



Instituto Politécnico Viana do Castelo
Escola Superior de Tecnologia e Gestão
CTeSP
Construção e Reabilitação

RELATÓRIO ANUAL DE CURSO - RESUMO

2022/23

Coordenador/a: Joana Almeida

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Nota: Para consultar o Relatório Anual de Curso completo, aceda a [ON.IPVC](https://on.ipvc.pt) com as suas credenciais de acesso.

Índice

1. Comissão de Curso	3
2. Parcerias	4
3. Estudantes e ambiente de ensino e aprendizagem	5
4. Ambientes de Ensino/Aprendizagem	7
5. Resultados	8
6. Conclusão	12

1. Comissão de Curso

- Coordenador/a: Joana Almeida

- Docentes: Carlos Rafael da Silva Oliveira
Domingos António Garcia Ribas
Mário Jorge Oliveira Barros

- Estudantes: Samuel Viana
Luís Sousa

Cofinanciado por:



2. Parcerias

2.1. Parcerias internacionais

Designação	Coordenação	Entidades Parceiras	Início/Fim	Entidades Financiadoras
------------	-------------	---------------------	------------	-------------------------

2.2. Parcerias nacionais

Designação	Coordenação	Entidades Parceiras	Início/Fim	Entidades financiadoras (se aplicável)
Palestra técnica sobre reparação de betão	Joana Almeida	Sika	9 Maio de 2023	
Palestra técnica: Soluções para a Reabilitação de Edifícios: uma realidade com muitas variáveis	Domingos Ribas	Saint-Gobain Portugal	8 Maio de 2023	
Workshop Construção Verde: Utilização de resíduos na construção civil	Domingos Ribas	Centro para a Valorização de Resíduos (CVR) em parceria com o IPVC e a Confederação Empresarial do Alto Minho (CEVAL)	22 Junho 2023	

2.3. Colaborações intrainstitucionais com outros ciclos de estudos

O relacionamento e a interação com o tecido empresarial da região, nomeadamente da área da construção e da reabilitação, são promovidos com regularidade. Aliás, as prestações de serviço à comunidade que os docentes vão realizando, por exemplo através da realização de trabalhos laboratoriais, também promovem a interligação com algumas empresas da região.

No ano letivo em análise, foram promovidas algumas sessões/visitas/debates técnicos que envolveram diversas parcerias com empresas nacionais, para além das relativas aos estágios e às visitas técnicas que serão adiante referidas no ponto 6.

Relativamente ao estágio, no ano em análise, tal como tem vindo acontecer todos os anos, foram assinado mais alguns novos protocolos de colaboração com entidades do setor da construção e reabilitação de edifícios e infraestruturas, designadamente com as seguintes empresas:

- EMOHS - JFO (Vila do Conde)
- VIV - Soluções globais (AVAC)
- Maurício Pinheiro - Construções
- Combitur Construções
- Câmara Municipal de Viana do Castelo

Foi ainda realizada a habitual Feira de Emprego IPVC, tendo o curso mantido alguns contatos com empresas do setor da construção para divulgação de ofertas e emprego.

O curso também tem mantido práticas regulares de promoção de notícias do curso e do setor da construção e reabilitação, incluindo notícias sobre oportunidades de emprego, por email, no portal do emprego IPVC e junto dos media e das páginas de redes sociais dinamizadas pela instituição e pelo curso.

3. Estudantes e ambiente de ensino e aprendizagem

3.1. Caracterização de estudantes

3.1.1. Caracterização de estudantes por sexo, idade, região de origem

Caracterização de Estudantes	19/20	20/21	21/22	22/23
Sexo	%	%	%	%
Feminino	8.7	23.53	24	22.22
Masculino	91.3	76.47	76	77.78
Idade	%	%	%	%
<20 anos	34.78	35.29	40	18.52
20-23 anos	21.74	23.53	16	48.15
24-27 anos	26.09	11.76	12	0
>27 anos	17.39	29.41	32	33.33
Distrito	%	%	%	%
Braga	47.83	41.18	44	37.04
Guarda	4.35	0	0	0
Santarem	4.35	5.88	4	7.41
Vila Real	26.09	47.06	44	44.44

Ao longo dos vários anos de funcionamento do curso, tem havido sempre mais estudantes do sexo masculino do que do sexo feminino, mas a percentagem de estudantes do sexo masculino continua a não ultrapassar os 75%.

