâmicos e suas aplicações”. *Proceedings Materiais 99*, vol.1 , pp.53 – 58, Guimarães.
- Coroado, J.F., Fonseca, C. e (1999) “Caracterização de gessos cerâmicos comercializados em Portugal para fabrico de moldes”, *Keramika*, nº 233, pp 18-24;
- Coroado, J.F., Triães, R.; Félix, P. e (1999) “Estudo da conservação de duas cerâmicas da estação do Bronze final da Quinta da Pedreira (Rio de Moinhos, Abrantes)”. *Actas das 1<sup>as</sup> Jornadas de “ A Investigação no Ensino Superior Politécnico”*, pp. 117 – 122.
- Coroado, J.F., Figueira, L.M.; Lopes, E.R. e (1999). Aqueduto dos Pegões - Materiais e Técnica de Construção, *Actas das 1<sup>as</sup> Jornadas de “ A Investigação no Ensino Superior Politécnico”*, pp. 105 – 110.
- Coroado, J.F., Figueira, L.M.; Lopes, E.R. e (1999) “Arquitecturas de Terra – Vila de Riachos”. *Actas das 1<sup>as</sup> Jornadas de “ A Investigação no Ensino Superior Politécnico”*, pp. 111 – 116.
- Coroado, J.F.; Félix, P.J.; Rocha, F.T.; e Gomes, C.G. (1999). Caracterización química y mineralógica de cerâmicas del Bronce Final en el Ribatejo Norte (Centro de Portugal). Primeiros resultados de la Quinta da Pedreira (Abrantes). Já apresentado aguardando a publicação do livro de actas do III Congresso Nacional de Arqueometría, em Sevilha.
- Coroado, J.F.; Marques, J.C.; Rocha, F.T.; e Gomes, C.G. (1998) “Characterisation and Ceramic Properties of Bustos Clay (Aveiro – Portugal)” *Proceedings of 2nd Mediterranean Clay Meeting*, Aveiro, Vol.2, pp.375-380;

- Coroado, J.F.; Amado, A. O.; Marques, J.C.(1998) “The Reuse of Papermaking Sludge in Ceramic Industry” ” Proceedings of 2nd Mediterranean Clay Meeting, Aveiro, Vol. 2, pp. 389-394;
- Coroado, J.F.; Rocha, F.T.; Marques, J.C. e Gomes, C.G. (1996) “Argila de Aveiro (Portugal) Appraisal of Their Ceramic Properties” In: Advances in Clay Minerals, M. Ortega Huertas, A. Lopez Galindo & I. Palomo Delgado (eds.), Univ. Granada, pp. 204 - 206, Granada;
- Coroado, J.F. e Cabral, J.M.P. (1995) “Caracterização Química de Cerâmicas Arqueológicas”, *Actas do 1º Congresso de Arqueologia Peninsular*, Vol.7, pp. 531 - 538, Porto.
- Costa, M C O, “Dinâmica Discreta e Modelos Biológicos”, Departamento de Matemática da F.C.U.L, 2000
- Couto, J SM, “Segurança, Higiene e Saúde na Trabalho – Conceitos para a Indústria Gráfica” Edição do IPT/1999 – 776 pág.
- Cruz, Ana R., L. Oosterbeek, coord. (1997), 1º Colóquio de Gestão do Património Arqueológico – perspectivas em diálogo, série ARKEOS, vol.1, Centro Europeu de Investigação da Pré-História do Alto Ribatejo, Tomar.
- Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek, Rui P. Reis (coord. 1998), Quaternário e Pré-História Recente do Alto Ribatejo, série ARKEOS, vol.4., Centro Europeu de Investigação da Pré-História do Alto Ribatejo, Tomar.
- Cruz, Ana R., Sarah Miliken, Luiz Oosterbeek, Peretto Carlo, coord. (1999), Human Population Origins in the Circum-Mediterranean Area: Adaptation of the Hunter-Gatherer groups to environmental Modifications, série ARKEOS, vol.5, Centro Europeu de Investigação da Pré-História do Alto Ribatejo, Tomar, (edição on-line: [www.med.abaco-mac.it/articles/aol.htm](http://www.med.abaco-mac.it/articles/aol.htm)).

- Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek, coord. (1999), *Perspectivas em Diálogo. 2º Curso Intensivo de Arte Pré-Histórica Europeia*, série ARKEOS, vol.6, tomo I, Centro Europeu de Investigação da Pré-História do Alto Ribatejo, Tomar.
- Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek, coord. (1999), *Perspectivas em Diálogo. 2º Curso Intensivo de Arte Pré-Histórica Europeia*, série ARKEOS, vol.6, tomo II, Centro Europeu de Investigação da Pré-História do Alto Ribatejo, Tomar.
- Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek, coord. (2000), *Perspectivas em Diálogo. Arte Pré-Histórica Europeia – O Método*, série ARKEOS, vol.7, Centro Europeu de Investigação da Pré-História do Alto Ribatejo, Tomar.
- Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek, coord. (2000), *Perspectivas em Diálogo. Bicho (Nuno), Technological, Change in the Final Upper Paleolithic of Rio Maior*, série ARKEOS, vol.8, Centro Europeu de Investigação da Pré-História do Alto Ribatejo, Tomar.
- Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek, coord. (2000), *Perspectivas em Diálogo. Indústrias e Ambientes. Territórios, Mobilidade e Povoamento no Alto Ribatejo I*, série ARKEOS, vol.9, Centro Europeu de Investigação da Pré-História do Alto Ribatejo, Tomar.
- Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek, coord. (2000), *Perspectivas em Diálogo. Arte Pré-Histórica Europeia – Métodos e Contextos*, série ARKEOS, vol.10, Centro Europeu de Investigação da Pré-História do Alto Ribatejo, Tomar.
- Cruz, Ana R. (1998), *Relatório da Intervenção de Emergência: Monte Pedregoso, Vila Nova da Barquinha, 1996*, in *TECHNE, Arqueojovem*, Tomar, vol.3:11-32.
- Cruz, Ana R. (1998), *ArqSoft. Base de dados geo-referenciada do Alto Ribatejo*, in, Cruz, A.R., Luiz Oosterbeek, Rui P. Reis, coord. (1998), *Quaternário e Pré-História do Alto Ribatejo (Portugal)*, série ARKEOS, Centro Europeu de Investigação da Pré-História do Alto Ribatejo, Tomar, vol.4:251-259.

- Cruz, Ana R. (2000), Necrópoles de Gruta no Contexto da Neolitização do Alto Ribatejo, in Neolitização e Megalitismo da Península Ibérica, Maria de Jesus Sanches e Pablo Arias (coord.), Actas do 3º Congresso de Arqueologia Peninsular, ADECAP, Porto, vol III:61-79.
- Cruz, Ana R. (2000), O Mito e o Antimito como suporte do significado psicológico nas "Culturas", in Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek (coord.), Perspectivas em Diálogo. Indústrias e Ambientes. Territórios, Mobilidade e povoamento no Alto Ribatejo I, série ARKEOS, Centro Europeu de Investigação da Pré-História do Alto Ribatejo, Tomar, vol.7:189-201.
- Cruz, Ana R. (2000), Teoria da História Hegeliana - síntese de múltiplas determinações, in TECHNE , Arqueojovem, Tomar, vol.6:11-22.
- Cruz, Ana R. (2000), Nomenclatura em Ciência, in Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek (coord.), Perspectivas em Diálogo. Indústrias e Ambientes. Territórios, Mobilidade e povoamento no Alto Ribatejo I, série ARKEOS, Centro Europeu de Investigação da Pré-História do Alto Ribatejo, Tomar, vol.9:215-224.
- Cruz, Ana R. (2000), Sentido Estético e Mitologia – a arte pré-histórica como escrita, in Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek (coord.), Perspectivas em Diálogo. Arte Pré-Histórica Europeia – Métodos e Contextos, série ARKEOS, Centro Europeu de Investigação da Pré-História do Alto Ribatejo, Tomar, vol.10:33-46.
- Cruz, Ana R. (2000), Death as Mith: paradoxical paradigm – religious and rational thinking or ritual and sensorial feeling?, in Dealing with Death, session 2d, 6th Annual Meeting, European Association of Archaeologists, Lisboa 10 a 17 de Setembro:83.
- Cruz, Ana R. (2000), As alterações geomorfológicas e o condicionamento da antropização no período que medeia o Neolítico e o início da Idade do Bronze, no Alto Ribatejo (Portugal), in II Jornadas do Quaternário, APEQ, Porto, FLUP, 12 a 13 de Outubro.



- Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek (1997), Trabalhos de emergência na Quinta da Légua, em Abrantes, in *Em Busca do Passado. 1994/1997*, Junta Autónoma das Estradas, Lisboa: 216-220.
- Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek (1998), A Pré-História Recente do Alto Ribatejo: ponto da situação em Janeiro de 1998, in Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek, Rui P. Reis, coord. (1998), *Quaternário e Pré-História do Alto Ribatejo (Portugal)*, Tomar, série ARKEOS, Centro Europeu de Investigação da Pré-História do Alto Ribatejo, Tomar, vol.4:11-20.
- Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek (1998), Perspectivas da Investigação, in Cruz, Ana R. , Luiz Oosterbeek, Rui P. Reis , coord. (1998), *Quaternário e Pré-História do Alto Ribatejo (Portugal)*, série ARKEOS, Centro Europeu de Investigação da Pré-História do Alto Ribatejo, Tomar, vol.4:277-280.
- Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek (1998), Plano Nacional de Trabalhos Arqueológicos. Territórios, Mobilidade e Povoamento na Pré-História Recente do Alto Ribatejo, in *TECHNE, Arqueojovem*, Tomar, vol.4:267-299.
- Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek (1998), Anta 1 de Vale Chãos (Abrantes), in *TECHNE, Arqueojovem*, Tomar, vol.4:7-10.
- Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek (1998), Anta 2 de Vale Chãos (Abrantes), in *TECHNE, Arqueojovem*, Tomar, vol.4:11-25.
- Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek (1998), Anta 1 da Jogada (Abrantes), in *TECHNE, Arqueojovem*, Tomar, vol.4:26-31.
- Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek (1998), Anta 2 da Jogada (Abrantes), in *TECHNE, Arqueojovem*, Tomar, vol.4:32-35.
- Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek (1998), Anta 3 da Jogada (Abrantes), in *TECHNE, Arqueojovem*, Tomar, vol.4:32-35.

Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek (1998), Anta 4 da Jogada (Abrantes), in *TECHNE*, Arqueojovem, Tomar, vol.4:36-41.

Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek (1998), Anta 5 da Jogada (Abrantes), in *TECHNE*, Arqueojovem, Tomar, vol.4:42-48.

Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek (1998), Anta 1 do Rego da Murta (Alvaiázere), in *TECHNE*, Arqueojovem, Tomar, vol.4:80-90.

Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek (1998), Anta 2 do Rego da Murta (Alvaiázere), in *TECHNE*, Arqueojovem, Tomar, vol.4:91-93.

Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek (1998), Castelo da Loureira (Alvaiázere), in *TECHNE*, Arqueojovem, Tomar, vol.4:107-117.

Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek (1998), Sobral Chão (Alvaiázere), in *TECHNE*, Arqueojovem, Tomar, vol.4:153-165.

Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek (1998), Tunel da Capareira (Constância), in *TECHNE*, Arqueojovem, Tomar, vol.4:166-174.

Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek (1998), Povoado de Cumes (Ferreira do Zêzere), in *TECHNE*, Arqueojovem, Tomar, vol.4:175-194.

Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek (1998), Quinta da Guerreira (Tomar), in *TECHNE*, Arqueojovem, Tomar, vol.4:223-225.

Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek (1998), Anta das Pedras Negras (Tomar), in *TECHNE*, Arqueojovem, Tomar, vol.4:226-230.

Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek (1998), Barreira Vermelha, Aldeinha (Vila Nova da Barquinha), in *TECHNE*, Arqueojovem, Tomar, vol.4:231-240.

- Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek (1999), Prehistoric Human Occupations in the “Alto Ribatejo” (Portugal), in Ana R. Cruz, Sarah Miliken, Luiz Oosterbeek, Peretto Carlo, coord. (1999) Human Population Origins in the Circum-Mediterranean Area: Adaptation of the Hunter-Gatherer groups to environmental Modifications, série ARKEOS, Centro Europeu de Investigação da Pré-História do Alto Ribatejo, Tomar, vol.5:15-18.
- Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek (1999), Editorial, in A. R. Cruz, L. Oosterbeek, coord. (1999), Perspectivas em Diálogo. 1º Curso Intensivo de Arte Pré-Histórica Europeia, série ARKEOS, tomo I, Centro Europeu de Investigação da Pré-História do Alto Ribatejo, Tomar, vol.6:7-11.
- Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek (1999), Nota Prévia ao tomo II, in Ana R. Cruz, Luiz Oosterbeek, coord. (1999), Perspectivas em Diálogo. 1º Curso Intensivo de Arte Pré-Histórica Europeia, série ARKEOS, tomo II, Centro Europeu de Investigação da Pré-História do Alto Ribatejo, Tomar, vol.6:195-196.
- Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek (1999), La “Rede Museográfica do Alto Ribatejo”: Tomar, Barquinha e Ferreira do Zêzere (Portugal), in Carlo Peretto (ed.), Landscape Changes in Relation to the Human-Environment Relationship in Southern Europe during the Pleistocene, Forlì, ABACO-MAC Srl:75-86.
- Cruz, Ana R., L. Oosterbeek (1999), Territories, Mobility and Settlement in the Alto Ribatejo (Portugal) – research programme outline, in PaleoExpress 4:10-11.
- Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek, G. Pizzioli (1999), ARQSOFT and GIS: An experience in the Nabão Valley, in Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek, coord. (2000), Perspectivas em Diálogo. Indústrias e Ambientes. Territórios, Mobilidade e Povoamento no Alto Ribatejo I, série ARKEOS, Centro Europeu de Investigação da Pré-História do Alto Ribatejo, Tomar, vol.9:181-202.
- Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek, Stefano Grimaldi, Pierluigi Rosina (2000), Ribeira da Atalaia (Campanha Arqueológica 1998), in TECHNE, Tomar, vol.6:42-47.

- Cruz, Ana R., Stefano Grimaldi, Luiz Oosterbeek (2000), Indústrias macrolíticas do pós-glaciar no Alto Ribatejo, in *Neolitização e Megalitismo da Península Ibérica*, Maria de Jesus Sanches e Pablo Arias (coord.), Actas do 3º Congresso de Arqueologia Peninsular, ADECAP, Porto, vol III:47-61.
- Cruz, Ana R., Stefano Grimaldi, Luiz Oosterbeek (2000), Indústrias macrolíticas do pós-glaciar no Alto Ribatejo, in Cruz, Ana R., Luiz Oosterbeek, coord. (2000), *Perspectivas em Diálogo. Indústrias e Ambientes. Territórios, Mobilidade e Povoamento no Alto Ribatejo I*, série ARKEOS, Centro Europeu de Investigação da Pré-História do Alto Ribatejo, Tomar, vol.9:9-22.
- Cruz Ana R., Grimaldi, S., Pierluigi Rosina, , L. Oosterbeek (1999), A geo-archaeological interpretation of some “Languedocian” lithic collections of the Alto Ribatejo (Central Portugal), in Ana R. Cruz, Sarah Miliken, Luiz Oosterbeek, Peretto, Carlo, coord. (1999) *Human Population Origins in the Circum-Mediterranean Area: Adaptation of the Hunter-Gatherer groups to environmental Modifications*, série ARKEOS, Centro Europeu de Investigação da Pré-História do Alto Ribatejo, Tomar, vol.5:231-242.
- Cruz, Ana R ,Mozzi, P., Luis Raposo., Luiz Oosterbeek, Rui P. Reis (1998), Morpho-stratigraphy of Quaternary deposits and archaeological record: the case of the Tejo and Nabão valleys (Ribatejo, Portugal), in Ana R. Cruz, Sarah Miliken, Luiz Oosterbeek, Peretto, Carlo, coord. (1999) *Human Population Origins in the Circum-Mediterranean Area: Adaptation of the Hunter-Gatherer groups to environmental Modifications*, série ARKEOS, Centro Europeu de Investigação da Pré-História do Alto Ribatejo, Tomar, vol.5:63-84.
- Desterro, M T R P, *O Mestre de Romeira e o Maneirismo Escalabitano, 1540 – 1620*, Ed. Minerva, Coimbra, 2000.
- Desterro, M T R P, *Oficina escalabitana do Mestre de Romeira (Ambrósio Dias)”, in Do Gótico ao Maneirismo. A Arte na Região de Mafra na Época dos Descobrimentos*, Câmara Municipal de Mafra, Mafra, 2000.

Ferreira, Isabel M C, Comunicação não verbal. Alguns aspectos. *Dirigir*, 62, p.50-55 (1999).

Figueiredo, S. “A Arte Paleolíticado Côa, C.P.G.P.,1997

Figueiredo, S., Catálogo da exposição “Os Dinossauros e a Evolução da vida” do CPGP e LAMSD, 2000

França, Nuno, Helena Corvacho, Establishing design criteria to prevent mould and surface condensation in particular climatic conditions, *Healthy Buildings 2000*, Volume 3, pg. 329 a 334, Finlândia, 2000.

França, Nuno, A sustentabilidade energética nas escolas portuguesas, *Jornal ABC do Ambiente*, Quercus, pg. 29, Março de 2000.

Gonçalves, Rui M.D., Levantamento geofísico no domínio electromagnético para prospecção de ocorrência de falhas e circulação de água na região da mina de Jales - relatório preliminar, Instituto Geológico e Mineiro, Dezembro 1997

Gonçalves, R., Hugo Matias, Relatório sobre detecção de cavidades na região de Carvalhal de Turquel – Alcobaça. *ProGeoFis*, Dezembro 1997

Gonçalves, Rui, João Carvalho, Luís Torres, Luís Matias, Hugo Matias Relatório sobre estudo de sísmica de refração para implantação da via E.N. 121 – variante de Beringel, Instituto Geológico e Mineiro, *ProGeoFis*, Abril 1998

Gonçalves, Rui M.D., Relatório do levantamento electromagnético efectuado na lixeira do Patacão – Faro. Instituto Geológico e Mineiro, Maio 1998

Gonçalves , Rui M.D., Levantamento electromagnético efectuado na Quinta do Cruzeiro Luso, para localização de falhas e fracturas. Instituto Geológico e Mineiro, Maio 1998

- Gonçalves, Rui e Hugo Matias, Relatório sobre Sondagens Eléctricas Verticais para caracterização Geofísica do solo, (Vila Nova de Gaia). ProGeoFis, Junho 1998
- Gonçalves, Rui e Hugo Matias, Relatório sobre Perfil Geoelectrico Dipolar para localização de falha geológica (Cruzeiro - Luso). ProGeoFis, Julho 1998
- Gonçalves, Rui e Hugo Matias, Perfis Geoelectricos Wenner para detecção de cavidades no solo (Santa Maria da Feira). ProGeoFis, Julho 1998
- Gonçalves, Rui e Hugo Matias, Relatório sobre Perfis Geoelectricos Dipolares para localização de falhas e zonas fracturadas no solo (Carvalhelhos e Sandim). ProGeoFis, Julho 1998
- Gonçalves, R., Hugo Matias, e Vieira de Silva, Relatório sobre Prospecção Geoelectrica para localização de novas zonas de captação de água. (Vidago e Pedras Salgadas). ProGeoFis, Outubro 1998
- Gonçalves, Rui M.D., Prospecção geoelectrica na bacia da ribeira da Chaminé – Beja (projecto de estudo dos recursos hídricos subterrâneos do Alentejo), Instituto Geológico e Mineiro, Março 1999
- Gonçalves, Rui M.D. e Elsa Ramalho, Prospecção geoelectrica de polarização induzida – ABB – Mitrena – Setúbal – Sado (estudo da contaminação causada pela deposição de resíduos industriais). Instituto Geológico e Mineiro, Abril 1999
- Gonçalves, Rui M.D. e João G. Carvalho, Trabalhos de Sísmica de reflexão e de geoelectrica para a detecção de cavidades – pista de atletismo - Carla Sacramento – (Cruz de Pau – Seixal). Instituto Geológico e Mineiro, Julho 1999
- Grilo, L.M, Themido, I.H., Modelação de Vendas de Produtos de Grande Consumo Uma Aplicação ao Mercado dos Produtos Transformados de Papel, *Investigação Operacional*, editada pelo CESUR – IST (aguarda publicação)

- Guilherme, J. Horta, N.C.; Franca, J.E., “Symbolic synthesis of non-linear data converters”, 1998, *IEEE International Conference on Electronics, Circuits and Systems*, Lisbon, pp. 219-222.
- Martins, João M G, Dicionário de Terminologia Serigráfica, Tradução, ed Carlier Productions, França, 2000
- Martins, Jorge M., Marketing do Livro. Materiais para uma Sociologia do Editor Português, Oeiras, Celta Editora, 1999.
- Martins, Jorge M., “O Livro e a UNESCO. Para uma Visão Integrada da Cadeia do Livro no quadro das Novas Tecnologias”, in *Sociologia Problemas e Práticas*, Lisboa, CIES-ISCTE, n.º 30, pp.145-163, 1999.
- Mascarenhas, Jorge, "Os Moinhos da Vila", publicado no jornal "Tomar À Letra, Agenda Cultural", n.º11 de Outubro de 1997, editado por Razão de Ser, Tomar.
- Mascarenhas, Jorge, "The development of the left/right typology in Lisbon's Pombaline Area", publicado nas actas do Congresso, "Habitação: uma herança para o futuro", organizado pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto e que decorreu na Fundação Calouste Gulbenkian de 29 de Junho a três de Julho de 1998, Lisboa.
- Mascarenhas, Jorge, “The Pombaline downtown area in Lisbon: buildings with an interior in wood and earth to withstand earthquakes” actas da conferência «TERRA 2000, 8th International Conference on the Study and conservation of Earth Architecture» organizada pela Universidade de Plymouth e que decorreu no Sul de Inglaterra na cidade de Torquay de 09 à 17 de Maio de 2000 na cidade de Torquay no Sul de Inglaterra.
- Mateus, D.M.R. , S.S. Alves and M.M.R. da Fonseca, “Diffusion in Cell-free and Cell Immobilising k-Carrageenan Gel Beads With and Without Chemical Reaction”, *Biotechnology and Bioengineering*, Vol. 63, Nº 5, 625-631 (1999).

- Monteiro, Helena, “A Categoria dos Módulos Subgerados”, Dissertação para Provas Públicas de Professor Coordenador, IPT, Julho de 2000
- Nogueira, I. Estudo do Atrito Limite entre Materiais em Situação de Rodagem., ISMCM, 2000.
- Nogueira, I., A. Morão Dias, R. Progri, R. Gras, “Estudo do Atrito Limite entre Materiais em Situação de Rodagem”, Resumo das Comunicações 3º Encontro Nacional de Análise Experimental de Tensões e Mecânica Experimental, Porto, Ed. J.F. Silva Gomes, pp. 121-122 (1999).
- Nogueira, I. ,A. Morão Dias, R. Gras, R. Progri, “Study of Boundary Friction Between Running-in Materials”, Resumo das Comunicações- IRF'99, International Conference, Porto, Ed. S.A. Meguid, J.F. Silva Gomes, pp. 20-21 (1999).
- Nogueira, I. A. Morão Dias, R. Gras, R. Progri, “Influência do Par de Materiais em Contacto no Parâmetro Hidrodinâmico dde Lubrificação”, 7as Jornadas Portuguesas de Tribologia, Porto, Eds. L.A. Ferreira et al., pp. 75-78 (2000).
- Nogueira, I. A. Morão Dias, R. Gras, R. Progri, “Influence of Different Couples of Materials in the Hydrodynamic Parameter”, Conference on Advances in Mechanical Behaviour, Plasticity and Damage, , Eds. Elsevier, pp. 633-638 (2000).
- Nunes, Valentim M B “Construção e Ensaio de um Viscosímetro de Copo Oscilante para Materiais Fundidos a Altas Temperaturas”, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 1997
- Nunes, Valentim M B Fernando V Santos e C A Nieto de Castro, A High Temperature Viscometer for Molten Materials, Int. J. Thermophys., 19(2),427-435 (1998)



- Nunes, Valentim M B Maria J Lança, Maria J V Lourenço, Fernando V Santos, e C A Nieto de Castro, Viscosity of Molten Potassium Nitrate, High Temp High Press, aceite para publicação.
- Oosterbeek, L. Fonseca, J., S. Vilanova, M.Meghraoui, V.Bossi, J.L.Cardoso, (2000), *ECGS Fieldtrip to the Lower Tagus Valley, Portugal – Lisbon, 09/09/2000, Guide Book*, Lisboa, Instituto Superior Técnico.
- Oosterbeek, L. (1997), *Echoes from the East: late prehistory of the North Ribatejo*, Tomar, CEIPHAR, col. ARKEOS, vol.2
- Oosterbeek, L. (1997), *Tomar, Água, Democracia*, Tomar, Serviços Municipalizados de Águas e Saneamento da Câmara Municipal
- Oosterbeek, L. (1999), *Da Natureza das Coisas - convite à inquietação*, Tomar, Instituto Politécnico de Tomar
- Oosterbeek, L. (1999), *Continuidade e descontinuidade na pré-história - estatuto epistemológico da Arqueologia e da Pré-História*, Tomar, Instituto Politécnico de Tomar
- Oosterbeek, L., E. Carbonell - coord. (2000), *Gestão do Património Arqueológico Ibérico no seu Contexto Europeu*, IN: *Arqueologia Peninsular - História, Teoria e Prática*, Porto, ADECAP, pp. 35-128.
- Oosterbeek, L. (2000), *Fundamentos de Turismo*, Pelotas, Gráfica da Universidade Federal
- Oosterbeek, L. - coord. (2000), *ECTS e ERASMUS - manual*, Tomar, Instituto Politécnico de Tomar
- Oosterbeek, L. Scatamacchia, M.C.M (2000), *Entre o Espanto e o Esquecimento - Arqueologia das sociedades brasileiras antes do contacto*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian

- Oosterbeek, L. Grimaldi, Stefano, Pierluigi Rosina, Ana R. Cruz (1999), A geo-archaeological interpretation of some “Languedocian” lithic collections of the Alto Ribatejo (Central Portugal), IN: A.R. Cruz, S.Miliken, L. Oosterbeek, Peretto, C., coord. (1999) *Human Population Origins in the Circum-Mediterranean Area: Adaptation of the Hunter-Gatherer groups to environmental Modifications*, série ARKEOS, vol.5, Centro Europeu de Investigação da Pré-História do Alto Ribatejo, pp.231-242.
- Oosterbeek, L. Mozzi, P., L.Raposo, A.R.Cruz, , R.P.Reis (1999), Morpho-stratigraphy of Quaternary deposits and archaeological record: the case of the Tejo and Nabão valleys (Ribatejo, Portugal), IN: A.R. Cruz, S.Miliken, L. Oosterbeek, Peretto, C., coord. (1999) *Human Population Origins in the Circum-Mediterranean Area: Adaptation of the Hunter-Gatherer groups to environmental Modifications*, série ARKEOS, vol.5, Centro Europeu de Investigação da Pré-História do Alto Ribatejo, pp. 63-84.
- Oosterbeek, L. (1997). War in the Chalcolithic? The meaning of western Mediterranean hillforts. IN: J.Carman (ed.) *Material Harm: Archaeological Studies of War and Violence*, Glasgow, Cruithne Press, 116-132
- Oosterbeek, L. (1997) Back Home! Neolithic Life and the Rituals of Death in the Portuguese Ribatejo. IN: Clive Bonsall, C. Tolan-Smith (eds.) *The Human Use of Caves*, Oxford, Archeopress, “BAR-International Series 667”, 70-78
- Oosterbeek, L. (1998), Turismo e Arqueologia – anotações para um processo em construção, IN: *Ciclo de Conferências de Gestão Turística e Cultural - 1º caderno*, Tomar, Centro de Estudos Turismo e Cultura, Instituto Politécnico Tomar, pp.11-20
- Oosterbeek, L. (1999), Territoire et Préhistoire de l’Alto Ribatejo: un système muséographique territorial, IN: C.Peretto, C. Giunchi et al., *Preistoria e Musei in Europa*, Forlí, ABACO-Mac Srl, pp. 7-8.

