



Instituto Politécnico Viana do Castelo

Escola Superior Agrária

Licenciatura

Engenharia do Ambiente e Geoinformática

RELATÓRIO ANUAL DE CURSO - RESUMO

2022/23

Coordenador/a: Ana Isabel Oliveira Faria Ferraz

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	10
4. Ambientes de Ensino/Aprendizagem	12
5. Resultados	13
6. Conclusão	26

1. Comissão de Curso

- Coordenador/a: Ana Isabel Oliveira Faria Ferraz
- Docentes: Ana Cristina Pontes de Barros Rodrigues
Cláudio Alexandre da Costa Araújo Paredes
Joaquim Mamede Alonso
Sandra Cristina Gonçalves da Silva
- Estudantes: Rosália Costa
Susana Pereira

2. Parcerias

2.1. Parcerias internacionais

Designação	Coordenação	Entidades Parceiras	Início/Fim	Entidades Financiadoras
Projeto IDI: AOWINDE - Atlantic Offshore Wind Energy	Coord. IPVC: António Curado; docentes do CE: Leonel Nunes	Asime - ASOCIACIÓN DE INDUSTRIAS DEL METAL YnTECNOLOGÍAS ASOCIADAS DE GALICIA Xunta de Galicia Universidad de Vigo Universidad da Coruña Associação dos Industriais metalúrgicos, Metalomecânicos e afins de Portugal (AIM MAP) INESCTECCATI M	26/1/2023 - 31/12/2025	POCTEP - Programa de Cooperação Interreg España - Portugal 2014-2020
FORVALUE: gestión innovadora para la valorización y resiliencia del espacio forestal	Coord. IPVC: Joaquim Alonso; Outros docentes do CE: Joana Nogueira	UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA ASSOCIAÇÃO FLORESTAL DE PORTUGAL (FORESTIS) XUNTA DE GALICIA INSTITUTO DE ESTUDIOS DEL TERRITORIO COMUNIDADE INTERMUNICIPAL DO ALTO MINHO (CIM ALTO MINHO) ASOCIACION FORESTAL DE GALICIA (AFG) DIRECCION GENERAL DE DEFENSA DEL MONTE	1/8/2018 - 31/7/2022	POCTEP - Programa de Cooperação Interreg España - Portugal 2014-2020
Mobilidade ERASMUS+	Gabinete de Mobilidade e Cooperação Internacional - IPVC	Wroclaw University of Environmental and Life Sciences Warsaw University of Technology Polónia Agricultural University of Athens, Greece CHA Dronen University of Applied Sciences, Holland Slovak University of Agriculture in Nitra, Slovakia Szent István University, Hungria Goce Delchev University of Santiago de Compostela, Spain Universidad Politécnica de Valencia, Spain Castilla La Mancha University,		Agencia Nacional Erasmus+

		SpainUniversidad de Vigo, SpainUniversidad Politécnica de Cartagena, SpainUniversità Degli-Studidi Napoli Federico II, ItalyUniversità Degli Studi Di Teramo, ItalyUniversity of Agribusiness and Rural Development, Bulgária(Português) Tallinn University of Technology EstóniaGoce Delcev State University Stip MacedoniaInsubria University of Varese and Como, Italy		
Cooperación Cultural, Científica y Pedagógica, USC (España) y IPVC (Portugal)	Presidencia do IPVC	Universidad denSantiago denCompostela (USC);nIPVC		

2.2. Parcerias nacionais

Designação	Coordenação	Entidades Parceiras	Início/Fim	Entidades financiadoras (se aplicável)
Projeto IDI: BEM_COMUM - INOVAÇÃO E COOPERAÇÃO NA GESTÃO DOS BALDIOS, PARA POTENCIAR A BIOECONOMIA, SUSTENTABILIDADE E RESILIÊNCIA DAS COMUNIDADES RURAIS E DA AGRO-SILVO-PASTORÍCIA	Coord. IPVC: Joana Nogueira; Outros docentes CE: Joaquim Alonso, Leonel Nunes	CIM Alto Minho - Comunidade Intermunicipal do Alto Minho BALADI - Federação Nacional de BaldiosnDRAPN - Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte ARDAL - Associação Regional de Desenvolvimento do Alto Minho CAAVPB - Cooperativa Agrícola de Arcos de Valdevez e Ponte da BarcanATLÂNTICA - Associação Florestal dos Vales do Minho, Coura, Âncora, Vez e Lima nCERNA - Attractive Cascade Unipessoal Lda.nDINAMO 10 ? CREATIVE HUB nELOS DA MONTANHA - Cooperativa de Desenvolvimento Local, CRL (Explore Iberia)nFOLK & WILD Unipessoal Lda.nKEEN TOURS Lda.	1/7/2023 - 30/9/2025	Plano de Recuperação e Resiliência
Projeto IDI: FiberRec - End-of-life building	Coord. IPVC: António Curado; Docentes CE:		1/3/2023 - 31/8/2024	FCT

materials recovery: processing of fibers from a circular economy perspective	Mário Tomé, Leonel Nunes			
Projeto IDI: BioAgroFloRes - Modelo Sustentável de Gestão da Cadeia de Abastecimento da Biomassa Agro-Florestal Residual suportado numa Plataforma Web	Coord. IPVC: Leonel Nunes	Instituto Superior de Agronomia (ULisboa) e Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento	1/3/2021 - 28/2/2024	FCT
Projeto IDI: SeverusPT - Um serviço e produto de dados baseados na web para a avaliação e previsão de severidade de incêndio em Portugal continental	Coord. IPVC: Joaquim Alonso; Outros docentes CE: João Gonçalves	Centro de Investigação e Inovação em Biodiversidade de Recursos Genéticos (CIBIO/ICETA-Porto/ICETA)	2/1/2021 - 31/1/2024	FCT
NUTRIR - Núcleo Tecnológico para a Sustentabilidade Agroalimentar	Coord. IPVC: Nuno Brito. Coord. proMetheus: Joaquim Alonso; Outros docentes CE: Cláudio Paredes, Cristina Rodrigues, Ana Ferraz	CM Caminha, CM Arcos de Valdevez, CM Valença, CM Monção	1/1/2021 - 30/11/2023	Norte2020 - Programa Operacional Regional do Norte
Projeto IDI: TECH - TECHNOLOGY, ENVIRONMENT, CREATIVITY AND HEALTH	Coord. IPVC: Luís Paulo Rodrigues. Coord. proMetheus: António Curado, Joaquim Alonso, Cristina Rodrigues; Outros docentes CE: Cláudio Paredes, Ana Ferraz, Leonel Nunes, Sandra Silva	INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA INSTITUTO POLITÉCNICO DO CAVADO E DO AVE INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO	1/10/2020 - 30/9/2023	Norte2020 - Programa Operacional Regional do Norte
Projeto IDI: BIOma - Soluções integradas de BIOeconomia para a Mobilização da cadeia Agroalimentar	Coord. IPVC: Isabel Valin; Outros docentes CE: , Joaquim Alonso, Cristina Rodrigues, Cláudio Paredes, Ana Ferraz, isabel Afonso	Campotec - Comercialização e Consultadoria de Hortofrutícolas, SAANSELMO MENDES VinhosDEIFIL TechnologySortegel - Produtos Congelados, S.A.SGS Portugal - Sociedade Geral de Superintendência, S.A. FOODINTECHACUSH LAITAU ? Instituto Técnico de Alimentação HumanaBRIDGEPOINT Engenharias de SistemasINOVA+ - Innovation ServicesnSILVEX - Indústria de Plásticos e PapéisSONAE MC ? Serviços PartilhadosTJA ? Transportes J AmaralInstituto de	1/7/2020 - 30/6/2023de F	COMPETE2020 ? Portugal2020

		Soldadura e Qualidade LIPOR ? Serviço Intermunicipalizado e Gestão de Resíduos do Grande Porto Universidade do Porto ? Faculdade de EngenhariaUniversidade do Porto ? Faculdade de CiênciasUniversidade do Porto ? Faculdade de FarmáciaInstituto Politécnico de BragançaInstituto Politécnico de SantarémUniversidade de ÉvoraUniversidade CatólicaMORE - Laboratório Colaborativo Montanhas de Investigação - Associação		
Projeto IDI: FLOREST@ - PLATAFORMA/INFRAESTRUTURA DE INFORMAÇÃO COLABORATIVA PARA AVALIAÇÃO, MONITORIZAÇÃO E GESTÃO DE RISCOS NA PRODUÇÃO DINAMIZAÇÃO DA ECONOMIA FLORESTAL	Coord. IPVC: Joaquim Alonso	UBIQUITY TECHNOLOGY, LDA INESC TEC - INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTADORES, TECNOLOGIA E CIÊNCIAFORESTIS - ASSOCIAÇÃO FLORESTAL DE PORTUGAL	3/4/2021 - 30/6/2023	Norte2020 - Programa Operacional Regional do Norte
Projeto IDI: MAGIC - Multi-Agent Control and Estimation for Multi-Horizon Goals Conciliation	Coord. IPVC: Joaquim Alonso; Outros docentes CE: João Gonçalves	Faculdade de Engenharia da Universidade do PortoFaculdade de Ciências da Universidade do PortoInstituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-AlimentaresInstituto de Sistemas e Robotica	1/1/2021 - 6/4/2023	COMPETE2020 ? Portugal2020
Projeto IDI: MCFIRE - Medição do teor de humidade de combustíveis florestais e avaliação do seu comportamento face às novas realidades climáticasnn	Coord. IPVC: Joaquim Alonso; Outros docentes CE: Cristina Rodrigues, Ana Ferraz	Associação para o Desenvolvimento da Aerodinâmica Industrial, Instituto Politécnico de Viseu, Universidade do Algarve	1/2/2019 - 31/1/2023	FCT
Projeto Aprendizagem em Serviço: UC de	Joana Nogueira			
CMVV-CLIMÁTICA CM VILA VERDE - DESENVOLVIMENTO DO PLANO MUNICIPAL DE AÇÃO	Joaquim Alonso	CM Vila verde	7/3/2023 - 31/12/2023	

