



Instituto Politécnico Viana do Castelo

Escola Superior Agrária

Licenciatura

Biotecnologia

RELATÓRIO ANUAL DE CURSO

2021/22

Coordenador/a: Isabel Maria Barreira Afonso Paula

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Índice

1. Publicação de Plano de Estudos	3
2. Objetivos gerais do Ciclo de Estudos	6
3. Recursos Materiais e Parcerias	7
4. Pessoal Docente e Não Docente	10
5. Estudantes e ambiente de ensino e aprendizagem	13
6. Processos (Formação)	17
7. Resultados	21
8. Análise SWOT do Ciclo de Estudos	34
9. Acompanhamento de Ações de melhoria definidas em anos anteriores	38
10. Ações de melhoria para o CE	44
11. Conclusão	48
12. Histórico de revisão e aprovação do RAC	49

1. Publicação de Plano de Estudos

Publicação do plano de Estudos (PE) em DR

Nº da Revisão (indicar publicação em DR)	Despacho/Portaria	Principais Alterações Efetuadas
1ª Publicação	(DR-1ª série-nº 211-2 de novembro de 2007 ? Portaria nº. 1431/2007)	
1ª Revisão	(DR-2ª série-nº 210- 30 de outubro de 2013 ? Despacho 13875/2013)	<p>As principais alterações efetuadas visaram melhorar o funcionamento das unidades curriculares de Opção, pelo que os créditos em áreas opcionais passaram de 24 para 12 ECTS uma vez que as UCs Biotecnologia Ambiental e Biotecnologia Alimentar passaram a ser obrigatórias. O número de créditos obrigatórios nas áreas científicas principais do curso foi reforçado. Assim, os ECTS nas Ciências Naturais passaram de 42 para 48 ECTS e nas Ciências Biotecnológicas passaram de 56 para 62 ECTS. nAs alterações efetuadas visaram ainda adequar a tipologia de aulas presenciais em função dos objetivos e competências a adquirir no âmbito de cada unidade curricular do curso: eliminação do número de aulas tutoriais, aumentando o nº de horas de aulas teóricas nas UC das ciências de base e aumentando, nas UC de natureza mais estruturante e aplicada, o nº de horas de aulas práticas. nA reestruturação do plano curricular resultou da adaptação às orientações do CTC, definindo que os planos de estudos dos CE de 1º ciclo não devem ultrapassar 20 h semanais de carga horária (contacto). As horas de contacto das aulas OT foram substituídas por apoio tutorial no horário de atendimento dos docentes, por se entender que constituem uma medida importante para o sucesso escolar.</p>

2ª Revisão	(DR-2.ª série ? N.º 102 de 27 de maio de 2016-Despacho n.º 7044/2016)	De acordo com o disposto no n.º 1 do artigo 76.º -B do Decreto -Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação que lhe foi dada pelo Decreto -Lei n.º 115/2013, de 07 de agosto, foram aprovadas as alterações ao plano de estudos do ciclo de estudos conducente ao grau de licenciado em Biotecnologia, anexo ao presente despacho. Esta alteração foi aprovada em reunião do Conselho Técnico Científico do Instituto Politécnico de Viana do Castelo, realizada em 09 de março de 2016. Esta alteração do plano de estudos foi alvo de registo junto da Direção-Geral do Ensino Superior, com o número R/A ACEF 664/2011/AL01, de 20 de abril de 2016. Produz efeitos a partir do ano letivo 2016 -2017, e resulta das recomendações efetuadas pela Comissão de Avaliação Externa, no âmbito do processo de avaliação pela Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior a que o curso foi sujeito. As Alterações introduzidas vão no sentido de dar resposta às recomendações da Comissão de Avaliação Externa (CAE) da Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES) que constam no relatório final da CAE, relativamente à necessidade de reforço da formação nas outras áreas da Biotecnologia.
------------	---	---

-Área científica predominante (Maior número de ECTS alocado): Ciências Biotecnológicas

-Área fundamental (de acordo com a Portaria nº 256/2005 de 16 de Março): 420 - Ciências da Vida

-Área secundária (de acordo com a Portaria nº 256/2005 de 16 de Março): 520 - Engenharia e Técnicas Afins

-Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau: 180

-Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL-74/2006): 3 anos

-Condições de ingresso:

Uma das seguintes Provas:

[02] Biologia e Geologia (B)

[07] Física e Química (Q)

[16] Matemática

-Regime de funcionamento: (indicar se Diurno e/ou Pós-Laboral/Noturno)

Diurno

-Comissão de Curso:

-Coordenador/a: Isabel Maria Barreira Afonso Paula

-Docentes: Álvaro Inácio Teixeira de Queiroz
Ana Cristina Pontes de Barros Rodrigues

Ana Isabel Oliveira Faria Ferraz
Júlio César Oliveira Lopes

-Estudantes: Bárbara Correia da Silva, 3º Ano - Delegada de Curso
Ana Catarina Pinto Senra, 3º Ano, Representante dos Alunos da
Licenciatura em Biotecnologia no Conselho Pedagógico

2. Objetivos gerais do Ciclo de Estudos

Este ciclo de estudos tem como principal objetivo a formação de técnicos de nível superior na área da Biotecnologia, proporcionando-lhes uma boa preparação técnica e tecnológica, eminentemente profissionalizante, que confira competências para o desenvolvimento, acompanhamento, análise, avaliação e otimização de processos biotecnológicos. É dada especial atenção às aplicações da Biotecnologia nos setores agrícola, alimentar, ambiental, da saúde e industrial. O Licenciado em Biotecnologia, explorando todos os recursos pessoais e técnico-científicos adquiridos deverá: i) dominar as Ciências Biotecnológicas nas principais áreas (biotecnologia agrícola, alimentar, ambiental, da saúde e industrial); ii) estar apto para organizar, planificar e executar tarefas, em parceria intelectual, integrando equipas de trabalho multidisciplinares; possuir capacidade de comunicação oral e escrita; iii) ter iniciativa e espírito empreendedor, para executar estudos técnicos e projetos de I&D; iv) demonstrar capacidade de análise e síntese e de gestão da informação.

3. Recursos Materiais e Parcerias

3.1. Recursos Materiais

3.1.1. Instalações Físicas (novas áreas ou reformuladas em 21/22)

Recursos Materiais – Novas Áreas Disponíveis / reformuladas	
Tipo Espaço	Área (m2)

3.1.2. Recursos Materiais – Equipamentos (novos em 21/22)

Recursos Materiais – Novos Equipamentos e materiais	
Equipamento e material	Número

3.1.3. Recursos financeiros

O curso de licenciatura em Biotecnologia é financiando através das receitas de propinas e de dotação orçamental própria. Tais recursos financeiros permitem o pagamento da carga horária ao corpo docente do IPVC afeto ao curso, assim como o pagamento de despesas com docentes convidados, com a realização de visitas de estudo e com os materiais e equipamentos necessários às aulas laboratoriais e de campo.

Os recursos financeiros disponíveis para o ciclo de estudos cumprir os seus objetivos de forma sustentada no ano de 2021 foram de 1500 euros destinados a visitas de estudo e a aquisição de alguns reagentes para a realização de trabalhos no âmbito das UCs Projeto Integrado e de Estágio e Projeto Individual não enquadrados em projetos I&DT em curso.

Os projetos de investigação e prestações de serviços especializados na área do CE, com financiamento externo, possibilitam a aquisição de equipamento, bem como a participação de docentes do CE em congressos nacionais e internacionais, contribuindo para a sua atualização técnico-científica.

Foram realizadas visitas de estudo no âmbito das UCs de Biotecnologia Alimentar (empresa Lacticínios das Marinhas), Biotecnologia Ambiental (Resulima), Cultura de Células e Tecidos (Deifil , Ecologia (Parque Natural do Litoral Norte - Esposende) , Biotecnologia Agrícola (Deifil e FungiFresh- Produção de Cogumelos) e Aplicações Biomédicas e Farmacêutica (ICVS- Universidade do Minho).