- Oosterbeek, L. (1999), Património Cultural e estudos de Impacte Ambiental – proteger o quê?, IN: *Actas do 1º Encontro de estradas e Património, 5 de Novembro de 1998*, Lisboa, Junta Autónoma das Estradas, pp.55-58
- Oosterbeek, L. (2000), A Past for the Future and a Past for the Present, IN: *La Gestione del Patrimonio Culturale - Proceedings of the Ivth Colloquio Internazionale per i Beni Culturali*, Roma, DRI-Ente Inerregionale, pp.22-25
- Oosterbeek, L. Jorge, V.O (1997). Elementos para a História Recente da Arqueologia Portuguesa: a actividade da Comissão Instaladora do Instituto Português de Arqueologia (Dez. de 1995-Set. de 1996). IN: *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, vol.XXXVII, 85-103
- Oosterbeek, L. (1997), Arqueologia e Turismo...paisagens recuperadas, IN *O Nabão – Revista*, Tomar, edição especial de 1 de Março, pp.18-23
- Oosterbeek, L., A.R. Cruz (1998), Povoado do Maxial (Abrantes), IN: *TECHNÉ*, vol.4, pp.67-79
- Oosterbeek, L., A.R. Cruz (1998), Bouxinhas (Alvaiázere), IN: *TECHNÉ*, vol.4, pp.94-106
- Oosterbeek, L., A.R. Cruz (1998), Igreja Velha (Alvaiázere), IN: *TECHNÉ*, vol.4, pp.118-121
- Oosterbeek, L., A.R. Cruz (1998), Rominha (Alvaiázere), IN: *TECHNÉ*, vol.4, pp.122-128
- Oosterbeek, L., A.R. Cruz (1998), Serra de Alvaiázere, IN: *TECHNÉ*, vol.4, pp. 129-152
- Oosterbeek, L., A.R. Cruz (1998), Gruta do Morgado Superior (Tomar), IN: *TECHNÉ*, vol.4, pp. 195-203

- Oosterbeek, L., A.R. Cruz (1998), Povoado da Ribeira da Bezelga (Tomar), IN: *TECHNÉ*, vol.4, pp.204-222
- Oosterbeek, L. (1998). De Foz Côa à l'ensemble du territoire portugais: pour un nouveau rapport du Patrimoine avec la Société. IN:*Actes du XIII Congrès de l'UISPPWorkshops – tome II*, Forlí, ABACO Ed., pp.1333-1335
- Oosterbeek, L. (1998), The teaching of prehistory in schools and universities, IN:*Actes du XIII Congrès de l'UISPPWorkshops – tome II*, Forlí, ABACO Ed., pp. 1209-1211
- Oosterbeek, L. (1999), Alto Ribatejo: Património Arqueológico e Desenvolvimento Regional, IN: *Boletim do Rotary Club de Tomar*, nº41, pp. 18-21.
- Oosterbeek, L. (1999), Intervenções, IN: Torres, Cláudio, Jorge, Vítor O., *A Arqueologia e os outros Patrimónios*, Porto, ADECAP, pp.29-32; 42-43; 61-63; 87-88.
- Oosterbeek, L. (1999), Artes, Ciências e Tecnologia: dialéctica da educação ou o paradoxo da modernidade politécnica, IN: A.R.Cruz, L.Oosterbeek, coord. (1999), *Perspectivas em Diálogo. 1º Curso Intensivo de Arte Pré-Histórica Europeia*, série ARKEOS, vol.6, tomo I, Centro Europeu de Investigação da Pré-História do Alto Ribatejo, pp.179-186.
- Oosterbeek, L. (1999), Património Cultural e estudos de Impacte Ambiental – proteger o quê?, IN: *Arqueologia*, vol. 24, pp.9-13
- Oosterbeek, L., A. R. Cruz (1999), Art Rupestre et Enseignement de l'Archéologie au Portugal, IN: *Proceedings of the International Rock-Art Congress 1999* (no prelo)
- Oosterbeek, L. (1999), The Alto Ribatejo and the Neolithisation, IN: *Journal of Iberian Archaeology*, vol. 1, pp. 69-82.

- Oosterbeek, L., A.R. CRUZ (2000), Projecto Arqueológico e Museográfico do Alto Ribatejo, IN: *Arqueologia Peninsular - História, Teoria e Prática*, Porto, ADECAP, pp.47-56
- Oosterbeek, L., A.R. CRUZ (1999), *Novos dados crono-estratigráficos e paleo-ambientais no Alto Ribatejo* (comunicação apresentada ao 3º Congresso Peninsular de Arqueologia)
- Oosterbeek, L. (1999), Conhecimento e Prazer - apontamentos, IN: *Boletim do Rotary Club de Tomar*, nº 47, pp. 9-14.
- Oosterbeek, L. (2000), Continuidade e descontinuidade na pré-história - estatuto epistemológico da Arqueologia e da Pré-História, IN: *Trabalhos de Antropologia e Etnologia 40 (3-4)*, Porto, Sociedade Portuguesa de Antropologia e Etnologia, pp.51-74.
- Oosterbeek, L., A.R.Cruz (2000), Alto Ribatejo. Património Arqueológico e Desenvolvimento Regional, IN: *Al-Madan*, série II, vol. 9, pp.212-213
- Peixeiro, Horácio, *Um olhar sobre a iluminura do Apocalipse de Lorrvão*. Tomar, 1998 (Dissertação–Provas Públicas para Professor Coordenador), IPT, Tomar
- Peixeiro, Horácio, *A Construção da Página do Livro Manuscrito – Espaço, Texto e Ornato*. Tomar, 1998. (Lição–Provas Públicas para Professor Coordenador)., IPT, Tomar
- Peixeiro, Horácio A., CEPEDA, Isabel, MIRANDA, Adelaide, “A produção Universitária e a iluminura em Portugal nos séculos XIII e XIV”, In, MIRANDA, Adelaide (Coord.), *A Iluminura em Portugal – Identidade e Influências* (do séc. X ao séc. XV). Lisboa, Biblioteca Nacional, 1999, pp. 238-285.

- Peixeiro, Horácio A., “A Iluminura Portuguesa dos Séculos XIV e XV”. In MIRANDA, Adelaide (Coord.), *A Iluminura em Portugal – Identidade e Influências* (do séc. X ao séc. XV). Lisboa, Biblioteca Nacional, 1999, pp. 287-331.
- Pires, G., U. Nunes, , P. Coelho, “Assistive Navigation Control Architecture”, in Book: *System and Control: Theory and Applications*, World Scientific Publisher, 2000.
- Portugal, Paula, “Influência das Partículas de Pinho na combustão de Misturas Pirotécnicas de Nitrato de Amónio”, Dissertação de Mestrado em Engenharia Mecânica, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra (1999)
- Portugal, Paula, José Campos, António Portugal, “Combustion Behaviour of Pyrotechnic Mixture Based in Ammonium and Sodium Nitrates With Wood Particles”, Oral Presentation and Published Text in the Proceedings Book of The 31<sup>st</sup> International Annual Conference of ICT- Energetic Materials – Analysis, Diagnostics and Testing, Karlsruhe, Germany (June 2000)
- Portugal, Paula, José Campos, Sílvio Silva, António Portugal, “Combustion of Pyrotechnic Mixture of Ammonium and Sodium Nitrates With Wood Particles”, Oral Presentation and Published Text in the Proceedings Book of The Twenty-Seventh International Pyrotechnics Seminar, Grand Junction, Colorado, USA (July 2000)
- Raposo, Luis F.M., ENVIRONMENTS AND SETTLEMENT IN THE MIDDLE PALAEOLITHIC OF THE IBERIAN PENINSULA (de colab. com L. G. Vega Toscano e M. Santonja), “The Middle Palaeolithic Occupatin of Europe”, pp. 23-48, Universidade de Leiden, Leiden.
- Raposo, Luis F.M., DO SOMME AO TEJO: A VIDA E OBRA DE HENRI BREUIL E A SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A PRÉ-HISTÓRIA PORTUGUESA, “O Arqueólogo Português”, série IV, vol. 11/12, pp. 223-290, Lisboa

- Raposo, Luis F.M., O MUSEU NACIONAL DE ARQUEOLOGIA: UMA INSTITUIÇÃO CENTENRÁRIA, revista “Volta ao Mundo”, nº 53, Março, Lisboa
- Raposo, Luis F.M., ASSOCIAÇÃO DOS ARQUEÓLOGOS PORTUGUESES: A HERANÇA DE POSSODÓNIO, “Al-madan”, 2ª série, nº 8, pp. 157-160, Almada
- Raposo, Luis F.M., INFLEXÃO (OU INFLACÇÃO) NOS ESTUDOS SOBRE O PALEOLÍTICO MÉDIO ?, “Al-madan”, 2ª série, nº 8, pp. 14-15, Almada
- Raposo, Luis F.M., ARQUEOLOGIA E MUSEUS EM PORTUGAL DESDE FINAIS DO SÉCULO XIX, “Al-madan”, 2ª série, nº 8, pp. 169-176, Almada
- Raposo, Luis F.M., A PROPÓSITO DA CRIANÇA DO LAPEDO: OS MEIOS E OS FINIS NA DIVULGAÇÃO DE DESCOBERTAS ARQUEOLÓGICAS, “Al-madan”, 2ª série, nº 8, pp. 97-101, Almada
- Raposo, Luis F.M., PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO E POLÍTICAS DE AMBIENTE E DE TERRITÓRIO: ENCONTROS E DESENCONTROS, “O Verde”, número especial, ed. GEOTA, pp. 53-61, Lisboa
- Raposo, Luis F.M., A GRUTA DA FIGUEIRA BRAVA (SETÚBAL) NO CONTEXTO DO PALEOLÍTICO MÉDIO FINAL DO SUL E OCIDENTE IBÉRICOS (de colab. com J. L. Cardoso), Actas do Encontro sobre Arqueologia da Arrábida, Novembro de 1998, *Trabalhos de Arqueologia*, nº 14, , pp. 7-19, Lisboa
- Raposo, Luis F.M., MOUSTERIAN INDUSTRIES OF THE GRUTA DA FIGUEIRA BRAVA (de colab. com J. L. Cardoso), *Memórias da Academia das Ciências de Lisboa, Classe de Ciências*, tomo XXXVIII, pp. 319-337, Lisboa
- Raposo, Luis F.M., THE MIDDLE-UPPER PALAEOLITHIC TRANSITION IN PORTUGAL, Stringer, C., Barton, R.N.E. & Finlayson, C. (eds)

“Neanderthals on the edge: 150th anniversary conference of the Forbes' Quarry discovery, Gibraltar”, pp. 95-109, Oxbow Books: Oxford.

Raposo, Luis F.M., -*OUT OF AFRICA... QUEM, QUANDO E PARA ONDE ?*, “Almadan”, 2ª série, nº 9, Almada.

Reis, M. L. B. C., "Caracterização da Resistência Mecânica a Temperaturas Elevadas de um Betão de Alta Resistência Reforçado com Fibras de Aço", Dissertação para a obtenção de Grau de Mestre em Engenharia Civil, FCTUC, Maio, 1998.

Reis, M. L. B. C., I. Cabrita Neves, A. B. Tadeu, João P. Rodrigues, "Betão de Alta Resistência com Fibras de Aço - Degradação em caso de Incêndio", Actas do REPAR 2000 - Encontro Nacional sobre Conservação e Reabilitação de Estruturas, LNEC, Junho, 2000.

Reis, M. L. B. C., I. Cabrita Neves, A. B. Tadeu, João P. Rodrigues, "High Temperature Strength of Steel Fiber High Strength Concrete", artigo revisto e aprovado pelo ASCE, aguardando publicação no Journal of Materials in Civil Engineering, 5 pp.

Rente, C., Almeida, L.F.R.; Tadeu, A.J.B.; Silva J.A.M.; (1998) – “*Influence of the Brick Laying Conditions in the Shear Strength of Masonry*”, Proc. XXV World Housing Congress, Vol.2, pp.575-584, Gulbenkian, Lisbon

Rente, C., Oliveira, P. (1999) – “*Development & Application of a Finite Volume Method for Static and Transient Stress Analysis*”, Proc. NAFEMS World Congress '99 on Effective Engineering Analysis, Vol.1, pp.297-309, Newport, Rhode Island, USA

Rente, C., Oliveira, P. (2000) – “*Extension of a Finite Volume Method to Include Non-Linear Elasto-Plastic Effects*”, Proc. EM2000 14th Engineering Mechanics Conference, ASCE, Univ. Texas, Austin, USA



- Rosina, P., Lussu T. , Oosterbeek L., Costa F. (2000 – no prelo). *O Musterienses de Santa Cita (Tomar, Alto Ribatejo, Portugal): investigação e conservação*. In: Cruz A.R., Oosterbeek L. (coord.), série Arkeos, vol.11. CEIPHAR-Tomar
- Rosina, P. Grimaldi S. (2000 – no prelo). *O Plistoceno Médio final no Alto Ribatejo (Portugal Central): o sítio da Ribeira da Ponte da Pedra*. In: Cruz A.R., Oosterbeek L. (coord.), série Arkeos, vol.11. CEIPHAR-Tomar
- Rosina, P., Grimaldi S., Cruz A. R., Oosterbeek L. 1999. *A geo-archeological interpretation of some “Languedocian” lithic collections of the Alto Ribatejo (Central Portugal)*. In: Cruz, Milliken, Oosterbeek, Peretto (ed.) *Human Population Origins in the Circum-Mediterranean Area: Adaptation of the Hunter-Gatherer groups to environmental Modification*, série Arkeos, vol. 5: 231-243. CEIPHAR-Tomar.
- Rosina, P., Grimaldi S. Corral Fernandez I. 1998. *Interpretazione geo-archeologica di alcune industrie litiche “Languedocensi” del medio bacino del Tejo (Alto Ribatejo – Portogallo)*. In: Cruz A.R., Oosterbeek L., Pena dos Reis R. (coord.) *“Quaternário e Pré-História do Alto Ribatejo (Portugal)*, série Arkeos, vol. 4: 145-226. CEIPHAR-Tomar.
- Rosina, P. - *Inquadramento geologico del Molise in “Il Paleolitico in Molise”* (a cura Grimaldi S.) 1997; IRESMO, Campobasso
- Rosina, P., Grimaldi S., Boton F. 2000. *Um sitio ao ar livre do pleistoceno médio no Alto Ribatejo (Portugal): Fonte da Moita*. *Paleolítico da Península Ibérica, Acta do 3º Congresso de Arqueologia Peninsular*, vol. 2º:123-136, ADECAP-Porto.
- Rosina, P., Grimaldi S., Boton F. 1999. *A behavioral perspective on “archaic” lithic morphologies in Portugal. The case of Fonte da Moita open air site*. *Journal of Iberian Archaeology* 1: 33-57. Porto.

- Rosina, P., Grimaldi S., Cruz A. R., Oosterbeek L. 1999. *A geo-archeological interpretation of some “Languedocian” lithic collections of the Alto Ribatejo (Central Portugal)*. In Cruz, Milliken, Oosterbeek, Peretto (Eds). *Human Population Origin in the Circum Mediterraneo Area: Adaptatations of the Hunter-Gatherer Groups to Environmental Modifications*. Mediterranean Prehistory online. [www.med.abaco-mac.it](http://www.med.abaco-mac.it)
- Ruão, Carlos “A actividade do Arquitecto Maneirista Gregório Lourenço: Uma Desconhecida Família de Mestres de Pedraria”, Museu IV série, nº 6, Porto, 1997
- Ruão, Carlos “ A Porta Férrea ou a «joyeuse Entreé» Da Universidade de Coimbra, Monumentos, nº 8, DGEMN, Lisboa, 1998
- Ruão, Carlos “ Juízes do Ofício de Pedraria da Cidade do Porto (1548-1628)”, Museu, IV Série, nº 7, Porto 1998
- Ruão, Carlos “ A Dupla-Rotunda do Mosteiro de Santo Agostinho da Serra do Pilar”, Monumentos, nº 9, DGEMN, Lisboa, 1998
- Ruão, Carlos “ A Arquitectura da Sé Catedral de Viseu”, Monumentos, nº 13, DGEMN, Lisboa, 2000
- Santos, N. F., J. Velho, C. Gomes, Quality Control of Mineral Pigment/Coating Blends Displaying Different Mineralogical Structure/Shape, The microReport – Micromeritics Instrument Corporation (vol.11 nº1), pp 6-7, (2000).
- Santos, N. F., Aplicação de Carbonatos de Cálcio no Revestimento de Papéis, Univ. Aveiro, 147 p, (1999), (Tese de Mestrado).
- Santos, N. F., Paper Recycling Versus Forest in the Environment Preservation, Proc. Chempor’98 - 7th International Chemical Engineering Conference - Lisboa, pp 945-949 (1998).

- Santos, N. F., J. Velho, C. Gomes, Influência do Carbonato de Cálcio Natural na Reologia de Caldas de Revestimento com Carbonato de Cálcio Precipitado, Proc. XVI Encontro Nacional da Tecnicelpa subordinado ao tema: “Pasta e Papel - Os Desafios do Século XXI” - Covilhã, pp 446-453 (1998).
- Santos, N. F., Reciclagem Versus Floresta na Preservação do Ambiente, Proc. A Investigação no Ensino Superior Politécnico - Santarém, pp 385-390, (1999).
- Santos, N. F., J. Velho, C. Gomes, Blending of Ground and Precipitated Calcium Carbonates in Order to Get the Best Formulations for Paper Coating, Proc. 27th EUCEPA Conference – Grenoble, pp 251-256, (1999).
- Santos, N. F., J. Velho, C. Gomes, Particle Size Analysis of Clays and Clay minerals Using Laser Scattering and X-ray Absorption: A Comparative Study, Proc. 1st Latin American Clay Conference – Madeira, pp 194-200, (2000).
- Santos, N. F., J. Velho, Influência da Calandragem no Índice de Penetração de Tinta em Papéis Revestidos com Pigmentos de Carbonato de Cálcio Natural e Precipitado, Proc. XVII Encontro Nacional da Tecnicelpa - Viana do Castelo, pp 95-103, (2000).
- Santos, N. F., J. Velho, Calendering Influence on Structure Properties of Papers Coated with Different Calcium Carbonate Pigments, Proc. 33º Congresso Anual de Celulose e Papel ABTCP-TAPPI 2000 – S. Paulo - Brasil, pp 1-8, (2000).
- Santos, N. F., J. Velho, , Ground and Precipitated Calcium Carbonate Optical Performance using Mercury Intrusion Porosimetry Method, Proc. 33º Congresso Anual de Celulose e Papel ABTCP-TAPPI 2000 – S. Paulo - Brasil, pp 1-7, (2000).
- Soares, Clara M., O Restauro do Mosteiro da Batalha. Pedreiras Históricas, Estaleiro de Obras e Mestres Canteiros, Leiria, Magno Edições, 2001

- Soares, Clara M “A Lavra das Pedreiras e o Estaleiro das obras de Restauro do Mosteiro de Santa Maria da Vitória no século XIX” *in Tempos e História*, Comemoração dos 500 anos do Concelho e Vila da Batalha, Leiria, Magno Edições, 2000, pp. 99-145
- Soares, Clara M “ O Estaleiro das Obras de Restauro do Mosteiro de Santa Maria da Vitória no Século XIX”, *in 3ª Edição do Programa Nacional de Bolsas de Investigação para Jovens Historiadores e Antropólogos (1996/1997)*, II Volume, Porto, Fundação da Juventude, 1997, pp. 107-163.
- Soares, C., L. Aires-Barros, M. J. Neto “The monastery of Batalha (Portugal): restoration works and historic quarries, a preliminary study”, *in Actas del IV Congreso Internacional de Rehabilitación del Patrimonio Arquitectónico y Edificación*, La Habana (Cuba), 1998, pp. 384-386
- Soares, C., L. Aires-Barros, M. J. Neto “As Pedreiras exploradas para a construção e para os restauros do Mosteiro da Batalha” *in Actas do V Congresso Nacional de Geologia*, tomo 84, fascículo 2, Lisboa, 1998, pp. F-174-177
- Soares, Clara M., Maria João Neto, Luís Aires-Barros Amélia Dionísio, “*Batalha Monastery (Portugal): An Interdisciplinary Study of the Tombs of Prince Henrique and Prince João in the Founder’s Chapel*” *in Actas do 5<sup>th</sup> International Congress on Restoration of Architectural Heritage*, Florença, 2000
- Soares, Clara M., Luís Aires-Barros, Maria João Baptista Neto, “Interdisciplinary Study of the Historical Stone-Quarries of the Batalha Monastery (Portugal): the Apostles Sculptures from the Church’s main portal”, *in Actas do “Quarry-Laboratory-Monument” International Congress*, vol. I, Pavia, Università degli Studi di Pavia, 2000, pp. 449-454.

Velho A. e G. Velho, "Quinta da Atalaia- Trancoso", *Revista Centro de Estudos Pré-históricos da Beira Alta*, nº 7, 2000

## **8 DINÂMICA DE FORMAÇÃO INTERNA**

### **8.1 Dinâmica da Qualificação de Docentes**

O nível de qualificação académica dos docentes da ESTT foi já indicado no ponto 5.2. Indicam-se de seguida os docentes em frequência de mestrado ou em processo de Doutoramento, e respectivas áreas científicas.

### **8.2 Docentes em Frequência de Mestrado**

Os docentes que actualmente se encontram em frequência de mestrado são os seguintes:

Francisco Nunes (Eng<sup>a</sup> Electrotécnica e de Computadores, Inst. Sup. Técnico)  
António Miguel Caceiro (Matemática Aplicada, Univ. Minho)  
Cristina Costa (Estruturas de Eng<sup>a</sup> Civil, Faculdade de Engenharia , Universidade do Porto)  
Alexandra Velho (Aplicações Informáticas à Arqueologia)  
Nuno França (Construções Cíveis, Fac. Engenharia da Universidade do Porto)  
Carla Silva (Física, Universidade de Coimbra)  
Liliana Matos (Ciência e Eng. da Terra, Fac. Ciências da Universidade de Lisboa)  
Rosa Fernandes (Física, Universidade de Coimbra)  
António Manso (Inteligência Artificial Aplicada, Universidade Nova de Lisboa)  
Maria João Santos (Teorias da Arte, Faculdade de Belas Artes de Lisboa)  
Paula Pereira (História da Arte, Universidade Lusíada)  
Carlos Queiroz (Sistemas e Automação, Universidade de Coimbra)  
Ana Lopes (Sistemas e Automação, Universidade de Coimbra)  
Pedro Correia (Sistemas e Automação, Universidade de Coimbra)  
Fernando Antunes (Mecânica de Solos e Eng<sup>a</sup> Geotécnica, Fac. Eng. Univ.do Porto)

Inês Serrano (Cultura Arquitectónica Contemporânea, Univ. Técnica de Lisboa)  
Pedro Matos (Eng<sup>a</sup> Electrotécnica e de Computadores, Inst. Superior Técnico)  
Maria Manuela Fernandes (Investigação Operacional, Fac.Ciências Univ. Lisboa)  
Pierluigi Rosina (Informática Aplicada à Arqueologia)  
Fernando Antunes (História da Arte, Universidade Lusíada)  
Manuel Barros (Automação Industrial, Universidade de Coimbra)  
Carlos Perquilhas (Investigação Operacional, Fac.Ciências da Univ. de Lisboa)  
Gabriel Pires (Automação, Universidade de Coimbra)  
José Nogueira (Engenharia Civil, Universidade de Coimbra)  
Regina Delfino (Comunicação Educacional Multimédia, Universidade Aberta)  
Victor Jesus (Reabilitação da Arq. e Núcleos Urbanos, Univ. Técnica de Lisboa)  
Rui Gonçalves (Ciências Geofísicas, Fac. Ciências da Universidade de Lisboa)  
Pedro Ferreira (Engenharia Informática, Fac. Ciências e Tec da Univ de Coimbra)  
Anabela Moreira (Ciências da Construção, Universidade de Coimbra)  
Lucília Aquino (Engenharia Civil, Universidade de Coimbra)  
António Ventura (Comunicação, Cultura e Novas Tecnologias, ISCTE)  
Maria Eugénia Arnaldo (Engenharia Sanitária, Universidade Nova de Lisboa)

Relativamente ao Departamento de Engenharia Civil, encontram-se neste momento sete docentes a frequentar Cursos de Mestrado na respectiva área Científica.