CLIMÁTICA				
CMV-CLIMÁTICA CM VALENÇA - DESENVOLVIMENTO DO PLANO MUNICIPAL DE AÇÃO CLIMÁTICA	Joaquim Alonso	CM Valença	13/6/2023 - 31/12/2023	
Parcerias	ESA-IPVC	Empresas (SONAE, InfoPortugal, Semural, BRISA, EDP, Resulima, Gintegral, LIPOR, Águas do Norte, Sarreliber, Suavecel..)Gabinetes de projeto/consultoria ambiental (LRB-Investimentos e Consultoria, CPA-Consultoria e Projetos de Ambiente, Gabgester, Landprojec GIPA Lda, SIMBIENTE-Eng e Gestão Ambiental, XZ Consultores..)Associações/ONG (AFL, Forestis, ADRIL, ADRIMINHO, ARDAL, Valimar, CEVAL, ANPC/CDOS Viana do Castelo, GEOTA,..)Ad ministração (ICNF, APA, AREALIMA, Municípios..)		

2.3. Colaborações intrainstitucionais com outros ciclos de estudos

As colaborações intrainstitucionais com o tecido empresarial, o sector público, e com outras entidades, incluindo instituições da região que lecionam CE similares e centros/unidades de investigação, decorre do relacionamento dos docentes do CE com entidades externas, tais como empresas, associações, cooperativas, instituições de ensino superior, centros de investigação, entidades da administração pública central, regional, local e (inter)nacionais a diferentes níveis que decorre:

- da organização de atividades curriculares e extra-curriculares (e.g. visitas de estudo, AdNorte, Resulima, Braval, Área Protegida das Lagoas de Bertandos e S. Pedro D'Arcos,...);
- do envolvimento dos estudantes na elaboração de trabalhos académicos em articulação com as entidades externas (curriculares e estágios de fim de curso, e.g. 2022/2023: Serviços Municipalizados de Viana do Castelo, a Unidade de Investigação em Materiais, Energia e Ambiente para a Sustentabilidade (proMetheus-IPVC) e Centro de Investigação em biodiversidade e recursos genéticos (CIBIO);
- da organização/participação em Seminários, Jornadas, Workshops, Webinars, ações de divulgação (e.g. 11as Jornadas em Ciências e Engenharia do Ambiente,...) ;
- de parcerias que envolvem docentes na coordenação ou como membros da equipa de projetos de I&D+i com outras instituições (quadro 3.2.2);
- da colaboração regular de docentes do CE na leção de UC, co-orientações de teses Mestrado e Doutoramento, e na participação em júris de provas de Mestrado e Doutoramento da UM, FCUP, UTAD, UL-ISA,...);
- contratação/colaboração como docentes do CE de investigadores e docentes de Centros de Investigação e outras IES (proMetheus, CEB, CIBIO, UM, FEUP, FCUP, Universidade Lusófona);
- da participação de docentes do CE, como membros integrados ou colaboradores de centros de I&D (e.g. proMetheus, CISAS, CIBIO; CEB, LEAF e outros centros de investigação de IES que lecionam CE similares).
- parcerias ao nível da rede de IES, destacando-se a Associação de Politécnicos do Norte (APNOR), que integra o IPVC, IP do Porto, IP do Cávado e Ave e IP de Bragança. No âmbito do projeto Blue Alliance (PRR) estabeleceu-se parceria com a Escola Superior de Artes e Design (ESAD) e a Universidade Católica Portuguesa promovendo a criação e leção de Cursos de pós-graduação, Cursos de curta duração (incluindo micro-credenciais) e Workshops temáticos (Impulso Adulto); Cursos Técnicos Superiores Profissionais (CTESP), Ações de sensibilização para escolas secundárias e escolas profissionais e cursos de verão (Impulso Jovem).

São ainda de salientar entidades como a Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte, a Direção Regional do Ambiente

e Ordenamento do Território Norte, o Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, o Instituto de Desenvolvimento Rural e Hidráulica, a Forestis, a Associação de Biomassa Florestal, as Associações Regionais de Desenvolvimento do Vale do Lima (ADRIL) do Vale do Minho (ADRMINHO) das Terras de Sousa (ADER-SOUSA), ADERE-PENEDA GERÊS, a Comunidade Urbana Valimar (Valimar ComUrb), o IDARN - Instituto para o Desenvolvimento Agrário da Região Norte; a CEVAL - Conselho Empresarial dos Vales de Lima e Minho, a CIM Alto Minho, os Município de Ponte de Lima, do Porto, de Barcelos, de Paredes de Coura, de Monção, de Guimarães, de Terras de Bouro, a Paisagem Protegida de Bertandós e S. Pedro d'Arcos, o Centro de Informação Europe Diret de Entre Douro e Minho, o GEOTA - Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente, VIDA-Voluntariado Internacional para o Desenvolvimento Africano, a Associação Território com Vida, a ENGENHO & OBRA, a AEVC - Associação Empresarial de Viana do Castelo, a BIC Minho - Oficina da Inovação do Minho, o Instituto Empresarial do Minho, a Quaternaire Portugal - Consultoria para o Desenvolvimento, SA, a Coopetape, a Águas do Norte, a Lipor - Serviço Intermunicipalizado de Gestão de Resíduos do Grande Porto, a Gintegral - Gestão Ambiental, S.A, a Fertil.Com - Gestão e Valorização de Resíduos, Lda, a Leal & Soares, Lda., a Ambisys, a Europac Kraft Viana, o CVR - Centro de Valorização de Resíduos, a WeDoTech, a Simbiente - Engenharia e Gestão Ambiental, Lda., o CenTI - Centro Nanotecnologia Materiais Técnicos, Funcionais e Inteligentes, a SONAE, a Resulima, a Sinergeo - Soluções Aplicadas em Geologia, Hidrogeologia e Ambiente, Lda, a FRULACT, Associação Nacional de Coberturas Verdes, a LANDLAB e NEOTURF

Ao nível do ensino secundário e profissional destacam-se: Agrupamento de Escolas de Paredes de Coura, Agrupamento de Escolas de Ponte de Lima - Escola Secundária de Ponte de Lima, Agrupamento de Escolas de Arcozelo, Agrupamento de Escolas de Valdevez, Escola Profissional de Agricultura e Desenvolvimento Rural de Ponte de Lima, Esprominho - Escola Profissional do Minho, Escola Profissional de Agricultura e Desenvolvimento Rural de Marco de Canaveses, Escola Profissional de Fermil de Basto, Escola Profissional de Agricultura e Desenvolvimento Rural de Vagos. Em 2015/2016 a ESA-IPVC integrou o Projeto Eco-escolas, um programa internacional da Foundation for Environmental Education, desenvolvido em Portugal desde 1996 pela ABAE, que Pretende encorajar ações e reconhecer o trabalho de qualidade desenvolvido pela escola, no âmbito da Educação Ambiental para a Sustentabilidade. O Conselho Eco-escolas reúne representantes do corpo docente, não docentes, alunos, e representantes de empresas e instituições públicas e privadas representativas da região (Junta de Freguesia de Refoios do Lima, Câmara Municipal de Ponte de Lima, Escola Secundária de Ponte de Lima, Gintegral - Gestão Ambiental S.A.).

No âmbito do INPEC+, alguns estudantes de Engenharia do Ambiente e Geoinformática envolveram-se no Programa Cooperação Entre Pares, que se iniciou no âmbito da responsabilidade social da Escola Superior de Saúde, com o objetivo de contribuir para a integração (social e académica) dos novos estudantes e é atualmente um programa do IPVC. O INPEC+ (Intervenção Promoção de Estilos de Vida e Cidadania) é um projeto (desenvolvido Fundação Calouste Gulbenkian), com estudantes do ensino superior, que valoriza o voluntariado, a participação e a cocriação de conhecimento científico, através da educação pelos pares e dos métodos de pesquisa colaborativa.

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	29.63	33.33	30.95	28.89
Masculino	70.37	66.67	69.05	71.11
Idade	%	%	%	%
<20 anos	3.7	6.06	4.76	6.67
20-23 anos	37.04	33.33	28.57	28.89
24-27 anos	14.81	12.12	23.81	20
>27 anos	44.44	48.48	42.86	44.44
Distrito	%	%	%	%
Braga	18.52	21.21	19.05	22.22
Ilha da Madeira	0	0	2.38	0
Santarem	11.11	6.06	4.76	6.67
Vila Real	70.37	69.7	61.9	55.56

Os alunos que ingressaram no CE são maioritariamente masculinos na faixa etária acima dos 20 anos, em particular com mais de 27 anos e provenientes do concelhos inseridos no distrito de Viana de Castelo, Braga e Porto mantendo o histórico ao longo dos anos.