A faixa etária mais preponderante até 2021/22 era a dos alunos com menos de 20 anos, mas em 2022/23 passou a ser a faixa etária entre os 20 e os 23 anos. Para além disso, em 2022/23 também se verificou um ligeiro aumento da percentagem de alunos com mais de 27 anos. Assim sendo, pode dizer-se que se verificou um ligeiro aumento da idade dos alunos.

Os dados demonstram ainda que os alunos do CE são todos provenientes do Norte do país, sobretudo dos distritos de Viana do Castelo e de Braga, mas também com alguns alunos do Porto.

3.1.2. Número de estudantes por ano curricular

Ano Curricular	19/20	20/21	21/22	22/23
1º	17	10	18	16
2º	6	7	7	11
TOTAL	23	17	25	27

O número total de alunos em 2022/23 foi ligeiramente superior ao dos anos anteriores.

3.1.3. Procura do ciclo de estudos

	19/20	20/21	21/22	22/23
N.º VAGAS	30.00	32.00	32.00	32.00
N.º Matriculados/as(1ºano 1ªvez)	14.00	10.00	15.00	11.00
% OCUPAÇÃO	%	%	%	%
MATRICULADOS/AS(1ºano / 1ªvez)/vagas	46.67	31.25	46.88	34.38

A crise verificada no setor da construção num passado recente acabou por implicar uma redução temporária dos cursos de

nível secundário de áreas afins. Esse facto fez-se sentir significativamente na diminuição da procura das formações associadas ao setor da construção em todo o país. O índice do procura do curso tem sido assim inferior ao desejado e às necessidades do setor. Espera-se que a elevada necessidade de profissionais no setor da construção, que atualmente se sente, venha a refletir-se num aumento do número de candidatos ao curso num futuro próximo.

4 Ambientes de Ensino/Aprendizagem

4.1. Resultados de inquéritos de satisfação dos estudantes - processo ensino/aprendizagem

IASQE	Sem.	19/20	20/21	21/22	22/23
% de Participação	S1	28.57	50.00	58.33	37.04
	S2	21.05	23.08	50.00	16.00

IASQE	Sem.	20/21	21/22	22/23
Índice Médio Satisfação - Curso		83.33	77.78	62.50
Índice Médio Satisfação - Docentes	S1	83.07	86.03	79.12
	S2	88.33	88.48	82.81
Índice Médio Satisfação - UCs	S1	85.71	84.79	74.93
	S2	88.24	81.96	67.74

A coordenação de curso tem vindo a fazer um esforço contínuo para destacar a importância dos IASQE junto dos alunos e incentivar à sua participação.

A partir do ano letivo 2020/21 as taxas de resposta subiram significativamente para valores que chegaram a ultrapassar os 50% no 1º semestre, mas em 2022/23 verificou-se uma quebra para 37%. No segundo semestre as taxas de resposta foram, em geral, inferiores às do 1º semestre, dado que não há aulas do semestre seguinte onde se possa incentivar de forma mais direta a participação dos estudantes, mas seguiram uma variação ao longo dos anos algo similar à do primeiro semestre.

O grau de satisfação expresso nos resultados do inquérito é elevado, tendo sempre índices médios de satisfação superiores a: 63% para o curso, 79% para os docentes e 68% para as UCs. Os resultados destes índices em 2022/23 diminuíram em relação aos anos anteriores, algo que poderá estar relacionado com alguns problemas comportamentais e de relacionamento que ocorreram com um aluno do CE e que acabaram por afetar os alunos do CE.

No ano letivo de 2022/23, as 3 UCs com valores mais alto no índice de satisfação médio, foram as seguintes: Estática da Engenharia (5,00/5,00), Desenho Técnico (4,56/5,00) e Topografia e Cadastro de Edifícios (4,33/5,00). Para o mesmo ano letivo, as 3 UCs com valores mais baixo de índice de satisfação médio foram: Tópicos de Matemática (1,96/5,00), Gestão da Produção e Controlo de Qualidade (2,12/5,00) e Manutenção sustentável (2,45/5,00).

5. Resultados

5.1. Resultados Académicos

5.1.1. Eficiência formativa

Diplomados

	RAIDES19	RAIDES20	RAIDES21	RAIDES22
N.º diplomados/as	1	5	5	5
N.º diplomados/as em N anos	0	5	4	3
N.º diplomados/as em N +1 anos	1	0	1	2
N.º diplomados/as N+2 anos	0	0	0	0
N.º diplomados/as em mais de N+2 anos	0	0	0	0

Nota: Dados do RAIDES

Nota média final de curso

	RAIDES19	RAIDES20	RAIDES21	RAIDES22
Nota média final	12.00	14.00	14.00	15.00

A nota média final de curso nos últimos anos tem sido de 14 ou 15 valores, com uma ligeira tendência de subida ao longo dos anos. Os alunos terminam o curso em n ou n+1 anos.