### **8.3 Docentes em processo de Doutoramento**

Os Docentes em processo de Doutoramento são os seguintes:

Fernando Salvador (Arquitectura, Universidade Técnica de Lisboa)  
Isabel Nogueira (Engenharia Mecânica, Universidade de Coimbra)  
Eugénio Almeida (Geofísica, Universidade de Lisboa)  
Luis Fernandes (Matemática, Universidade de Coimbra)  
Valentim Nunes (Química Tecnológica, Fac. de Ciências da Univ. de Lisboa)  
Cecília Baptista (Tecnologia de Celulose e Papel, Universidade da Beira Interior)  
Ana Cruz (Arqueologia da Morte, Universidade do Porto)  
Raul Bernardino (Química, , Fac. de Ciências da Univ. de Lisboa)  
Carlos Ruão (História da Arte, Universidade de Coimbra)

Clara Soares (História da Arte, Fac. Letras da Universidade de Lisboa)  
Carlos Rente (Ciências da Engenharia, Universidade da Beira Interior)  
Paulo Archer (História Contemporânea, Universidade de Coimbra)  
Horácio Peixeiro (História, Universidade Nova de Lisboa)  
João Patrício (Matemática, Universidade do Algarve)  
Jorge Guilherme (Engenharia Electrotécnica, Instituto Superior Técnico)  
João Coroado (Geociências, Universidade de Aveiro)  
Paulo Coelho (Engenharia Electrotécnica, Universidade de Coimbra)  
Jorge Martins (Sociologia da Cultura e da Comunicação, ISCTE)  
José Carreiras (Engenharia Civil, Universidade de Coimbra)  
Ana Paula Machado (Engenharia Civil, Universidade de Coimbra)

Relativamente ao Departamento de Engenharia Civil, encontram-se neste momento dois docentes em processo de Doutoramento na respectiva área Científica.

## **9 INDICADORES DE INTERNACIONALIZAÇÃO**

### **9.1 Protocolos Institucionais**

Os Acordos e Protocolos em vigor actualmente, encontram-se no Anexo II, tal como indicado no Capítulo I, ponto 4.

### **9.2 Intercâmbio**

Os Projectos Internacionais coordenados pelo IPT e em intercâmbio com outras Instituições são os que a seguir se apresentam.

#### **9.2.1 Projectos Europeus Coordenados pelo IPT**

EUROARCHLAB, Rede Europeia de Laboratórios, que entre si cobrem todas as tecnologias das Ciências da Terra, da Natureza e do Homem (aplicadas à Arqueologia), com unidades em Espanha, França, Itália, Bulgária, Suécia e Holanda, e com sede no Centro de Pré-História do IPT (projecto em curso, e candidato a financiamento da Comissão Europeia)

Arte Pré-Histórica Europeia, Curso de Investigação, envolvendo todos os países da União Europeia, financiado pelo programa SÓCRATES da Comissão Europeia (na vertente pedagógica)

Turismo Cultural, Lusofonia e Desenvolvimento, projecto apoiado em parcerias com a maioria dos países Europeus (incluindo do Leste) e a totalidade dos países lusófonos, (projecto em curso, e candidato a financiamento da Comissão Europeia)

Herity – Património e Qualidade, projecto orientado por um secretariado coordenado pela Itália, e integrado, além do IPT, pela Inglaterra, Letónia, Hungria, Espanha e Canadá.

Past Sins and Present Memories, projecto financiado pelo programa Cultura 2000 (Base de Dados de Arte Pré-Histórica)

### ***9.2.2 Projectos Europeus com a Participação do IPT***

Monitorização de Grandes Bacias Fluviais Europeias, projecto financiado pelo programa ECOS-OUVERTURE da Comissão Europeia, coordenado pela Itália e com a participação, também, da Roménia.

Modificações na Paisagem em Relação com a acção Humana, projecto financiado pelo programa RAFAEL da Comissão Europeia, coordenado pela Itália e com a participação, também, da Espanha e da França.

Migração e Difusão dos Hominídeos e Homens Modernos na Pré-História, projecto financiado pelo programa TMR da Comissão Europeia, coordenado pela Itália e com a participação, também, da Espanha, França, Grécia e Israel.

CODIPHIS, Catálogo de colecções diplomáticas hispano-lusas de época medieval, projecto coordenado pela Espanha e integrando 56 investigadores peninsulares.

Excellence in Construction, projecto a candidatar ao 5º Programa Quadro, coordenado pela Inglaterra e com participação, também, da Alemanha e da República Checa.

Cultura Sísmica Local, em parceria com diversos países europeus, e que visa organizar uma Conferência de "Excelência" sobre a área (financiado pelo programa Cultura 2000).



### **9.2.3 Número de Alunos envolvidos em programas de intercâmbio**

O numero de alunos do IPT envolvidos em programas de intercâmbio nos ultimos 3 anos foi de 15. Foram recebidos 19 alunos de outras instituições.

## **10 INDICADORES DE RELAÇÃO COM A COMUNIDADE**

### **10.1 Actividades e Serviços Prestados á Comunidade**

Na óptica do apoio ao desenvolvimento, a ESTT tem colaborado de forma estreita com diversas entidades, quer sob a forma de protocolos de cooperação, quer sob a forma de serviços prestados.

Sem a preocupação de sermos exaustivos, destacam-se as seguintes actividades:

- Consultoria em museologia e conservação e restauro
- Organização de museus e eco-museus
- Prospeção e escavação arqueológica de emergência
- Exposições didácticas
- Levantamentos topográficos especializados
- Peritagem em materiais e estações arqueológicas
- Peritagem em arte
- Serviços de conservação e restauro em diversas áreas
- Execução de réplicas
- Trabalhos de fotografia
- Exames e análises laboratoriais aplicados à Conservação e Restauro
- Pré-Impressão, Impressão e Acabamento de documentos gráficos
- Desenvolvimento de um sistema de alarme multiusos
- Consultoria a empresas no âmbito da gestão da energia
- Fiscalização de instalações eléctricas do IPT
- Estudo e acompanhamento de infra-estruturas eléctricas do IPT
- Formação profissional
- Apoio à organização de Bibliotecas e arquivos municipais
- Apoio à organização de depósitos de materiais arqueológicos
- Projectos em CAD
- Elaboração de Bases de Dados

- Análise de efluentes
- Ensaio de resistência de embalagens
- Análise físico-mecânica de papéis
- Serviços prestados pelos técnicos, em laboratório ou *in situ*, a empresas e particulares
- Realização de estudos e ensaios nas áreas de Engenharia Civil
- Consultoria técnica
- Elaboração de Sistemas de Informação Geográfica
- Acompanhamento de medidas de minimização de impactos ambientais
- Colaboração na elaboração de planos de ordenamento e desenvolvimento (PDMs, Cartas Escolares, Planos de Ordenamento territorial)
- Elaboração de cartografia temática (geomorfologia, património, ambiente)
- Tratamento estatístico de inquéritos
- Apoio à fiscalização de obras

## ***10.2 Actividades de Formação***

No IPT funciona um Centro de Formação Contínua de Professores (FOCO), em que destacamos os seguintes planos de formação:

- Computadores e Aplicações Informáticas
- Produção de Documentos WEB para Contextos Pedagógicos
- Processamento Digital de Imagens
- Processamento de Texto - MS Word97/Word2000
- Desenho Assistido por Computador - AutoCAD 2000

## **11 INDICADORES RELATIVOS A ACÇÃO SOCIAL ESCOLAR**

### ***11.1 Evolução do Número de Bolseiros***

Os dados seguintes referem-se ao número de bolseiros do IPT, incluindo as três Escolas que o constituem.

Tabela XI - Evolução do Número de Estudantes Boleiros

	1997/98	1998/99	1999/00
Nº de Alunos	1692	2130	2699
Candidatos a Bolsa	540	610	775
Estudantes Boleiros	376	459	554

### 11.2 Equipamentos

O IPT dispõe actualmente de uma residência com capacidade para 120 alunos, sendo a taxa de ocupação de 100%. Encontra-se em construção uma nova residência, com 118 camas, que entrará em funcionamento no ano lectivo de 2001/2002.

O IPT possui ainda três cantinas em funcionamento (no *Campus* principal, no Edifício da Avenida Cândido Madureira em Tomar e nas instalações da Escola Superior de Tecnologia de Abrantes) tendo fornecido um total de 84229 refeições no ano de 2000.



### **III ANÁLISE DESCRITIVA DO CURSO E RESPECTIVO FUNCIONAMENTO**

#### **1 EVOLUÇÃO HISTÓRICA**

##### ***1.1 Contexto e Objectivos que Levaram à Criação do Curso***

Tal como já foi referido no ponto 2 do Capítulo II (Memória Histórica), em 1973, no âmbito do plano de expansão e diversificação do Ensino Superior, foram criados novos estabelecimentos de Ensino, entre os quais o IPT. O principal objectivo desta medida foi corresponder à necessidade de desenvolvimento sócio-económico do País, que exigia o crescimento do número de pessoas com formação superior.

Nessa altura, os Institutos Politécnicos eram considerados como Centros de Formação Técnico-Profissional. A estes competia ministrar o ensino superior de curta duração, orientado de forma a dar predominância aos problemas concretos e de aplicação prática. A promover a investigação aplicada e o desenvolvimento experimental, tendo em conta as necessidades no domínio tecnológico e no sector dos serviços, eram também competências atribuídas a estas instituições.

Em 1985 análises relativas ao sistema de ensino superior português e sobre a sua capacidade de resposta às necessidades do mercado de trabalho apontaram para a urgência de uma expansão significativa do ensino superior politécnico nomeadamente nas suas vertentes de tecnologia e gestão.

Em 1986, sob proposta das Comissões Instaladoras do Instituto Politécnico de Santarém e da Escola Superior de Tecnologia de Tomar, são criados os bacharelatos em:

- Construção Civil
- Gestão de Empresas
- Tecnologia de Celulose e Papel

Procurou-se com a criação dos cursos acima referidos responder às necessidades de técnicos com formação superior capazes de contribuir para o desenvolvimento da indústria e dos serviços da região, através de uma forte formação vocacionada para a prática.

A designação de Construção Civil atribuída nessa altura ao curso vem na sequência do objectivo de formar técnicos vocacionados para obra com domínio nas áreas dos materiais, planeamento de obra, interpretação de projectos, legislação, estaleiros e segurança.

Para cumprir os objectivos definidos para este curso, era importante montar laboratórios e dar formação a docentes e técnicos nas áreas laboratoriais. Assim, os planos de estudo sempre

contaram com aulas práticas de laboratório, trabalhos de campo e visitas de estudo que permitiram transmitir aos alunos, desde o início do Curso, um conhecimento dos materiais e uma ligação à prática que se mostraram de grande importância na sua formação académica e no desempenho da actividade profissional.

De forma a tornar mais forte a ligação à prática e simultaneamente fazer a integração dos alunos no mercado de trabalho, o Curso contava com dois estágios em empresas ou instituições do sector. Estes estágios, supervisionados por docentes da Escola e por técnicos das empresas ou instituições, permitiram que os alunos se integrassem no quotidiano das empresas e executassem tarefas no âmbito das matérias leccionadas no Bacharelato. Deste modo, proporcionou-se aos alunos um contacto efectivo com situações de obra, que dificilmente podem ser simuladas na Escola.

No sentido de melhorar a formação dos alunos, dando resposta às solicitações cada vez mais exigentes do mercado de trabalho, o plano de estudos sofreu várias alterações. Em 1998, na sequência da Portaria nº413-A/98 de 17 de Julho que concedeu aos Institutos Politécnicos a possibilidade de criarem licenciaturas Bi-etápicas, e tendo em conta a solicitação dos alunos e a natural evolução do Ensino Superior, procedeu-se a uma profunda alteração do plano de estudos por forma a conseguir alcançar-se, quer no final do 1º ciclo (Bacharelato) quer no final do 2º ciclo (Licenciatura), uma formação académica consistente e adaptável às exigências do mercado de trabalho.

A constante evolução da indústria da construção civil e a necessidade de garantir uma formação ajustada às solicitações, cada vez mais abrangentes do sector, determinou a alteração da designação do curso para Curso de Engenharia Civil. No entanto, desde a sua criação até à presente data, o curso mantém uma forte componente prática no domínio dos materiais aliada a uma sólida formação nas restantes áreas, permitindo aos alunos versatilidade e adaptação às condições do mercado de trabalho.

## ***1.2 Evolução da Organização Curricular do Curso***

O Bacharelato em Construção Civil, aprovado pela Portaria nº 317-C/86 de 24 de Junho, tinha, no seu início, como objectivo fundamental a formação de técnicos vocacionados para o sector de obras de Construção Civil e o respectivo plano de estudos reflecte um adequado equilíbrio entre formação científica e orientação prática, dando-se particular relevo à componente prática laboratorial.

**PLANO DE ESTUDOS DE 1986/87  
(Portaria nº317-C/86 de 24 de Junho)**

<b>1º ano/1º semestre</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>T/P</b>
Matemática I	3	4	
Física Aplicada I	2	3	
Geometria Descritiva I	2	2	
Geologia Geral	1	2	
Oficinas Gerais I		4	
Introdução às Técnicas de Construção	2	2	
Inglês I	1	2	

<b>1º ano/2º semestre</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>T/P</b>
Matemática II	3	4	
Desenho de Construções I		6	
Física Aplicada II	2	3	
Geometria Descritiva II		2	
Geologia Aplicada	1	2	
Oficinas Gerais II		4	
Inglês II	1	2	

<b>2º ano/3º semestre</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>T/P</b>
Análise Matemática	2	4	
Materiais de Construção I	2	2	
Mecânica Aplicada I	2	2	
Desenho de Construções II		6	
Introdução à Informática	1	3	
Noções de Economia e Gestão	2		
Oficinas Gerais III		4	

<b>2º ano/4º semestre</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>T/P</b>
Topografia I	2	4	
Mecânica Aplicada II	2	2	
Materiais de Construção II	2	2	
Mecânica dos Solos I	2	4	
Resistência de Materiais I	2	4	
Oficinas Gerais IV		4	

<b>3º ano/5º semestre</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>T/P</b>
Mecânica dos Solos II	2	3	
Hidráulica I	2	4	
Gestão de Obras	2	2	
Estruturas	3	2	
Processos Gerais de Construção	2	2	
Resistência dos Materiais II	1	2	
Topografia II		3	

<b>3º ano/6º semestre</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>T/P</b>
Hidráulica II	2	4	
Psicologia das organizações	2		
Saneamento Básico	1	2	
Betão Armado	2	4	
Fundações	2	4	
Gestão de Obras e Estaleiros	2	3	
Noções de Direito	1	1	

Por forma a adaptar o plano de estudos ao perfil que se pretendia para os formandos do Curso de Construção Civil, foram efectuadas algumas alterações ao plano de estudos inicial, não só na denominação das disciplinas mas também nos seus conteúdos programáticos e na

articulação horizontal e vertical das matérias leccionadas. Assim surgiram as disciplinas de Química, Elementos de Estatística, Álgebra Linear, Higiéne e Segurança no Trabalho e Física das Construções. As disciplinas de Introdução às Técnicas de Construção e Oficinas Gerais fundiram-se numa só com a designação de Materiais e Processos de Construção com continuidade durante todo o plano de estudos.

**PLANO DE ESTUDOS DE 1988/89  
(Portaria nº 455/88 de 9 de Julho)**

<b>1º ano/1º semestre</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>T/P</b>
Matemática I	2	4	
Química	2	3	
Geometria Descritiva I			4
Mineralogia e Geologia Gerais	2	2	
Álgebra Linear	2	2	
Materiais e Processos de Construção I	2	4	
Elementos de Estatística	1		

<b>1º ano/2º semestre</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>T/P</b>
Matemática II	2	4	
Física	2	3	
Geometria Descritiva II			4
Geologia Aplicada	2	2	
Introdução aos Computadores e Programação	1		3
Materiais e Processos de Construção II	2	4	
Francês			4
Ou			
Inglês			4

<b>2º ano/3º semestre</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>T/P</b>
Topografia I			4
Desenho de Construções I			6
Análise de Matemática	2	4	
Materiais e Processos de Construção III	2	2	
Mecânica Aplicada I	2	2	
Cálculo Numérico	2		2
Mecânica dos Solos e das Rochas I	2	4	

<b>2º ano/4º semestre</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>T/P</b>
Topografia II			4
Desenho de Construções II			6
Mecânica Aplicada II	2	2	
Resistência de Materiais I	2	4	
Mecânica dos Solos e das Rochas II	2	2	
Hidráulica I	2	4	
Materiais e Processos de Construção IV	2	2	



<b>3º ano/5º semestre</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>T/P</b>
Noções de Economia da Construção	2		2
Fundações	2	2	
Estruturas	2	4	
Resistência dos Materiais II	2	4	
Hidráulica II	2	4	
Materiais e Processos de Construção V	2	2	
Higiene e Segurança no Trabalho			2

<b>3º ano/6º semestre</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>T/P</b>
Gestão de Obras e Estaleiros	2		2
Física das Construções	2	2	
Betão Armado	2	4	
Noções de Direito e Legislação de Obras			2
Materiais e Processos de Construção VI	2	2	
Saneamento Básico	2	4	
Ou			
Instalações em Edifícios	2	4	
Estradas e Técnicas de Pavimentação	2	4	
Ou			
Processos Especiais de Construção	2	4	

Tendo em conta a evolução do Ensino Superior Politécnico em Portugal, particularmente na área da Engenharia Civil, procedeu-se à alteração da denominação do Curso para “Bacharelato em Engenharia da Construção Civil”. O plano de estudos foi remodelado de forma a adequá-lo, às exigências do mercado de trabalho tornando-o mais consistente com o ensino ministrado noutras instituições de Ensino Superior Politécnico.

**PLANO DE ESTUDOS DE 1990/91**  
**(Portaria nº 826/90 de 12 de Setembro)**

<b>1º ano/1º semestre</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>T/P</b>
Matemática I	2	3	
Química	1	2	
Introdução aos Computadores e Programação	1	3	
Inglês			4
Elementos de Estatística			2
Álgebra Linear e Geometria Analítica	2	2	
Física I	1	3	

<b>1º ano/2º semestre</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>T/P</b>
Matemática II	2	2	
Física II	2	2	
Dimensionamento Estrutural I			4
Mineralogia e Geologia	2	2	
Mecânica dos Fluídos	1	3	
Ensaio de Materiais de Construção I	1	3	
Topografia	1	3	

<b>2º ano/3º semestre</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>T/P</b>
Ensaios de Materiais de Construção II	1	3	
Dimensionamento Estrutural II			4
Geologia de Engenharia	2	2	
Hidráulica	2	4	
Higiene e Segurança no Trabalho			2
Materiais e Processos de Construção I			3
Introdução ao Desenho de Construção			4

<b>2º ano/4º semestre</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>T/P</b>
Análise de Estruturas	1	3	
Betão Armado	2	4	
Estruturas Metálicas	1	2	
Mecânica dos Solos e das Rochas	2	2	
Saneamento Básico	1	3	
Desenho de Construção			4
Materiais e Processos de Construção II			3

<b>3º ano/5º semestre</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>T/P</b>
Betão Armado e Pré-Esforçado	1	3	
Fundações	2	3	
Noções de Economia da Construção			3
Vias de Comunicação	2	2	
Física das Construções	2	3	
Noções de Direito e Legislação de Obras			2
Elementos de Projecto			3

<b>3º ano/6º semestre</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>T/P</b>
Gestão de Obras e Estaleiros			3
Instalações em Edifícios	1	2	
Estradas e Técnicas de Pavimentação	2	3	
Planeamento Urbano			3
Projecto			12

De acordo com a Portaria nº 413-A/98 de 17 de Julho que permitiu a criação de licenciaturas Bi-etápicas nos Institutos Politécnicos, o Departamento procedeu à alteração da designação do Curso para “Bacharelato em Engenharia Civil” e à constituição de uma Licenciatura em Engenharia Civil.

Os planos de estudo correspondentes reflectem a preocupação de articular o nível de formação académica do 1º ciclo (Bacharelato) com o subsequente nível exigível aos alunos do 2º ciclo (Licenciatura), cuja lógica científica e pedagógica é evidenciada no ponto 2.2.

## PLANO DE ESTUDOS DE 1998/99

### BACHARELATO

#### 1º Ciclo

<b>1º ano/1º semestre</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>T/P</b>
Análise Matemática I	2	2	
Química	1	2	
Introdução aos Computadores e Programação	1	3	
Mecânica Aplicada	1	3	
Probabilidades e Estatística	1	2	
Álgebra Linear e Geometria Analítica	2	2	
Física I	2	2	

<b>1º ano/2º semestre</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>T/P</b>
Análise Matemática II	2	2	
Física II	2	2	
Resistência dos Materiais I			4
Mineralogia e Geologia	2	2	
Hidráulica I	1	3	
Materiais de Construção e Ensaaios	1	3	
Topografia	1	3	

<b>2º ano/3º semestre</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>T/P</b>
Hidráulica II	2	4	
Resistência dos Materiais II			4
Mecânica dos Solos I	2	3	
Higiene e Segurança			2
Materiais e Processos de Construção I			3
Desenho Técnico			4
Análise de Estruturas I			4

<b>2º ano/4º semestre</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>T/P</b>
Análise de Estruturas II			4
Betão Armado	2	3	
Mecânica dos Solos II	2	2	
Hidráulica Aplicada I	2	3	
Desenho de Edifícios			4
Materiais e Processos de Construção II			3
Legislação de Obra			3

<b>3º ano/5º semestre</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>T/P</b>
Betão Armado e Pré-Esforçado	1	3	
Fundações	2	3	
Vias de Comunicação I	2	2	
Elementos de Construção			3
Noções de Economia da Construção			3
Estruturas Metálicas			3
Física das Construções			4

<b>3º ano/6º semestre</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>T/P</b>
Gestão de Obras e Estaleiros			4
Hidráulica Aplicada II	2	3	
Vias de Comunicação II	1	3	
Planeamento Urbano			4
Projecto I			7
Materiais e Processos de Construção III			2

## LICENCIATURA

## 2º Ciclo

4º ano/7º semestre	T	P	T/P
Complementos de Física	2	1	
Complementos de Matemática	2	2	
Manutenção e Reabilitação de Sistemas de Saneamento Básico	2	2	
Mecânica dos Meios Contínuos	2	2	
Investigação Operacional	2	2	
Tecnologia de Construções			3
Análise Numérica	2	2	

4º ano/8º semestre	T	P	T/P
Métodos de Aproximação em Engenharia	2	3	
Betão Pré-Esforçado	1	3	
Mecânica dos Materiais	1	3	
Edificações	2	3	
Economia	1	3	
Gestão de Tráfego	1	3	

5º ano/9º semestre	T	P	T/P
Fiscalização e Coordenação de Obras	2	4	
Construções Metálicas e Mistas	1	3	
Fundações e Estruturas Especiais	1	3	
Gestão Urbanística	1	3	
Qualidade na Construção			4
<b>Opção I</b>			
Dinâmica de Estruturas e Engenharia Sísmica			4
Gestão de Resíduos Sólidos			
Instalações Técnicas em Edifícios			
Pré-Fabricação			

5º ano/10º semestre	T	P	T/P
Patologia e Reabilitação Estrutural	2	2	
Qualidade de Projecto	1	2	
Conservação e Reabilitação de Edifícios			4
Planeamento Regional e Urbano	2	3	
Projecto II			6
<b>Opção II</b>			
Obras Geotécnicas			4
Pontes e Viadutos			
Planeamento e Gestão de Recursos Hídricos			

### 1.3 Colaboração de outras Entidades no Desenvolvimento do Curso

Na estruturação e organização do curso, aquando do seu início em 1986, coordenada pelo Professor Armando B. Silva Afonso, do Instituto Superior de Engenharia de Coimbra, colaboraram técnicos de entidades e empresas da região que constituíam o Conselho Consultivo. Do Conselho Consultivo fizeram parte as seguintes entidades:

#### Associações

AECOPS – Associação de Empresas de Construção e Obras Públicas do Sul

AICE – Associação dos Industriais da Construção de Edifícios

ANEOP – Associação Nacional dos Empreiteiros de Obras Públicas

AICCOPN – Associação dos Industriais da Construção Civil e Obras Públicas  
do Norte – Centro de Formação Profissional

Associação Portuguesa dos Comerciantes de Materiais de Construção

CENFIL – Centro de Formação Profissional da Indústria de Construção Civil  
e Obras Públicas do Sul

#### **Serviços Técnicos das Câmaras – GAT**

Tomar, Abrantes, Torres Novas, Ourém, Ferreira do Zêzere

#### **Escolas Secundárias**

Escola Secundária Jácome Ratton – Sector de Construção Civil

#### **Empresas de Construção Civil**

Adelino Duarte (Tomar)

Ruarcos (Tomar)

João Salvador (Tomar)

Silvério & Melro, Lda (Entroncamento)

## **2 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR ACTUAL**

### **2.1 *Processo Seguido na Elaboração***

O actual plano curricular foi elaborado pelos docentes do Departamento de Engenharia Civil tendo por base um trabalho de diagnóstico e pesquisa com o objectivo de detectar por um lado, as matérias em falta no anterior plano curricular e por outro lado, ajustar o novo plano às solicitações do mercado de trabalho.