A captação de um público alvo eminentemente de âmbito Regional e de faixa etária maioritariamente acima dos 27 anos decorre da predominância de alunos que ingressam por regimes especiais (> 23 anos, CTeSP e internacionais), com prevalência de alunos com vida profissional ativa e até por alunos já graduados em áreas distintas.

3.1.2. Número de estudantes por ano curricular

Ano Curricular	19/20	20/21	21/22	22/23
1º	20	12	20	20
2º	7	13	9	13
3º	0	8	13	12
TOTAL	27	33	42	45

O Curso de Licenciatura em Engenharia do Ambiente e Geoinformática surge na ESA-IPVC como um Ciclo de Estudos (CE) de importância estratégica, integrado no quadro dos estatutos e projetos de ensino e investigação do IPVC e da adequação à crescente capacitação institucional pela qualificação dos docentes, do reforço dos recursos.

O nº de estudantes de ingresso tem-se mantido constante, ainda que o ingresso pelo CNAES seja reduzido. No entanto, a procura do CE por profissionais ativos e até por alunos já graduados em áreas distintas (engenharia civil, engenharia do ambiente, geografia,...), incluindo na inscrição em UC isoladas, evidencia o reconhecimento da necessidade de aquisição de competências associadas ao CE, essenciais para o desempenho de funções técnicas e valorizadas no mercado de trabalho.

3.1.3. Procura do ciclo de estudos

	19/20	20/21	21/22	22/23
N.º VAGAS CNA	24.00	28.00	24.00	24.00
N.º vagas outros Concursos e Regimes Especiais	6.00	9.00	11.00	8.00

N.º vagas TOTAIS	30.00	37.00	35.00	32.00
N.º CANDIDATOS/AS 1ªfase 1ªopção (CNA)	1.00	1.00	0.00	0.00
N.º Candidatos/as 1ªfase (CNA)	3.00	4.00	2.00	1.00
N.º Candidatos/as (Total CNA)	4.00	4.00	4.00	2.00
N.º de Colocados/as 1ªfase 1.ª opção	1.00	1.00	0.00	0.00
N.º COLOCADOS/AS 1ªfase (CNA)	1.00	1.00	0.00	0.00
N.º de Colocados/as (Total CNA)	1.00	1.00	1.00	0.00
N.º MATRICULADOS/AS CNA	1.00	1.00	1.00	0.00
N.º Matriculados/as Concursos e Regimes Especiais	12.00	7.00	12.00	11.00
N.º Matriculados/as CNA + Concursos e Regimes Especiais	13.00	8.00	13.00	11.00
N. Matriculados/as Internacionais	0.00	1.00	5.00	7.00
INDICES	%	%	%	%
CANDIDATOS/AS 1ª fase 1ª opção/vagas CNA	4.17	3.57	0.00	0.00
CANDIDATOS/AS 1ª fase/vagas CNA	12.50	14.29	8.33	4.17
COLOCADOS/AS 1.ª Fase 1.ª Opção CNA/Vagas CNA	4.17	3.57	0.00	0.00
COLOCADOS/AS 1.ª Fase CNA/Vagas CNA	4.17	3.57	0.00	0.00
MATRICULADOS/AS CNA/vagas CNA	4.17	3.57	4.17	0.00
MATRICULADOS/AS CONC. E REG. ESPECIAIS/vagas de Concursos e Regimes	200.00	77.78	109.09	137.50
MATRICULADOS/AS TOTAL(CNA + outros concursos e regimes 1ºano / 1ªvez)/vagas TOTAIS	43.33	21.62	37.14	34.38
Nota Mínima entrada 1ªfase CNA	122.00	170.40	0.00	0.00
Nota Média entrada 1ªfase CNA	122.00	170.40	0.00	0.00
Nota Máxima entrada 1ªfase CNA	122.00	170.40	0.00	0.00

Desde 2021/2022 o número de vagas CNA não sofre alteração, mantendo-se as 24 vagas. O número de candidatos através do concurso nacional de acesso (CNAES) é baixo, tendo variado entre 1 e 4 desde 2019/2020 e nem sempre com a concretização da matrícula. Pelo contrário, a procura do CE por parte de candidatos de concursos especiais e por estudantes internacionais, em particular PALOP, tem vindo a aumentar.

Verifica-se que os alunos ingressaram por diversos regimes, com baixa expressão, pelo CNA e maioritariamente por regimes especiais (titulares de curso superior, CET e CTeSP, > 23 anos e estudantes internacionais) evidenciando a atratividade para a população ativa que pretende reforçar as suas competências profissionais com vista à progressão na carreira, à adaptação de novas exigências do ponto de vista da aplicação de ferramentas geoinformáticas ou a transição para uma nova atividade profissional.

A constatação de que o regime de ingresso com maior expressão nos colocados é o regime especial (titulares de CTeSP, maiores 23 anos,...) evidencia a importância da existência de um percurso formativo no IPVC na área do ambiente que alimente o ingresso no CE.

Já para a captação de alunos entre os mais jovens identifica-se a necessidade de intensificar as ações de comunicação e divulgação junto das escolas Profissionais e Secundárias, corpo docente e equipas de orientação vocacional, assim como a atualização de material de divulgação do IPVC e da ESA-IPVC indicando a área de ambiente e geoinformática como uma das áreas da ESA-IPVC.

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	11.54	28.13	40.00	26.67
	S2	44.44	16.13	43.59	23.08

IASQE	Sem.	20/21	21/22	22/23
Índice Médio Satisfação - Curso		100.00	95.59	91.67
Índice Médio Satisfação - Docentes	S1	95.05	98.33	94.66
	S2	99.66	95.86	94.26
Índice Médio Satisfação - UCs	S1	91.95	97.10	91.87
	S2	99.42	94.50	91.50

O índice de satisfação pelo curso, docentes e UC é globalmente elevado, com valores superiores a 90%.

O grau de participação dos alunos no preenchimento do IASQE é baixo, diminuindo face a 2021/2022. São desenvolvidos esforços pela Comissão de Curso e docentes, com envio de e-mail e comunicação presencial reforçando a importância e sensibilização para a participação.

5. Resultados

5.1. Resultados Acadêmicos

5.1.1. Eficiência formativa

Diplomados

	RAIDES19	RAIDES20	RAIDES21	RAIDES22
N.º diplomados/as	0	0	5	5
N.º diplomados/as em N anos	0	0	5	4
N.º diplomados/as em N +1 anos	0	0	0	1
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	0.00	0.00	13.00	14.00

Conforme se pode observar pelos dados de diplomados do CE, o nº de diplomados do curso em N anos foi de 100% em 2021, e de 80 % em 2022. O elevado nº de estudantes TE conduz a alguma dificuldade na articulação entre atividade profissional e desenvolvimento do trabalho de estágio, resultando em algumas situações no atraso da conclusão do mesmo.

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	EIM	Base de Dados Espaciais	18.00	11.80	16.00	10.00	10.00	55.56	100.00
1	CB	Biologia	15.00	13.71	15.00	11.00	7.00	46.67	100.00
1	CAV	Ciência e Proteção do Solo	16.00	9.50	13.00	7.00	3.00	18.75	50.00
1	CAV	Climatologia e Geomorfologia	14.00	12.29	15.00	11.00	7.00	50.00	100.00
1	CA	Ecologia	20.00	14.33	18.00	11.00	12.00	60.00	100.00
1	FEQ	Física	22.00	12.40	17.00	10.00	10.00	45.45	100.00
1	CA	Fotogrametria	21.00	12.93	17.00	6.00	13.00	61.90	92.86
1	CA	Geodesia e Cartografia Digital	13.00	13.60	17.00	11.00	5.00	38.46	100.00
1	MAT	Matemática	37.00	5.00	13.00	0.00	3.00	8.11	21.43
1	CB	Microbiologia	20.00	10.73	14.00	6.00	9.00	45.00	81.82
1	FEQ	Química e Bioquímica	18.00	10.25	13.00	6.00	10.00	55.56	83.33
1	CA	Topografia e Sistemas de Posicionamento Global	24.00	10.15	13.00	6.00	8.00	33.33	61.54