3.2. Parcerias

3.2.1. Parcerias internacionais

Designação de Atividade (ex. Projeto de IDI, Projeto ApS, Seminário, ...)	Coordenação	Entidades Parceiras	Início/Fim	Entidades Financiadoras
B Geel 07		Thomas More Kempen - Belgium		Erasmus+
MK STIP01		GOCE DELCEV STATE UNIVERSITY STIP - Macedonia		Erasmus+
E LEON01		Universidad de León - Spain		Erasmus+
E VALENCI02		Universidad Politécnica de Valencia- Spain		Erasmus+
I VITERBO01		Università Degli Studi Della Tuscia - Italy		Erasmus+
I TERAMO01		Università Degli Studi Di Teramo - Italy		Erasmus+
PL WARSZAW02		Warsaw University of Technology		Erasmus+
PL WROCLAW04		Wroclaw University of Environmental and Life Sciences		Erasmus+

		Estación Fitopatológica do Areiro, Pontevedra- Spain		Erasmus+
		Institute for Research and Technology in Food and Agriculture - IRTA, Catalonia- Spain		Erasmus+

3.2.2. Parcerias nacionais

Designação de Atividade (ex. Projeto de IDI, Projeto ApS, Seminário, ...)	Coordenação	Entidades Parceiras	Início/Fim	Entidades financiadoras (se aplicável)
Estágio e Projeto Individual	CITEVE-Tecnologia Têxtil	CITEVE-Tecnologia Têxtil, ESA-IPVC (EPI)	07/2022-12/2022	
Estágio e Projeto Individual	Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I. P. (INIAV)- Pólo Vairão	INIAV-Vairão, ESA-IPVC (2 EPI)	03/2022-07/2022	
Estágio e Projeto Individual	Instituto de Investigação em Ciências da Vida e Saúde (ICVS)- Escola de Medicina da Universidade do Minho	Instituto de Investigação em Ciências da Vida e Saúde (ICVS)- Escola de Medicina da Universidade do Minho, ESA-IPVC (2 EPI)		
Estágio e Projeto Individual	Centro de Engenharia Biológica - Universidade do Minho	Centro de Engenharia Biológica - Universidade do Minho, ESA-IPVC		
Estágio e Projeto Individual	Aqualgae, Sucursal em Portugal, Viana do Castelo	Aqualgae, ESA-IPVC (1 EPI)		
Webinar Synthetic biology approaches to design and construct microbial cell factories for the production of fructooligosaccharides	Centro de Engenharia Biológica da Universidade do Minho.	ESA-IPVC	06/2022	
Estágio e Projeto Individual	Deifil-Green Biotechnology	Deifil-Green Biotechnology/ ESA-IPVC	03/2022-07/2022	

3.2.3. Colaborações intrainstitucionais com outros ciclos de estudos

Os docentes do curso colaboram na lecionação de outras UC's em cursos do IPVC, como CTeSP (CV, AGL, GEA, FVE, RPC), licenciaturas (Agronomia, Engenharia do Ambiente e Geoinformática, Enfermagem Veterinária), mestrados (MAB, MZOO, MEA, MEVAC), assim como noutras instituições nacionais (Mestrado de Gestão Ambiental da UM) e internacionais (Universidade de Santiago de Compostela). Salientam-se ainda outras colaborações no âmbito do CE com Universidade de Coimbra, ICBAS-UP, FFUP, UTAD, FEUP, DEB-UM, DEP-UM e com Universidade de Vigo, no âmbito de estágios de fim de curso e coorientação de teses de mestrado e doutoramento.

Alguns docentes têm participado em júris de provas de aptidão profissional (PAP), provas de mestrado, doutoramento, assim como em júris de concursos para professores adjuntos e coordenadores de outras instituições.

Verifica-se ainda a co-orientação de teses de mestrado e doutoramento por parte de docentes do CE em colaboração com docentes de outras IES

Ainda, a nível intrainstitucional são várias as colaborações entre as várias UO do IPVC. No que respeita o funcionamento do CE, a colaboração mais estreita acontece com a Escola Superior de Tecnologia e Gestão do IPVC, ao nível da lecionação de parte da UC Estatística e Delineamento Experimental, e ao nível da orientação conjunta de projetos individuais no âmbito da UC "Estágio e Projeto Individual".

São vários os projetos de ensino, I&DT participadas pelas várias unidades orgânicas, envolvendo docentes, estudantes (incluindo do CE) e pessoal não docente, destacando os projetos: INPEC+ - Intervenção, Promoção de Estilos de Vida, Cidadania das Academias Gulbenkian do Conhecimento 2020, o projeto ATIVAR - Interface de Partilha e Valorização Regional Conhecimento (NORTE-01-0246-FEDER-000038) e o projeto de CAPACITAÇÃO PARA A CO-CRIAÇÃO DE INOVAÇÃO DE PROFESSORES DO ENSINO SUPERIOR POLITÉCNICO E PROFISSIONAL (POCH-04-5267-FSE-000821).

No âmbito da UC "Biotecnologia Industrial", grupo de estudantes desenvolveu o projeto da UC, no âmbito do projeto Link Me Up - 1000 ideias - Sistema de Apoio à co-criação de inovação, criatividade e empreendedorismo (AAC nº 01/SIAC/2020 - Candidatura nº 072070). Projeto "100% natural & low processed food", com WeProductise e com a colaboração das docentes da UC.

4. Pessoal Docente e Não Docente

4.1. Pessoal Docente

Distribuição de Serviço Docente (21/22)

Docente	Grau Académico	Especialista (Sim/Não)	Grupo Disciplinar	Categoria	Regim e de Tempo (%)	UC Lecionadas no Curso
Álvaro Inácio Teixeira de Queiroz	Mestre	Não	Ciências Biológicas	Professor Adjunto	100	Biologia Celular; Biotecnologia Agrícola ; Genética Clássica e Molecular; Gestão de Recursos Biológicos
Ana Cristina Pontes de Barros Rodrigues	Doutoramento	Não	Ciências Ambientais	Professor Adjunto	100	Biotecnologia Ambiental; Projecto Integrado
Ana Isabel Oliveira Faria Ferraz	Doutoramento	Não	Ciências Ambientais	Professor Adjunto	100	Biotecnologia Ambiental; Biotecnologia Industrial; Introdução à Biotecnologia; Processos de Separação; Projecto Integrado
Ana Patrícia Serra Peyroteo Guedes	Doutoramento	Não	Ciências Biológicas	Assistente Convidado	55	Aplicações Biomédicas e Farmacêuticas; Cultura de Células e Tecidos; Microbiologia Aplicada
Ana Paula Moreira Rodrigues do Vale	Doutoramento	Não	Ciências Biológicas	Vice-presidente	100	Segurança Alimentar
Daniel Cerqueira Ribeiro	Doutoramento	Não	Ciências Ambientais	Assistente Convidado	40	Modelação de Processos
Helena da Conceição Pereira Albano	Doutoramento	Não	Ciências Biológicas	Assistente Convidado	55	Engenharia Genética ; Microbiologia
Isabel de Maria Cardoso Gonsalves Mourão	Doutoramento	Não	Ciências Agronómicas e Veterinárias	Professor Coordenador	100	Ecologia

Isabel Maria Barreira Afonso Paula	Doutoramento	Não	Ciências Biológicas	Professor Adjunto	100	Biotecnologia Alimentar; Biotecnologia Industrial; Estágio e Projeto Individual; Laboratórios de Bioprocessos; Microbiologia Aplicada; Projecto Integrado; Segurança Alimentar; Tecnologia Enzimática
Joaquim Mamede Alonso	Doutoramento	Não	Ciências Ambientais	Professor Adjunto	100	Gestão de Recursos Biológicos
Joaquim Orlando Lima Cerqueira	Doutoramento	Não	Ciências Agronómicas e Veterinárias	Professor Adjunto	100	Biotecnologia Agrícola ; Fisiologia Animal e Vegetal
Júlio César Oliveira Lopes	Mestre	Não	Ciências Biológicas	Professor Adjunto	100	Bioquímica; Engenharia Genética ; Projecto Integrado
Luís Miguel Cortez Mesquita de Brito	Doutoramento	Não	Ciências Ambientais	Professor Coordenador Principal	100	Estatística e Delineamento Experimental; Fisiologia Animal e Vegetal; Projecto Integrado
Maria Luísa Roldão Marques de Moura	Doutoramento	Não	Ciências Agronómicas e Veterinárias	Professor Adjunto	100	Biotecnologia Agrícola ; Microbiologia
Preciosa de Jesus da Costa Pires	Doutoramento	Não	Física e Química	Professor Coordenador	100	Química
Renata D arc Coura	Doutoramento	Não	Ciências Biológicas	Assistente Convidado	20	Laboratórios de Bioprocessos
Sandra Cristina Gonçalves da Silva	Doutoramento	Não	Matemática	Professor Adjunto	100	Estatística e Delineamento Experimental; Matemática
Sara Cristina Costa da Silva Militão Simões	Licenciado	Não	Ciências Agronómicas e Veterinárias	Assistente Convidado	55	Ecologia
Teresa Cristina Fernandes Ferreira Madureira	Doutoramento	Não	Organização, Logística e Marketing	Professor Adjunto	100	Economia e Gestão