### **2.2 *Lógica Científico-pedagógica e Estratégias Subjacentes à Organização Curricular***

A actual organização curricular corresponde a uma extensão e adaptação do anterior Bacharelato em Engenharia de Construção Civil e resulta da criação da Licenciatura Bi-etápica em Engenharia Civil, surgindo como resposta a solicitações do mercado.

O plano curricular assenta numa carga horária lectiva semanal média de 26,60 horas e encontra-se estruturado de uma forma coerente com um adequado equilíbrio entre formação científica e orientação prática e, em particular, com uma apreciável

componente prática/laboratorial (superior a 1/3) no domínio da engenharia civil. É de salientar que a caracterização e os pesos relativos nos diferentes tipos de disciplinas (ciências de base, ciências de engenharia, ciências da especialidade e ciências complementares) são as consideradas convenientes no domínio da engenharia civil, garantindo a possibilidade para o desenvolvimento dos aspectos de qualidade, segurança e ambiente na prática da engenharia.

A estrutura curricular actual evidencia a coerência que se pretende atingir quer em termos de articulação vertical, através da organização sequencial dos conteúdos programáticos e da interligação de matérias entre os 1º e 2º ciclos, quer em termos de articulação horizontal, através da diversidade dos conteúdos programáticos que permitem que o nível de especialização definido para os dois ciclos do curso seja suficientemente largo por forma a veicular diferentes tipos de saídas profissionais.

### 2.3 Solução Curricular

Para a classificação da Natureza Curricular adoptou-se o critério utilizado pela Ordem dos Engenheiros.

Ciências de Base	B
Ciências da Engenharia	C
Ciências da Especialidade	E
Ciências Complementares	P

### Plano Curricular do Ano Escolar (1999/2000)

#### BACHARELATO

#### 1º Ciclo

#### 1º ANO/1º SEMESTRE

DISCIPLINA	T	P	T/P	NC	Docente
Análise Matemática I	2	2		B	Ass.1ºTr. António Miguel Simões Caceiro Ass.1ºTr. Maria Manuela M. Fernandes Ass.1ºTr. Lígia Carla Pinto Henriques
Química	1	2		B	Eq.Ass.2ºTr.José Manuel Quelhas Antunes
Introdução aos Computadores e Programação	1	3		P	Prof.Coord.Nuno José Valente Lopes Madeira
Mecânica Aplicada	1	3		C	Eq. Prof.Adj.Fernando Dias Martins Ass.1ºTr.José António Dias Nogueira
Probabilidades e Estatística	1	2		B	Ass.2ºTr.Maria Isabel Vaz Pitacas Ass.1ºTr. Lígia Carla Pinto Henriques
Álgebra Linear e Geometria Analítica	2	2		B	Prof.Adj.Maria Helena Morgado Monteiro Ass.1ºTr. Luís Miguel L. C. M. Grilo Ass.1ºTr. Maria Manuela M. Fernandes Ass.1ºTr. Sérgio Manuel M. N. Mendes
Física I	2	2		B	Prof.Col.Fernando D. S. Sampaio dos Aidos Eq.Ass.2ºTr.Rosa Brígida Quadros Fernandes Eq.Ass.1ºTr. Liliana João Pereira Matos

## 1º ANO/2º SEMESTRE

DISCIPLINA	T	P	T/P	NC	Docente
Análise Matemática II	2	2		B	Prof.Coord.Luis Miguel Merca Fernandes Ass.1ºTr. Sérgio Manuel M. N. Mendes Ass.1ºTr. Maria Manuela M. Fernandes
Física II	2	2		B	Prof.Col.Fernando D. S. Sampaio dos Aidos Ass.1ºTr. Rui Manuel Domingos Gonçalves Ass.2ºTr.Rosa Brígida Quadros Fernandes
Resistência dos Materiais I			4	C	Eq. Prof.Adj.Fernando Dias Martins Ass.1ºTr.José António Dias Nogueira
Mineralogia e Geologia	2	2		B	Prof.Adj.Ana Paula Gerardo Machado
Hidráulica I	1	3		C	Prof.Coord.António Manuel Dias Cavalheiro Ass.2ºTr..Maria Eugénia Antunes Arnaldo
Materiais de Construção e Ensaio	1	3		E	Eq.Ass.2ºTr.Leopoldino Maia Pereira
Topografia	1	3		C	Eq.Prof.Adj.Fernando M. L. G. Antunes

## 2º ANO/3º SEMESTRE

DISCIPLINA	T	P	T/P	NC	Docente
Análise de Estruturas I			4	C	Ass.1ºTr. Cristina Margarida R. Costa
Resistência dos Materiais II			4	C	Ass.1ºTr.José António Dias Nogueira
Mecânica dos Solos I	2	3		C	Prof.Adj.Ana Paula Gerardo Machado
Hidráulica II	2	4		C	Prof.Coord.António Manuel Dias Cavalheiro Ass.2ºTr.Maria Eugénia Antunes Arnaldo
Higiene e Segurança			2	C	Ass.1ºTr.Anabela Mendes Moreira
Materiais e Processos de Construção I			3	E	Eq.Prof.Adj. Mª Lurdes Belgas C. Reis Ass.1ºTr.Anabela Mendes Moreira
Desenho Técnico			4	C	Prof.Coord.Jorge Morarji R. Dias Mascarenhas

## 2º ANO/4º SEMESTRE

DISCIPLINA	T	P	T/P	NC	Docente
Análise de Estruturas II			4	E	Ass.1ºTr. Cristina Margarida R. Costa
Betão Armado	2	3		E	Prof. Adj.Luis Filipe Rocha de Almeida Ass.1ºTr. Cristina Margarida R. Costa
Legislação de Obra			3	P	Prof.Adj.Rosa Maria L. F. Corvêlo Sousa
Mecânica dos Solos II	2	2		C	Prof.Adj.Ana Paula Gerardo Machado
Hidráulica Aplicada I	2	3		E	Prof.Coord.António Manuel Dias Cavalheiro
Desenho de Edifícios			4	E	Prof.Coord.Jorge Morarji R. Dias Mascarenhas Eq.Ass.1ºTr. Carla Patrícia A. Bruno
Materiais e Processos de Construção II			3	E	Ass.1ºTr.Nuno Miguel de França Vieira

## 3º ANO/5º SEMESTRE

DISCIPLINA	T	P	T/P	NC	Docente
Betão Armado e Pré-Esforçado	1	3		E	Prof. Adj.Luis Filipe Rocha de Almeida
Fundações	2	3		E	Eq.Prof.Adj.Fernando M. L. G. Antunes
Noções de Economia da Construção			3	P	Prof.Adj.Rosa Maria L. F. Corvêlo Sousa
Vias de Comunicação I	2	2		E	Ass.1ºTr.Lucília do Carmo Faria Aquino
Física das Construções			4	E	Ass.1ºTr.Nuno Miguel de França Vieira
Estruturas Metálicas			3	E	Eq. Prof. Adj. Fernando Dias Martins
Elementos de Construção			3	E	Prof.Coord.Jorge Morarji R. Dias Mascarenhas

## 3º ANO/6º SEMESTRE

3º ano/6º semestre	T	P	T/P	NC	Docente
Gestão de Obras e Estaleiros			4	P	Ass.1ºTr.Anabela Mendes Moreira
Hidráulica Aplicada II	2	3		E	Prof.Coord.António Manuel Dias Cavalheiro
Vias de Comunicação II	1	3		E	Eq.Prof.Adj.Fernando M. L. G. Antunes
Planeamento Urbano			4	P	Prof.Adj.Rosa Maria L. F. Corvêlo Sousa
Projecto I			7	E	Eq.Prof.Adj.Fernando Dias Martins Ass.1ºTr.José António Dias Nogueira
Materiais e Processos de Construção III			2	E	Eq.Prof.Adj. Mª Lurdes Belgas C. Reis

## LICENCIATURA

## 2º Ciclo

## 4º ANO/7º SEMESTRE

4º ano/7º semestre	T	P	T/P	NC	Docente
Complementos de Física	2	1		B	Prof.Col.Fernando D. S. Sampaio dos Aidos Eq.Ass.2ºTr.Rosa Brígida Quadros Fernandes
Complementos de Matemática	2	2		B	Prof.Adj.Maria Helena Morgado Monteiro
Manutenção e Reabilitação de Sistemas de Saneamento Básico	2	2		E	Prof.Coord.António Manuel Dias Cavalheiro
Mecânica dos Meios Contínuos	2	2		B	Prof.Adj.Carlos Jorge Trindade Silva Rente
Investigação Operacional	2	2		B	Eq.Prof.Adj.João Manuel Mourão Patrício
Tecnologia de Construções			3	E	Eq.Prof.Adj. Mª Lurdes Belgas C. Reis
Análise Numérica	2	2		B	Prof.Coord.Luis Miguel Merca Fernandes Ass.1ºTr. António Miguel Simões Caceiro

## 4º ANO/8º SEMESTRE

4º ano/8º semestre	T	P	T/P	NC	Docente
Métodos de Aproximação em Engenharia	2	3		P	Prof.Adj.Carlos Jorge Trindade Silva Rente
Betão Pré-Esforçado	1	3		E	Prof.Adj.Luis Filipe Rocha de Almeida
Mecânica dos Materiais	1	3		C	Prof.Adj.Carlos Jorge Trindade Silva Rente
Edificações	2	3		E	Ass.1ºTr.Nuno Miguel de França Vieira
Economia	1	3		P	Prof.Adj.Rosa Maria L. F. Corvêlo Sousa
Gestão de Tráfego	1	3		P	Eq.Prof.Adj. João Adolfo B. Portela

## 5º ANO/9º SEMESTRE

5º ano/9º semestre	T	P	T/P	NC	Docente
Fiscalização e Coordenação de Obras	2	4		E	Eq.Prof.Adj. João Pedro Frias Freitas
Construções Metálicas e Mistas	1	3		E	Eq. Prof. Adj. Fernando Dias Martins
Fundações e Estruturas Especiais	1	3		E	Prof.Adj.Carlos Jorge Trindade Silva Rente Eq.Prof.Adj.Fernando M. L. G. Antunes
Gestão Urbanística	1	3		P	Eq.Prof.Adj. João Adolfo B. Portela
Qualidade na Construção			4	P	Prof.Adj.Ana Paula Gerardo Machado Prof.Adj.Luis Filipe Rocha de Almeida
<b>Opção I</b>					
Dinâmica de Estruturas e Engenharia Sísmica				E	-
Gestão de Resíduos Sólidos			4	E	Eq.Prof.Adj. Stefan Hubertus Rosendahl
Instalações Técnicas em Edifícios				E	-
Pré-Fabricação				E	-



## 5º ANO/10º SEMESTRE

5º ano/10º semestre	T	P	T/P	NC	Docente
Patologia e Reabilitação Estrutural	2	2		E	Ass.1ºTr.José António Dias Nogueira
Qualidade de Projecto	1	2		P	Prof. Adj. Luis Filipe Rocha de Almeida
Conservação e Reabilitação de Edifícios			4	E	Eq.Prof.Adj. Mª Lurdes Belgas C. Reis
Planeamento Regional e Urbano	2	3		P	Eq.Prof.Adj. João Pedro Frias Freitas
Projecto II			6	E	Prof.Adj.Carlos Jorge Trindade Silva Rente Eq.Prof.Adj.Fernando M. L. G. Antunes Ass.1ºTr.Nuno Miguel de França Vieira
<b>Opção II</b>					
Obras Geotécnicas				E	-
Pontes e Viadutos			4	E	Prof.Adj.Carlos Jorge Trindade Silva Rente Prof.Adj.Ana Paula Gerardo Machado
Planeamento e Gestão de Recursos Hídricos				E	-

## 2.4 Tempo de Vigência da Estrutura Curricular

O Departamento de Engenharia Civil tem como princípio, alterar a estrutura curricular por forma a actualizar as disciplinas e os conteúdos programáticos de acordo com as necessidades do mercado de trabalho. Nesta perspectiva, prevê-se que o actual plano curricular seja alterado em breve para que se introduzam novas disciplinas e técnicas nas áreas em que o mercado está carenciado.

## 3 UNIDADES CURRICULARES

### 3.1 Caracterização

A modalidade, categoria, natureza e classificação curricular, estão definidas nos quadros correspondentes ao plano curricular, ponto 2.3.

Todas as disciplinas não indicadas como opcionais nos quadros, são consideradas obrigatórias.

O regime de frequência é obrigatório para as aulas práticas.

### 3.2 Conteúdos e Programas

Os conteúdos aprovados, trabalhos realizados, bibliografia, elementos de estudo e regime de avaliação adoptado encontram-se nos programas das disciplinas apresentados no Volume II deste relatório.

As estratégias pedagógicas adoptadas são:

- Aulas teóricas do tipo expositivo/interactivo, suportadas por meios audio-visuais e desenvolvidas com recurso aos processos de ensino-aprendizagem mais adequados a cada uma das matérias.

- Aulas práticas e teórico-práticas, regra geral, do tipo formativo e/ou informativo, de modo a consolidar os conhecimentos expostos na componente teórica através da resolução de exemplos e exercícios considerados adequados para cada situação.

- Componente laboratorial, de natureza prática, com execução de ensaios por parte dos alunos segundo as normas específicas para os ensaios em questão. De uma forma geral, o processo de ensino assenta numa fase inicial de exposição e análise de normas e utilização dos equipamentos, seguindo-se a realização dos ensaios, cujos resultados são posteriormente apresentados e discutidos sob a forma de relatório.

O acompanhamento e apoio dos alunos para o esclarecimento de dúvidas, relativas às matérias leccionadas, é efectuado pelos docentes do Curso de Engenharia Civil para além do horário lectivo. O horário de atendimento destinado aos alunos é estabelecido no início do semestre pelo docente, em função da respectiva carga horária.

Os enunciados das provas realizadas encontram-se no Volume II deste relatório.

### 3.3 *Aproveitamento*

Os quadros que se seguem referem-se ao número de alunos inscritos, à frequência às aulas e ao aproveitamento.

Como critério de avaliação do aproveitamento determinaram-se os seguintes indicadores:

$$\text{Taxa de aprovados} = \left( \frac{n^\circ \text{ de alunos aprovados}}{n^\circ \text{ de alunos inscritos}} \right) \times 100$$

e

$$\text{Aproveitamento} = \left( \frac{n^\circ \text{ de alunos aprovados}}{n^\circ \text{ de alunos que frequentam}} \right) \times 100$$

Considerou-se importante o cálculo do aproveitamento, por se entender ser este o indicador mais real quer do desempenho dos alunos e docentes quer da relação aluno/professor.

As taxas de aprovados estão directamente relacionadas, entre outros factores, com a preparação anterior do aluno e com a sua frequência às aulas. Grande parte dos docentes afirma que a preparação anterior dos alunos é deficiente, em especial nas ciências de base, por outro lado, verifica-se pelos quadros apresentados que a frequência às aulas, em especial no 1º e 4º ano é bastante mais baixa que nos restantes anos do curso. A frequência que se refere, em grande número das disciplinas, foi contabilizada nas aulas práticas. Nas aulas teóricas a frequência é substancialmente inferior à apresentada, embora não existam registos. O aproveitamento no 1º ano apresenta taxas muito baixas em especial nas ciências de base. Este efeito faz-se sentir em algumas disciplinas do 2º ano que requerem capacidade de abstracção, aplicação de conhecimentos relacionados com modelos de comportamento dos materiais e mecanismos de cedência.

Pode verificar-se através dos gráficos, em algumas disciplinas, valores de aproveitamento superiores a 100%. Estes valores são justificáveis não só pela natureza das matérias mas também pela disponibilidade dos docentes. Estes são frequentemente solicitados, para além do horário de atendimento, pelos alunos menos assíduos mas com interesse em apreender as matérias leccionadas.

Para melhorar o aproveitamento têm sido criadas turmas práticas com menor número de alunos, propostos exercícios para resolução em casa, tem-se incentivado os alunos a procurarem os docentes no horário de atendimento e a participarem em sessões de trabalho com pequenos grupos. Apesar do baixo aproveitamento no 1º ano do curso os dados de que dispomos permitem-nos concluir que, em média, 60% dos alunos do Bacharelato concluem o curso em quatro anos.

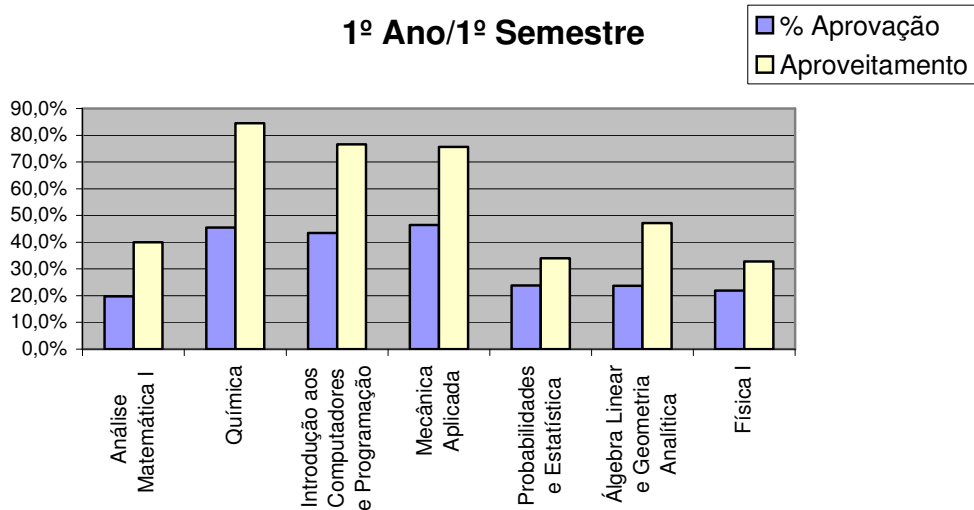
### Número de Alunos e Taxas de Aproveitamento no Ano Lectivo (1999/2000)

#### BACHARELATO 1º Ciclo

##### 1º Ano / 1º Semestre

Disciplina	Total de Inscritos	Trab. estudantes	Freq. aulas	Aprovados	% Aproveitamento	% Aprovação
Análise Matemática I	183	49	90	36	40%	19,7%
Química	132	31	71	60	85%	45,5%
Introdução aos Computadores e Programação	106	24	60	46	77%	43,4%
Mecânica Aplicada	127	32	78	59	76%	46,5%
Probabilidades e Estatística	147	35	103	35	34%	23,8%
Álgebra Linear e Geometria Analítica	144	39	72	34	47%	23,6%
Física I	192	51	128	42	33%	21,9%

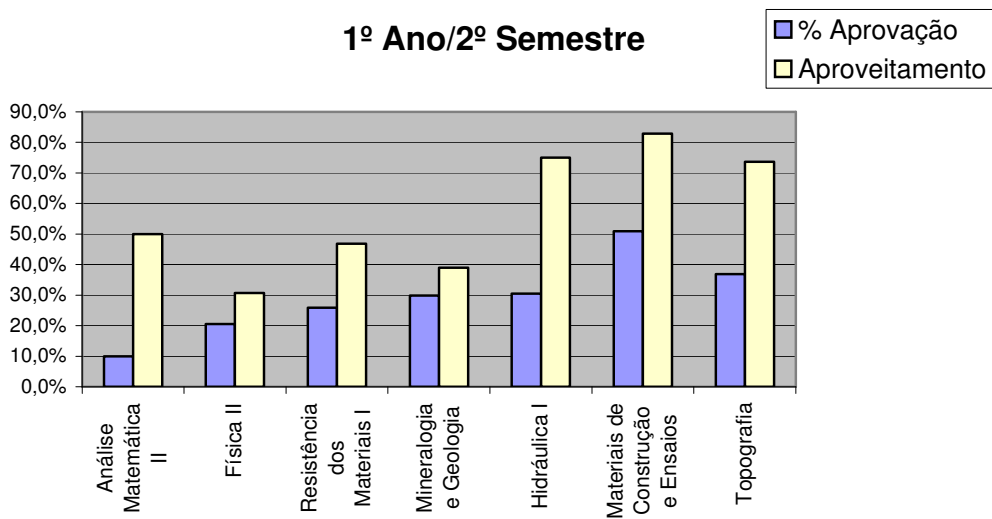
### 1º Ano/1º Semestre



### 1º Ano / 2º Semestre

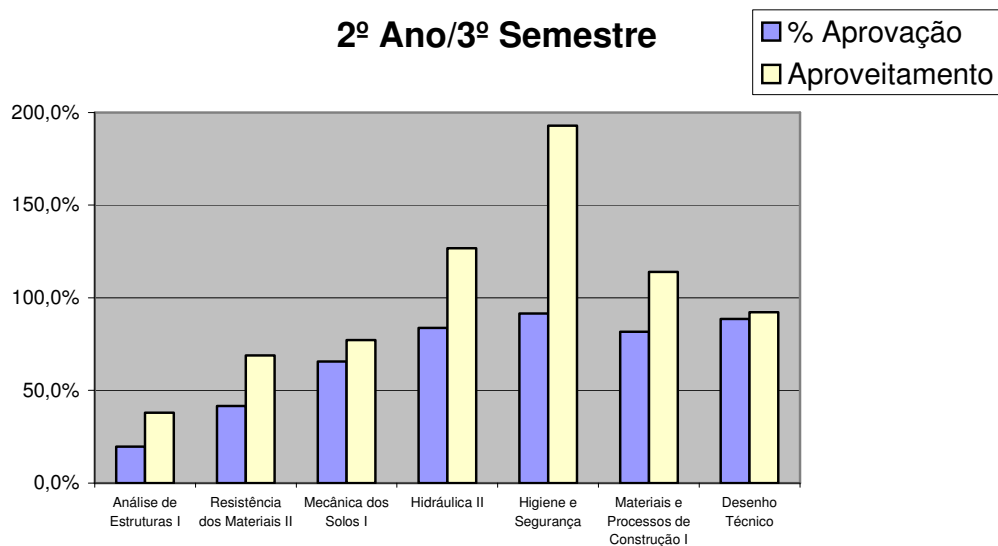
Disciplina	Total de Inscritos	Trab. estudantes	Freq. aulas	Aprovados	% Aproveitamento	% Aprovação
Análise Matemática II	222	57	44	22	50,0%	9,9%
Física II	229	68	153	47	30,7%	20,5%
Resistência dos Materiais I	174	45	96	45	46,9%	25,9%
Mineralogia e Geologia	124	31	95	37	38,9%	29,8%
Hidráulica I	128	32	52	39	75,0%	30,5%
Materiais de Construção e Ensaos	114	30	70	58	82,9%	50,9%
Topografia	114	30	57	42	73,7%	36,8%

### 1º Ano/2º Semestre



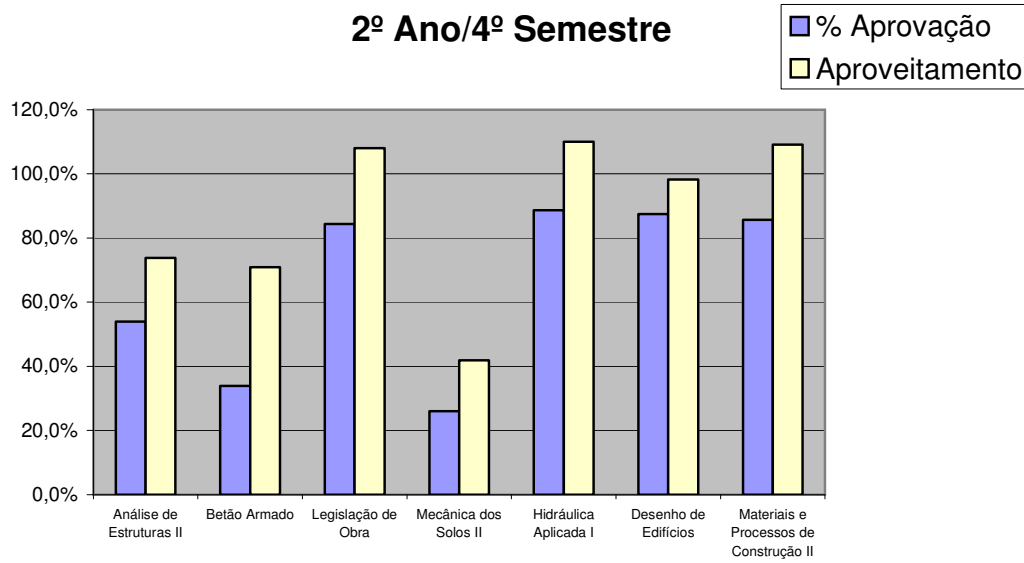
**2º Ano / 3º Semestre**

Disciplina	Total de Inscritos	Trab. estudantes	Freq. aulas	Aprovados	% Aproveitamento	% Aprovação
Análise de Estruturas I	97	26	50	19	38%	19,6%
Resistência dos Materiais II	101	26	61	42	69%	41,6%
Mecânica dos Solos I	93	24	79	61	77%	65,6%
Hidráulica II	68	17	45	57	127%	83,8%
Higiene e Segurança	59	12	28	54	193%	91,5%
Materiais e Processos de Construção I	60	12	43	49	114%	81,7%
Desenho Técnico	53	11	51	47	92%	88,7%