2	EIM	Aplicações SIG	13.00	13.27	17.00	10.00	11.00	84.62	100.00
2	CA	Deteção Remota	12.00	9.90	14.00	4.00	6.00	50.00	60.00
2	CA	Ecologia da Paisagem	17.00	13.07	16.00	7.00	14.00	82.35	93.33
2	MAT	Estatística e Delineamento Experimental	16.00	13.57	18.00	10.00	14.00	87.50	100.00
2	CA	Gestão dos Recursos Naturais	12.00	15.27	16.00	14.00	11.00	91.67	100.00
2	CA	Hidrologia	8.00	14.71	18.00	12.00	7.00	87.50	100.00
2	CA	Planeamento e Gestão de Recursos Hídricos	12.00	13.91	15.00	13.00	11.00	91.67	100.00
2	OLM	Política e Economia Ambiental	15.00	11.07	15.00	4.00	11.00	73.33	78.57
2	CA	Qualidade do Ar e Ruído	12.00	13.45	16.00	10.00	11.00	91.67	100.00
2	CA	Riscos e Proteção Civil	12.00	12.00	16.00	0.00	10.00	83.33	83.33
2	CA	Sistemas de Informação Geográfica	9.00	16.38	18.00	15.00	8.00	88.89	100.00
2	CA	Território, Ambiente e Turismo	13.00	14.42	16.00	13.00	12.00	92.31	100.00
3	CA	Avaliação e Gestão Ambiental	5.00	15.00	17.00	13.00	4.00	80.00	100.00
3	CA	Cadastro Geométrico	4.00	18.00	18.00	18.00	4.00	100.00	100.00
3	CA	Energia e Mobilidade	5.00	13.80	17.00	7.00	4.00	80.00	80.00
3	CA	Estágio e Projeto Individual	8.00	18.75	20.00	17.00	4.00	50.00	100.00
3	CA	Gestão de Resíduos Sólidos	4.00	15.00	18.00	13.00	4.00	100.00	100.00
3	CA	Gestão Florestal Sustentável	4.00	16.75	19.00	16.00	4.00	100.00	100.00
3	CA	Planeamento e Ordenamento do Território	4.00	15.50	18.00	14.00	4.00	100.00	100.00
3	CA	Recuperação e Monitorização de Ecossistemas	5.00	15.80	19.00	13.00	5.00	100.00	100.00
3	CA	Recursos Endógenos e Desenvolvimento	5.00	15.00	18.00	12.00	5.00	100.00	100.00
3	CA	Sistemas de Abastecimento de Água e Saneamento	4.00	15.75	19.00	13.00	4.00	100.00	100.00
3	EIM	WEBSIG	6.00	14.67	18.00	3.00	5.00	83.33	83.33

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

Na generalidade das UC a avaliação é repartida entre elementos T e práticos distribuídos ao longo do semestre, permitindo a conclusão da avaliação por avaliação contínua e possibilitando, neste período, a recuperação de pelo menos 1 dos elementos de avaliação previstos (de acordo com o Regulamento de frequência e avaliação do aproveitamento dos cursos de 1o Ciclo e dos Cursos Técnicos Superiores Profissionais). A par das tipologias dos trabalhos/projetos de carácter prático, estas metodologias visam estimular o estudo, o envolvimento e a participação dos estudantes nos processos de avaliação.

Os resultados importados para o RAC não correspondem, na totalidade, aos reportados nos RUC, em particular na informação de Aprovados/as/Inscritos/as em UC do 1º ano. Considerando os dados dos RUC destaca-se uma taxa de sucesso escolar elevada e com progressão positiva ao longo do CE:

i) média Aprovados/as/Avaliados/as de 91,3%, com 100% de aprovação a 23 UC (67%) e acima de 75% de aprovação a 91% das UC;

ii) classificação média crescente do 1º ano (11,4) para o 2º ano (13,4) e o 3º ano (15,82).

As UC com taxa de Aprovados/as/Avaliados/as mais baixo decorrem no 1º ano e integram a AC das Ciências Exatas (CE), em particular a Matemática - única UC abaixo dos 50%. Este facto prende-se com o percurso académico da maioria dos alunos do CE, com ingresso através de concursos especiais e que não tiveram desenvolvimento de competências em análise numérica e matemática ao nível do ensino secundário. Conscientes de que estes alunos precisam de mais horas de acompanhamento e incentivo para alcançarem as competências necessárias a estas UC, para além do notável acompanhamento tutorial pelos

docentes, teve início em 2022/23 o Programa Integra + MAT: programa de mentoria entre Pares para apoio à UC matemática, com vários grupos de apoio distribuídos ao longo da semana, dinamizados por estudantes do 2º e 3º ano e acompanhadas pela docente da UC de Matemática.

Os resultados apontam ainda para um diferencial entre o nº de alunos aprovados/inscritos e os aprovados/avaliados, em particular nas UC do 1º e 2º ano. Esta diferença mostra a importância do acompanhamento e motivação destes alunos para a participação e acompanhamento regular das aulas e de todas as atividades curriculares, contribuindo para uma melhor aprendizagem, participação e realização dos elementos e provas de avaliação, em particular na componente T das UC.

5.1.3. Abandono Escolar

Ano Curricular	19/20	20/21	21/22	22/23
1º	5	4	7	6
2º	0	1	1	0
3º	0	0	1	0
TOTAL	5	5	9	6

Em 2022/2023 os dados fornecidos pelos SAC da ESA indicam o abandono de um total de 6 alunos no 1º ano.

À semelhança de anos anteriores, face ao total de alunos no CE o abandono escolar é elevado e significativo para a dimensão da instituição.

Uma análise de recolha dos elementos dos dados juntos dos alunos mostra que as principais causas se relacionam com:

- i) alunos internacionais têm representado uma população de ingresso com expressão crescente. verifica-se a dificuldade em reunir condições para frequência do CE (obtenção visto, custo de vida em Portugal, dificuldade em alugar de quarto na residência SAS)
- ii) os trabalhadores estudantes apresentam dificuldade em conciliar a frequência/acompanhamento das aulas bem com a vida familiar, profissional e académica;
- iii) as dificuldades económicas para manter as despesas que se relacionam com as propinas, deslocação, estadia e despesas gerais, em particular pela situação de crise;
- iv) as possibilidades de obtenção de trabalho mas sem possibilidade prática de obtenção do estatuto de trabalhador estudante.;

Este processo exige uma análise cuidada das causas individuais e a mobilização da Direção, Comissão de Curso e Serviços de Ação social para prevenir e ajudar os alunos que exijam este suporte de prevenção do abandono escolar.

5.1.4. Empregabilidade

Curso	Jun. 2020	Jun. 2021	Jun. 2022(Reportado em 2023)
% de Empregabilidade do Curso (Dados Infocursos)			Não existem dados suficientes para fornecer informação estatística sobre o desemprego registado neste curso. A amostra de alunos diplomados do curso, no período em causa, é pequena. Isto pode acontecer porque se trata de um curso com reduzido número de

			diplomados, ou porque se trata de um curso recente.
% de Empregabilidade nacional na área de formação (Dados Infocursos)			Não existem dados suficientes para fornecer informação estatística sobre o desemprego registado neste curso. A amostra de alunos diplomados do curso, no período em causa, é pequena. Isto pode acontecer porque se trata de um curso com reduzido número de diplomados, ou porque se trata de um curso recente.
% de Empregabilidade nacional ES (Dados Infocursos)			3,1% Percentagem de recém-diplomados que estão registados no IEFP como de sempre empregados
% empregabilidade (obtido por inquérito interno (se aplicável))			Todos os licenciados estão envolvidos ou na frequência de Cursos de Mestrado e/ou em atividades profissionais seja como bolseiros de projetos, estágios profissionais, ou mantendo/ evoluindo na carreira profissional do emprego que tinham antes de concluir a licenciatura
Tempo para obtenção de 1º emprego (obtido por inquérito interno (se aplicável))			Tem-se constatado

			que o tempo para iniciar o emprego é curto, frequentemente decorre da continuidade do estágio de final de curso
% diplomados que trabalha na área de formação (obtido por inquérito interno (se aplicável))			A generalidade dos licenciados trabalha na área do CE

O CE é recente, com diplomados desde 2020/21. Não há reporte de dados do IEF (http://infocursos.mec.pt) nem no Relatório DGEEC-MEC (http://www.dgeec.mec.pt/np4/92). Por auscultação direta aos diplomados reportam-se os seguintes dados que indicam elevada empregabilidade na área do CE, considerando oportunidades de emprego na região e de progressão profissional:

100% dos diplomados trabalham na área de formação:

Diplomados 2020/2021: 6 (4 frequentaram 2º ano Mest. Engª Território e do Ambiente ESA-IPVC); colocação profissional:

Municípios: 3, dos quais 2 frequentaram CE enquanto TE, Empresa de Estudos/Projetos e Consultoria ambiental: 2; Bolseiro de Projeto I&D (proMetheus): 1

Diplomados em 2021/2022: 5 (3 frequentam 2º ano Mest. Engª do Território e do Ambiente ESA-IPVC); colocação profissional:

Municípios: 1, Corpo Bombeiros: 2 (frequentaram CE enquanto TE); CIM Alto Minho: 1 a aguardar estágio profissional (início 2023), Empresa de Gestão florestal: 1

Diplomados em 2022/2023: 4 (3 frequentam 1º ano Mest. Engª do Território e do Ambiente ESA-IPVC); 1 bolseiro proMetheus

Os dados de empregabilidade dos diplomados apresentados, a par das solicitações para trabalhos de estágio curricular/profissional por entidades parceiras (administração, tecido empresarial e gabinetes de Engª e projeto) e a procura para frequência do CE por parte de população ativa, evidenciam uma efetiva necessidade de técnicos superiores com competências em Engª Ambiente e Geoinformática. É ainda expectável uma tendência de crescimento da empregabilidade face às exigências atuais e futuras relacionadas com requisitos legais, do sistema de gestão territorial, de instrumentos de gestão ambiental e ao nível do planeamento estratégico e a gestão inteligente de infraestruturas e territórios, envolvendo e.g i) elaboração de cadastro da propriedade (BUPI) e infraestruturas ii) criação de bases de dados geográficas, iii) desenvolvimento de modelos espacialmente explícitos de suporte à decisão, iv) definição e implementação de soluções tecnológicas promotoras de sustentabilidade e economia circular