Dados da equipa docente do CE

(todas as % são sobre o nº total de docentes ETI)

	19/20			20/21			21/22		
	Nº	ETI	% (ETI)	Nº	ETI	% (ETI)	Nº	ETI	% (ETI)
Docentes do CE	20	16.70	-	19	15.90	-	19	16.25	-
Docentes a tempo integral	15	15.00	89.82	14	14.00	88.05	14	14.00	86.15

Docentes em tempo integral com grau de doutor/a	13	13.00	77.84	12	12.00	75.47	12	12.00	73.85
Docentes com grau de doutor/a	14	13.50	80.84	14	13.00	81.76	16	13.70	84.31
Docentes não doutorados/as com grau de mestre	5	2.80	16.77	3	2.20	13.84	2	2.00	12.31
Docentes com grau de doutor/a especializados em áreas fundamentais* do CE	10	9,5	56,89	10	10	62,89	10	10	61,54
Docentes em tempo integral com o título de especialista	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Especialistas, não doutorados/as, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais* do CE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Docentes a tempo integral, com ligação a instituição há mais de 3 anos	15	15	89,82	14	14	88,05	14	14	86.15
Docentes inscritos em doutoramento > 1 ano	1	1	5,99	1	1,2	7,55			

Nos últimos anos, o corpo docente a tempo integral tem-se mantido estável, variando os indicadores, em função das necessidades de contratação inerentes à DSD de cada ano letivo, ou em situações substituições pontuais de docentes por motivo de doença ou por docentes assumirem cargos de gestão (Ana Cristina Rodrigues subdiretora da ESA e Ana Paula Vale como Vice-Presidente do IPVC).

4.2. Pessoal Não docente afeto ao CE

No conjunto dos serviços transversais do IPVC (Direção de Serviços Administrativos e Financeiros, Direção de Serviços Informáticos, Divisão de Serviços Técnicos, Divisão de Serviços Académicos, Divisão de Recursos Humanos, Gabinete Comunicação e Imagem, GMCI, GAQ e a OTIC), estão afetos ao curso 7 funcionários com contrato em regime integral.

O pessoal não docente da ESA-IPVC apoia todos os cursos através dos serviços do Balcão Único (1), Serviços Académicos (2), Serviços de Informática (1), Serviços de Laboratório (4), Biblioteca (2), Serviços Agrários (1), Reprografia (1), Serviços Auxiliares de Apoio Geral (3), Secretariado da Direção (1) e o Gabinete de Apoio aos Cursos (2). Estes 18 funcionários têm contrato em regime integral. Os Serviços de Manutenção e Conservação são assegurados por prestação de serviços (1).

Qualificação do pessoal não docente da ESA-IPVC: 8 dos 18 funcionários possuem com Ensino Superior. Dois dos técnicos dos Serv. de Laboratório (Assistente Técnica e Técnica Superior) frequentaram e possuem formação pós-graduação Biotecnologia Agroambiental.

Relativamente ao pessoal não docente da ESA-IPVC o seu número tem-se mantido nos últimos anos. Contudo, convém ressaltar que ao nível dos Serviços de Laboratório, o número de funcionários tem sido manifestamente insuficiente para dar resposta, sem sobrecarga do pessoal, nas várias valências de ensino, investigação e prestações de serviço. Particularmente importante o reforço na preparação e acompanhamento das aulas práticas laboratoriais realizadas no âmbito das UCs deste CE.

5. Estudantes e ambiente de ensino e aprendizagem

5.1. Caracterização de estudantes

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

Caracterização de Estudantes	18/19	19/20	20/21	21/22
Sexo	%	%	%	%
Feminino	54.9	52.94	62.5	50.68
Masculino	45.1	47.06	37.5	49.32
Idade	%	%	%	%
<20 anos	39.22	43.14	43.75	45.21
20-23 anos	45.1	49.02	45.31	38.36
24-27 anos	13.73	5.88	7.81	8.22
>27 anos	1.96	1.96	3.13	8.22
Distrito	%	%	%	%
Aveiro	1.96	1.96	0	2.74
Braga	39.22	41.18	45.31	46.58
Coimbra	5.88	5.88	4.69	1.37
Faro	0	1.96	1.56	0
Leiria	1.96	1.96	0	1.37
Lisboa	0	3.92	1.56	1.37
Porto	15.69	15.69	15.63	16.44
Viana do Castelo	35.29	27.45	28.13	24.66
Viseu	0	0	0	1.37

A situação dos estudantes deste ciclo de estudos não se alterou significativamente. Em 2021/2022, constatou-se uma alteração quanto ao género da população estudante, que era maioritariamente feminina (60,91%, em 20/21) e em 21/22 representa cerca de 51%. São provenientes da região norte (distritos de Braga, Viana do Castelo e Porto) e cuja idade corresponde maioritariamente à idade de finalização do ensino secundário (45,21% com idade inferior a 20 anos).

Esta análise está de acordo com o regime de ingresso no curso, pois maioritariamente os alunos são provenientes do concurso nacional de acesso ao ensino superior. É ainda notória a atratividade regional da licenciatura em Biotecnologia na ESA-IPVC. Para este facto contribuem as diversas ações de divulgação que o IPVC e a ESA-IPVC têm desenvolvido com maior incidência nesta região do país.

5.1.2. Número de estudantes por ano curricular

Ano Curricular	18/19	19/20	20/21	21/22
1º	20	24	30	42
2º	16	18	16	15
3º	15	9	18	16
TOTAL	51	51	64	73

O número total de alunos inscritos no curso apresentou um aumento em 21/22, sendo o maior valor atingido nos últimos quatro anos letivos.

Em 2021/22, dos 73 alunos inscritos no curso 57,5% encontravam-se inscritos no 1º ano (acompanhando o aumento observado no número de candidatos e matriculados no CNA), os restantes 42,8% encontravam-se distribuídos de um modo quase equitativo entre o 2º e 3º anos do curso. Em 21/22, 22% dos estudantes inscritos encontravam-se no 3º ano do curso, com possibilidade de terminar o CE.

5.1.3. Procura do ciclo de estudos

	18/19	19/20	20/21	21/22
N.º VAGAS CNA	26.00	26.00	29.00	26.00
N.º vagas outros Concursos e Regimes Especiais	3.00	7.00	8.00	8.00
N.º vagas TOTAIS	29.00	33.00	37.00	34.00
N.º CANDIDATOS 1ª fase 1ª opção (CNA)	5.00	8.00	4.00	9.00
N.º Candidatos 1ª fase (CNA)	56.00	48.00	51.00	81.00
N.º Candidatos (Total CNA)	84.00	67.00	90.00	139.00
N.º de Colocados 1ª fase 1.ª opção	5.00	8.00	4.00	7.00
N.º COLOCADOS 1ª fase (CNA)	12.00	14.00	11.00	26.00
N.º de Colocados (Total CNA)	20.00	23.00	25.00	42.00
N.º MATRICULADOS CNA	15.00	16.00	22.00	28.00
N.º Matriculados Concursos e Regimes Especiais	1.00	1.00	2.00	1.00
N.º Matriculados CNA + Concursos e Regimes Especiais	16.00	17.00	24.00	29.00
N. Matriculados Internacionais	0.00	1.00	4.00	7.00
INDICES	%	%	%	%
CANDIDATOS 1ª fase 1ª opção/vagas CNA	19.23	30.77	13.79	34.62
CANDIDATOS 1ª fase/vagas CNA	215.38	184.62	175.86	311.54
COLOCADOS 1.ª Fase 1.ª Opção CNA/Vagas CNA	19.23	30.77	13.79	26.92
COLOCADOS 1.ª Fase CNA/Vagas CNA	46.15	53.85	37.93	100.00
MATRICULADOS CNA/vagas CNA	57.69	61.54	75.86	107.69
MATRICULADOS CONC. E REG. ESPECIAIS/vagas de Concursos e Regimes	33.33	14.29	25.00	12.50
MATRICULADOS TOTAL(CNA + outros concursos e regimes 1ºano / 1ªvez)/vagas TOTAIS	55.17	51.52	64.86	85.29
Nota Mínima entrada 1ª fase CNA	101.50	107.00	112.60	119.00
Nota Média entrada 1ª fase CNA	126.22	123.41	126.37	138.27
Nota Máxima entrada 1ª fase CNA	138.40	135.90	152.80	158.40

A caracterização dos alunos que ingressaram tem em consideração o número de vagas disponibilizadas, número de candidatos e de alunos colocados na 1ª fase, nos anos letivos de 2018/19 a 2021/22. De acordo com os dados apresentados, verifica-se que, nos anos letivos em análise, o nº de candidatos na 1ª fase do CNAES, aumentou consideravelmente no último ano, acontecendo o mesmo com o número de candidatos de 1ª opção.