5.1.2. Sucesso Escolar - taxa de aprovação

Ano	Grupo Disciplinar	UC	Inscritos/as	Classificação Média	Classificação Máxima	Classificação Mínima	Aprovados/as	Aprovados/as/Inscritos/as	Aprovados/as/Avaliados/as
1	EC	CAD	12.00	14.83	17.00	13.00	6.00	50.00	100.00
1	EC	Conforto térmico e acústico	15.00	14.00	17.00	12.00	5.00	33.33	100.00
1	EC	Desenho técnico	12.00	14.88	18.00	10.00	8.00	66.67	100.00
1	EC	Estática da Engenharia	13.00	13.38	18.00	10.00	8.00	61.54	100.00
1	EC	Evolução dos processos construtivos	12.00	14.57	18.00	10.00	7.00	58.33	100.00
1	FEQ	Física	14.00	4.86	19.00	0.00	5.00	35.71	35.71
1	ADH	Inglês Técnico	17.00	6.71	20.00	0.00	8.00	47.06	47.06
1	EC	Inspeção e diagnóstico	16.00	8.67	18.00	0.00	4.00	25.00	44.44
1	EC	Produtos para a manutenção e reabilitação	17.00	10.67	18.00	5.00	5.00	29.41	55.56
1	FEQ	Química	15.00	6.07	20.00	0.00	7.00	46.67	46.67
1	EC	Sustentabilidade e Segurança	15.00	12.63	17.00	7.00	7.00	46.67	87.50
1	EC	Técnicas de intervenção na	15.00	10.30	18.00	7.00	5.00	33.33	50.00

		reabilitação							
1	MAT	Tópicos de Matemática	14.00	9.20	15.00	2.00	3.00	21.43	60.00
1	EC	Topografia e cadastro de edifícios	12.00	9.83	16.00	0.00	8.00	66.67	66.67
2	EC	Estágio	10.00	17.10	18.00	16.00	10.00	100.00	100.00
2	EC	Gestão da produção e controlo de qualidade	12.00	14.92	18.00	10.00	12.00	100.00	100.00
2	EC	Manutenção sustentável	12.00	14.60	17.00	10.00	10.00	83.33	100.00
2	EC	Medição e orçamentação	13.00	14.44	16.00	13.00	9.00	69.23	100.00
2	EC	Reabilitação de elementos estruturais	13.00	14.50	17.00	12.00	10.00	76.92	100.00
2	EC	Reabilitação de instalações	13.00	11.80	15.00	10.00	10.00	76.92	100.00
2	EC	Sustentabilidade nos Edifícios	13.00	12.58	16.00	5.00	10.00	76.92	83.33

Tipo de creditação	Nº de Pedidos (UCs)	Nº de ECTS de origem	Nº de ECTS creditados
--------------------	---------------------	----------------------	-----------------------

As taxas de aprovação são maiores no segundo ano do curso do que no primeiro, possivelmente devido ao primeiro ano corresponder a um período de adaptação ao ensino superior. Ainda assim, as taxas de de aprovação no primeiro ano de 2022/23 são bastante inferiores aos anos anterior, algo que os professores vão indicando como estando associado a um grupo de alunos que, de forma bastante generalizada, falta bastante e mostra pouco empenho e interesse nas aulas.

As UCs com uma taxa de aprovados/avaliados inferior a 75% são: "Física" (36%), "Inspeção e diagnóstico" (44%), "Química" (47%), "Inglês Técnico" (47%), "Técnicas de intervenção na reabilitação" (50%), "Produtos para a manutenção e reabilitação" (56%), "Tópicos de matemática" (60%), "Topografia e cadastro de edifícios" (67%).

As razões apontadas nos RUCs dessas UCs para o justificar as baixas taxas de aprovação estão relacionadas com faltas a aulas, falta de bases nos alunos selecionados, necessidade de mais abordagens práticas e de colaboração entre diferentes UCs, necessidade de intercalar metodologias expositivas com metodologias baseadas em projeto, para além de mais aulas de inglês por semana.