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
Rede de Investigação em Biodiversidade e Biologia Evolutiva, Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos (CIBIO)		Excelente	UP	Joaquim Mamede Alonso; Joana Vicente; João Gonçalves
PROMETHEUS - Unidade de Investigação em Materiais, Energia e Ambiente para a Sustentabilidade		Bom	IPVC	Cláudio Alexandre da Costa Araújo Paredes; Ana Cristina Rodrigues; Ana Isabel Ferraz; Joana Lopes Teixeira Nogueira Santos; Maria Gabriela Martins Dias; Sandra Cristina Gonçalves da Silva

CISAS - Centro de Investigação e Desenvolvimento em Sistemas Agroalimentares e Sustentabilidade		Bom	IPVC	José Raul de Oliveira Rodrigues; Maria Luísa Roldão Marques de Moura; Maria Laura da Costa Soares; Susana Miguel Afonso MendesnMoura
CIMO Centro de Investigação de Montanha		Excelente	IPB e IPVC	Isabel de Maria Cardoso Gonsalves Mourão; Luís Miguel Cortez Mesquita de Brito; Jose Pedro Pinto de Araújo.
Laboratory for Process Engineering, Environment, Biotechnology and Energy		Excelente	FEUP	Isabel Afonso Paula

Projetos de investigação associados ao curso

Designação	Coordenação	Entidades parceiras (se aplicável)	Início/Fim	Entidades financiadoras (se aplicável)
SEVERUS	Joaquim Alonso	ICETA-CIBIO; Instituto Politécnico de Viana do Castelo	2021-2023	Fundação para a Ciência e a Tecnologia
ProjetoTECH - Tecnologia, Ambiente, Criatividade e Saúde -ENVIRONTECH	Ana Cristina Rodrigues; Joaquim Alonso	IPVC, IPB, IPCA	2020-2023	Norte-01-0145-FEDER-000043, cofinanciado pelo Programa Operacional Regional do Norte (NORTE 2020), através do Portugal 2020 e do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER)
BIOMA - Soluções integradas de BIOeconomia para a Mobilização da cadeia Agroalimentar	Ana Paula Vale; Isabel Valín	IPB, IPVC; COLABMORE; ISQ	2020.2023	POCI-1-0247-FEDER-046112. Sistema de incentivos à investigação e desenvolvimento tecnológico (SI I&DT). Programas mobilizadores. Aviso No 14/SI/2019. Programa Operacional Competitividade e Internacionalização
Prestação de serviços especializados para a Price Waterhouse Coopers & Associados - SROC, Lda, para realização de auditorias no âmbito da Regulação da Qualidade do Serviço de Entidades Gestoras de Serviços de Abastecimento de Água, Saneamento e Resíduos em baixa -	Ana Cristina Rodrigues e Ana Isabel Ferraz	Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR), entidades gestoras de sistemas de abastecimento de água, saneamento e resíduosPwC - PriceWaterHouse & Coopers	desde 2015	

validação da informação reportada à Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos				
Soil Ecosystems in the XXI Century: pressures, conservation and future scenarios (SoilReCon) PTDC/BIA-CBI/2340/20 20	Susana Mendes (coordenação local)	Universidade do Minho	2021-2024	FCT - Projectos de Investigação Científica e Desenvolvimento Tecnológico
SEIVA - Sistemas Energéticos e Infraestruturas Verdes para Agricultura	Ana Cristina Rodrigues	CIIMAR-UP, Associação Nacional de Coberturas Verdes, WeProductise	2021 - 2022	Fundo Ambiental Aviso n.º 6700/2021 , Candidatura no 1016
Prestação de serviços especializados - consultoria: Desenvolvimento do Plano Municipal de Ação Climática	Joaquim Alonso	CM Valença	2022-2023	
Prestação de serviços especializados - consultoria: BIORUMO - ANÁLISE E MODELAÇÃO ESPACIAL	Joaquim Alonso		2023	
BEM COMUM_INOVAÇÃO E COOPERAÇÃO NA GESTÃO DOS BALDIOS, PARA POTENCIAR A BIOECONOMIA, SUSTENTABILIDADE E RESILIÊNCIA DAS COMUNIDADES RURAIS E DA AGRO-SILVO-PASTORÍCIA	Joana Nogueira		2023-2025	PRR
Prestação de serviços especializados - consultoria: Desenvolvimento do Plano Municipal de Ação Climática	Joaquim Alonso	CM Vila Verde	2023	
ATE - Aliança para a Transição Energética	Joaquim Alonso		2023-2026	PRR - ATE
Prestação de serviços especializados - consultoria: Desenvolvimento do Plano Municipal de Ação Climática	Joaquim Alonso	CM Ponte de Lima	2023	
FLOREST@: Plataforma/infraestrutura de informação colaborativa para avaliação, monitorização e gestão de riscos na produção	Joaquim Alonso		2021-2023	NORTE-01-0247-FEDE R-070301

dinamização da economia florestal				
Prestação de serviços especializados - consultoria: CIM Cávado - Programa de animação comunitária e capacitação para o desenvolvimento de comunidades rurais de montanha	Joana Nogueira	CIM Cávado	2022-2023	CIM CávadoCIM CávadoCIM CávadoCIM Cávado
Prestação de serviços especializados - consultoria: DESENVOLVIMENTO DO PLANO MUNICIPAL DO AMBIENTE E DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	Joaquim Alonso		2022-2023	
Modelo Sustentável de Gestão da Cadeia de Abastecimento da Biomassa	Leonel Nunes		2021-2024	PCIF/GVB/0083/2019
FLOREST@: Plataforma/infraestrutura de informação colaborativa para avaliação, monitorização e gestão de riscos na produção dinamização da economia florestal	Joaquim Alonso		2021-2023	NORTE-01-0247-FEDER-070301
Modelo Sustentável de Gestão da Cadeia de Abastecimento da Biomassa	Leonel Jorge Ribeiro Nunes		2021-2024	PCIF/GVB/0083/2019
MCFIRE: Medição do teor de humidade de combustíveis florestais e avaliação do seu comportamento face às novas realidades climáticas	Joaquim Alonso		2019-2023	FCT
Projeto SINVAQUA	Joaquim Alonso		2021-2022	010801220 - Fundo Ambiental

Publicações associadas ao curso

Tipo de Publicação	Referência (modelo APA)
Revista internacional com revisão por pares	A.R. Sánchez, A. Arêde, J.M. Jara, P. Delgado, Earthquake source effect and impact of the applied methodology to assess the overstrength factors of RC bridges, Soil Dynamics and Earthquake Engineering, Volume 157 (2022). http://doi.org/10.1016/j.soildyn.2022.1072735
Revista internacional com revisão por pares	Adrián Regos, João Gonçalves, Salvador Arenas?Castro, Domingo Alcaraz?Segura, Antoine Guisan, João P. Honrado, Mainstreaming remotely sensed ecosystem functioning in ecological niche models, Remote Sensing in Ecology and Conservation, Volume 8, Issue 4 (2022) 431-447. http://doi.org/10.1002/rse2.2556