É tradicional a procura dos estudantes ser maior para o sistema de ensino universitário, justificando-se neste cenário uma menor procura no ensino politécnico em ofertas formativas disponíveis também nas universidades, nomeadamente em universidades que se encontram próximas da região onde o IPVC se insere. Contudo, é de destacar que este ciclo de estudos no presente ano letivo, 21/22, registou um aumento da procura tendo completado 26 colocados pelo CNA (100% das vagas CNA). Normalmente a procura por este tipo de áreas é maior através do CNAES do que por outras tipologias de concurso de acesso ao ensino superior, provavelmente devido à influência do programa de biologia do 12º ano que aborda especificamente as aplicações biotecnológicas. Em 2021/22, matricularam-se no curso 7 alunos internacionais, maior número dos últimos 4 anos.

No que respeita à classificação dos alunos colocados, constata-se que nos últimos 4 anos, a classificação do último colocado tem variado entre 101,5 (18/19) e 112,6 (20/21) tendo sido 119,0 em 21/22. A nota média de entrada na 1ª fase (CNA) entre 18/19 e 20/21 variou entre 126,22 e 126,37, tendo sido de 138,27 em 21/22. Em 21/22, registou-se a nota máxima de entrada de 158,4, a nota máxima mais alta dos últimos 4 anos.

Em 21/22 o número de vagas de outros Concursos e Regimes Especiais manteve em relação aos últimos 2 anos, verificando-se que 12,5% dos alunos matriculados do número total de matriculados a 1ª vez são provenientes dos concursos e regimes especiais.

O número de MATRICULADOS TOTAL(CNA + outros concursos e regimes 1ºano / 1ªvez)/vagas ocuparam 85,29% das vagas disponíveis.

5.2 Ambientes de Ensino/Aprendizagem

5.2.1. Apoio pedagógico e de aconselhamento sobre o percurso académico dos estudantes

O IPVC tem um Gabinete de Apoio ao Candidato com intervenções nas escolas secundárias/profissionais do distrito, que leva os alunos a refletirem sobre o seu futuro e esclarecer sobre os apoios sociais existentes. Como estudantes do IPVC, encontram apoio pedagógico junto da Coordenação de Curso e dos docentes, estando definidos horários de atendimento para o efeito. O CP da UO, o CG do IPVC, são estruturas onde os estudantes estão representados e que permitem discutir a orientação pedagógica e contribuir para a melhoria do processo ensino-aprendizagem. O IPVC possui um Gabinete de Mobilidade e Cooperação Internacional que presta apoio e aconselhamento aos estudantes ao nível da mobilidade internacional. Os SAS, através do Gab. de Saúde, dão apoio psicológico e de orientação para o estudo e a partir do Gab. do Emprego apoio para preparação de CV, desenvolvimento de competências transversais, apoio na procura de estágios profissionais e oportunidades de emprego.

Para além da participação em órgãos estatutários como o CP e o CG, já referidos anteriormente, os alunos integram a Comissão de Curso e têm oportunidade de contribuir para a melhoria contínua do funcionamento do CE e até propor alterações ao plano de estudos. Esta situação surgiu, por exemplo com o novo plano de estudos deste CE, que se iniciou em 2016/17, e que permitiu aos alunos uma abordagem mais ampla da biotecnologia, entrando em domínios como as aplicações biomédicas e farmacêuticas e a biotecnologia industrial, que iniciaram funcionamento no ano letivo 2018/19. Esta melhoria foi, em parte o resultado da auscultação dos alunos e da sua opinião sobre o curso, ao nível dos IASQE. Os alunos têm ainda a possibilidade de seguirem Estágio e Projeto Individual diferenciados, sendo propostos temas e locais de estágio, quer através da comissão de estágios, quer através da comissão de curso.

O ensino presencial, é ainda complementado com a plataforma de e-learning facilitando a interação docente-alunos. Assim, tem papel relevante no aconselhamento dos estudantes: i) a Comissão de curso na orientação dos percursos individuais; ii) os docentes responsáveis das UCs na coordenação dos conteúdos e atividades e dos restantes docentes envolvidos, com vista ao cumprimento dos objetivos propostos no plano de UC, assim como na informação relativa a aspetos a melhorar, incluindo a revisão/adequação dos conteúdos programáticos inicialmente previstos (através da elaboração dos relatórios de UC) e iii) a Comissão de Estágios na proposta de temas para o Projeto Individual.

Tendo em consideração que o sucesso do processo de ensino-aprendizagem é um dos aspetos fulcrais da gestão e funcionamento do curso de Biotecnologia, foi desenvolvido um conjunto de atividades e ações, destacando-se:

- i) a aposta em metodologias de avaliação contínua com um peso significativo e crescente de tempo, que incluem elementos de natureza prática desenvolvidos ao longo do semestre e que facilitem a distribuição temporal das tarefas e um maior envolvimento e dedicação dos alunos nestas atividades;
- ii) a publicação de um Calendário da Avaliação Contínua que tenta programar racionalmente as inúmeras atividades de avaliação de natureza prática e teórica;
- iii) a continuação da exploração das potencialidades da plataforma de e-learning Moodle, na qual são disponibilizados os sumários, materiais pedagógicos de apoio e outra informação;
- iv) a participação ativa no curso através da docência, acompanhamento de visitas técnicas e a realização de eventos com a participação docentes, investigadores e técnicos de outras instituições com experiência prática relevante;
- vii) a realização de ações formativas, auxiliaadoras dos alunos na pesquisa, organização de bibliografia, e elaboração de trabalhos práticos no âmbito das UC do curso.
- viii) a realização de reuniões com os alunos do curso para esclarecimentos e para análise de diferentes situações reportadas por docentes e pelos próprios alunos.

5.2.2. Medidas para promover a integração dos estudantes na comunidade académica

O IPVC tem o Guia de Acolhimento ao estudante, Oficina Cultural, Gabinete de Saúde e Centro Desportivo para o fomento da cultura, desporto e saúde e para a integração dos estudantes na comunidade académico. São promovidas atividades extracurriculares. As Associações de estudantes e a Federação Académica, em articulação com o Provedor do Estudante, defendem os interesses dos estudantes e a propõe melhorias no ambiente de ensino e estímulo da participação na comunidade. O Dia do IPVC, Dia da Escola, Semana de Receção ao Caloiro, Semana Académica e Semanas Culturais, são eventos, também, promovidos com essa finalidade. Os SAS, juntamente com as Coordenações de Curso e Serviços Académicos acompanham situações de potencial abandono sinalizadas e procuram reduzir a sua ocorrência.

Ao nível da ESA, no 1º dia de aulas, é realizada uma Sessão de Abertura do Ano Letivo, promovida pela Direção da Escola, em que são apresentados e explicados aos alunos todos Órgãos e Serviços da Escola e do Instituto: Direção, Presidente do Conselho Pedagógico, Coordenador da Área Científica predominante (Ciências da Vida e da Terra), Presidente da Associação de Estudantes, Coordenador dos Serviços da Ação Social, Coordenadores de Curso, Coordenadora Erasmus da ESA, Provedora do Estudante do IPVC. Depois da sessão de boas-vindas, a Comissão de Curso reúne com os alunos, de modo a explicar os objetivos gerais do CE, dinâmicas de funcionamento, acompanhando os estudantes numa visita pela escola dando a conhecer localização de serviços, instalações laboratoriais, biblioteca, gabinetes dos docentes.