5.1.3. Abandono Escolar

Ano Curricular	19/20	20/21	21/22	22/23
1º	8	3	4	6
2º	1	0	0	1
TOTAL	9	3	4	7

Uma parte significativa dos alunos internacionais do curso, apesar de fazerem a sua matricular, não chegam a frequentar aulas, acabando depois por desistir do CE. Os restantes casos de abandono são em geral relativos a trabalhadores-estudantes que acabaram por perceber que não têm a disponibilidade de tempo necessária à frequência e conclusão do curso.

5.1.4. Empregabilidade

Curso	Jun. 2020	Jun. 2021	Jun. 2022(Reportado em 2023)
% de Empregabilidade do Curso (Dados Infocursos)			
% de Empregabilidade nacional na área de formação (Dados Infocursos)			
% de Empregabilidade nacional ES (Dados Infocursos)			
% empregabilidade (obtido por inquérito interno (se aplicável))			
Tempo para obtenção de 1º emprego (obtido por inquérito interno (se aplicável))			
% diplomados que trabalha na área de formação(obtido por inquérito interno (se aplicável))			

O IPVC promove a auscultação dos seus antigos estudantes através de um inquérito online. Contudo, não tem sido possível obter uma percentagem de participação suficiente que permita uma análise consistente.

No entanto, neste contexto, importa referir que uma grande parte dos diplomados do curso têm vindo a optar por prosseguir estudos, nomeadamente para a Licenciatura de Engenharia Civil e do Ambiente do IPVC.

5.2. Resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas

Centros de investigação em que docentes do curso estão integrados

Centro de Investigação	Código CI	Classificação FCT	IES gestora	Docente Membro Integrado
Unidade de Investigação em Materiais, Energia e Ambiente para a Sustentabilidade	proMetheus	Bom	Instituto Politécnico de Viana do Castelo(IPVC)	Joana Oliveira Almeida, José Ferreira da Silva, José Ribas, Domingos Ribas, Mafalda Laranjo, Mário Russo, António Curado.

Projetos de investigação associados ao curso

Designação	Coordenação	Entidades parceiras (se aplicável)	Início/Fim	Entidades financiadoras (se aplicável)
FiberRec: End-of-life building materials recovery: processing of fibers from a circular economy perspective	António Curado, Arlete Carvalho, Mário Tomé, Leonel Nunes, Eduarda Lima, João C.C. Abrantes		de 2023-03-01 a 2024-08-31	Fundação para a Ciência e Tecnologia, 2022.09272.PTDC

Publicações associadas ao curso

Tipo de Publicação	Referência (modelo APA)
artigo	Damage Assessment of Pine Wood Facades in the First Years of Service for Sustainable Maintenance Joana Oliveira Almeida, Pedro Delgado, António Labrincha, Helena Parauta, Bruno Liman Buildings, Volume 13, Issue 8, (2023) 1883
artigo de conferência	Estudo comparativo da sustentabilidade de caixilharia de alumínio e PVC Cátia Campos, Joana Almeida SEC ? 2º Simpósio de Engenharia Civil, IST, Universidade de Lisboa, (2023)
artigo	Influence of Wetting-Drying Cycles on Wood Behaviour of Coastal Pedestrian Walkways António A. L. Ferreira, Pedro Delgado, Helena Parauta, Charles V. Löwenström, Joana O. Almeida Recent Progress in Materials, Volume 05, Issue 01, (2023)
artigo	Self-Sustainability Assessment for a High Building Based on Linear Programming and Computational Fluid Dynamics Carlos Oliveira, José Baptista, Adelaide Cerveira Algorithms, Volume 16, Issue 2, (2023) 107
artigo	Self-Sustainability Assessment for a High Building Based on Linear Programming and Computational Fluid Dynamics Carlos Oliveira, José Baptista, Adelaide Cerveira Algorithms, Volume 16, Issue 2, (2023) 107
artigo	Indoor radon mitigation strategies: The Alto Minho region (Northern Portugal) practical case L.J.R. Nunes, A. Curado, S.I. Lopes Indoor and Built Environment, (2023)
artigo	Novel High-Performance ETICS Coatings with Cool Pigments Incorporation A. Curado, R. Figueiras, H. Gonçalves, F. Sambento, L.J.R. Nunes Sustainability (Switzerland), Volume 15, Issue 12, (2023)
artigo	Preliminary Approach for the Development of Sustainable University Campuses: A Case Study Based on the Mitigation of Greenhouse Gas Emissions l. Araújo, L.J.R. Nunes, A. Curado Sustainability (Switzerland), Volume 15, Issue 6, (2023)

atigo	New Generation ETICS Coatings: An Innovative and Higher Performance Case Study Curado, António; Figueiras, Ricardo; Gonçalves, Hélder and Sambento, Filipen Book of Abstracts of REHABEND 2022: CONSTRUCTION PATHOLOGY, REHABILITATION TECHNOLOGY AND HERITAGE MANAGEMENT (ISBN: 978-84-09-42252-4), Volume 1, (2022) 252
-------	---