Revista internacional com revisão por pares	Amaro Amorim, Raúl Rodrigues, Leonel J. R. Nunes, Mariano Freitas, Luísa Moura, Dryocosmus kuriphilus Yasumatsu (Hymenoptera: Cynipidae) in Minho (Northern Portugal): Bioecology, Native Parasitoid Communities and Biological Control with Tormus sinensis Kamijo (Hymenoptera: Tormidae), Agronomy, Volume 12, Issue 9 (2022) 2184. http://doi.org/10.3390/agronomy12092184
Revista internacional com revisão por pares	Ana Medeiros, Cláudia Fernandes, João F. Gonçalves, Paulo Farinha-Marques, A diagnostic framework for assessing land-use change impacts on landscape pattern and character ? A case-study from the Douro region, Portugal, Landscape and Urban Planning, Volume 228 (2022) 104580. http://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2022.104580
Revista internacional com revisão por pares	Ângelo Sil, João C. Azevedo, Paulo M. Fernandes, Joaquim Alonso, João P. Honrado, Fine-tuning the BFOLDS Fire Regime Module to support the assessment of fire-related functions and services in a changing Mediterranean mountain landscape, Environmental Modelling and Software, Volume 155 (2022). http://doi.org/10.1016/j.envsoft.2022.105464
Revista internacional com revisão por pares	Bruno Esteves, Luísa Cruz-Lopes, Hélder Viana, José Ferreira, Idalina Domingos, Leonel J. R. Nunes, The Influence of Age on the Wood Properties of Paulownia tomentosa (Thunb.) Steud., Forests (2022). http://doi.org/10.3390/f1305070012 .
Revista internacional com revisão por pares	Catarina Gonçalves, João P. Honrado, João Cerejeira, Rita Sousa, Paulo M. Fernandes, Ana Sofia Vaz, Manuela Alves, Miguel Araújo, Cláudia Carvalho-Santos, André Fonseca, Hélder Fraga, João F. Gonçalves, On the development of a regional climate change adaptation plan: Integrating model-assisted projections and stakeholders perceptions, Science of The Total Environment, Volume 805 (2022) 150320. http://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.150320
Revista internacional com revisão por pares	Christiano B. Peres, Pedro M. R. Resende, Leonel J. R. Nunes, Leandro C. de Moraes, Advances in Carbon Capture and Use (CCU) Technologies: A Comprehensive Review and CO2 Mitigation Potential Analysis, Clean Technologies, Volume 4, Issue 4 (2022) 1193-1207. http://doi.org/10.3390/cleantechnol4040073
Revista internacional com revisão por pares	Christiano Bruneli Peres, Pedro R. Resende, Leonel J. R. Nunes, Leandro Cardoso de Moraes, Circular Economy: A Comprehensive Review of Eco-Friendly Wollastonite Applications, Sustainability, Volume 14, Issue 5 (2022) 3070. http://doi.org/10.3390/su14053070
Revista internacional com revisão por pares	Cláudio Araújo-Paredes, Fernando Portela, Susana Mendes, M. Isabel Valín, Using Aerial Thermal Imagery to Evaluate Water Status in Vitis vinifera cv. Loureiro, Sensors, Volume 22, Issue 20 (2022) 8056. http://doi.org/10.3390/s22208056
Revista internacional com revisão por pares	F.S. Moreira, A. Regos, J.F. Gonçalves, T.M. Rodrigues, A. Verde, M. Pagès, J.A. Pérez, B. Meunier, J.-P. Lepetit, J.P. Honrado, D. Gonçalves, Combining Citizen Science Data and Satellite Descriptors of Ecosystem Functioning to Monitor the Abundance of a Migratory Bird during the Non-Breeding Season, Remote Sensing, Volume 14, Issue 3 (2022). http://doi.org/10.3390/rs14030463
Revista internacional com revisão por pares	Filipe Dias Rodrigues, Joaquim Mamede Alonso, Pedro Miguel Ribeiro Castro, SICAP - Cadastral Information and Property Management System SICAP ? Sistema de Informação Cadastral e Administração de Propriedades, Iberian Conference on Information Systems and Technologies, CISTI, Volume 2022-June (2022). http://doi.org/10.23919/CISTI54924.2022.9820370
Revista internacional com revisão por pares	H. Hespanhol, K. Cezón, J. Muñoz, R.G. Mateo, J. Gonçalves, How vulnerable are bryophytes to climate change? Developing new species and community vulnerability indices, Ecological Indicators, Volume 136 (2022) 108643. http://doi.org/10.1016/j.ecolind.2022.108643
Revista internacional com revisão por pares	Ibijoke A. Idowu, Khalid Hashim, Andy Shaw, Leonel J. R. Nunes, Energy recovery from brewery spent grains and spent coffee grounds: a circular economy approach to waste valorization, Biofuels (2022). http://doi.org/10.1080/17597269.2022.2135292
Revista internacional com revisão por pares	Ivo Araújo, Leonel J. R. Nunes, David Patiño Vilas, António Curado, Photovoltaic Production Management in a Hall of Residence with High Energy Consumption, Energies, Volume 15, Issue 22 (2022) 8412. http://doi.org/10.3390/en15228412
Revista internacional com revisão por pares	J. Gutiérrez-Rodríguez, J. Gonçalves, E. Civantos, B. Maia-Carvalho, C. Caballero-Díaz, H. Gonçalves, Í. Martínez-Solano, The role of habitat features in patterns of population connectivity of two Mediterranean amphibians in arid landscapes of central Iberia, Landscape Ecology (2022). http://doi.org/10.1007/s10980-022-01548-z
Revista internacional com revisão por pares	J. Silva, N. Lopes, A. Curado, L.J.R. Nunes, S.I. Lopes, A pre-diagnosis model for radon potential evaluation in buildings: A tool for balancing ventilation, indoor air quality and energy efficiency, Energy Reports, Volume 8 (2022) 539-546. http://doi.org/10.1016/j.egyr.2022.02.100

Revista internacional com revisão por pares	L.J.R. Nunes, Creation of Value Chains for the Sustainability of Control and Eradication Actions on <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, <i>Environments</i> - MDPI, Volume 9, Issue 5 (2022) 64. http://doi.org/10.3390/environments9050064
Revista internacional com revisão por pares	L.J.R. Nunes, A. Curado, L.C.C. da Graça, S. Soares, S.I. Lopes, Impacts of Indoor Radon on Health: A Comprehensive Review on Causes, Assessment and Remediation Strategies, <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i> , Volume 19, Issue 7 (2022). http://doi.org/10.3390/ijerph19073929
Revista internacional com revisão por pares	L.J.R. Nunes, C.I.R. Meireles, C.J.P. Gomes, N.M.C.A. Ribeiro, The impact of climate change on forest development: A sustainable approach to management models applied to mediterranean-type climate regions, <i>Plants</i> , Volume 11, Issue 1 (2022). http://doi.org/10.3390/plants11010069
Revista internacional com revisão por pares	Leonel J. R. Nunes, Analysis of the Temporal Evolution of Climate Variables Such as Air Temperature and Precipitation at a Local Level: Impacts on the Definition of Strategies for Adaptation to Climate Change, <i>Climate</i> , Volume 10, Issue 10 (2022). http://doi.org/10.3390/cli10100154
Revista internacional com revisão por pares	Leonel J. R. Nunes, António Curado, Confined Spaces in Buildings with High Indoor Radon Concentration: A Case Study Analysis with the Application of Constructive Remediation Measures, <i>Buildings</i> , Volume 13, Issue 1 (2022) 49. http://doi.org/10.3390/buildings13010049
Revista internacional com revisão por pares	Leonel J. R. Nunes, António Curado, Rolando Azevedo, Joaquim P. Silva, Nuno Lopes, Sérgio Ivan Lopes, Designing a Multicriteria WebGIS-Based Pre-Diagnosis Tool for Indoor Radon Potential Assessment, <i>Applied Sciences</i> (Switzerland), Volume 12, Issue 3 (2022) 1412. http://doi.org/10.3390/app12031412
Revista internacional com revisão por pares	Leonel J. R. Nunes, Catarina I. R. Meireles, Carlos J. Pinto Gomes, Nuno M. C. Almeida Ribeiro, Allometric, Growth, and Biomass Estimation Models for <i>Acacia dealbata</i> Link.: A Case Study in Serra da Estrela Natural Park (Portugal), <i>Environments</i> - MDPI, Volume 9, Issue 8 (2022). http://doi.org/10.3390/environments9080104
Revista internacional com revisão por pares	Leonel J. R. Nunes, Catarina I. R. Meireles, Carlos J. Pinto Gomes, Nuno M. C. Almeida Ribeiro, <i>Acacia dealbata</i> Link. Aboveground Biomass Assessment: Sustainability of Control and Eradication Actions to Reduce Rural Fires Risk, <i>Fire</i> , Volume 5, Issue 1 (2022) 7. http://doi.org/10.3390/FIRE5010007
Revista internacional com revisão por pares	Leonel J. R. Nunes, Laura Guimarães, Miguel Oliveira, Peter Kille, Nuno G. C. Ferreira, Thermochemical Conversion Processes as a Path for Sustainability of the Tire Industry: Carbon Black Recovery Potential in a Circular Economy Approach, <i>Clean Technologies</i> , Volume 4, Issue 3 (2022) 653-668. http://doi.org/10.3390/cleantechnol403004059
Revista internacional com revisão por pares	Leonel J. R. Nunes, Margarida Casau, João C. O. Matias, Marta Ferreira Dias, Assessment of Woody Residual Biomass Generation Capacity in the Central Region of Portugal: Analysis of the Power Production Potential, <i>Land</i> , Volume 11, Issue 10 (2022). http://doi.org/10.3390/land11101722
Revista internacional com revisão por pares	Leonel J. R. Nunes, Marta Ferreira Dias, Perception of Climate Change Effects over Time and the Contribution of Different Areas of Knowledge to Its Understanding and Mitigation, <i>Climate</i> , Volume 10, Issue 1 (2022). http://doi.org/10.3390/cli1001000761
Revista internacional com revisão por pares	Leonel J.R. Nunes, Biomass gasification as an industrial process with effective proof-of-concept: A comprehensive review on technologies, processes and future developments, <i>Results in Engineering</i> , Volume 14 (2022) 100408. http://doi.org/10.1016/j.rineng.2022.100408
Revista internacional com revisão por pares	Leonel J.R. Nunes, Reconstitution of the Climate in the Municipality of Guimarães (Northern Portugal): A Regional Approach Based on Historical Information and the Record of Measured Data, <i>Climate</i> (2022). http://doi.org/10.3390/cli1005006863
Revista internacional com revisão por pares	Margarida Casau, Marta Dias, Leonor Teixeira, João Matias, Leonel Nunes, Reducing Rural Fire Risk through the Development of a Sustainable Supply Chain Model for Residual Agroforestry Biomass Supported in a Web Platform: A Case Study in Portugal Central Region with the Project BioAgroFloRes, <i>Fire</i> , Volume 5, Issue 3 (2022) 61. http://doi.org/10.3390/fire5030061
Revista internacional com revisão por pares	Margarida Casau, Marta Ferreira Dias, João C. O. Matias, Leonel J. R. Nunes, Residual Biomass: A Comprehensive Review on the Importance, Uses and Potential in a Circular Bioeconomy Approach, <i>Resources</i> , Volume 11, Issue 4 (2022) 35. http://doi.org/10.3390/resources1104003574
Revista internacional com revisão por pares	N. Soares, J.F. Gonçalves, R. Vasconcelos, R.P. Ribeiro, Combining Multiple Data Sources to Predict IUCN Conservation Status of Reptiles, <i>Lecture Notes in Computer Science</i> (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), Volume 13205 LNCS (2022) 302-314. http://doi.org/10.1007/978-3-031-01333-1_24