Durante o semestre a Coordenação de Curso reúne, pelo menos uma vez a meio do semestre, com os estudantes de modo identificar possíveis dificuldades de integração académica e análise do funcionamento do CE. A Comissão de Curso estabelece uma interação estreita com os docentes de modo a identificar oportunidades de melhoria do funcionamento do CE.

5.2.3. Aconselhamento sobre as possibilidades de financiamento e emprego

O Gabinete de Emprego do IPVC, em articulação com a OTIC e Observatório, gere as ofertas de estágios/empregos apresentadas pelas empresas inscritas no Portal de Emprego, prestando aconselhamento ao nível do financiamento a projetos de investimento e à criação do autoemprego durante e após a conclusão da formação. A participação do IPVC no Consórcio Maior Empregabilidade, permite iniciativas regulares de promoção da Empregabilidade-Cidadania Ativa aos estudantes. Através dos SAS, os estudantes candidatam-se a bolsas de estudo que são concedidas com base nas regras definidas pela tutela para o efeito. Paralelamente, o IPVC criou a Bolsa de Colaboradores Bolseiros, iniciativa que visa proporcionar aos estudantes a realização de atividades profissionais pagas, em tempo parcial na instituição, em condições apropriadas ao desenvolvimento simultâneo da sua atividade académica.

Alguns diplomados do CE candidataram-se a programas de apoio à criação do autoemprego como o Passaporte para o Empreendedorismo, apoiados pela OTIC na formalização da candidatura, um dos casos bem-sucedidos deu origem à empresa Sidras do Minho, criada por duas diplomadas em Biotecnologia.

A Comissão de Curso quando contactada individualmente procura ajudar na identificação de ofertas de emprego associadas ao CE, e sempre que surgem ofertas de emprego veicula a informação pela rede de contactos dos diplomados e pelo portal do emprego, disponível no IPVC.

No âmbito da semana das Ciências da Vida e da Terra têm ainda sido realizadas sessões sobre empregabilidade dos alunos, destacando-se em 2016 a sessão "Vitaminas para o Emprego", em 2017 e 2018 a sessão "Semear a Empregabilidade - Como Ter Sucesso no LinkedIn" com a colaboração de Rui Pedro Caraméz. Em 2019, destacam-se as sessões de competências transversais "Um CV orientado para o sucesso" e "Escrita científica". Em 2020, também no âmbito da 5ª edição da semana das Ciências da Vida e da Terra, destacam-se as sessões transversais "Avaliação e gestão de plágio: experiência em plataformas informáticas", "Projeto OCDE; Fostering Creativity and Critical Thinking in Higher Education" e "INPEC+ A importância do desenvolvimento de competências de resiliência e autorregulação em estudantes do Ensino Superior".

Em 2021, no âmbito da 6ª Semana das Ciências da Vida e da Terra, destacam-se o workshop "A integração e o reconhecimento profissional e os processos de ensino-aprendizagem e avaliação na academia!".

5.2.4 Resultados de inquéritos de satisfação dos estudantes - processo ensino/aprendizagem

IASQE	Sem.	18/19	19/20	20/21	21/22
% de Participação	S1	58.70	48.00	58.33	42.25
	S2	63.41	62.22	24.53	30.30

IASQE	Sem.	19/20	20/21	21/22
Índice Médio Satisfação - Curso		96.43	98.08	97.50
Índice Médio Satisfação - Docentes	S1	91.62	94.31	91.14
	S2	96.81	96.74	94.59
Índice Médio Satisfação - UCs	S1	92.03	93.85	91.89
	S2	97.96	98.43	93.97

Semestralmente é promovido o Inquérito de Avaliação da Satisfação da Qualidade de Ensino. Neste instrumento de auscultação, os estudantes são convidados a pronunciar-se sobre questões relacionadas com a escola, o curso, funcionamento das UCs, ECTS e desempenho dos docentes. Deste processo resulta um relatório que é distribuído pelas Escolas e analisado no Conselho Pedagógico e nas comissões de curso, e onde se podem aferir os resultados com base nos quais são definidas medidas de melhoria do processo de ensino/aprendizagem. São ainda consideradas as reclamações e sugestões apresentadas pelos Estudantes no âmbito do CE e serviços de apoio. Complementarmente, é realizado um inquérito anual aos utilizadores das bibliotecas. A informação resultante do processo de auscultação dos estudantes é analisada no âmbito do Relatório Anual de Curso, na direção e nas comissões de curso. Em 21/22, a taxa de resposta no S2 aumentou ligeiramente em relação a 20/21, apesar de todos os esforços de sensibilização para a resposta ao IASQE. A taxa de participação dos alunos

no IASQE é tradicionalmente mais elevada no S1. Com a ajuda dos alunos que integram a Comissão de curso, CP e Associação de estudantes, intensificou-se o acompanhamento dos estudantes. A taxa de resposta diminuiu ligeiramente em relação 20/21, apesar dos esforços de sensibilização à participação, particularmente intensificada com os alunos do 1º ano.

A apreciação sobre o curso e ensino/aprendizagem é, historicamente, globalmente muito positiva, mantendo-se em 21/22. No que respeita à opinião dos alunos sobre as UC do curso e dos docentes, mantém-se, à semelhança de anos anteriores, a apreciação geral positiva. Todos os critérios de avaliação do IASQE obtiveram pontuação superior a 90%, destacando-se os itens "Recursos didático-pedagógicos" com pontuação superior a 95%.

A satisfação global relativamente ao curso, docentes e atendimento situou-se sempre em níveis superiores a 90%, apresentando uma tendência crescente nos últimos anos.. No entanto, é de salientar, mais uma vez, a necessidade de reforçar a participação nestes inquéritos por parte dos alunos.

6. Processos (Formação)

6.1. Objetivos de ensino, estrutura curricular e plano de estudos

6.1.1. Operacionalização dos objetivos e medição do seu grau de cumprimento

A operacionalização dos objetivos de aprendizagem é consubstanciada pelos conteúdos programáticos das UC e pelas metodologias de ensino-aprendizagem. O grau de cumprimento dos objetivos é aferido pelas metodologias de avaliação e reportado no relatório de UC, elaborado pelo docente responsável da mesma, no final de cada semestre letivo. Os resultados dos relatórios de UC são analisados pela Comissão de Curso e integrados no Relatório Anual do curso. Em 2021/2022, 95% dos RUC foram submetidos.

Após análise dos RUC 2021/2022, foi possível constatar que todas as UC cumpriram os conteúdos programáticos previstos nos PUC.

6.1.2. Periodicidade da Revisão Curricular

Foi definida uma periodicidade mínima de revisão do curso de 3 em 3 anos. Os programas das UC são revistos com uma periodicidade igual aos anos de duração do respetivo CE, sem prejuízo de serem alterados no decorrer deste intervalo de tempo sempre que seja identificada essa necessidade. A atualização científica e de métodos de trabalho é assegurada pela participação dos docentes em programas de doutoramento, projetos, congressos e outras atividades científicas e tecnológicas, que permitem conhecer as tecnologias emergentes e identificar as necessidades das empresas. A revisão curricular tem sido discutida em reuniões da Comissão de Curso (CC), tendo-se identificado oportunidades de melhoria pontuais, com base na análise dos Relatórios Anuais de Curso, dos resultados dos Inquéritos de Avaliação da Qualidade do Ensino, das informações reportadas pelos alunos que integram a CC e entidades externas, Planos e Relatórios de UC, que incluem propostas de melhoria apresentadas pelos docentes.

A análise dos RUC e dos resultados do IASQE é realizada em reuniões da Comissão de Curso, sendo ainda promovidas reuniões da Comissão de Curso com os alunos dos vários anos do CE de modo a identificar necessidades e constrangimentos no funcionamento das UC bem assim como esclarecer dúvidas e dificuldades sentidas (ao nível dos conteúdos programáticos, metodologias de aprendizagem, funcionamento do CE, participação em projetos de investigação relacionados com o CE e envolvendo docentes do CE) que tenham sido relatadas aos alunos representantes do curso no Conselho Pedagógico e na Comissão de Curso. Nas reuniões promovidas com os alunos procura-se ainda auscultar os alunos sobre as melhorias a incluir no CE em termos de conteúdos programáticos e metodologias de ensino e aprendizagem.