**2º Ano/3º Semestre****2º Ano / 4º Semestre**

Disciplina	Total de Inscritos	Trab. estudantes	Freq. aulas	Aprovados	% Aproveitamento	% Aprovação
Análise de Estruturas II	89	28	65	48	73,8%	53,9%
Betão Armado	115	39	55	39	70,9%	33,9%
Legislação de Obra	64	18	50	54	108,0%	84,4%
Mecânica dos Solos II	100	30	62	26	41,9%	26,0%
Hidráulica Aplicada I	62	16	50	55	110,0%	88,7%
Desenho de Edifícios	64	16	57	56	98,2%	87,5%
Materiais e Processos de Construção II	70	18	55	60	109,1%	85,7%

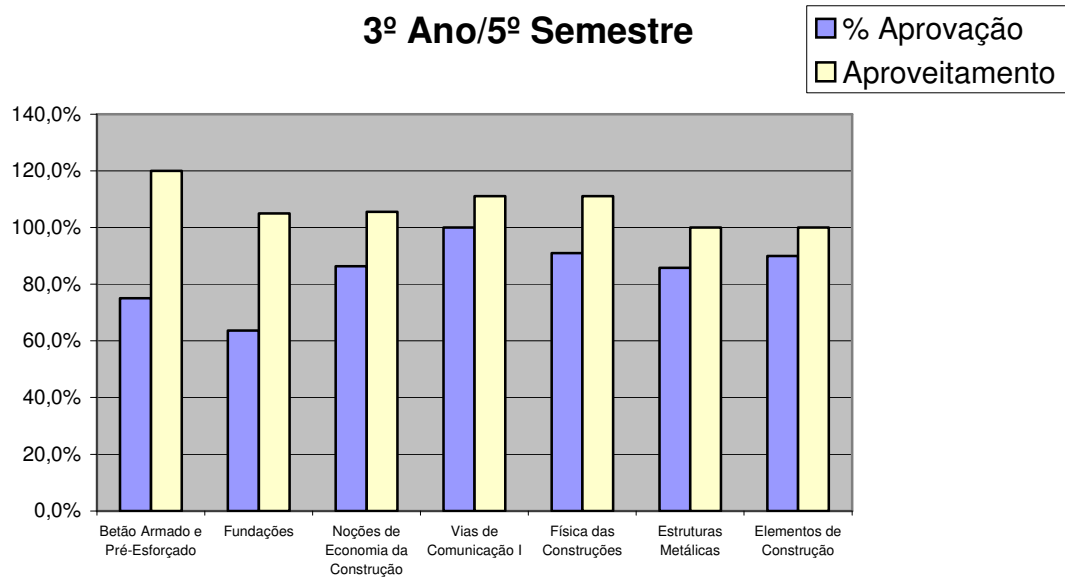
### 2º Ano/4º Semestre



### 3º Ano / 5º Semestre

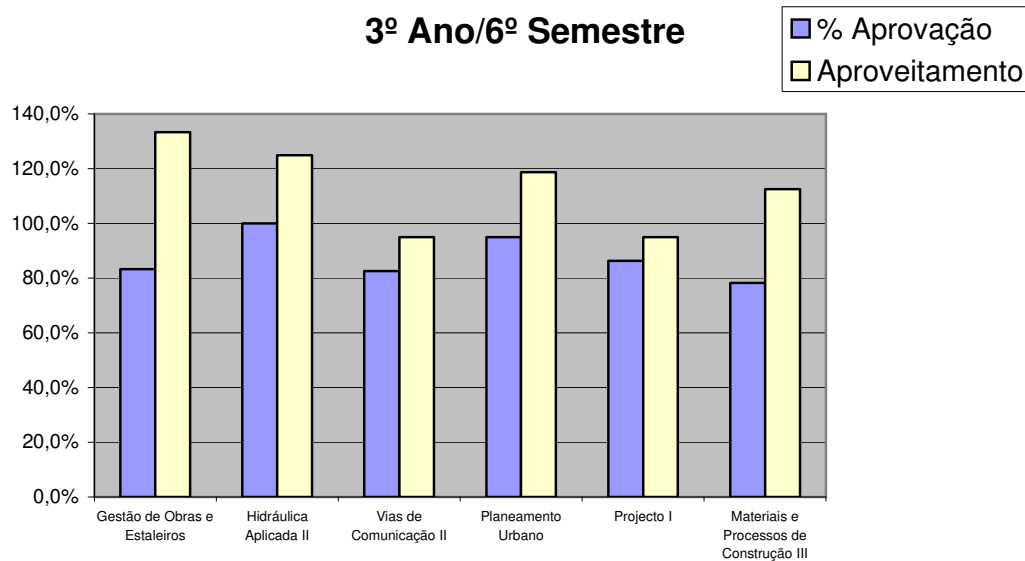
Disciplina	Total de Inscritos	Trab. estudantes	Freq. aulas	Aprovados	% Aproveitamento	% Aprovação
Betão Armado e Pré-Esforçado	40	16	25	30	120,0%	75,0%
Fundações	33	13	20	21	105,0%	63,6%
Noções de Economia da Construção	22	9	18	19	105,6%	86,4%
Vias de Comunicação I	20	9	18	20	111,1%	100,0%
Física das Construções	22	10	18	20	111,1%	90,9%
Estruturas Metálicas	14	7	12	12	100,0%	85,7%
Elementos de Construção	20	11	18	18	100,0%	90,0%

### 3º Ano/5º Semestre



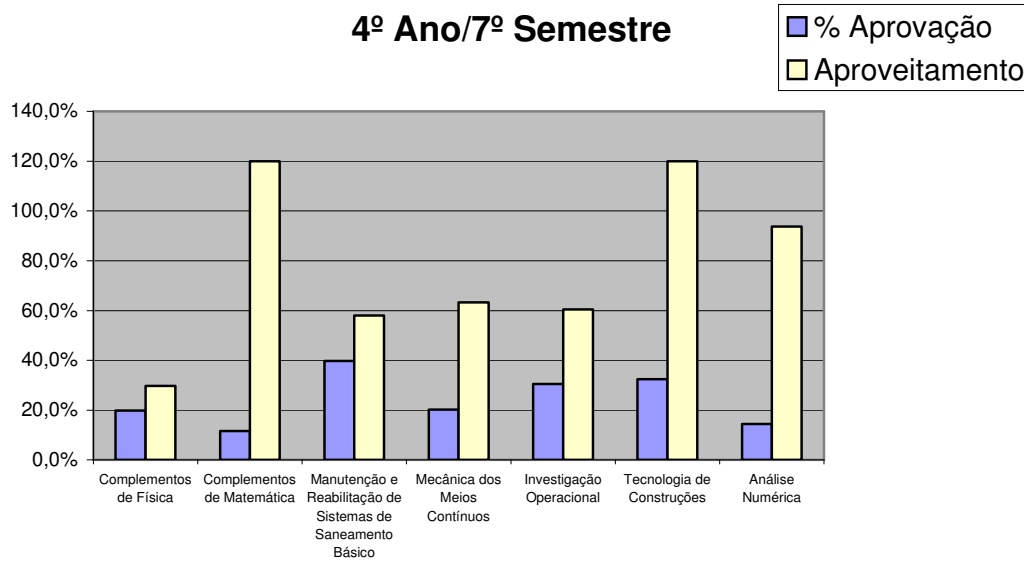
**3º Ano / 6º Semestre**

Disciplina	Total de Inscritos	Trab. estudantes	Freq. aulas	Aprovados	% Aproveitamento	% Aprovação
Gestão de Obras e Estaleiros	24	13	15	20	133,3%	83,3%
Hidráulica Aplicada II	20	11	16	20	125,0%	100,0%
Vias de Comunicação II	23	12	20	19	95,0%	82,6%
Planeamento Urbano	20	10	16	19	118,8%	95,0%
Projecto I	22	12	20	19	95,0%	86,4%
Materiais e Processos de Construção III	23	11	16	18	112,5%	78,3%

**LICENCIATURA  
2º Ciclo****4º Ano / 7º Semestre**

Disciplina	Total de Inscritos	Trab. estudantes	Freq. aulas	Aprovados	% Aproveitamento	% Aprovação
Complementos de Física	96	65	64	19	29,7%	19,8%
Complementos de Matemática	103	71	10	12	120,0%	11,7%
Manutenção e Reabilitação de Sistemas de Saneamento Básico	73	44	50	29	58,0%	39,7%
Mecânica dos Meios Contínuos	94	63	30	19	63,3%	20,2%
Investigação Operacional	95	64	48	29	60,4%	30,5%
Tecnologia de Construções	74	45	20	24	120,0%	32,4%
Análise Numérica	104	73	16	15	93,8%	14,4%

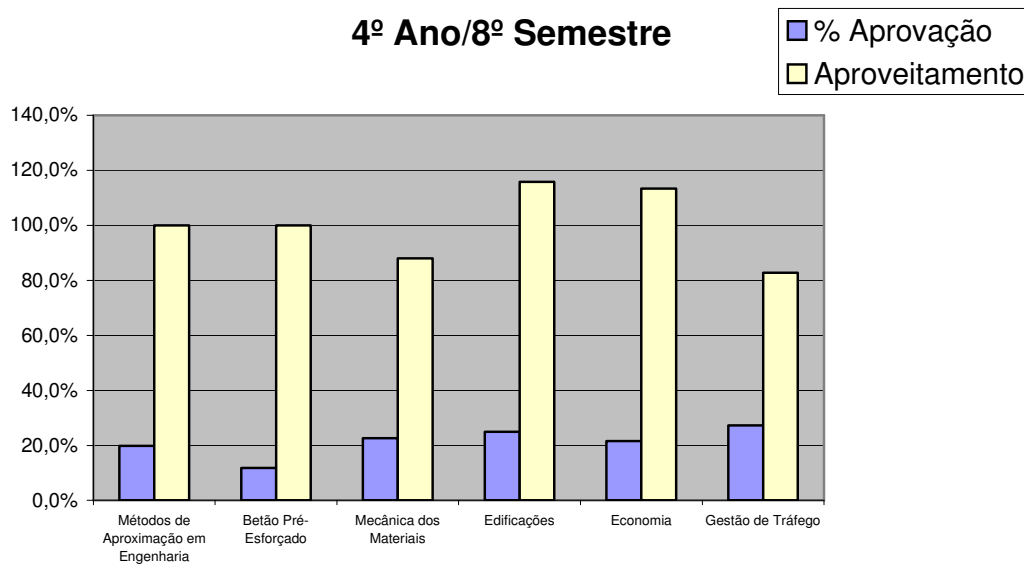
### 4º Ano/7º Semestre



### 4º Ano / 8º Semestre

Disciplina	Total de Inscritos	Trab. estudantes	Freq. aulas	Aprovados	% Aproveitamento	% Aprovação
Métodos de Aproximação em Engenharia	101	72	20	20	100,0%	19,8%
Betão Pré-Esforçado	85	56	10	10	100,0%	11,8%
Mecânica dos Materiais	97	68	25	22	88,0%	22,7%
Edificações	88	58	19	22	115,8%	25,0%
Economia	79	28	15	17	113,3%	21,5%
Gestão de Tráfego	88	58	29	24	82,8%	27,3%

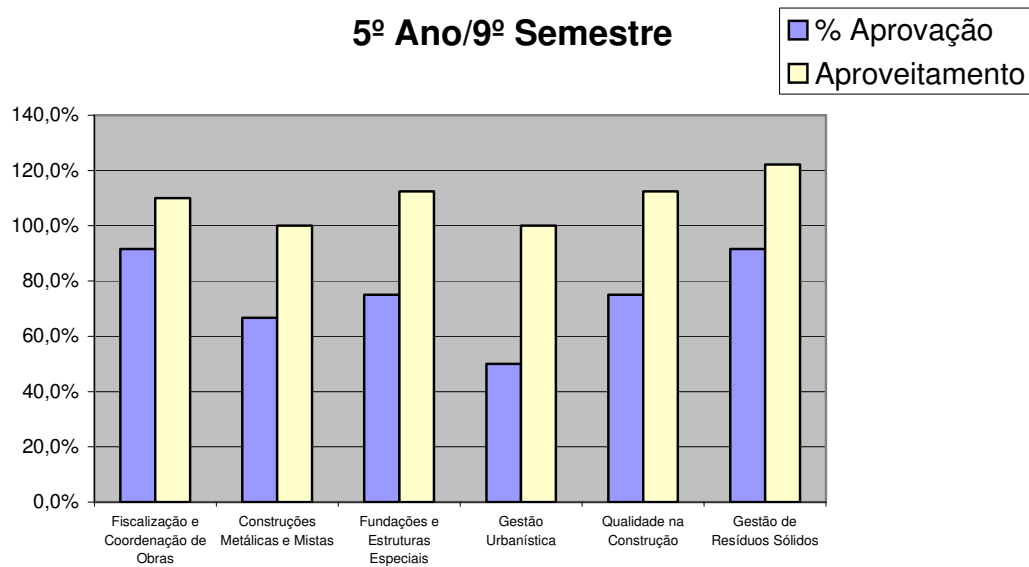
### 4º Ano/8º Semestre



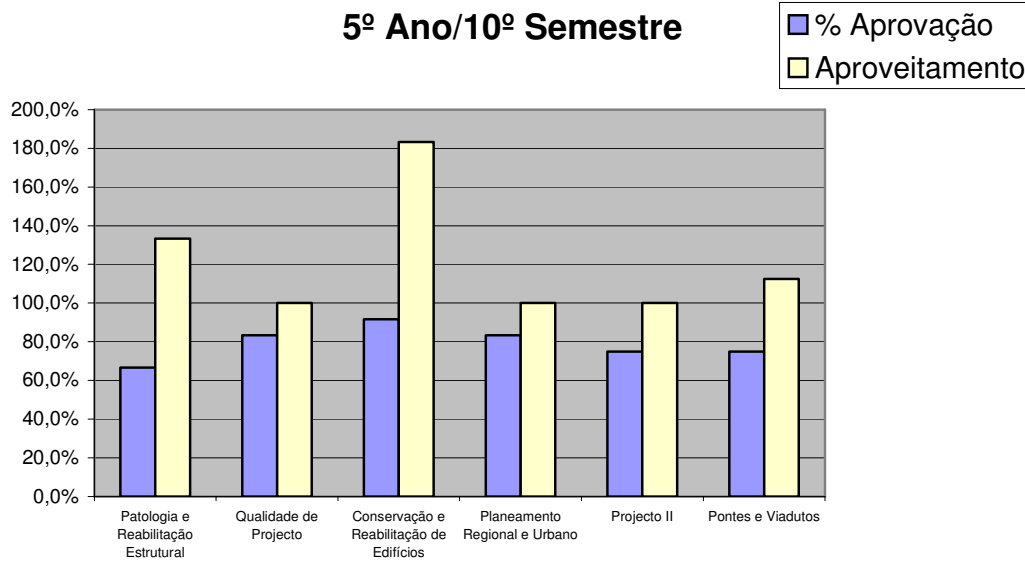


**5º Ano / 9º Semestre**

Disciplina	Total de Inscritos	Trab. estudantes	Freq. aulas	Aprovados	% Aproveitamento	% Aprovação
Fiscalização e Coordenação de Obras	12	9	10	11	110,0%	91,7%
Construções Metálicas e Mistas	12	9	8	8	100,0%	66,7%
Fundações e Estruturas Especiais	12	9	8	9	112,5%	75,0%
Gestão Urbanística	12	9	6	6	100,0%	50,0%
Qualidade na Construção	12	9	8	9	112,5%	75,0%
Opção I						
Gestão de Resíduos Sólidos	12	9	9	11	122,2%	91,7%

**5º Ano/9º Semestre****5º Ano / 10º Semestre**

Disciplina	Total de Inscritos	Trab. estudantes	Freq. aulas	Aprovados	% Aproveitamento	% Aprovação
Patologia e Reabilitação Estrutural	12	9	6	8	133%	66,7%
Qualidade de Projecto	12	9	10	10	100%	83,3%
Conservação e Reabilitação de Edifícios	12	9	6	11	183%	91,7%
Planeamento Regional e Urbano	12	9	10	10	100%	83,3%
Projecto II	12	9	9	9	100%	75,0%
Opção II						
Pontes e Viadutos	12	9	8	9	113%	75,0%



### Número de aulas previstas e número de aulas efectivamente realizadas.

Os números que constam nos quadros foram obtidos através da distribuição de serviço docente e dos sumários das aulas leccionadas.

## BACHARELATO 1º Ciclo

### 1º Ano / 1º Semestre

Disciplina	Turmas			Aulas previstas			Aulas dadas		
	T	P	T/P	T	P	T/P	T	P	T/P
Análise Matemática I	1	3		14	14/14/14		14	13/13/13	
Química	1	3		13	13/13/13		12	11/11/11	
Introdução aos Computadores e Programação	1	3		14	13/13/13/14 **		14	12/12/12/14 **	
Mecânica Aplicada	1	2		13	26/26		13	25/26	
Probabilidades e Estatística	1	2		14	14/14		11 *	11*/14	
Álgebra Linear e Geometria Analítica	1	3		14	14/14/14		14	13/13/13	
Física I	1	2		14	13/13		11	12/13	

\* O docente esteve de atestado; \*\* Turma única, resolução de exercícios

**1º Ano / 2º Semestre**

Disciplina	Turmas			Aulas previstas			Aulas dadas		
	T	P	T/P	T	P	T/P	T	P	T/P
Análise Matemática II	1	3		13	16/16/15		13	16/15/15	
Física II	1	2		14	14/14		9	14/14	
Resistência dos Materiais I			2			27/2 9/13 *			27/2 7/13 *
Mineralogia e Geologia	1	3		32	16/15/15		32	16/15/15	
Hidráulica I	1	3		16	32/32/31		16	29/30/28**	
Materiais de Construção e Ensaio	1	4		16	32/32/30/30		15	32/32/30/30	
Topografia	1	2		13	15/16		13	15/16	

\* Turma única, abordagem de fundamentos teóricos; \*\* As aulas práticas só iniciam após as teóricas

**2º Ano / 3º Semestre**

Disciplina	Turmas			Aulas previstas			Aulas dadas		
	T	P	T/P	T	P	T/P	T	P	T/P
Análise de Estruturas I			2			28/2 8			28/2 8
Resistência dos Materiais II			2			26/2 6/13 *			26/2 6/13 *
Mecânica dos Solos I	1	3		14	14/13/13/14**		14	14/13/13/14**	
Hidráulica II	1	2		27	28/28		27	25/25***	
Higiene e Segurança			2			13/1 3			12/1 2
Materiais e Processos de Construção I			2			26/26			24/25
Desenho Técnico			2			27/26			24/24•

\* Turma única, abordagem de fundamentos teóricos; \*\* Turma única, resolução de exercícios; \*\*\* O docente esteve em congresso e ministrado; • O docente esteve em formação e reuniões.

**2º Ano / 4º Semestre**

Disciplina	Turmas			Aulas previstas			Aulas dadas		
	T	P	T/P	T	P	T/P	T	P	T/P
Análise de Estruturas II			2			32/3 2			32/3 2
Betão Armado	1	2		13	28/32		13	27/30	
Legislação de Obra			2			29/2 9			27/2 7
Mecânica dos Solos II	1	2		15	16/16		15	16/16	
Hidráulica Aplicada I	1	2		29	29/30		27	27/29	
Desenho de Edifícios			2			30/29			29/22
Materiais e Processos de Construção II			2			31/3 1			31/3 1

Nota: As aulas práticas só iniciaram após as aulas teóricas.

**3º Ano / 5º Semestre**

Disciplina	Turmas			Aulas previstas			Aulas dadas		
	T	P	T/P	T	P	T/P	T	P	T/P
Betão Armado e Pré-Esforçado	1	1		13	26		12	25	
Fundações	1	2		27	28*		27	28*	
Noções de Economia da Construção			2			26/27			25/27
Vias de Comunicação I	1	1		13	13		10	10	
Física das Construções			2			27/27/13*			27/27/13*
Estruturas Metálicas			2			13/13/13*			13/12/13*
Elementos de Construção			1			26			23

Nota: As aulas práticas só iniciaram após as aulas teóricas. \* Houve apenas uma turma, pelo reduzido número de alunos.

**3º Ano / 6º Semestre**

Disciplina	Turmas			Aulas previstas			Aulas dadas		
	T	P	T/P	T	P	T/P	T	P	T/P
Gestão de Obras e Estaleiros			1			27			25
Hidráulica Aplicada II	1	1		31	31		30	30	
Vias de Comunicação II	1	1		16	16		16	16	
Planeamento Urbano			1			30			30
Projecto I			1			29			29
Materiais e Processos de Construção III			1			27			27

**LICENCIATURA**  
**2º Ciclo**

**4º Ano / 7º Semestre**

Disciplina	Turmas			Aulas previstas			Aulas dadas		
	T	P	T/P	T	P	T/P	T	P	T/P
Complementos de Física	1	1		14	13		11	10	
Complementos de Matemática	1	1		13	14		13	13	
Manutenção e Reabilitação de Sistemas de Saneamento Básico	1	1		14	13		13	11	
Mecânica dos Meios Contínuos	1	1		13	14		13	14	
Investigação Operacional	1	1		13	14		11*	12	
Tecnologia de Construções			1			26			24
Análise Numérica	1	1		13	14		13	14	

\* O docente esteve fora do país como bolsista

**4º Ano / 8º Semestre**

Disciplina	Turmas			Aulas previstas			Aulas dadas		
	T	P	T/P	T	P	T/P	T	P	T/P
Métodos de Aproximação em Engenharia	1	1		29	29		23	23	
Betão Pré-Esforçado	1	1		15	28		15	28	
Mecânica dos Materiais	1	1		14	29		11	23	
Edificações	1	1		15	16		15	15	
Economia	1	1		13	27		13	27	
Gestão de Tráfego	1	1		14	27		14	27	

**5º Ano / 9º Semestre**

Disciplina	Turmas			Aulas previstas			Aulas dadas		
	T	P	T/P	T	P	T/P	T	P	T/P
Fiscalização e Coordenação de Obras	1	1		28	28		25	25	
Construções Metálicas e Mistas	1	1		14	27		14	25	
Fundações e Estruturas Especiais	1	1		13	27		13	27	
Gestão Urbanística	1	1		13	26		13	22	
Qualidade na Construção			1			27			26
<b>Opção I</b>									
Dinâmica de Estruturas e Engenharia Sísmica	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gestão de Resíduos Sólidos			1			26			26
Instalações Técnicas em Edifícios	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pré-Fabricação	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**5º Ano / 10º Semestre**

Disciplina	Turmas			Aulas previstas			Aulas dadas		
	T	P	T/P	T	P	T/P	T	P	T/P
Patologia e Reabilitação Estrutural	1	1		13	15		13	13	
Qualidade de Projecto	1	1		13	16		13	16	
Conservação e Reabilitação de Edifícios			1			30			28
Planeamento Regional e Urbano	1	1		30	30		30	30	
Projecto II			1			42			38
<b>Opção II</b>									
Obras Geotécnicas	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pontes e Viadutos			1			29			25
Planeamento e Gestão de Recursos Hídricos	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**3.4 Docentes que Ministram as Diferentes Unidades Curriculares**

Nos quadros que se seguem indicam-se os docentes que ministram as diferentes unidades curriculares e o Responsável pela Coordenação (destacado a negrito), com indicação das respectivas habilitações académicas e categorias profissionais.