Revista internacional com revisão por pares	R. Azevedo, J. P. Silva, N. Lopes, A. Curado, L. J. R. Nunes and S. I. Lopes, Designing an IoT-enabled Data Warehouse for Indoor Radon Time Series Analytics, Proceedings of 17th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI) (2022) 1-6. http://doi.org/10.23919/CISTI54924.2022.982054080 .
Revista internacional com revisão por pares	Rita Gomes Rocha, João Gonçalves, Pedro Tarroso, Pedro Monterroso, Raquel Godinho, Multiple Lines of Ecological Evidence Support Ancient Contact Between the African Wild Dog and the Dhole, Frontiers in Ecology and Evolution, Volume 10 (2022). http://doi.org/10.3389/fevo.2022.803822
Revista internacional com revisão por pares	S. Arenas-Castro, A. Regos, I. Martins, J. Honrado, J. Alonso, Effects of input data sources on species distribution model predictions across species with different distributional ranges, Journal of Biogeography, Volume 49, Issue 7 (2022) 1299-1312. http://doi.org/10.1111/jbi.1438289 .
Revista internacional com revisão por pares	Tiago Florindo, Ana I. Ferraz, Ana C. Rodrigues, Leonel J. R. Nunes, Residual Biomass Recovery in the Wine Sector: Creation of Value Chains for Vine Pruning, Agriculture (2022). http://doi.org/10.3390/agriculture1205067091 .
Livro de resumos	Alves, I., Afonso, I., Rodrigues, A.C., Domingues, J., Ferraz, A., Caracterização de <i>P. ostreatus</i> produzido a partir de resíduos agroindustriais: Avaliação do potencial de diferenciação nutricional e funcional como estratégia para a economia circular, Livro de resumos do IV Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias (2022) 136.
Livro de resumos	Ana Isabel Ferraz, Ana Cristina Rodrigues, Renata Coura, Luís Miguel Brito, Márcio Meira, Hugo Fernandes, Leonel Nunes, Valorization strategies for Alto Minho vineyards: Biochar assessment as soil fertilizer and low-cost adsorbent, Livro de resumos do IV Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias (2022) 166.
Livro de resumos	Fernando Portela, Cláudio Araújo-Paredes, Isabel Valín, Susana Mendes, Utilização da termografia para monitorização da temperatura dos cachos em <i>Vitis vinifera</i> cv. Alvarinho, (2022) 62-63.
Livro de resumos	Fernando Portela, Susana Mendes, Isabel Valín, Cláudio Araújo-Paredes, A potencialidade das imagens térmicas na deteção da Plasmopara vitícola (Downy Mildew) na <i>Vitis vinifera</i> cv Loureiro., Vitivino 2022 - II Simpósio de Viticultura & IV Colóquio Vitivinícola (2022) 62-6310.
Livro de resumos	Ferraz, A.I., Rodrigues, A.C., Coura, R., Brito, L.M., Gonçalves, A.S, Campos, C., Freitas, T., Nunes, L., Biochar production from vineyard waste: Characterization and potential use as phosphorous adsorbent, Livro de resumos do IV Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias (2022) 189.
Livro de resumos	Gama Ana, Russo Mário, Desafios da gestão dos resíduos sólidos urbanos no Brasil e Portugal, Proceedings do XX Simpósio Luso-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental: Água e Sustentabilidade Ambiental (2022) 21-26.
Livro de resumos	Gama Ana, Russo Mário, Desafios do Estado de Pernambuco no enfrentamento das mudanças climáticas, Proceedings do XX Simpósio Luso-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental: Água e Sustentabilidade Ambiental (2022) 601-607.13.
Livro de resumos	Jéssica Domingues ¹ , Ana Cristina Rodrigues ^{1,2} , Ana Isabel Ferraz ^{1,2} , Maria Isabel Valin Sanjiao ^{1,3} , Susana Mendes ^{1,3} Ana Paula Vale ^{1,3} , Isabel Afonso ^{1,3,4} , Valorization of waste and by-products from wine industry: chemical composition of grape skin, seed and stalk of loureiro and espadeiro varieties from the vinho verde region, Livro de Resumos do XVI Encontro de Química dos Alimentos - Bio-Sustentabilidade e Bio-Segurança Alimentar, Inovação e Qualidade Alimentar (2022) 292-293.
Livro de resumos	Jéssica Domingues, Cláudia Barros, Cláudia Ribeiro, Ana Cristina Rodrigues, Ana Isabel Ferraz, Maria Isabel Valin Sanjiao, Susana Mendes, Ana Paula Vale, Isabel Afonso, Valorização de resíduos vitivinícolas da casta Alvarinho: Quantificação de compostos fenólicos totais na grainha, película e engaço, Livro de resumos do IV Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias (2022) 209.
Livro de resumos	Joaquim Alonso, Pedro Castro, Ana Isabel Ferraz, Ana Cristina Rodrigues, Joana Nogueira, Sérgio Costa, Vanessa Ramos, Miguel Brito, O desenvolvimento de planos (inter)municipais de adaptação e ação climática no Alto Minho (NW Portugal), Livro de resumos do IV Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias (2022) 202.
Livro de resumos	R. Azevedo, J. Silva, N. Lopes, L. Nunes, A. Curado, S. I. Lopes, Towards Indoor Radon Analytics: An OLAP-based Multidimensional Approach, Proceedings of the 11th International Conference on Data Science, Technology and Applications - DATA 2022, ISBN 978-989-758-583-8, Volume 1 (2022) 361-369.

Livro de resumos	Susana Mendes, Hugo Lopes, Isabel Valín, Simão Silva, Maria Marinho, Cláudio Araújo-Paredes, Distribution of microbial biomass in a vineyard soil in the Vinhos Verdes region, IX Congresso Ibérico das Ciências do Solo (2022) 345-349.
Livro de resumos	Tânia Gonçalves-Rodrigues, Renato Silva, Nuno Mouta, Cristiano Barros, Susana Mendes, Cláudio Araújo-Paredes, Isabel Valín, Lourenço Charters, Joaquim Alonso, Digital Soil Mapping methods for monitoring edaphic parameters (Sentinel-2 and UAV) to support soil conservation and water management in vineyard plots, IX Congresso Ibérico das Ciências do Solo (2022).
Livro	Porteiro, J., Melo, C., Pais-Barbosa, J., Costa, S., Padilha, A., Valente, A., Medeiros, C., Silva, D., Martins, F., Almeida, S., Fernandes, S., Ramos, V. nGuia PARA A DELIMITAÇÃO E INTEGRAÇÃO da cartografia de riscos naturais nos PEOT E PMOT e restrição ao uso e ocupação do solo, Ponta Delgada, Governo dos Açores (2022)
Capítulo de Livro	Ana Cristina Rodrigues, Ana Ferraz, Gabriela Dias, Isabel Valin, Joana Nogueira, Miguel Brito, Aline Guerreiro & Cristina S. C. Calheiros Nature-Based Solutions to Promote Environmental Education on Integral Ecological Sanitation, , Springer Nature (2022)

5.3. Internacionalização

	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23
Nº estudantes estrangeiros/as (<u>não</u> inclui estudantes Erasmus In)	0.00	1.00	6.00	9.00	
% estudantes estrangeiros/as (<u>não</u> inclui estudantes Erasmus In)	0.00	3.03	14.29	20.00	
Nº estudantes Internacionais (<u>não</u> inclui estudantes Erasmus In)	0.00	0.00	0.00	0.00	
Nº estudantes em programas internacionais de mobilidade (<u>in</u>)	2.00	0.00	2.00	0.00	
% estudantes em programas internacionais de mobilidade (<u>in</u>)	7.41	0.00	4.76	0.00	
Nº estudantes em programas internacionais de mobilidade (<u>out</u>) (Erasmus e outros programas)	0.00	0.00	0.00	0.00	
% estudantes em programas internacionais de mobilidade (<u>out</u>) (Erasmus e outros programas)	0.00	0.00	0.00	0.00	
Nº docentes estrangeiros/as, incluindo docentes em mobilidade (<u>in</u>)				0	
% docentes estrangeiros/as, incluindo docentes em mobilidade (<u>in</u>)				0	
Nº docentes do ciclo de estudos em mobilidade (<u>out</u>) (Erasmus e outros programas)				4	
Nº pessoal não docente associado à Escola/Curso em mobilidade (<u>out</u>) (Erasmus e outros programas)				7	

4 docentes do CE participaram em programas de Mobilidade: i) Universidade de Vigo; ii) Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA); iii) Universidad de Sevilla; iv) Universidade Valencia

O elevado nº de estudantes TE e o nº crescente de alunos estrangeiros não é facilitador para a realização de mobilidade,