No que respeita à articulação entre as UC do curso, a Coordenação e a Comissão de Curso tem procurado promover reuniões entre docentes que lecionam UC dentro do mesmo domínio científico de modo a garantir a articulação dos conteúdos programáticos entre as UC, identificando os conhecimentos teóricos e competências que sejam necessárias reforçar de modo a garantir o sucesso escolar dos estudantes.

Desde a sua entrada em vigor, o curso foi objeto de uma revisão, que incidiu principalmente na alteração da carga horária de algumas UC do curso em 2009/2010 (reforço da carga horária de aulas práticas com redução de horas de orientação tutória), que resultou da análise aos Inquéritos de Avaliação da Qualidade do Ensino realizados aos alunos em anos transatos, que apontavam a necessidade do reforço das aulas práticas, e dos Relatórios Anuais de Concretização do processo de Bolonha, que sugeriam a revisão da carga horária e do funcionamento das aulas de orientação tutória. Estas alterações foram implementadas segundo as orientações da Presidência do IPVC e da Direção da ESA-IPVC.

Conforme já foi apresentado em ponto anterior e RACs anteriores, no seguimento da Pronúncia ao relatório preliminar da CAE, foi apresentada uma proposta de revisão da estrutura curricular do CE, incorporando as recomendações de reforço e inclusão de outros domínios da biotecnologia, nomeadamente a biotecnologia industrial e a biotecnologia aplicada à saúde (aplicações biomédicas e farmacêuticas), reduzindo UCs de cariz agrícola. A proposta de Restruturação Curricular apresentada e aceite pela CAE em 2016, foi publicada no DR-2.ª série ? N.º 102 de 27 de maio de 2016-Despacho n.º 7044/2016.

Atendendo ainda às recomendações efetuadas pela CAE, o plano de estudos em vigor até 2015/2016, incluiu a partir de 2016/2017 para anos curriculares em funcionamento (2º e 3º ano) algumas alterações nos planos de algumas unidades curriculares, particularmente ao nível das metodologias de ensino e de avaliação de modo a colmatar alguns constrangimentos identificados, nomeadamente a integração de trabalhos de UC articulados com projetos de investigação em curso (implementada na UC de Projeto Integrado, Biotecnologia Ambiental e Projeto Individual). O reforço de articulação entre UC de modo a integrar conhecimentos e competências adquiridas no âmbito de outras unidades curriculares, como por exemplo a componente de delineamento experimental e de análise de dados (adquiridas na UC de Estatística e Delineamento Experimental) nos projetos realizados pelos alunos nas UC de Projeto Integrado e Biotecnologia Alimentar, por exemplo.

Em reunião da Comissão de Curso entendeu-se ser necessário reforçar a componente de pesquisa de artigos técnico-científicos em língua estrangeira de modo a colmatar a dificuldade linguística que os alunos apresentam na análise de artigos científicos, tendo-se decidido que numa primeira fase, ao nível do 1º e 2º ano, os alunos teriam que em algumas UC apresentar trabalhos escritos com pelo menos a inclusão de um resumo em inglês (por ex., Laboratórios de Bioprocessos, Engenharia Genética, Cultura de Tecidos, Tecnologia Enzimática). Ao nível do 3º ano, os alunos na UC de Projeto Integrado não só apresentam o trabalho em inglês, seguindo normas de revista da especialidade, como também todas as apresentações orais de projeto passaram a ser em inglês. Estas medidas foram implementadas com sucesso em 2016/2017. Em 2017/18, os relatórios da UC Biotecnologia ambiental foram redigidos em inglês (formato de artigo científico) e as apresentações orais foram também realizadas em inglês. em 18/19 e 19/20 tem-se mantido este procedimento, e com um ciclo completo foi possível constatar a evolução da maioria dos alunos nas apresentações orais em inglês e na escrita de documentos.

Em 19/20 foi submetido o relatório de autoavaliação à A3ES, ACEF/1920/0316162, tendo-se realizado a 12 e 14 de maio 2021 a visita (virtual) da CAE designada para a avaliação do CE, tendo o Conselho de Administração da A3ES decidido acreditar o ciclo de estudos em concordância com a fundamentação e a recomendação da Comissão de Avaliação Externa, por um período de 6 anos a partir de 2020/07/31. Algumas das recomendações da CAE já foram implementadas nomeadamente na UC de Química o reforço dos conteúdos de estequiometria e preparação de soluções, reforçando aulas práticas laboratoriais e O estágio curricular deve ser dimensionado para os 12 ECTS incluindo a escrita do relatório e contratualizado no 5º semestre para ter início mais cedo e os estudantes terem a possibilidade de concluir o CE em Julho, planos de estágio estão a ter este aspecto em consideração.

Outras recomendações estão a ser objeto de análise para implementação na próxima revisão curricular.

6.2. Programas das UC's

Em 2021/2022, os PUCs validados voltaram à versão validada pré-pandemia, uma vez que foi retomado o normal funcionamento das atividades letivas em cada UC.

6.3. Metodologias de Ensino/Aprendizagem

6.3.1. Adequação das metodologias de ensino e das didáticas aos objetivos de aprendizagem das UC's

A organização do ciclo de estudos assenta numa lógica de aprendizagem, consolidação e aplicação de conhecimentos e competências em áreas específicas da biotecnologia, através da sequência definida para os conteúdos e métodos de ensino-aprendizagem das UC. As metodologias de ensino são definidas em função dos objetivos de cada UC, propostas pelo docente responsável e validadas pelo Coordenador de Curso e pelo CTC. Em geral, passam pela abordagem de conceitos teóricos com base em técnicas expositivas e discussão dos temas do programa (aulas T) e pela resolução de exercícios, análise de casos de estudo, trabalhos laboratoriais, visitas de estudo, em aulas de diferentes tipologias (TP, PL e O). Estimula-se o trabalho de pesquisa, análise e reflexão, conferindo competências que permitam uma aprendizagem ao longo da vida, com elevado grau de autonomia. Promovem-se trabalhos em equipa e comunicações orais. A OT permite um apoio individualizado ao estudante, sendo a plataforma Moodle um meio de comunicação cada vez mais frequente.

Promove-se, ao longo da semana, para além das aulas presenciais, um estudo individualizado ou de grupo, a pesquisa bibliográfica, designadamente por consulta de artigos científicos em revistas internacionais disponíveis nas bibliotecas de conhecimento on-line (B-On, ISI Web of Knowledge), o desenvolvimento de trabalhos propostos pelos docentes, resolução de exercícios e e-learning.

Nas aulas práticas é notório o recurso a metodologias que promovem a desenvolvimento de competências nos domínios pessoal, social, cultural, ético e competências de investigação científica tanto através de aulas laboratoriais (em laboratórios analíticos e informáticos), como pelo desenvolvimento de trabalhos de pesquisa e projeto, frequentemente aplicados a casos de estudo e envolvendo instituições/entidades parceiras da ESA-IPVC, assegurando que as competências específicas das UC sejam adquiridos.

Conforme reportado anteriormente, tem sido implementada gradualmente a realização de trabalhos científicos cujos relatórios incluam resumo em inglês, apresentação em inglês de trabalhos em algumas UCs desde o 2º semestre do CE, e em UCs de 3º ano, nomeadamente na UC de Projeto Integrado apresentações orais dos projetos são realizadas em inglês assim como o relatório de projeto é escrito intergalment em inglês.

Como forma de consolidação e promoção da cultura científica que caracteriza este ciclo de estudos, as apresentações dos projetos da UC Projeto Integrado do 3º ano, é realizada na forma de Seminários, com a participação em sala dos alunos do 1º ano no âmbito da UC de Introdução à Biotecnologia.

O contexto pandémico vivido no 2º semestre de 2019/2020 e novamente em 2020/21 (5 semanas do S2) trouxe novos desafios, tendo sido implementadas novas abordagens de ensino com o ensino à distância, já reportadas anteriormente.

Em 2020/21, no âmbito da UC "Biotecnologia Industrial", grupo de estudantes desenvolveu o projeto da UC, no âmbito do projeto Link Me Up - 1000 ideias - Sistema de Apoio à co-criação de inovação, criatividade e empreendedorismo (AAC nº 01/SIAC/2020 - Candidatura nº 072070). Projeto "100% natural & low processed food", com a empresa WeProductise e com a colaboração das docentes da UC. Algumas das abordagens utilizadas pelo grupo de trabalho foram mimetizadas pelos restantes grupos de trabalho, motivando e facilitando a aprendizagem e aquisição de competências em contexto de projeto.