## BACHARELATO 1º Ciclo

### 1º ANO/1º SEMESTRE

<b>Disciplina</b>	<b>Docentes</b>	<b>Categoria</b>	<b>Hab. Acad.</b>
Análise Matemática I	<b>António Miguel S. Caceiro</b> Maria Manuela M. Fernandes Lígia Carla Pinto Henriques	Ass.1ºTr. Ass.1ºTr. Ass.1ºTr.	Licenciado Licenciado Licenciado
Química	<b>José M. Quelhas Antunes</b>	Eq.Ass.2ºTr.	Licenciado
Introdução aos Computadores e Programação	<b>Nuno José V. L. Madeira</b>	Prof.Coord.	Mestre
Mecânica Aplicada	<b>Fernando Dias Martins</b> José António Dias Nogueira	Eq.Prof.Adj. Ass.1º Tr.	Licenciado Licenciado
Probabilidades e Estatística	<b>Maria Isabel Vaz Pitacas</b> Lígia Carla Pinto Henriques	Ass.2º Tr. Ass.1º Tr.	Mestre Licenciado
Álgebra Linear e Geometria Analítica	<b>Maria Helena M. Monteiro</b> Luís Miguel L. C. M. Grilo Maria Manuela M. Fernandes Sérgio Manuel M. N. Mendes	Prof.Adj. Ass.1º Tr. Ass.1º Tr. Ass.1º Tr.	Mestre Licenciado Licenciado Licenciado
Física I	<b>Fernando D. S. Sampaio dos Aidos</b> Rosa Brígida Q. Fernandes Liliana João Pereira Matos	Prof.Col. Eq.Ass.2ºTr. Eq.Ass.1ºTr.	Doutor Licenciado Licenciado

### 1º ANO/2º SEMESTRE

<b>Disciplina</b>	<b>Docente</b>	<b>Categoria</b>	<b>Hab. Acad.</b>
Análise Matemática II	<b>Luis Miguel Merca Fernandes</b> Sérgio Manuel M. N. Mendes Maria Manuela M. Fernandes	Prof.Coord. Ass.1ºTr. Ass.1ºTr.	Mestre Licenciado Licenciado
Física II	<b>Fernando D. S. Sampaio dos Aidos</b> Rui Manuel D. Gonçalves Rosa Brígida Q. Fernandes	Prof. Col. Ass.1ºTr. Eq.Ass.2ºTr.	Doutor Licenciado Licenciado
Resistência dos Materiais I	<b>Fernando Dias Martins</b> José António Dias Nogueira	Eq.Prof.Adj. Ass.1ºTr.	Licenciado Licenciado
Mineralogia e Geologia	<b>Ana Paula Gerardo Machado</b>	Prof.Adj.	Mestre
Hidráulica I	<b>António M. Dias Cavalheiro</b> Maria Eugénia A. Arnaldo	Prof.Coord Ass.2ºTr.	Mestre Licenciado
Materiais de Construção e Ensaios	<b>Leopoldino Maia Pereira</b>	Eq.Ass.2ºTr.	Licenciado
Topografia	<b>Fernando M. L. G. Antunes</b>	EqProf.Adj	Licenciado

**2º ANO/3º SEMESTRE**

<b>Disciplina</b>	<b>Docentes</b>	<b>Categoria</b>	<b>Hab. Acad.</b>
Análise de Estruturas I	<b>Cristina Margarida R. Costa</b>	Ass.1ºTr.	Licenciado
Resistência dos Materiais II	<b>José António Dias Nogueira</b>	Ass.1ºTr.	Licenciado
Mecânica dos Solos I	<b>Ana Paula Gerardo Machado</b>	Prof. Adj.	Mestre
Hidráulica II	<b>António M. Dias Cavalheiro</b> Maria Eugénia A. Arnaldo	Prof.Coord. Ass.2ºTr.	Mestre Licenciado
Higiene e Segurança	<b>Anabela Mendes Moreira</b>	Ass.1º Tr.	Licenciado
Materiais e Processos de Construção I	<b>Mª Lurdes Belgas C. Reis</b> Anabela Mendes Moreira	Eq.Prof.Adj. Ass.1º Tr	Mestre Licenciado
Desenho Técnico	<b>Jorge Morarji R. Dias Mascarenhas</b>	Prof.Coord	Doutor

**2º ANO/4º SEMESTRE**

<b>Disciplina</b>	<b>Docentes</b>	<b>Categoria</b>	<b>Hab. Acad.</b>
Análise de Estruturas II	<b>Cristina Margarida R. Costa</b>	Ass.1ºTr.	Licenciado
Betão Armado	<b>Luis Filipe Rocha de Almeida</b> Cristina Margarida R. Costa	Prof.Adj Ass.1º Tr.	Mestre Licenciado
Legislação de Obra	<b>Rosa Maria L. F. Corvêlo Sousa</b>	Prof.Adj.	Mestre
Mecânica dos Solos II	<b>Ana Paula Gerardo Machado</b>	Prof. Adj.	Mestre
Hidráulica Aplicada I	<b>António M. Dias Cavalheiro</b>	Prof.Coord	Mestre
Desenho de Edifícios	<b>Jorge Morarji R. Dias Mascarenhas</b> Carla Patrícia A. Bruno	Prof.Coord Eq.Ass1ºTr	Doutor Licenciado
Materiais e Processos de Construção II	<b>Nuno M. de França Vieira</b>	Ass.1ºTr.	Licenciado

**3º ANO/5º SEMESTRE**

<b>Disciplina</b>	<b>Docentes</b>	<b>Categoria</b>	<b>Hab. Acad.</b>
Betão Armado e Pré-Esforçado	<b>Luis Filipe Rocha de Almeida</b>	Prof.Adj.	Mestre
Fundações	<b>Fernando M. L. G. Antunes</b>	Eq.Prof.Ad	Licenciado
Noções de Economia da Construção	<b>Rosa Maria L. F. Corvêlo Sousa</b>	Prof. Adj.	Mestre
Vias de Comunicação I	<b>Lucília do Carmo F. Aquino</b>	Ass.1ºTr.	Licenciado
Física das Construções	<b>Nuno M. de França Vieira</b>	Ass.1ºTr.	Licenciado
Estruturas Metálicas	<b>Fernando Dias Martins</b>	Eq.Prof.Adj.	Licenciado
Elementos de Construção	<b>Jorge Morarji R. Dias Mascarenhas</b>	Prof.Coord	Doutor

**3º ANO/6º SEMESTRE**

<b>Disciplina</b>	<b>Docentes</b>	<b>Categoria</b>	<b>Hab. Acad.</b>
Gestão de Obras e Estaleiros	Anabela Mendes Moreira	Ass.1ºTr.	Licenciado
Hidráulica Aplicada II	António M. Dias Cavalheiro	Prof.Coord	Mestre
Vias de Comunicação II	Fernando M. L. G. Antunes	Eq.Prof. Adj.	Licenciado
Planeamento Urbano	Rosa Maria L. F. Corvêlo Sousa	Prof. Adj.	Mestre
Projecto I	Fernando Dias Martins José António Dias Nogueira	Eq.Prof. Adj. Ass.2ºTr.	Licenciado Licenciado
Materiais e Processos de Construção III	Mª Lurdes Belgas C. Reis	Eq.Prof. Adj.	Mestre

**4º ANO/7º SEMESTRE**

<b>Disciplina</b>	<b>Docentes</b>	<b>Categoria</b>	<b>Hab. Acad.</b>
Complementos de Física	Fernando D. S. Sampaio dos Aidos Rosa Brígida Quadros Fernandes	Prof.Col. Eq.Ass.2ºTr.	Doutor Licenciado
Complementos de Matemática	Maria Helena M. Monteiro	Prof. Adj.	Mestre
Manutenção e Reabilitação de Sistemas de Saneamento Básico	António M. Dias Cavalheiro	Prof.Coord	Mestre
Mecânica dos Meios Contínuos	Carlos Jorge Trindade Silva Rente	Prof. Adj.	Mestre
Investigação Operacional	João Manuel Mourão Patrício	Eq.Prof. Adj.	Licenciado
Tecnologia de Construções	Mª Lurdes Belgas C. Reis	Eq.Prof. Adj.	Mestre
Análise Numérica	Luis Miguel Merca Fernandes António Miguel S. Caceiro	Prof.Coord. Ass1ºTr	Mestre Licenciado

**4º ANO/8º SEMESTRE**

<b>Disciplina</b>	<b>Docentes</b>	<b>Categoria</b>	<b>Hab. Acad.</b>
Métodos de Aproximação em Engenharia	Carlos Jorge Trindade Silva Rente	Prof. Adj.	Mestre
Betão Pré-Esforçado	Luis Filipe Rocha de Almeida	Prof. Adj.	Mestre
Mecânica dos Materiais	Carlos Jorge Trindade Silva Rente	Prof. Adj.	Mestre
Edificações	Nuno Miguel de França Vieira	Ass.1ºTr.	Licenciado
Economia	Rosa Maria L. F. Corvêlo Sousa	Prof. Adj.	Mestre
Gestão de Tráfego	João Adolfo B. Portela	Eq.prof. Adj.	Mestre



**5º ANO/9º SEMESTRE**

<b>Disciplina</b>	<b>Docentes</b>	<b>Categoria</b>	<b>Hab. Acad.</b>
Fiscalização e Coordenação de Obras	<b>João Pedro Frias Freitas</b>	Eq.Prof.Adj.	Licenciado
Construções Metálicas e Mistas	<b>Fernando Dias Martins</b>	Eq.Prof.Adj.	Licenciado
Fundações e Estruturas Especiais	<b>Carlos Jorge Trindade Silva Rente</b> Fernando L.G. Antunes	Prof. Adj. Eq.Prof. Adj.	Mestre Licenciado
Gestão Urbanística	<b>João Adolfo B. Portela</b>	Eq.Prof. Adj.	Mestre
Qualidade na Construção	<b>Ana Paula Gerardo Machado</b> Luis Filipe Rocha de Almeida	Prof. Adj. Prof. Adj.	Mestre Mestre
<b>Opção I</b>			
Gestão de Resíduos Sólidos	<b>Stefan Hubertus Rosendahl</b>	Eq.Prof. Adj.	Doutor

**5º ANO/10º SEMESTRE**

<b>Disciplina</b>	<b>Docentes</b>	<b>Categoria</b>	<b>Hab. Acad.</b>
Patologia e Reabilitação Estrutural	<b>José António Dias Nogueira</b>	Ass. 1ºTr.	Licenciado
Qualidade de Projecto	<b>Luis Filipe Rocha de Almeida</b>	Prof. Adj.	Mestre
Conservação e Reabilitação de Edifícios	<b>Mª Lurdes Belgas C. Reis</b>	Eq.Prof. Adj.	Mestre
Planeamento Regional e Urbano	<b>João Pedro Frias Freitas</b>	Eq.Prof. Adj.	Licenciado
Projecto II	<b>Carlos Jorge Trindade Silva Rente</b> <b>Fernando M. L. G. Antunes</b> <b>Nuno M. de França Vieira</b>	Prof. Adj. EqProf. Adj Ass. 1ºTr.	Mestre Licenciado Licenciado
<b>Opção II</b>			
Pontes e Viadutos	<b>Carlos Jorge Trindade Silva Rente</b> Ana Paula Gerardo Machado	Prof. Adj. Prof. Adj.	Mestre Mestre

O Departamento de Engenharia Civil recorreu, desde a criação do Bacharelato, à colaboração do Professor Doutor Fernando Sampaio dos Aidos, do Departamento de Física da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

Actualmente, ano lectivo 2000/2001, conta com a colaboração do Professor Doutor Joaquim João Alarcão Júdice do Departamento de Matemática da FCTUC; do Professor Doutor Jorge Almeida e Sousa e do Professor Doutor Rui Simões do Departamento de Engenharia Civil da FCTUC; do Engenheiro João Frias Freitas da Câmara Municipal de Ferreira do Zêzere e do Engenheiro João Adolfo B. Portela da BRISA.

São normalmente realizadas palestras por oradores convidados de diversas áreas de Engenharia Civil, ligados a instituições de ensino ou empresas, de forma a permitir uma

aquisição de conhecimentos mais aprofundados em matérias específicas no domínio dos materiais e das técnicas de construção.

#### **4 ACTIVIDADES ASSOCIADAS AO FUNCIONAMENTO DO CURSO**

Os pontos que se seguem, referem-se a actividades desenvolvidas pelos docentes do curso, quer na área de investigação, quer na organização de eventos e acções de formação.

##### **4.1 *Actividades de Investigação, com Identificação de Projectos.***

*Professor Coordenador António Manuel Dias Cavalheiro*

Reabilitação de Sistemas de Saneamento Básico. Descrição dos instrumentos de monitorização, avaliação e diagnóstico para sistemas de distribuição de água e sistemas de drenagem de águas residuais, com vista à reabilitação. Abordagem de estratégias de reabilitação. Descrição de novas tecnologias de reabilitação.

*Professor Coordenador Jorge Morarji dos Remédios Dias Mascarenhas*

Registo sistemático com recurso a fotografias e apontamentos desenhados dos pormenores construtivos aquando da destruição ou alteração de qualquer edifício da Baixa Pombalina de Lisboa. Este trabalho constitui um registo único dos pormenores construtivos e arquitectónicos dos prédios destruídos nos últimos 11 anos.

Levantamento fotográfico acompanhado de execução de apontamentos desenhados quando ocorre alguma destruição de edifícios nos núcleos Pombalinos de Porto Côvo, Manique do Intendente e Vila Real de Santo António.

Em conjunto com a bióloga Sónia Marques, está a elaborar um estudo aprofundado sobre a localização, o funcionamento, a nomenclatura por forma a contribuir para a defesa de moinhos de cereais existentes em Portugal em risco de desaparecerem.

Levantamento fotográfico e desenhos dos processos e sistemas construtivos em uso em Portugal.

Levantamento fotográfico e desenhos de algumas obras de recuperação de edifícios em Portugal

*Professora Adjunta Ana Paula Gerardo Machado*

Implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade no Laboratório de Engenharia Civil, com vista à Acreditação do Laboratório de Serviços ao Exterior, pelo IPQ.

Estudo da aplicação das normas da série ISO 9000 à área da Construção Civil em especial à Geotecnia.

*Professor Adjunto Carlos Jorge Trindade da Silva Rente*

Desenvolvimento do programa de cálculo automático ANLEAT desenvolvido no âmbito da tese de mestrado " Análise Estática e Dinâmica Geometricamente não Linear de Estruturas Atirantadas " com a introdução de um processo de controle baseado no conceito de comprimento do arco de esfera.

Modelação numérica do comportamento de peças de betão armado em análise não linear estática e dinâmica tridimensional. A formulação permite a incorporação das armaduras na constituição da matriz de rigidez dos elementos finitos e a análise da evolução da fendilhação através de um modelo de fenda contínua.

Modelação numérica bidimensional do comportamento de materiais ortotrópicos para comparação com os resultados experimentais obtidos em modelos triplet de tijolo perfurado na avaliação da resistência ao corte das juntas de argamassa, realizados na ESTT no âmbito da tese de mestrado do Eng<sup>o</sup> Luís Filipe Rocha de Almeida.

Desenvolvimento e aplicação de um método de volumes finitos à análise não linear estática e dinâmica de estruturas. O método de volumes finitos adoptado incorpora um sistema de resolução das equações desacopladas pelo método dos gradientes conjugados associado a um sistema de aceleração por malhas múltiplas.

## **4.2 Conferências, Colóquios, Encontros Temáticos, Seminários não Curriculares.**

### **4.2.1 Cursos:**

- *Curso de Projectista de Redes de Gás* – promovido pela APET - Associação dos Engenheiros Técnicos, 25 e 26 de Fevereiro e 3 e 4 de Março de 2000.
- *Ação de Formação sobre Dimensionamento de Equipamento para movimentação de terras* – promovido pela STET – Caterpillar, 28 de Abril de 2000.

### **4.2.2 Palestras:**

- *Vidros Especiais* – promovida pela COVINA, 21 de Dezembro de 1999
- *Conservação e Reabilitação de Estruturas* – promovida pela BELBETÕES, 11 de Maio de 2000

### **4.2.3 Visitas de Estudo:**

- *Concreta 99* – Exponor, dia 30 de Outubro de 1999
- *PAVICENTRO e Cerâmicas ALELUIA e Campus da Universidade de Aveiro* – Aveiro, dia 30 de Novembro de 1999
- *Execução do troço do IC3* – Variante de Tomar e respectivas obras de arte – Tomar (várias a partir de 11 de Janeiro de 2000, nas diferentes fases de construção)
- *Aterro Sanitário da Carregueira e Central de Incineração de S. João da Talha* – Chamusca e Loures, 18 de Janeiro de 2000
- *COVINA e MATESICA* – Lisboa, 22 de Fevereiro de 2000
- *Construção do novo Edifício do Politécnico* – Tomar (várias a partir de 3 de Março de 2000, nas diferentes fases de construção)
- *STET e TYSSSEN ELEVATEC* – Lisboa, 31 de Março de 2000
- *Obras de reabilitação do Convento de S. Francisco e do Palácio de Alvaiázere* – Tomar, 30 de Maio de 2000
- *Barragem do Alqueva e Aldeia da Luz* – Alqueva, 9 de Junho de 2000

### 4.3 Acções de Actualização, de Especialização ou de Formação Contínua.

Designação	Nome do Docente	Tipo	Local	Data
2 <sup>as</sup> Jornadas Técnicas Internacionais de Resíduos	António Cavalheiro	Jornada	LNEC-Lisboa	13 a 15 Out/1999
Seminário Sobre Concepção e Dimensinamento de Caixilharia	Maria Lurdes Belgas	Seminário	LNEC-Lisboa	12 a 14 Out/99
6 <sup>a</sup> Conf. Nacional sobre Qualidade do Ambiente	M <sup>a</sup> Eugénia Arnaldo	Conferência	Lisboa	20 a 22 Out/1999
"A Madeira na Construção"	Maria Lurdes Belgas, Jorge Mascarenhas	Curso	LNEC-Lisboa	27 a 29 Out/1999
BATIMAT e Interclima	Maria Lurdes Belgas, Luis Filipe Almeida	Visita ao Salão	Paris	8 a 13 Nov/99
II Encontro Nac. de Construção Metálica e Mista	Fernando Martins	Encontro	Coimbra	18 e 19 Nov/1999
"Gestão da Qualidade de Obras Rodoviárias"	Ana Paula Machado	Ação Formação	Lisboa	22 a 24 Nov/1999
"Novo Regime Jurídico das Empreitadas de Obras Públicas	Rosa Maria Sousa	Seminário	Lisboa	23 Nov/1999
"Organização dos Serviços de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho/Normativo Legal Aplicável	Anabela Moreira	Curso Formação	Lisboa	24 e 25 Nov/1999
"A Qualidade da Formação e do Exercício Profissional	António Cavalheiro, Luis Filipe Almeida	Seminário	IPQ	29 Nov/1999
"Concep. e Gestão de Sist. Informação Geográfica	Jorge Mascarenhas	Curso	FUNDEC-Lisboa	13 e 14 Dez/1999
"Cimento 99" - A Engenharia na Recuperação do Património Construído. A qualidade de vida e a Reabilitação Urbana.	Maria Lurdes Belgas	Sessão Técnica	Lisboa	14 Dez/1999
7 <sup>as</sup> Jornadas de Construções Civas - Inovação e Desenvolvimento na Construção de Edifícios.	Nuno França	Conferência	FEUP	16 Dez/1999
"Qualidade na Construção" - O Ensino da Qualidade na Construção.	António Cavalheiro, Ana Paula Machado, Luis Filipe Almeida	Jornada	ISEP-Porto	10 Fev/2000
1 <sup>as</sup> Jornadas de Segurança	Anabela Moreira	Jornada	Univ. Coimbra	13 e 14 Mar/2000
7 <sup>o</sup> Congresso Nacional de Geotecnia	Ana Paula Machado, Fernando Antunes	Congresso	FEUP	10 a 13 Abr/00
Técnicas de Demolição de Edifícios Correntes	Maria Lurdes Belgas, Jorge Mascarenhas	Seminário	FUNDEC-Lisboa	17 e 18 Abr/2000
SMALL HYDRO 2000	António Cavalheiro	Conferência	Lisboa	8 a 12 Mai/00
Terra 2000-8th Internatinal Conference	Jorge Mascarenhas	Conferência	Inglaterra	11 a 13 Mai/200
"Redes Prediais de Água e Esgotos"	António Cavalheiro	Ação Formação	FUNDEC-Lisboa	15 a 17 Mai/2000
14 <sup>a</sup> Engineering of Mechanics Conference EM 2000	Carlos Rente	Conferência	EUA	19 a 16 Mai/2000
"Cinema e Arquitectura"	Inês Serrano	Seminário	ESAP-Porto	24 a 26 Mai/2000
1 <sup>as</sup> Jornadas de Engenharia Civil	Anabela Moreira	Jornada	IPolitécnico Braga	7 e 8 Jun/2000

Conservação e Reabilitação de Estruturas	Maria Lurdes Belgas, Jorge Mascarenhas	Encontro	LNEC-Lisboa	14 a 17 Jun/2000
1º Congresso Nacional da Qualidade	Ana Paula Machado, Fernando Antunes, Maria Lurdes Belgas	Congresso	Lisboa	19 e 20 Jun/2000
12ª International Brick/Block Masonry	Luis Filipe Almeida	Conferência	Madrid	25 a 28 Jun/2000
1º Congresso Nacional da Indústria da Pré-Fabricação de Betão	Maria Lurdes Belgas, Jorge Mascarenhas	Congresso	Porto	29 a 30 Jun/2000
Healthy Buildings 2000	Nuno França	Conferência	Espoo-Finlândia	6 a 10 Ago/00
The 10th International Symposium of Molinology	Jorge Mascarenhas	Encontro	EUA	16 a 24 Set/2000
5º Congresso da Água - A água e o Desenvolvimento Sustentável. Desafios para o Novo Século.	António Cavalheiro	Congresso	Lisboa	25 a 29 Set/2000
ISO 9000-Versão 2000	Ana Paula Machado, Rogério de Sousa	Seminário	Lisboa	28 Set/2000

## 5 RECURSOS AFECTOS AO CURSO

### 5.1 Espaços

O Departamento de Engenharia Civil está localizado no Bloco L do Campus do IPT e desenvolve-se em dois pisos, sendo o 1º andar reservado a secretariado do curso, gabinetes dos docentes e sala de reuniões. No rés-do-chão estão situados os laboratórios, salas de aula e arquivos.

De uma área total superior a 2000 m<sup>2</sup>, reservados unicamente ao desenvolvimento do curso, salientam-se os seguintes espaços (Anexo V):

Laboratório de Materiais, Geotecnia e Estruturas – 720 m<sup>2</sup>

Laboratório de Serviços ao Exterior – 108 m<sup>2</sup>

Laboratório de Hidráulica – 108 m<sup>2</sup>

Laboratório de Física – 73 m<sup>2</sup>

Laboratório de Edificações – 27 m<sup>2</sup>

Sala de Aulas – 46 m<sup>2</sup>

Sala de Computadores – 46 m<sup>2</sup>

Arquivo de Materiais e Catálogos – 12 m<sup>2</sup>

Arquivo de Materiais e Catálogos – 12 m<sup>2</sup>

Sala de Arquivo de documentos – 16,5 m<sup>2</sup>

Sala de Aulas – 33 m<sup>2</sup>

Armazém de recepção de amostras – 52 m<sup>2</sup>

Armazém de saída de amostras – 50 m<sup>2</sup>

Área exterior coberta afecta ao laboratório – 370 m<sup>2</sup>

Os laboratórios estão devidamente equipados para dar apoio às aulas práticas do curso de Engenharia Civil, a trabalhos de investigação científica e ainda prestar serviços ao exterior, nomeadamente:

- serviços prestados pelos técnicos, em laboratório ou *in situ*, a empresas e particulares no âmbito da Engenharia Civil;
- realização de estudos e ensaios nas áreas de: betões, inertes, cimentos, betuminosos, agregados, solos, rochas e materiais cerâmicos;
- consultoria técnica

Grande parte das aulas teóricas, teórico-práticas e práticas têm lugar nas salas ou anfiteatros que constituem espaços comuns a todos os cursos. Para além destes espaços físicos, são também ministradas aulas de Química nos Laboratórios de Química, pertencentes ao Departamento de Química Industrial.

Os espaços correspondentes a salas de aula estão acessíveis entre as 8:00 e as 22:00 horas. Os laboratórios estão acessíveis entre as 9:00 e as 17:30 horas, excepto nos dias em que são leccionadas aulas à noite. Neste caso, encerram no final da última aula.

A Biblioteca do *Campus* do I.P.T. tem como horário de funcionamento, das 9:00 às 21:30 horas, de segunda a sexta-feira e das 9:00 às 13:00 horas, ao sábado.

Os espaços de convívio, desporto e lazer são comuns e situam-se no *Campus* do Instituto Politécnico de Tomar.

## 5.2 Equipamentos

O Laboratório de Engenharia Civil integra os seguintes laboratórios:

Laboratório de Materiais, Geotecnia e Estruturas, onde decorrem as aulas práticas com a realização de ensaios nos domínios de solos, agregados, betões, argamassas, betuminosos e cerâmicos. Para a realização dos ensaios dispõe-se de todos os equipamentos e acessórios dos quais se salientam :

- Estufas
- Séries de peneiros
- Agitadores de peneiros
- Cestos de malha para medição de baridades

- Aparelho para determinação do teor em ar no betão
- Moldes prismáticos e cilíndricos
- Extractor de provetes
- Mesa de espalhamento
- Cone de Abrams
- Serra para corte de rocha
- Aparelho de Point-Load (para rochas)
- Centrifugadora de betumes
- Penetrómetro de betumes
- Martelo e acessórios para compactação de betumes
- Viscosímetro de Engler e acessórios
- Concha de Casagrande
- Speedy (para determinação do teor de humidade)
- Garrafa de areia
- Equipamento para determinação do equivalente de areia
- Agitador eléctrico (para solos)
- Aparelho de Vicat
- Máquina de Los Angeles e acessórios
- Prensas de compressão
- Prensas de flexão
- Caroteadora e acessórios
- Prensa de Marshall e acessórios
- Anéis dinamométricos
- Deflectómetros
- Compactador automático de solos
- Prensa de compressão para CBR
- Sonda nuclear para determinação das baridades *in situ*
- Esclerómetros
- Betoneira
- Edómetros
- Máquinas de corte directo (para solos)
- Equipamento para ensaio de compressão triaxial
- Equipamento de sondagens
- Balanças
- Placas aquecedoras e mantas eléctricas
- Moinho de bolas
- Permeabilímetro de Blaine
- Misturadora Hobart
- Banho-Maria
- Excicadores
- Aparelho para determinação de corrosão em armaduras

Laboratório de Edificações que contém os equipamentos dos domínios da acústica e térmica, permite aos alunos o desenvolvimento de trabalhos de pesquisa propostos, no âmbito das disciplinas. Estão afectos a este laboratório os seguintes equipamentos e acessórios:



- analisador de clima interior
- termohigrógrafo registador semanal
- termohigrógrafo registador diário / semanal / mensal
- coluna de som
- software associado ao equipamento
- sonómetro
- sonda de conforto interior
- gerador de ruídos de percussão
- dosímetro
- psicrómetros de molinete
- barómetro digital
- conjunto de detecção de humidade
- luxímetro
- termoanemómetro
- sonómetro
- registador de sonómetro
- calibrador de sonómetro
- amplificador
- processador secundário
- estação meteorológica

Laboratório de Hidráulica, provisoriamente adaptado a sala de aula, terá o seguinte equipamento (já existente) para realização de ensaios/estudos no capítulo do escoamento de águas, salientando-se:

- Aparelho de Vórtice
- Canal de escoamento em superfície livre e acessórios
- Bancada hidráulica e acessórios
- Aparelho de determinação de pressões hidrostáticas

Outros equipamentos:

- Teodolitos
- Níveis
- Miras
- Estação total
- Reflectores
- Planímetros

### 5.3 Recursos Humanos

#### 5.3.1 Pessoal Docente

A lista nominal de docentes, com os elementos curriculares solicitados encontra-se no Anexo III.

#### 5.3.2 Pessoal não Docente

A lista nominal de não docentes, com os elementos curriculares solicitados encontra-se no Anexo IV.

## 6 INDICADORES DE PROCURA DO CURSO

No quadro seguinte apresenta-se a evolução da procura do curso no horizonte temporal dos últimos três anos.