A internacionalização inclui ainda a participação, através dos docente e alunos, num conjunto de projetos/redes de relevância internacional, como sejam:

- 1.Redde CYTED (Programa iberoamericano de ciência e tecnologia para o desenvolvimento) (<https://www.cytcd.org/pt-pt/content/cytcd>)
- 2.LIFEWATCH/ILTER através da participação na e-infraestrutura PORBIOTA
- 3.Redes de desenvolvimento transfronteiriço e projetos como o FORVALUE

4. Framework Partnership Agreement concerning the European Topic Centre on Biodiversity and Ecosystems 2022-2026 - OCP/EEA/NCE/21/001-ETC BE
5. SELINA: Science for Evidence-based and sustainable decisions about Natural capital (2022-2027)
6. eLTER PLUS - INFRAIA-01-2018-2019 (2020-2025)
7. CA17122 - Increasing understanding of alien species through citizen science (2018-2023)
8. associadas a redes como a ERIC, the e-Science Infrastructure; GEOBON; National Centre of Competence in Research Plant Survival
9. Rede ERASMUS + International Credit Mobility
10. Programa IACOBUS e Vasco da Gama

6. Conclusão

O Curso de Licenciatura em Engenharia do Ambiente e Geoinformática surge na ESA-IPVC como um Ciclo de Estudos (CE) de importância estratégica, integrado no quadro dos estatutos e projetos de ensino e investigação do IPVC e da adequação à crescente capacitação institucional pela qualificação dos docentes, do reforço dos recursos.

Da análise ao presente relatório destaca-se um conjunto de pontos fortes, nomeadamente os descritos nos tópicos Missão e Objetivos, Recursos Materiais e Parcerias, e Pessoal Docente e Não docente, que evidenciam uma forte articulação dos objetivos do CE com a missão e estratégia do IPVC, a adequação à crescente capacitação institucional pela qualificação dos docentes, do reforço dos recursos laboratoriais e dos projetos de I&D+i associados, e um elevado grau de satisfação dos estudantes com a atividade letiva e atendimento aos estudantes. Neste quadro, destaca-se ainda um relacionamento favorável e crescente com as partes interessadas, internas e externas, num contexto muito favorável ao desenvolvimento de atividades conjuntas e à integração dos estudantes em contexto profissional.

Apesar do contexto económico recente, a necessidade de resposta aos principais problemas da atualidade, considerando a premência de uma gestão sustentável de recursos naturais, a minimização e mitigação de impactes ambientais das atividades antropogénicas, e as exigências legais na área do ambiente crescentes, é expectável o reconhecimento do mercado da necessidade de técnicos com formação específica no domínio da proteção ambiental. Na continuidade do CE anterior (licenciatura em Ciências e Tecnologias do Ambiente) o novo ciclo de estudos em Engenharia do Ambiente e Geoinformática reforça a formação em Ciências Informáticas aplicada às Ciências da Terra e da Vida e das Tecnologias do Ambiente. Foi já validada o reconhecimento destas valências na integração dos recém licenciados (em 2021/22) no mercado de trabalho, e.g para dar resposta a necessidades de execução de cadastro de infraestruturas em Câmaras Municipais.

Dada a importância estratégica de formação de 1o ciclo no domínio das ciências ambientais, e considerando o histórico da tipologia de alunos de ingresso nos Institutos Politécnicos na globalidade das áreas científicas dos CE ministrados, realça-se a importância de assegurar o funcionamento de cursos de CTESP na área do Ambiente, formando diplomados que reconhecendo as mais valias de reforçarem conhecimentos e competências profissionais na área, darão seguimento dos seus estudos para a Licenciatura. A Geomática e a Geoinformática mostra um interesse e uma aplicabilidade crescente que se traduz em oportunidades profissionais e de novas economias. Esta oferta formativa neste contexto global favorável precisa de uma estratégia e práticas assertivas de afirmação no contexto regional.

O atual cenário justifica ainda o reforço da definição e implementação de soluções que visem uma melhor divulgação da oferta formativa e maior penetração junto de públicos escolares e aceitação junto dos futuros e potenciais empregadores. Os atuais esforços e resultados em termos de investigação, assinatura e gestão de parcerias de resultados num claro reforço da capacidade de introduzir a I&D, a inovação para esta área de conhecimento envolvendo os alunos nestes processos.

9.1. Síntese das alterações pretendidas e respectiva fundamentação

As alterações na estrutura curricular do CE resumem-se a:

- i) Alteração do no horas T da UC de Química e Bioquímica de 16 h para 32 h. Esta alteração visa adequar e extensão de conteúdos programáticos teóricos adaptados ao âmbito da UC e uniformizar o no de horas de aula T com a UC de Química e Bioquímica da Licenciatura de Agronomia, com o mesmo no de ECTS, e alcançar economia de escalona lecionação teórica
- ii) Alterar o semestre em que são lecionadas as UC de Recuperação e Monitorização de Ecossistemas (passar do 5o para o 6o semestre do plano de estudos) e de Gestão de Resíduos Sólidos (passar do 6o para o 5o semestre do plano de estudos), com o objetivo de potenciar sinergias em atividades curriculares a desenvolver entre as UC de Sistemas de Abastecimento de Água e Saneamento e Gestão de Resíduos Sólidos, nomeadamente visitas de estudo, e.g a aterros sanitários que agregam sistemas de tratamento e valorização de resíduos e águas lixiviadas; e a preparação e realização de simulação de auditorias à Avaliação da Qualidade de Serviço de entidades gestoras dos serviços de abastecimento de água, saneamento e gestão de resíduos urbanos
- iii) Considerar a assiduidade das aulas teóricas com regime misto, através da lecionação em sala de aula com sistema de videoconferência, com docente e alunos presenciais e permitindo a participação de alunos via remota através da plataforma zoom. Esta proposta de alteração decorre do elevado no de alunos com estatuto TE que frequentam o curso e com dificuldade em assistir presencialmente a todas as aulas. Em acréscimo, seria de articular, com a Comissão de horários, a organização do horário das aulas práticas também no sentido de favorecer a assiduidade dos alunos. Em diversos RUC é reportada a reduzida participação dos alunos TE nas aulas, refletindo-se no desempenho académico em particular por não se submeterem à avaliação. Destaca-se a familiarização dos docentes na lecionação com recurso à plataforma zoom, utilizada de forma transversal a todas as tipologias de aula durante todos os períodos de confinamento obrigatório nos anos letivos 2019/2020 e 2020/2021 e, para as aulas teóricas, no 1o semestre de 2021/2022. A adaptação e capacitação do corpo docente à lecionação à distância foi assegurada através: a) 2019/20: criação da uma área de formação no Moodle (EaD-IPVC- covid19) para os docentes do IPVC, onde foram disponibilizados recursos para formação autónoma no domínio do EaD; b) 2020/2021: esta área de formação evoluiu para um espaço Formação e Inovação Pedagógica, onde se encontram disponibilizados vários recursos, entre os quais recursos sobre as duas plataformas usadas no EaD no IPVC (Moodle e Zoom-Colibri) e ainda outras informações e recursos sobre Cibersegurança Integridade académica e Desenvolvimento de competências no Ensino Superior

Destaca-se, em 2023, a criação de um novo Modelo Pedagógico e Curricular do IPVC, resultado do Projeto LInEA ? Linhas de Inovação em Ensino Aprendizagem, com a participação de docentes, CCurso, presidentes dos órgãos pedagógicos, científicos e diretivos.

Este Modelo Pedagógico e Curricular resulta de crescente experiência no âmbito da inovação pedagógica, integrando os novos desafios da sociedade de conhecimento e a transição para modelos de ensino flexíveis e digitais, baseado em 6 pilares:

- i) flexibilização curricular - além da possibilidade de obter créditos através da escolha de UC de outros CE (desde a entrada em

funcionamento, são opcionais 20 ECTS da Lic. em Eng^a do Ambiente e Geoinformática) preve-se a possibilidade de obter créditos através da participação em outras experiências formativas certificadas. A facilitação da implementação transversal às escolas do IPVC prevê uma reestruturação dos CE para UC com nº ECTS múltiplos de 3;

ii) pedagogias ativas - sendo já prática na maioria das UC do CE, com recurso a metodologias de ensino ativas, com incentivo à criatividade e pensamento crítico (PBL, design thinking, estudo de casos, simulação de atividades, seminários,...), o novo modelo pedagógico incentiva, de forma transversal, a integração de abordagens pedagógicas ?ativas, autênticas e experienciais?;

iii) experiências em contextos de trabalho - As formações do IPVC darão espaço a experiências em contexto de trabalho, seja através de estágios, projetos ou mentorias. O plano de estudos deste CE já prevê um Estágio e Projeto Individual (10 ECTS);

iv) modalidades de ensino híbrido e à distância - O novo Modelo Pedagógico visa, ainda, flexibilizar as modalidades de ensino, introduzindo o ensino à distância e apostando, ainda mais, na modalidade de ensino presencial-híbrido. O plano de estudos do CE a entrar em vigor em 2024/25 já prevê a lecionação das aulas T em regime misto;

v) integração de competências transversais; e

vi) internacionalização - a par de programas de mobilidade internacional, pretende-se que todos estudantes tenham, no mínimo, uma experiência de internacionalização