6.3.2. Verificação de que a carga média de trabalho necessária aos estudantes corresponde ao estimado em ECTS

O valor da carga média de trabalho necessária aos estudantes é estimado por cada docente responsável por UC (no relatório de UC), considerando: i) a leitura individual (e.g. livros, artigos, outros); ii) a elaboração de trabalhos escritos individuais e/ou em grupo, incluindo pesquisa (e.g., desenvolvimento de projetos, relatórios de trabalhos, resolução de exercícios); iii) a elaboração de outro tipo de trabalhos (e.g., trabalhos laboratoriais (em laboratórios analíticos e/ou informáticos); iv) orientação pelo docente e esclarecimento de dúvidas (extra sala de aula); v) Preparação de apresentações (em power point e/ou orais); e vi) outras. O inquérito de avaliação de satisfação à qualidade de ensino realizado aos estudantes e a análise dos respetivos resultados que consta no Relatório Anual de curso permitem verificar se a carga média de trabalho necessária aos estudantes corresponde ao estimado em ECTS, e se corrobora as estimativas dos docentes, que constam nos relatórios de UC.

Tendencialmente, os alunos do CE indicam nos Inquéritos de Avaliação à Qualidade de Ensino, para a maioria das UC do CE, um nº de horas de dedicação à UC bastante inferior ao recomendado pelos docentes. À semelhança do observado em

2020/21, no ano letivo 2021/22 também foi constatado que para um número elevado de UCs, o número de horas de dedicação às UCs referidos pelos alunos nos IASQE é muito próximo dos valores estimados por cada docente responsável por UC.

Continua a constatar-se que as horas de dedicação às UCs indicadas pelos alunos aumentam à medida que este progridem no ciclo de estudos, sendo substancialmente maiores no 3º ano.

À semelhança do observado em 2020/2021, em 2021/2022, constatou-se que o número de horas de dedicação às UCs do 1º semestre é superior ao valor médio indicado nas UCs do 2º semestre.

6.3.3. Formas de garantir que a avaliação da aprendizagem dos estudantes é feita em função dos objetivos de aprendizagem da UC

O responsável da UC define, no programa da UC, a forma como a avaliação da aprendizagem dos estudantes é realizada em função dos objetivos da UC. Os programas são analisados pela Comissão de Curso e posteriormente aprovados no Conselho Técnico-Científico, considerando ainda os regulamentos do Conselho Pedagógico. Os programas das UC são publicados na plataforma Moodle e discutidos com os estudantes na 1ª aula da UC. É ainda publicado o calendário de avaliação contínua e calendários de avaliações finais, onde constam todos os elementos de avaliação das UC do curso.

Os Relatórios das UC, elaborados no final de cada semestre, pelo docente responsável da UC, permitem aferir o sucesso dos alunos na avaliação e a adequação das metodologias de avaliação aos objetivos da UC, e sugerir melhorias. O inquérito de avaliação da qualidade de ensino realizado aos estudantes, assim como as informações fornecidas pelos alunos que integram a Comissão de Curso permitem conhecer a opinião dos estudantes relativamente às metodologias de avaliação adotadas.

De acordo com a análise dos Relatórios de UC, em todas as UC do curso foi reportada a adequação da metodologia de avaliação aos objetivos da UC.

A avaliação contínua é uma prática generalizada, permitindo a gestão do estudo e do trabalho do estudante ao longo do semestre, repartida por vários elementos de avaliação, com incidência diferenciada nos conteúdos das aulas teóricas (através de testes escritos) e das aulas práticas, sendo frequentes as metodologias de avaliação com recurso a apresentações orais seguidas de discussão dos trabalhos práticos, contribuindo para o reforço de competências pessoais transversais às várias UC do curso. Os trabalhos práticos desenvolvidos são considerados como elementos de avaliação com percentagens variáveis na classificação final.

6.3.4. Metodologias de ensino que facilitaram a participação dos estudantes em atividades científicas

As metodologias de ensino que facilitam a participação dos estudantes em atividades científicas incluem estudo de casos, pesquisa e análise de artigos em revistas internacionais por consulta nas bibliotecas de conhecimento online (B-On, ISI Web of Knowledge, ?), delineamento experimental e realização de trabalhos laboratoriais e projetos (em laboratórios analíticos e/ou informáticos), análise e tratamento de dados resultantes de projetos de investigação científica, elaboração de relatórios de índole técnico-científica, entre outras. Promove-se ainda: i) a organização de seminários convidando técnicos, docentes e investigadores de entidades externas; ii) visitas de estudo; iii) participação em Jornadas, Seminários, Workshops; iv) integração em projetos a decorrer na ESA-IPVC ou noutras instituições parceiras e v) incentivo à apresentação de trabalhos desenvolvidos no âmbito das UC de Projeto Integrado e/ou Projeto Individual de estágio em eventos técnico-científicos.

A integração dos estudantes na investigação científica é promovida desde o 1º ano do curso, pela participação em workshops e congressos, realização de trabalhos de investigação aplicada e de desenvolvimento experimental no âmbito das UC, incluindo pesquisa e análise de artigos científicos. Fomenta-se a participação de alunos em congressos com poster ou comunicações orais de trabalhos desenvolvidos em UC ou enquadrados em projetos de investigação.

Em 2020/2021, no âmbito da UC de Projeto Integrado, um grupo de alunos realizaram os seus projetos enquadrados em projetos de investigação, como por exemplo no âmbito das atividades dos projetos BIOMA, TECH e Rana perezi e de prestação de serviços a empresa agroalimentar local.

A autonomia técnico-científica dos alunos é promovida em várias UC, através do desenvolvimento de trabalhos e projetos sob orientação tutorial e, em particular, no Estágio e Projeto Individual. A integração da ESA-IPVC em redes de conhecimento, de trabalho e ensino a nível regional/transfronteiriço e o trabalho colaborativo entre docentes e investigadores do IPVC e destes com centros de investigação e redes de trabalho nacionais e internacionais potencia e favorece a continuidade de projetos de investigação e inovação no IPVC.

No âmbito do Estágio e Projeto Individual, vários projetos foram realizados em contexto de trabalho colaborativo com empresas e centros de investigação da região, no âmbito de projetos de I&DT (ver quadro).

6.3.5. Realização de Estágios (caso aplicável)

Entidade de Estágio	Local (Distrito)	Nº estagiários/as
CITEVE-Tecnologia Têxtil	Famalicão (Braga)	1
Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I. P. (INIAV)- Pólo Vairão	Vairão (Porto)	2
Instituto de Investigação em Ciências da Vida e Saúde (ICVS)- Escola de	Braga	2

Medicina da Universidade do Minho		
Centro de Engenharia Biológica - Universidade do Minho	Braga	1
Aqualgae, Sucursal em Portugal	Viana do Castelo	1
Deifil-Green Biotechnology	Póvoa do Lanhoso (Braga)	1

Num total de 8 alunos inscritos na UC de Estágio e Projeto Individual, apenas 7 concluíram com sucesso a UC. O aluno que não concluiu o estágio e projeto individual foi devido aos facto de não terem obtido aprovação a algumas UCs do CE, não tendo entregue o relatório de estágio.

6.3.6. Realização de Visitas (caso aplicável)

Entidade Visitada	Local (Distrito)
Empresa de Micropropagação DEIFIL	Póvoa do Lanhoso (Braga)
Instituto de Investigação em Ciências da Vida e Saúde (ICVS)- Escola de Medicina da Universidade do Minho	Braga
Banco Português de Germoplasma Vegetal (INIAV)	Braga
Empresa de produção de cogumelos - Fungifresh	Braga
Resulima	Barcelos (Braga)
Parque Natural do Litoral Norte	Esposende (Braga)

As visitas de estudo em 2021/2022 foram realizadas no âmbito da Biotecnologia Agrícola (Banco Português de Germoplasma Vegetal (INIAV) e Fungifresh) e Cultura de Células e Tecidos (Empresa de Micropropagação DEIFIL), Parque Natural do Litoral Norte (no âmbito da UC de Ecologia do 1º ano), Resulima no âmbito da UC de Biotecnologia Ambiental (visita conjunta com a licenciatura em Engenharia do Ambiente e Geoinformática e CTeSp de Indústrias Biotecnológicas).