Ano lectivo	Números Clausus	Candidatos								Colocados	
		1ª Fase				2ª Fase				1ª Fase	2ª Fase
		1ª opção	2ª opção	outras	total	1ª opção	2ª opção	outras	total		
1997/98	75	51	46	109	206	18	17	31	66	75	3
1998/99	100	99	58	182	339	23	22	58	103	100	7
1999/00	100	109	78	241	428	39	27	67	133	100	10

## 7 INDICADORES DE SUCESSO EDUCATIVO NO CURSO

### 7.1 Regimes de Conclusão do Curso e Fórmula de Cálculo da Classificação Final

O Curso de Engenharia Civil permite a obtenção do grau de Bacharel e Licenciado, sendo a respectiva classificação final, obtida através das expressões, de acordo com a Portaria nº 533-A/99 de 22 de Julho. No Bacharelato a classificação final é a média aritmética ponderada, arredondada às unidades (considerando como unidade a fracção não inferior a cinco décimas), das classificações das unidades curriculares que integram o plano de estudos do 1º ciclo do curso.

Na Licenciatura a classificação final é a resultante do cálculo da expressão seguinte, arredondada às unidades (considerando como unidade a fracção não inferior a cinco décimas):

$$\text{Classificação final} = \frac{(3 \times P) + (n \times S)}{3 + n}$$

em que:

P = classificação final do grau de bacharel;

n = coeficiente de ponderação com valor entre 1 e 4 (neste caso adoptou-se 2)

S = é a média aritmética ponderada arredondada às unidades (considerando como unidade a fracção não inferior a cinco décimas), das classificações das unidades curriculares que integram o plano de estudos do 2º ciclo do curso.

É resumido no seguinte quadro, o número de alunos que obtiveram os graus académicos nos últimos três anos.

	97/98	98/99	99/00
Bacharelato	48	36	32
Licenciatura	-	-	7

## 7.2 Número de Anos para Conclusão do Curso

No quadro seguinte, é apresentado o número de alunos que concluem o curso em função do número de anos curriculares (n), no horizonte temporal dos últimos três anos.

Número de anos	97/98		98/99		99/00	
	Bacharelato	Licenciatura	Bacharelato	Licenciatura	Bacharelato	Licenciatura
n	13	-	10	-	6	7
n+1	15	-	14	-	9	-
n+2	12	-	6	-	7	-
> n+2	8	-	6	-	10	-

Nota: No bacharelato, n = 3 e na licenciatura, n = 5.

## 7.3 Taxas de Aprovação

As taxas de aprovados, encontram-se no quadro relativo ao número de alunos e ao aproveitamento (ponto 3.3).

## 8 FREQUÊNCIA ACTUAL DO CURSO

Relativamente ao ano escolar em estudo os requisitos de ingresso são os seguintes:

- Provas de ingresso de Física e Matemática ou Matemática e Química.
- Fórmula de cálculo: Média do secundário 65% e Provas de ingresso 35%.
- Preferência regional: 50% das vagas, para a área de influência (Castelo Branco, Leiria, Portalegre e Santarém)
- Outros acessos preferenciais: 20% das vagas, para os Cursos Técnico Profissionais da área de Construção Civil.

As classificações de ingresso no regime normal foram as seguintes:

Concorreram (1ª fase)	Colocados			Concorreram (2ª fase)	Colocados		
	Ingressos	Nota + alta	Nota + baixa		Ingressos	Nota + alta	Nota + baixa
428	70	158.1	92.4	133	10	130.9	115.5

O número de alunos inscritos em cada ano curricular é dado no quadro seguinte:

Ano	1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano	Total
1999/00	158	90	61	99	12	420

## 9 INSERÇÃO PROFISSIONAL DE DIPLOMADOS

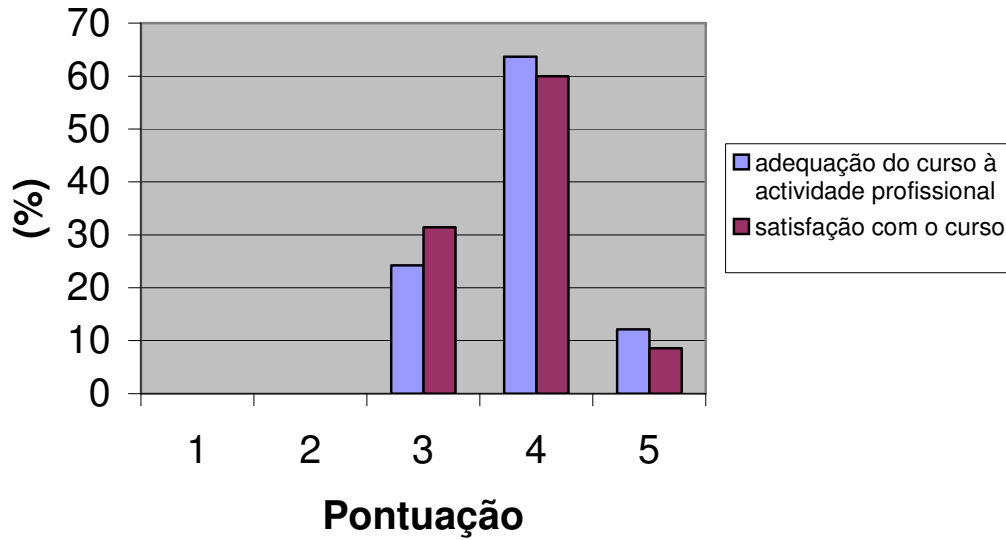
Não existe formalmente um gabinete de inserção profissional mas, desde sempre, os docentes responsáveis pela colocação dos alunos em estágio e a Comissão Executiva procuraram estabelecer contactos entre alunos e empresas. Do mesmo modo, tem-se mantido o contacto com os antigos alunos por forma a acompanhar o seu percurso profissional.

O Departamento fez diligências no sentido de recolher a opinião quer das entidades empregadoras quer dos antigos alunos. Para o efeito foram enviados ofícios a diversas empresas e instituições públicas e a 195 antigos alunos, num universo de 296 diplomados. Até à data da elaboração do presente relatório foi possível contar com 21 respostas de empregadores entre 43 cartas enviadas (a apresentação deste resultado faz-se no ponto 3 da análise do registo descritivo) e 33 de antigos alunos.

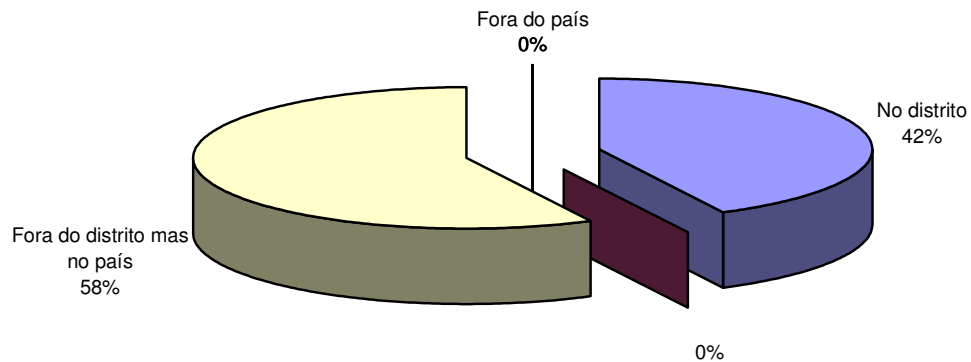
O inquérito aos diplomados revelou que 61% dos inquiridos atribuem nível 4 (numa escala de 1 a 5) à adequação do curso à sua actividade e à satisfação com o curso. Quanto à inserção no mercado de trabalho 36 % dos inquiridos obteve emprego durante a frequência do curso e 45% seis meses após a conclusão do curso. Este inquérito revelou que 12 % das respostas obtidas correspondem a desempregados, trata-se de

bacharéis que optaram por continuar os estudos sem ingressar no mercado de trabalho. Os gráficos que se seguem revelam as opiniões manifestadas através dos inquéritos.

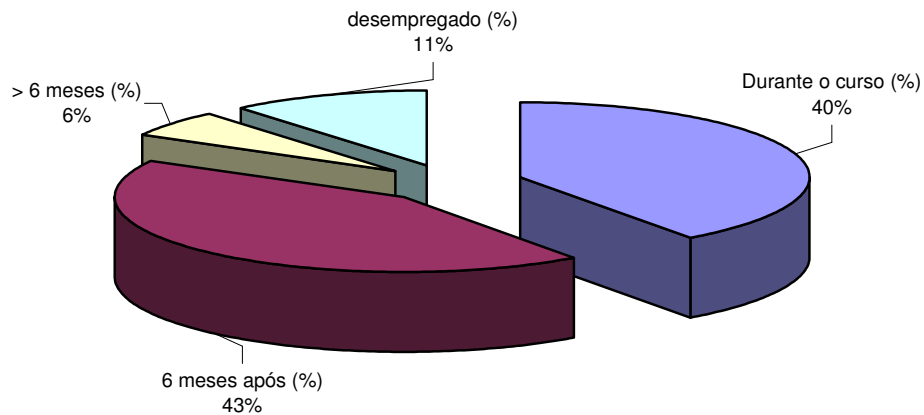
## Adequação/satisfação



## Local do posto de trabalho



## Obtenção de emprego



Em 1996 o Departamento de Engenharia Civil, já havia tomado a iniciativa de elaborar um inquérito, com o objectivo de obter informação sobre a importância do estágio na inserção dos diplomados no mercado de trabalho assim como a respectiva situação profissional. Tendo como universo 101 diplomados, obtiveram-se 42 respostas, entre 78 inquiridos.

A análise dos resultados permitiu concluir que de uma forma geral, não há dificuldade de integração dos diplomados no mercado de trabalho e o curso é considerado adequado à actividade profissional que desenvolvem.

Tendo em consideração que os diplomados se encontram inseridos no mercado de trabalho, nas diversas áreas da Engenharia Civil e ocupam cargos e funções de acordo com a sua formação académica quer em empresas privadas quer em instituições públicas, pode concluir-se que foram atingidas as expectativas iniciais.

Embora a expectativa inicial fosse a formação de técnicos por forma a permitir a sua fixação na região, contribuindo assim para a melhoria da qualificação técnica na área da construção civil e o conseqüente desenvolvimento regional, tem-se verificado

que as saídas profissionais se tornaram mais abrangentes. Hoje a procura e colocação no mercado de emprego dos diplomados deste Curso, é cada vez mais de âmbito nacional.

Para este facto, têm contribuído as iniciativas levadas a cabo pelo Departamento, quer ao nível das visitas de estudos de carácter formativo e informativo, quer ao nível de estágios realizados em empresas ou instituições, ou ainda através dos eventuais contactos com o sector da construção civil.

Os alunos inquiridos continuam a reforçar a importância do estágio quer como primeiro contacto com a actividade quer como forma de inserção na actividade profissional.





## **2ª Parte**

### **Apreciação Crítica**



## **I – ANÁLISE DO REGISTO DESCRITIVO**

### **1 ORGANIZAÇÃO, CONCEPÇÃO E REALIZAÇÃO DO CURSO**

O Curso de Engenharia Civil que hoje é leccionado no Instituto Politécnico de Tomar teve como precursor o curso de Bacharelato em Construção Civil, criado em 1986 com o objectivo de formar técnicos para obra, por forma a preencher a lacuna, então existente, entre o engenheiro e o encarregado.

A resposta formativa, proposta nessa altura, baseou-se na análise dos planos curriculares dos cursos existentes e nas necessidades do mercado, auscultadas através do Conselho Consultivo que nessa altura existia e era constituído por representantes das Associações de Empresas e Centros de Formação, técnicos das empresas e instituições de Tomar e Concelhos limítrofes. Procurou-se que o perfil profissional do Bacharel em Construção Civil respondesse satisfatoriamente às competências que lhe seriam associadas, em especial nas áreas dos materiais e ensaios, tendo-se desde logo insistido no domínio do saber fazer. No entanto, nessa altura e ainda hoje, procura-se que o perfil seja de banda larga por forma a permitir maior flexibilidade e fácil inserção, qualquer que seja a tendência do mercado. O plano de estudos que se encontra em vigor resultou da oportunidade dada aos Institutos Politécnicos para a leccionação de licenciaturas, permitindo em simultâneo satisfazer as muitas solicitações de antigos alunos e outros Bacharéis, residentes na zona de influência deste Instituto.

A metodologia seguida para a concepção curricular actual foi a seguinte:

#### Diagnóstico

- análise da nossa oferta formativa e verificação da sua capacidade de resposta;
- levantamento das necessidades do mercado através de contactos informais com antigos alunos, empregadores, clientes do laboratório de Engenharia Civil entidades e instituições, assim como consulta de revistas da especialidade e estudos económicos do sector.

### Pesquisa / Informação

- levantamento a nível nacional e internacional da oferta formativa em cursos congéneres;
- métodos e técnicas de ensino utilizados;
- planos curriculares de cursos congéneres;
- programas de disciplinas e cargas horárias.
- auscultação de Professores Universitários relativamente aos grupos disciplinares e à organização do plano curricular;

### Análise / Estudo

- estudo comparativo entre o nosso plano curricular e os planos curriculares de alguns cursos congéneres.

### Medidas Adoptadas

- proposta de unidades curriculares capazes de responder às novas necessidades de formação;
- compatibilização e sequência lógica das disciplinas;
- organização do plano curricular;
- auscultação de Professores Universitários relativamente aos grupos disciplinares e à organização do plano curricular;
- adequação do corpo docente às unidades curriculares a leccionar.

Os docentes participaram na reestruturação do Plano de Estudos através de reuniões de trabalho, por Áreas Científicas.

Analizou-se a compatibilidade e a sequência das unidades curriculares das diferentes especialidades. A organização curricular foi ponderada por forma a obter-se uma correcta articulação horizontal e vertical. Distinguiram-se as unidades curriculares como Ciências de Base, Ciências da Engenharia, Ciências da Especialidade e Ciências Complementares.

Apesar das limitações próprias das licenciaturas Bi-etápicas procurou-se que a distribuição percentual, para as disciplinas das diferentes classificações curriculares,

fosse próxima da recomendada pela Ordem dos Engenheiros, apresentando os seguintes valores:

<i>Disciplinas</i>	<i>Bacharelato % (horas)</i>	<i>Licenciatura %(horas)</i>
Ciências de Base	18.5	18.4
Ciências de Engenharia	30.3	19.9
Ciências da Especialidade	40.1	44.0
Ciências Complementares	11.1	17.7

O plano curricular foi aprovado em reunião do Conselho de Departamento e apresentado ao Conselho Científico da ESTT.

A forma como o conteúdo programático é transmitido foi pensada em função da matéria a leccionar. As aulas teóricas são essencialmente expositivas recorrendo sempre que possível à apresentação e explicação de situações práticas capazes de ilustrar os conceitos teóricos. Nas aulas teórico-práticas apresentam-se casos práticos e o respectivo suporte teórico. As aulas práticas são reservadas à resolução de exercícios, execução de trabalhos e realização de ensaios laboratoriais.

A organização curricular, desde o modelo inicial, foi ponderada por forma a que a formação académica permitisse aos profissionais, desta Escola, a fácil inserção no mercado de trabalho, em especial na vertente construção. Para tal, procurou-se que a componente prática laboratorial tivesse uma carga horária significativa e fosse complementada pela ligação à prática. A concretização deste objectivo foi possível através dos estágios nas empresas, das visitas de estudo e das palestras que trazem as empresas à Escola seguindo-se uma visita às suas fábricas ou obras.

Tem-se privilegiado a realização de trabalhos individuais ou em grupo no domínio dos materiais e das técnicas. A realização de um projecto de engenharia no 3º ano - 2º semestre e outro no 5º ano - 2º semestre tem permitido preparar os alunos para a aplicação dos conceitos, das técnicas, dos métodos, das normas e regulamentos a casos reais que requerem a aplicação de conhecimentos adquiridos ao longo do curso. Promove-se a utilização das novas tecnologias da informação e equipamentos multimedia através dos trabalhos propostos e incentiva-se a utilização de programas de cálculo automático em exercícios propostos em algumas disciplinas e em especial no Projecto. Tem-se procurado utilizar os programas mais comuns e mais recentes do mercado.

O perfil de técnico que se pretende formar e os trabalhos que são propostos exigem dedicação e disponibilidade dos docentes. Além das horas destinadas ao atendimento, o docente disponibiliza-se para esclarecimento de dúvidas, aulas suplementares ou sessões de trabalho. Os alunos têm desenvolvido alguns trabalhos com qualidade e com interesse (projectos, trabalhos de pesquisa no domínio dos materiais e processos, controlo da qualidade e relatórios de estágio).

O conhecimento do mercado e das necessidades de mão de obra qualificada em determinadas áreas, aliado a uma análise da oferta formativa a nível de Técnico Profissional, Bacharelato e Licenciatura, para o sector da Construção Civil, permitiu-nos planear, para o actual plano de estudo, um tempo de vigência de três a quatro anos surgindo então um novo grupo de disciplinas, conteúdos e técnicas que permitam dar resposta a mais uma área em que o mercado se mostra carenciado.

## **2 RECURSOS DISPONÍVEIS, ORGANIZAÇÃO E AMBIENTE DE TRABALHO**

O corpo docente afecto ao curso é constituído por dois Professores Coordenadores, estando um deles em comissão de serviço como Presidente da Câmara Municipal de Tomar, cinco Professores Adjuntos, quatro Equiparados a Professor Adjunto, sete Assistentes e três Professores Colaboradores. Do ponto de vista académico três têm o grau de Doutor, cinco têm o grau de mestre e os restantes encontram-se a preparar a dissertação de mestrado. Estes docentes estão agrupados em cinco Áreas Científicas (Infraestruturas, Geotecnia e Fundações, Estruturas, Construção e Planeamento).

A actividade de investigação, de um modo geral, tem estado associada ao desenvolvimento das Teses de Mestrado. As cargas horárias dos docentes, associadas ao pouco tempo de vida do Instituto Politécnico, justificam a reduzida produção científica, em especial dos elementos mais antigos do corpo docente. Para suprir essa falha tem-se procurado que retomem os seus trabalhos de investigação e que os novos docentes não parem o trabalho científico nas Teses de Mestrado. A realização de projectos e estudos ligados à prática, do sector, são um dos objectivos a atingir.

Tem-se recorrido a instituições e empresas para o apoio à docência. Estas ligações têm funcionado devidamente e permitem facultar aos alunos uma ligação mais efectiva a situações ligadas à prática profissional.

O pessoal técnico afecto ao curso, desempenha funções ligadas ao Laboratório de Engenharia Civil, sendo a sua formação a adequada (nível de Licenciatura e Bacharelato). A formação de base é complementada pela formação profissional direccionada para a Área dos Materiais, Ensaios e Qualidade. Têm como responsabilidade o apoio às aulas práticas de laboratório e à realização de ensaios e estudos, solicitados por clientes externos.

A técnica administrativa afecta ao secretariado do curso, tem formação a nível de 12º ano de escolaridade e conhecimentos de informática e legislação específica que se têm mostrado suficientes para as funções que desempenha.

Relativamente às instalações destinadas ao curso, podem considerar-se suficientes ao nível de espaços para gabinetes, laboratórios e salas de trabalho. Do ponto de vista do conforto e das condições de trabalho, podem classificar-se como boas. Devido ao crescimento do número de alunos resultante da existência de licenciaturas e da criação de novos cursos no Instituto Politécnico de Tomar tem-se notado, nos últimos dois anos, alguma carência de salas de aula. Está a decorrer a ampliação das instalações.

Os equipamentos existentes a nível dos laboratórios e informática são actualizados sempre que se considera necessário. Obedecem a um processo de aquisição que se inicia com as necessidades manifestadas pelos docentes ou técnicos. Os pedidos de aquisição são devidamente justificados. Todos os docentes têm nos seus gabinetes computador com acesso à internet. Os alunos têm na biblioteca, acesso a computadores, sistemas multimedia e internet. Durante as aulas das disciplinas que utilizam programas de cálculo automático, o trabalho é realizado na sala de informática existente no Departamento de Engenharia Civil (sala L151). A esta sala podem também ter acesso os alunos que estão a realizar trabalhos propostos no âmbito de outras disciplinas. Nestes casos carecem de autorização do docente responsável pelos equipamentos informáticos.

A coordenação do curso é da responsabilidade do Director do Departamento e dos membros da Comissão Executiva. Para as questões relacionadas com o funcionamento do curso, a Comissão Executiva trabalha em estreita colaboração com os responsáveis pelas Áreas Científicas.

As reuniões de Departamento não obedecem a calendário definido. Realizam-se reuniões para preparação e encerramento dos semestres lectivos. As outras reuniões realizam-se segundo critérios de necessidade.

Entre o pessoal docente e não docente existe uma relação de respeito e cooperação que permitem um bom desempenho de tarefas comuns. Com os alunos, de um modo

geral, existe uma relação aberta, baseada no respeito mútuo e na cooperação com vista a um objectivo comum. As críticas e opiniões dos alunos são tomadas em consideração e entendidas como propostas para melhoria.

Os horários de trabalho têm normalmente uma boa aceitação por parte dos docentes. Os alunos, de um modo geral, não apresentam reclamações. Apenas os trabalhadores-estudantes solicitam, normalmente, que sejam elaborados horários nocturnos. Tem sido política deste Departamento, garantir em cada semestre, horários em fim de tarde e noite para cerca de metade das disciplinas (apenas aulas práticas). Para as aulas práticas de laboratório, apesar da existência de aulas à noite, é possível os trabalhadores-estudantes, grávidas ou outros casos devidamente justificados procederem ao trabalho em horário a definir entre o aluno e o Responsável pelo Laboratório. No 2º ciclo, atendendo ao elevado número de trabalhadores-estudantes, no ano lectivo 2000/01, 2º semestre, optou-se por horários de fim de tarde e noite, já que não se justifica duplicação de turmas em todas as disciplinas.

### **3 QUALIDADE, DIFUSÃO E IMAGEM DO CURSO**

De um modo geral o comportamento do pessoal afecto ao Curso é pautado pelo profissionalismo. Procura-se que haja um envolvimento efectivo de todos para a prossecução dos objectivos definidos. Há trabalhos e funções distribuídos a todos os docentes e não docentes por forma a que se sintam motivados. Tem-se tentado implementar algumas regras que permitam um melhor desempenho de docentes, técnicos e secretária. Todas as informações relativas ao funcionamento do curso são difundidas através de comunicações ou transmitidas em reuniões de Curso ou de Conselho de Departamento. É recente a adopção de alguns princípios da Gestão da Qualidade ao funcionamento do curso, por isso, não existe ainda uma estrutura organizada para apreciar o funcionamento e propôr acções correctivas ou de melhoria. A Direcção do Departamento analisa o funcionamento do curso, com base em indicadores, como o atraso na entrega de documentos, reclamações, não cumprimento de tarefas distribuídas, taxas de aproveitamento e inserção dos alunos no mercado de trabalho, toma as medidas necessárias com vista à melhoria.



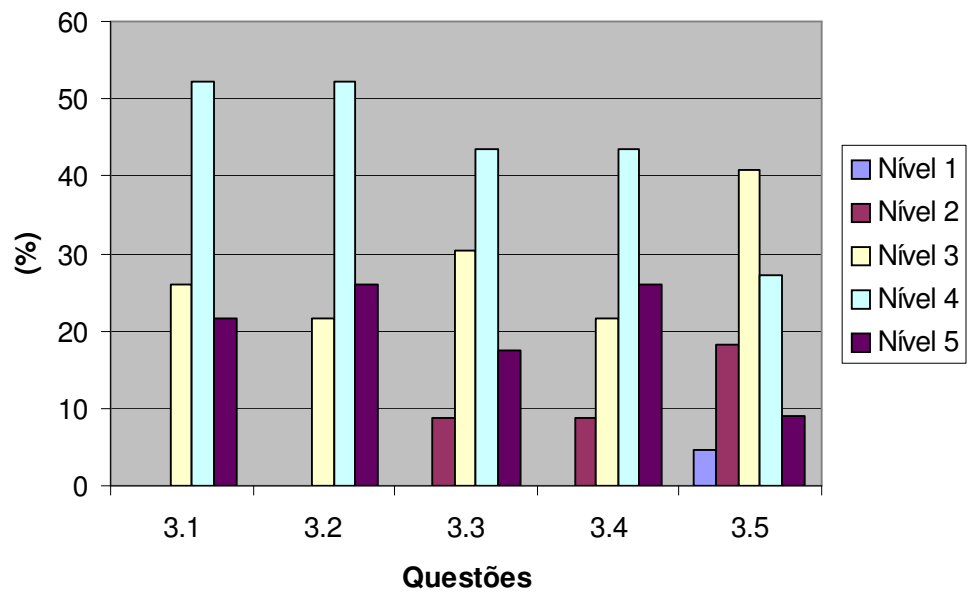
Durante o ano 2001 pretende-se concluir os documentos de suporte ao Sistema de Gestão da Qualidade a implementar no Laboratório. Prevê-se nos próximos anos a implementação dos princípios da Qualidade no secretariado e no Curso.

A divulgação do curso aos possíveis candidatos ao ensino superior tem sido da responsabilidade do Instituto Politécnico, através de publicidade nos meios de comunicação social, painéis em feiras ou fóruns, filmes e desdobráveis. O Departamento de Engenharia Civil tem colaborado, fornecendo planos de estudo, construindo textos de apresentação do Curso ou seleccionando imagens para divulgação dos trabalhos desenvolvidos ou das instalações.

Não se tem investido na divulgação do curso às empresas. A promoção tem-se feito através de visitas de estudo, estágios, palestras com convidados de empresas, serviços realizados pelo laboratório e pelos alunos que com o curso concluído, desempenham um bom trabalho nas empresas.