5.3. Internacionalização

	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23
Nº estudantes estrangeiros/as (não inclui estudantes Erasmus In)	4.00	1.00	3.00	4.00	
% estudantes estrangeiros/as (não inclui estudantes Erasmus In)	17.39	5.88	12.00	14.81	
Nº estudantes Internacionais (não inclui estudantes Erasmus In)	0.00	0.00	0.00	0.00	
Nº estudantes em programas internacionais de mobilidade (in)	0.00	0.00	0.00	0.00	
% estudantes em programas internacionais de mobilidade (in)	0.00	0.00	0.00	0.00	
Nº estudantes em programas internacionais de mobilidade (out) (Erasmus e outros programas)	0.00	0.00	0.00	0.00	
% estudantes em programas internacionais de mobilidade (out) (Erasmus e outros programas)	0.00	0.00	0.00	0.00	
Nº docentes estrangeiros/as, incluindo docentes em mobilidade (in)	2	2	2	2	
% docentes estrangeiros/as, incluindo docentes em mobilidade (in)	18	18	18	17	
Nº docentes do ciclo de estudos em mobilidade (out) (Erasmus e outros programas)			3	1	
Nº pessoal não docente associado à Escola/Curso em mobilidade (out) (Erasmus e outros programas)		16			

O curso não tem registos de mobilidade de alunos.

Há alguns alunos estrangeiros, mas todos eles provenientes de países de língua portuguesa.

Há dois docentes estrangeiros, naturais do Brasil, que lecionaram no curso desde a sua primeira edição. A variação da percentagem desse item ao longo dos anos, resulta apenas da variação do número total de docentes afetos ao curso nos diferentes anos.

Há registo de docentes do curso em mobilidade.

6. Conclusão

O curso de Construção e Reabilitação tem um perfil de formação abrangente, permitindo aos seus alunos adquirir competências em várias áreas do setor da construção e da reabilitação de edifícios e infraestruturas. Os índices de satisfação dos alunos são positivos, tanto em relação ao curso, como em relação aos docentes e UCs, segundo os resultados apurados nos inquéritos de Avaliação da Satisfação da Qualidade de Ensino (IASQE). Todavia, o índice de satisfação do curso e das UCs, habitualmente mais elevado, registou uma descida no ano letivo em análise que foi alvo de reflexão, tendo-se considerado importante que nos próximos anos as metodologias de ensino prevejam um reforço do ensino por projetos e a realização de trabalhos de índole mais prática, para além do reforço das visitas de estudo e palestras técnicas, uma vez que as que foram realizadas mostraram contribuir positivamente para a motivação dos alunos. Complementarmente, importa reforçar o incentivo à resposta aos inquéritos de qualidade, cuja taxa de participação sofreu um decréscimo em relação aos anteriores.

Tal como tem vindo a acontecer em anos anteriores, a lista de protocolos com empresas com vista à realização de estágios curriculares continua a alargar. O feedback recebido dessas formações em contexto de trabalho, quer por parte dos alunos, quer por parte das empresas, tem também continuado a ser muito positivo.

A maioria dos diplomados no ano de 2022/2023 terminaram o curso nos dois anos de formação previstos e os restantes terminaram ao fim de mais um ano. A média de classificação final do curso foi de 15 valores, tendo subido ligeiramente em relação a anos anteriores. Alguns diplomados iniciaram uma carreira profissional na área da construção e uma elevada percentagem prosseguiu os seus estudos ingressando na licenciatura em Engenharia Civil e do Ambiente do IPVC.

O mercado tem estado muito receptivo aos diplomados de Construção e Reabilitação, facto constatado pelo elevado número de empresas que contactam com regularidade a comissão do curso com vista à sua captação. Aliás, o setor da construção atravessa uma época marcada por uma grande carência de profissionais, prevendo-se por isso que os diplomados continuem a ter uma elevada empregabilidade. Tendo esses fatores em consideração, será de esperar que os candidatos ao curso, que ainda ficam aquém das vagas disponíveis, venha a verificar uma tendência de subida nos próximos anos.