Por forma a avaliar a satisfação dos empregadores, elaborou-se um inquérito. Da sua análise (Quadro e figura seguintes) pode concluir-se que aproximadamente 50% dos inquiridos atribuí nível 4 (numa escala de 1 a 5) à capacidade de adaptação dos diplomados ao posto de trabalho, integração em equipa, adaptação a novas situações e sentido de responsabilidade. O Nível 5, é atribuído por 24% dos inquiridos à capacidade de integração em equipa e ao sentido de responsabilidade. A iniciativa na organização é classificada por 40% dos inquiridos com nível 3 e por 30%, com nível 4.

	pontuação										
	1	2	3	4	5	Total	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)
3.1 adaptação dos diplomados ao posto de trabalho	0	0	6	11	4	21	0	0	29	52	19
3.2 capacidade de integração em equipa	0	0	5	11	5	21	0	0	24	52	24
3.3 capacidade de adaptação a novas situações	0	2	6	10	3	21	0	10	39	48	14
3.4 sentido de responsabilidade	0	2	4	10	5	21	0	10	19	48	24
3.5 iniciativa na organização da empresa	1	4	8	6	1	20	5	20	40	30	5



## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS NOS INQUÉRITOS

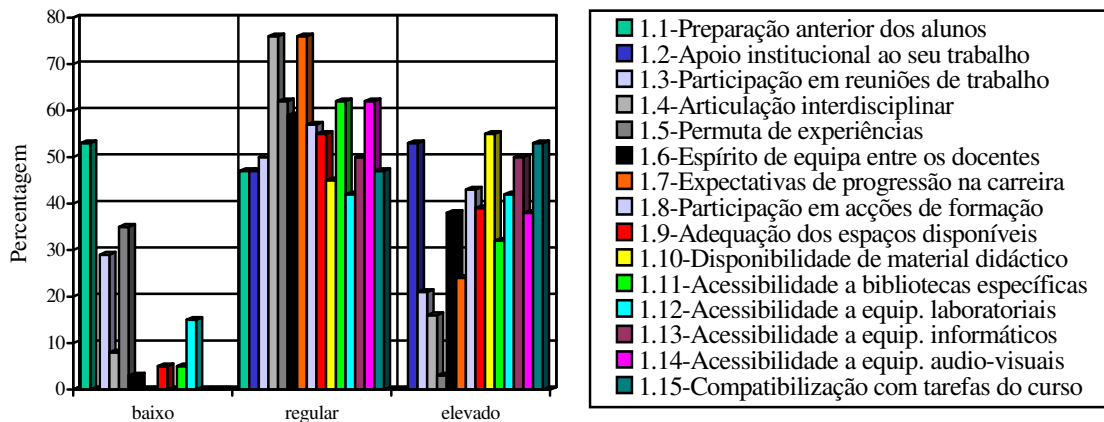
### 4.1 Recolha de Opiniões

#### 4.1.1 Dos Docentes

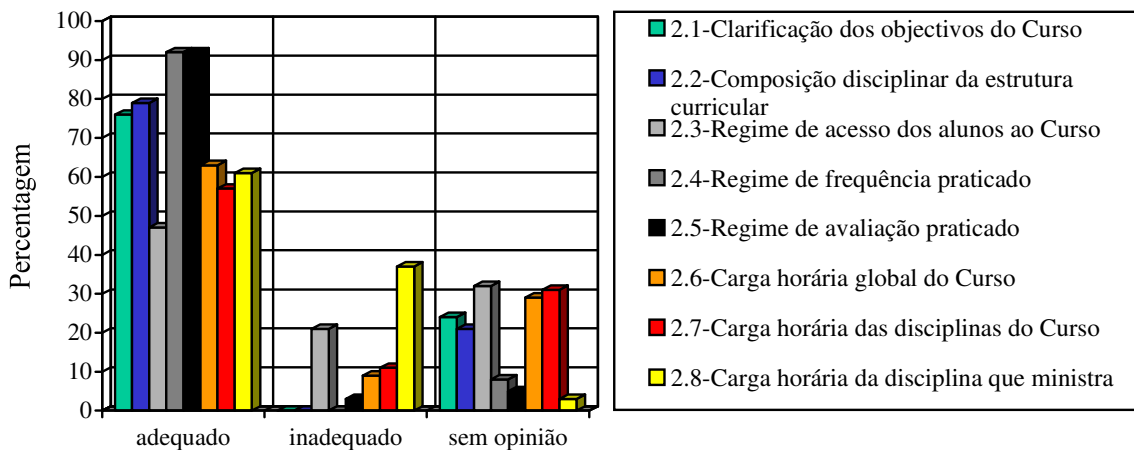
Procedeu-se à recolha de opiniões dos docentes que leccionaram disciplinas do curso durante o ano lectivo 1999/00. De um total de 38 docentes receberam-se 38 respostas que se apresentam aqui sob a forma de quadros e gráficos resumo.

	Elevado	Regular	Baixo	TOTAL	Elevado(%)	Regular(%)	Baixo(%)
1.1-Preparação anterior dos alunos.	0	18	20	38	0	47	53
1.2-Apoio institucional ao seu trabalho.	20	18	0	38	53	47	0
1.3-Participação em reuniões de trabalho relativas ao curso.	8	19	11	38	21	50	29
1.4-Articulação interdisciplinar praticada no curso.	6	28	3	37	16	76	8
1.5-Permuta de experiências relativas ao curso com outras instituições públicas ou privadas.	1	21	12	34	3	62	35
1.6-Espírito de equipa entre os docentes do curso.	14	22	1	37	38	59	3
1.7-Espectativas de progressão em carreira que lhe são proporcionadas.	9	28	0	37	24	76	0
1.8-Grau de facilidades concedidas para participar em acções de formação.	16	21	0	37	43	57	0
1.9-Adequação dos espaços disponíveis (instalações) ao exercício das suas actividades no curso.	15	21	2	38	39	55	5
1.10-Disponibilidade de material didáctico necessário às suas actividades docentes.	21	17	0	38	55	45	0
1.11-Acessibilidade a bibliotecas específicas.	12	23	2	37	32	62	5
1.12-Acessibilidade a equipamentos e meios laboratoriais.	14	14	5	33	42	42	15
1.13-Acessibilidade a equipamentos e meios informáticos.	19	19	0	38	50	50	0
1.14-Acessibilidade a equipamentos e meios audio-visuais.	14	23	0	37	38	62	0
1.15-Grau de compatibilização, no seu horário de trabalho, das diferentes tarefas que integram a sua actividade no curso.	20	18	0	38	53	47	0

Inquérito aos docentes



	Adequado	Inadequado	Sem opinião	TOTAL	Adequado (%)	Inadequado (%)	Sem opinião (%)		
2.1-Clarificação dos objectivos do Curso.	29	0	9	38	76	0	24		
2.2-Composição disciplinar da estrutura curricular, face aos objectivos propostos	30	0	8	38	79	0	21		
2.3-Regime de acesso dos alunos ao Curso	18	8	12	38	47	21	32		
2.4-Regime de frequência praticado	34	0	3	37	92	0	8		
2.5-Regime de avaliação praticado	34	1	2	37	92	3	5		
2.6-Carga horária global do Curso	22	Alta 3	Baixa 0	10	35	63	Alta 9	Baixa 0	28
2.7-Carga horária das diferentes disciplinas do Curso	20	3	1	11	35	57	9	3	31
2.8-Carga horária da disciplina que ministra	23	Alta 2	Baixa 12	1	38	60	Alta 5	Baixa 32	3

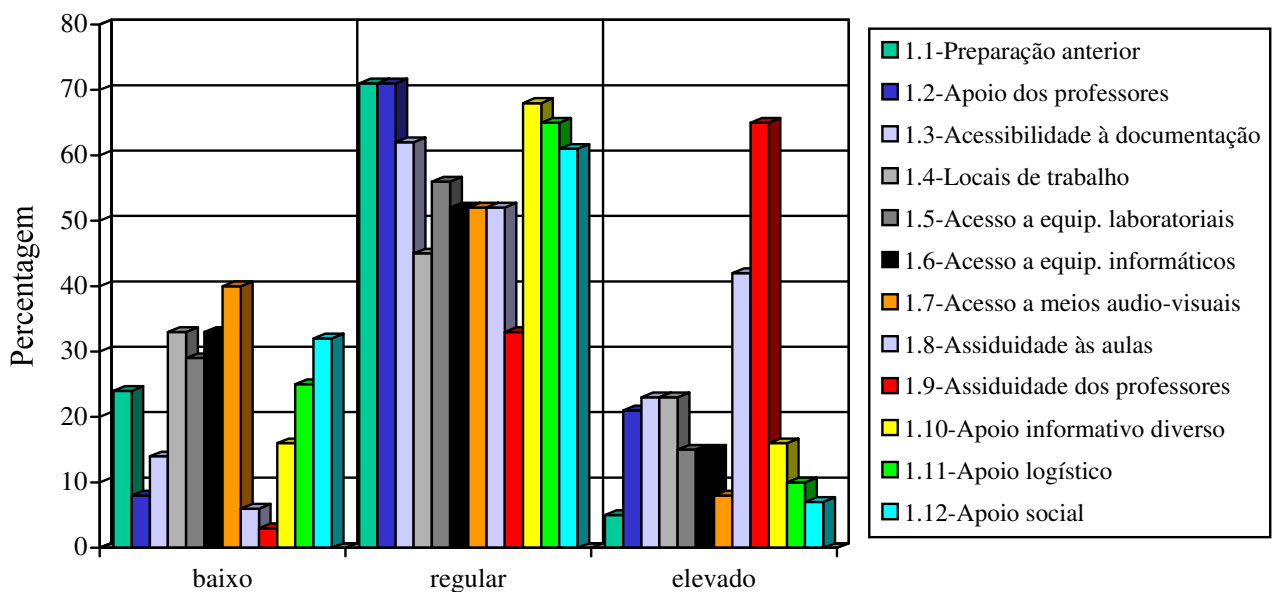


#### 4.1.2 Dos Alunos

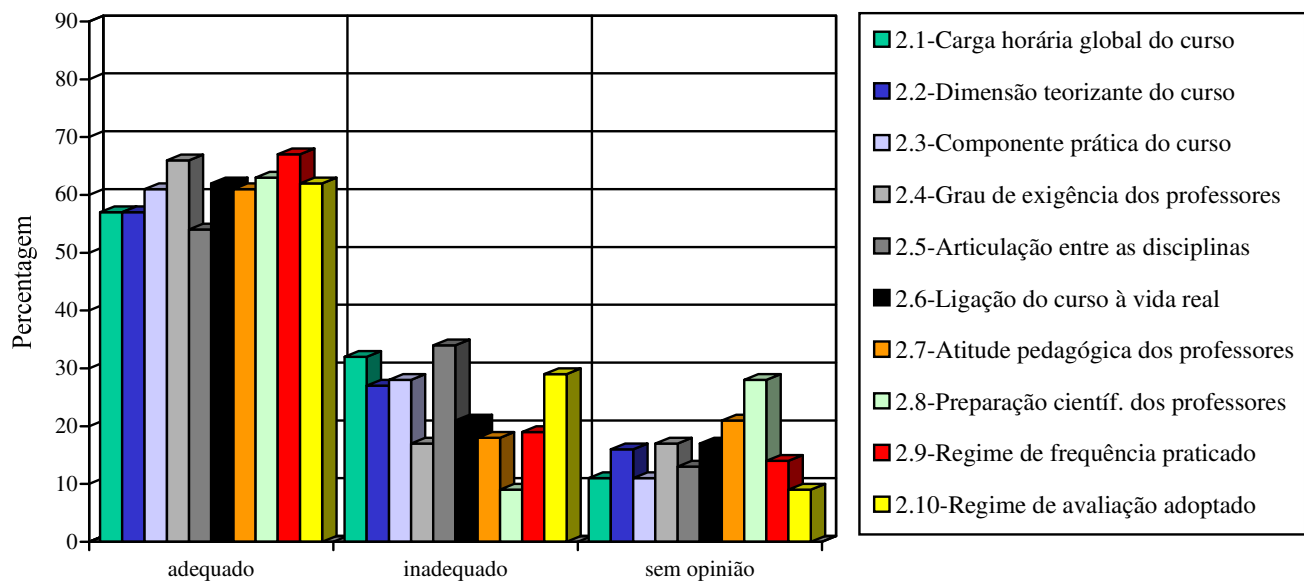
Foram distribuídos inquéritos a 160 alunos de um universo de 420. O tratamento das opiniões é aqui apresentado sob a forma de quadros e gráficos resumo.

	Elevado	Regular	Baixo	TOTAL	Elevado(%)	Regular(%)	Baixo(%)
1.1-Preparação anterior de que dispunha ao ingressar no curso.	8	114	38	160	5	71	24
1.2-Apoio dos professores.	33	114	13	160	21	71	8
1.3-Acessibilidade à documentação necessária.	37	99	23	159	23	62	14
1.4-Disponibilidade de locais de trabalho na Escola.	35	69	51	155	23	45	33
1.5-Grau de facilidade no acesso a equipamentos e meios laboratoriais.	23	86	45	154	15	56	29
1.6-Grau de facilidade no acesso a equipamentos e meios informáticos.	23	80	51	154	15	52	33
1.7-Grau de facilidade no acesso a equipamentos e meios audio-visuais.	12	78	61	151	8	52	40
1.8-Assiduidade pessoal às aulas.	66	81	10	157	42	52	6
1.9-Assiduidade dos professores.	100	51	4	155	65	33	3
1.10-Apoio informativo diverso que lhe é facultado.	26	108	26	160	16	68	16
1.11-Apoio logístico à sua vida quotidiana que lhe é facultado.	16	104	39	159	10	65	25
1.12-Apoio social disponível.	11	94	50	155	7	61	32

#### Inquérito aos alunos



	Adequado	Inadequado	Sem opinião	Total	Adequado (%)	Inadequado(%)	Sem opinião (%)
2.1-Carga horária global do Curso.	91	51	17	159	57	32	11
2.2-Dimensão teorizante do Curso.	91	43	25	159	57	27	16
2.3-Componente prática do Curso.	91	42	16	149	61	28	11
2.4-Grau de exigência dos professores.	104	27	26	157	66	17	17
2.5-Articulação entre as diversas disciplinas	84	53	20	157	54	34	13
2.6-Ligação do Curso à vida real.	98	33	26	157	62	21	17
2.7-Atitude pedagógica dos professores.	95	28	33	156	61	18	21
2.8-Preparação científica dos professores.	99	14	44	157	63	9	28
2.9-Regime de frequência praticado.	106	30	22	158	67	19	14
2.10-Regime de avaliação adotado.	98	46	14	158	62	29	9



## **4.2 Apreciação**

Da análise dos quadros e gráficos resumo, apresentados em 4.1.1 e 4.1.2, verifica-se que uma significativa percentagem de docentes considera que o apoio institucional ao seu trabalho, a disponibilidade de material didáctico, a participação em acções de formação, a compatibilização entre a actividade docente e outras tarefas do curso, assim como a acessibilidade a equipamentos laboratoriais e a meios informáticos são elevados. Por outro lado, consideram baixa a preparação anterior dos alunos. A clarificação dos objectivos do curso, a composição disciplinar, o regime de frequência e o regime de avaliação praticado são considerados adequados por uma elevada percentagem dos inquiridos.

Os alunos classificam como elevada a assiduidade dos professores. Cerca de 60% dos inquiridos considera adequada a formação científica, a atitude pedagógica, a dimensão teorizante do curso, a carga horária, a componente prática, o grau de exigência dos professores, a ligação à vida real, o regime de frequência praticado, o regime de avaliação adoptado e a articulação entre as diversas disciplinas. A preparação anterior, o apoio dos professores e a acessibilidade à documentação necessária, são consideradas pela grande maioria dos alunos como regular. Trinta a quarenta por cento dos inquiridos classifica como baixa a disponibilidade de locais de trabalho, grau de acesso a equipamentos, meios informáticos e audio-visuais e o apoio social.

## **II CONCLUSÕES**

Os dados apresentados neste trabalho permitiram-nos elaborar o texto que acabámos de apresentar como apreciação crítica. Procurámos fazer uma análise do funcionamento do curso destacando os aspectos positivos e isolando os negativos que devem ser alvo de acções de melhoria. Consideram-se como aspectos positivos, a realçar, a relação entre docentes e discentes, o grau de aceitação dos alunos no mercado de trabalho, o grau de satisfação dos alunos relativamente ao curso que frequentaram e a diversidade de formações académicas dos docentes. É também de salientar o grau de assiduidade dos docentes (evidenciado nas respostas aos inquéritos dos alunos), o que contribui para que os programas das disciplinas sejam cumpridos.

Existe uma relação de proximidade docente/discente propiciada pela cultura desenvolvida ao longo dos anos nesta Instituição.

Há uma preocupação constante de qualificação do corpo docente, através da frequência de mestrados e doutoramentos, e na colaboração de professores universitários de reconhecido mérito Científico e Pedagógico.

Na nossa perspectiva, devem destacar-se como alvos preferenciais para acções de melhoria a desenvolver, num horizonte temporal de três anos, os seguintes pontos:

#### Na Gestão e Organização do Departamento

- continuar o trabalho que se tem vindo a desenvolver no sentido de definir os procedimentos relativamente à elaboração e gestão de documentos, gestão de recursos humanos e materiais;
- implementar uma base de dados de alunos que permita a qualquer momento conhecer os valores relativos à procura do curso, classificações mínimas e máximas de entrada, número médio de anos para a conclusão do curso, alunos que concluem o curso em cada ano, contactos, facilidade de inserção na vida activa;
- implementar uma base de dados de docentes que facilmente permita obter informações relativas à formação que tem sido desenvolvida, trabalhos de investigação concluídos e em curso, tarefas e responsabilidades que têm sido atribuídas no Departamento;
- promover a investigação científica e a investigação aplicada, no domínio dos materiais e das técnicas de construção.
- desempenhar um papel mais dinâmico na divulgação do curso aos alunos do ensino secundário e às empresas.

#### Aspectos Pedagógicos

- promover métodos e técnicas de ensino que permitam vencer dificuldades que têm sido sentidas relativamente à apreensão e aplicação de conceitos que exigem maiores conhecimentos no domínio das ciências de base;
- promover num maior número de disciplinas a utilização de meios laboratoriais e cálculo informático para a realização de trabalhos de análise e pesquisa;



- melhorar os elementos bibliográficos ou textos de apoio fornecidos aos alunos;
- incentivar a assiduidade dos alunos às aulas.

#### Serviços do IPT

- cada um dos serviços (alunos, recursos humanos, instalações) deve procurar manter actualizada uma base de dados e transmitir aos Departamentos as informações que a estes podem ser úteis;
- melhorar os serviços de reprografia e preparação de textos de apoio para os alunos.

## **Anexo I - Legislaçã**

## **Anexo II - Protocolos**

## **Anexo III – Fichas de docentes**

## **Anexo IV – Fichas de não docentes**



## **Anexo V – Plantas das instalações**





# **Conteúdos Programáticos**



# **Provas de Avaliação**



# Índice

1ª Parte.....	3
I CARACTERIZAÇÃO DO INSTITUTO POLITÉCNICO.....	5
1 EVOLUÇÃO HISTÓRICA.....	5
2 COMPOSIÇÃO ESTRUTURAL.....	6
2.1 Identificação das Unidades Orgânicas.....	6
2.1.1 Escola Superior de Tecnologia de Tomar.....	6
2.1.2 Escola Superior de Gestão de Tomar.....	6
2.1.3 Escola Superior de Tecnologia de Abrantes.....	7
2.2 Identificação de Outras Unidades.....	7
3 ORGANIZAÇÃO INTERNA.....	7
3.1 Identificação de Órgãos de Gestão do Instituto Estatutariamente Consagrados.....	7
3.2 Identificação dos Serviços do IPT.....	7
3.3 Modelo de Articulação Funcional.....	8
4 RELAÇÕES INSTITUCIONAIS.....	8
II. CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DE TOMAR.....	9
1 MISSÃO INSTITUCIONAL.....	9
2 MEMÓRIA HISTÓRICA.....	9
3 PERCURSO INSTITUCIONAL.....	10
3.1 Identificação do Cursos Ministrados.....	10
3.2 Evolução Quantitativa da Frequência.....	12
3.3 Evolução Quantitativa do Corpo Docente, Técnico e Administrativo.....	13
3.4 Evolução Quantitativa dos Orçamentos de Despesa.....	15
4 ORGANIZAÇÃO INTERNA ACTUAL.....	15
5 RECURSOS.....	16
5.1 Recursos Materiais.....	16
5.1.1 Salas de Aula (teóricas e práticas não laboratoriais).....	16
5.1.2 Serviços Sociais.....	17
5.1.3 Departamento de Arte, Arqueologia e Restauro.....	17
5.1.4 Departamento de Engenharia Civil.....	18
5.1.5 Departamento de Engenharia Electrotécnica.....	19
5.1.6 Departamento de Engenharia Química Industrial.....	19
5.1.7 Departamento de Artes Gráficas.....	20
5.1.8 Departamento de Engenharia Informática.....	21
5.1.9 Departamento de Gestão do Território.....	21
5.1.10 Centro de Documentação e Arquivo.....	21
5.1.11 Centro de Recursos Audio-Visuais.....	22
5.1.12 Centro de Estudos de Arte e Arqueologia.....	22
5.1.13 Centro de Pré-História.....	22
5.1.14 Centro Europeu de Investigação da Pré-História do Alto Ribatejo.....	23
5.1.15 Centro de Investigação em Tecnologias da Informação.....	24
5.1.16 Outros Equipamentos.....	24
5.1.17 Zona Desportiva.....	24
5.1.18 Associação de Estudantes.....	24
5.2 Recursos Humanos.....	24

6	RECURSOS FINANCEIROS.....	26
7	INDICADORES DE CONSISTÊNCIA CIENTÍFICA E PEDAGÓGICA .....	26
7.1	Concessão de Graus Académicos .....	26
7.2	Projectos Desenvolvidos na Instituição ou em Cooperação.....	27
7.3	Produção Científica.....	41
8	DINÂMICA DE FORMAÇÃO INTERNA .....	69
8.1	Dinâmica da Qualificação de Docentes .....	69
8.2	Docentes em Frequência de Mestrado .....	69
8.3	Docentes em processo de Doutoramento .....	70
9	INDICADORES DE INTERNACIONALIZAÇÃO.....	71
9.1	Protocolos Institucionais .....	71
9.2	Intercâmbio.....	71
9.2.1	Projectos Europeus Coordenados pelo IPT.....	71
9.2.2	Projectos Europeus com a Participação do IPT .....	72
9.2.3	Número de Alunos envolvidos em programas de intercâmbio .....	73
10	INDICADORES DE RELAÇÃO COM A COMUNIDADE.....	73
10.1	Actividades e Serviços Prestados á Comunidade .....	73
10.2	Actividades de Formação.....	74
11	INDICADORES RELATIVOS A ACÇÃO SOCIAL ESCOLAR.....	74
11.1	Evolução do Número de Bolseiros .....	74
11.2	Equipamentos .....	75
<b>III ANÁLISE DESCRITIVA DO CURSO E RESPECTIVO</b>		
<b>FUNCIONAMENTO .....</b>		
1	EVOLUÇÃO HISTÓRICA .....	77
1.1	Contexto e Objectivos que Levaram à Criação do Curso .....	77
1.2	Evolução da Organização Curricular do Curso .....	78
1.3	Colaboração de outras Entidades no Desenvolvimento do Curso .....	84
2	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR ACTUAL .....	85
2.1	Processo Seguido na Elaboração .....	85
2.2	Lógica Científico-pedagógica e Estratégias Subjacentes à Organização Curricular .....	85
2.3	Solução Curricular .....	86
2.4	Tempo de Vigência da Estrutura Curricular.....	89
3	UNIDADES CURRICULARES .....	89
3.1	Caracterização.....	89
3.2	Conteúdos e Programas .....	89
3.3	Aproveitamento .....	90
3.4	Docentes que Ministram as Diferentes Unidades Curriculares .....	101
4	ACTIVIDADES ASSOCIADAS AO FUNCIONAMENTO DO CURSO.....	106
4.1	Actividades de Investigação, com Identificação de Projectos.....	106
4.2	Conferências, Colóquios, Encontros Temáticos, Seminários não Curriculares.	
	108	
4.2.1	Cursos: .....	108
4.2.2	Palestras: .....	108
4.2.3	Visitas de Estudo: .....	108
4.3	Acções de Actualização, de Especialização ou de Formação Contínua. ....	109
5	RECURSOS AFECTOS AO CURSO.....	110
5.1	Espaços.....	110
5.2	Equipamentos .....	111
5.3	Recursos Humanos.....	114

5.3.1	Pessoal Docente.....	114
5.3.2	Pessoal não Docente .....	114
6	INDICADORES DE PROCURA DO CURSO .....	114
7	INDICADORES DE SUCESSO EDUCATIVO NO CURSO .....	114
7.1	Regimes de Conclusão do Curso e Fórmula de Cálculo da Classificação Final 114	
7.2	Número de Anos para Conclusão do Curso .....	115
7.3	Taxas de Aprovação.....	115
8	FREQUÊNCIA ACTUAL DO CURSO.....	116
9	INSERÇÃO PROFISSIONAL DE DIPLOMADOS .....	116
<b>2ª Parte</b> .....		121
<b>I – ANÁLISE DO REGISTO DESCRITIVO</b> .....		123
1	ORGANIZAÇÃO, CONCEPÇÃO E REALIZAÇÃO DO CURSO .....	123
2	RECURSOS DISPONÍVEIS, ORGANIZAÇÃO E AMBIENTE DE TRABALHO 126	
3	QUALIDADE, DIFUSÃO E IMAGEM DO CURSO .....	128
4	ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS NOS INQUÉRITOS .....	131
4.1	Recolha de Opiniões .....	131
4.1.1	Dos Docentes.....	131
4.1.2	Dos Alunos.....	133
4.2	Apreciação.....	135
<b>II CONCLUSÕES</b> .....		135