A visita de estudo ao Instituto de Investigação em Ciências da Vida e Saúde (ICVS)- Escola de Medicina da Universidade do Minho, no âmbito da UC de Aplicações Biomédicas e Farmacêuticas, incluiu um workshop de seccionamento e recolha de tecidos animais para cultura celular

7. Resultados

7.1. Resultados Académicos

7.1.1. Eficiência formativa

	RAIDES18	RAIDES19	RAIDES20	RAIDES21
N.º diplomados/as	22	11	8	12
N.º diplomados/as em N anos	15	9	5	7
N.º diplomados/as em N+1 anos	4	1	1	5
N.º diplomados/as N+2 anos	2	0	2	0
N.º diplomados/as em mais de N+2 anos	1	1	0	0

Nota: Dados do RAIDES

	RAIDES18	RAIDES19	RAIDES20	RAIDES21
Nota média final	13.00	14.00	13.00	13.00

Conforme se pode observar pelos dados de diplomados do curso em Biotecnologia apresentados no quadro anterior, o nº de diplomados do curso em N anos foi de 66,7% em 2018/19, 80 % em 2019/20, 63%% em 2020/21 e de 58% em 2021/22. Relativamente a 2021/22 algumas das discussões de relatório de estágio (2 alunos) decorreram em janeiro/ fevereiro do ano seguinte, por não conformidade do relatório entregue que foram devolvidos para correção, penalizando o número de diplomados contabilizados no curso em N anos. Assim, surgem resultados de finalização efetiva do curso em N+1 anos para vários estudantes, que não traduzem uma reprovação efetiva num ano letivo, podendo induzir a uma subestimação da eficiência formativa do curso. De facto, neste período, a percentagem de diplomados aumenta atingindo 100 % em N+ 1 anos, traduzindo nestas circunstâncias uma eficiência formativa que se considera adequada ao curso atendendo à população estudantil.

7.1.2. Sucesso Escolar

Ano	Grupo Disciplinar	UC	Inscritos/as	Classificação Média	Classificação Máxima	Classificação Mínima	Aprovados/as	Aprovados/as/Inscritos/as	Aprovados/as/Avaliados/as
1	CB	Biologia Celular	29.00	7.95	17.00	2.00	9.00	31.03	40.91
1	CB	Bioquímica	30.00	11.30	16.00	6.00	19.00	63.33	82.61
1	CA	Ecologia	34.00	11.07	17.00	5.00	19.00	55.88	67.86
1	CAV	Fisiologia Animal e Vegetal	46.00	7.45	16.00	2.00	11.00	23.91	35.48
1	CB	Genética Clássica e Molecular	40.00	7.61	18.00	1.00	11.00	27.50	35.48
1	CB	Introdução à Biotecnologia	36.00	14.00	18.00	8.00	17.00	47.22	94.44
1	CB	Laboratórios de Bioprocessos	33.00	11.95	17.00	5.00	20.00	60.61	90.91
1	MAT	Matemática	43.00	10.88	19.00	2.00	21.00	48.84	84.00
1	CB	Microbiologia	29.00	12.50	18.00	5.00	17.00	58.62	85.00
1	FEQ	Química	25.00	12.14	18.00	8.00	20.00	80.00	90.91
2	CAV	Biotecnologia Agrícola	16.00	10.25	15.00	3.00	11.00	68.75	68.75
2	CAV	Cultura de Células e Tecidos	21.00	9.94	14.00	3.00	9.00	42.86	56.25
2	OLM	Economia e Gestão	21.00	8.69	14.00	2.00	9.00	42.86	56.25

2	CB	Engenharia Genética	20.00	12.64	15.00	11.00	11.00	55.00	100.00
2	MAT	Estatística e Delineamento Experimental	23.00	10.26	16.00	6.00	13.00	56.52	68.42
2	CB	Gestão de Recursos Biológicos	14.00	11.50	13.00	10.00	12.00	85.71	100.00
2	CB	Microbiologia Aplicada	20.00	11.35	14.00	4.00	12.00	60.00	70.59
2	CA	Modelação de Processos	15.00	15.57	19.00	13.00	14.00	93.33	100.00
2	CA	Processos de Separação	14.00	10.27	16.00	3.00	6.00	42.86	54.55
2	CB	Tecnologia Enzimática	18.00	12.40	16.00	5.00	13.00	72.22	86.67
3	ENF	Aplicações Biomédicas e Farmacêuticas	13.00	13.73	16.00	11.00	11.00	84.62	100.00
3	CB	Biotecnologia Alimentar	13.00	14.77	17.00	13.00	13.00	100.00	100.00
3	CA	Biotecnologia Ambiental	14.00	14.93	17.00	13.00	14.00	100.00	100.00
3	CB	Biotecnologia Industrial	14.00	15.08	17.00	12.00	12.00	85.71	100.00
3	CA	Projecto Integrado	11.00	17.55	18.00	17.00	11.00	100.00	100.00
3	CAV	Segurança Alimentar	16.00	13.25	16.00	6.00	15.00	93.75	93.75

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

Analisando os dados fornecidos pelo GAQ e os relatórios das UC do CE relativas ao ano 2021/2022 concluiu-se que, em média, 85% dos alunos inscritos foram avaliados e que a taxa de sucesso global (expressa em %aprovados/avaliados) é aproximadamente 75%.

Verifica-se que as UCs que apresentaram a taxa de sucesso mais baixas são UCs do 1º ano, destacando a Fisiologia Animal e Vegetal (32,91%), Genética Clássica e Molecular (27,5%) e Biologia Celular (31%), como as UCs mais críticas em termos de sucesso.

Verifica-se que na maioria das UCs do 1º ano, alguns dos alunos não aprovados não se submeteram à avaliação. Na maioria das UCs do 2º e 3º ano os alunos submetem-se à avaliação e apresentam elevadas taxas de aprovação. Para a maioria das UC, as taxas de aprovação variaram entre 60% e 100%, o que leva a concluir que as metodologias de ensino-aprendizagem e os sistemas de avaliação têm sido adequados aos objetivos do CE. Esta análise é corroborada pelas respostas dos alunos ao IASQE, em particular no ano em análise.

7.1.3. Abandono Escolar

Ano Curricular	18/19	19/20	20/21	21/22
1º	8	9	7	22
2º	0	0	1	0
3º	0	1	1	15
TOTAL	8	10	9	37

A maior taxa de abandono escolar regista-se normalmente no 1º ano do curso, sendo esta situação geral em diferentes ciclos de estudo. Este abandono é sempre acompanhado pelos serviços Académicos da ESA e pela coordenação do curso. Contudo, são sempre situações de alunos colocados na última opção de escolha de curso. Estes alunos acabam por desistir porque não estão motivados para frequentar este CE pois a sua expectativa era estudar outras áreas ou noutras instituições de ensino superior.

Convém referir, que um constrangimento sentido pela CCurso relativamente ao abandono escolar no 1º ano, prende-se com ofacto de na maioria das vezes, a coordenação ser notificada do mesmo numa fase tardia, irreversível. Acresce a dificuldade ao nível de acompanhamento pelos pares, ser difícil identificar problemas de adaptação ou de outra índole pela debilidade de laços estabelecidos entre pares. Pretende-se reduzir as taxas de abandono, dando continuidade ao trabalho já em curso de um maior acompanhamento dos alunos que deverá ser efetuado logo desde o 1º ano com reuniões destes com a comissão de curso e com os docentes que lecionam UC do 1º ano. Procura-se assim uma melhor integração dos alunos em matérias específicas da biotecnologia, procurando motivar os mesmos para o trabalho laboratorial que é a base deste curso, com uma forte componente de investigação aplicada.

Relativamente a 2021/2022, os números do abandono escolar são expressivos no 1º ano, que triplicaram em relação a 2020/21, números que se prendem com inscrição de alunos dos PALOP, que se matriculam mas nunca chegam a frequentar as UCs do curso (problema já identificado nos vários cursos da ESA-IPVC). No que respeita ao 3º ano, os dados apresentados

não estão corretos pois o número de alunos que em 2021/22 , inscritos no 3º ano que não se matricularam foram 2.

7.1.4. Empregabilidade

Curso	Jun. 2019	Jun. 2020	Jun. 2021 (Reportado em 2022)
% de Empregabilidade do Curso (Dados Infocursos)	94,5%	93,2%	93,8%
% de Empregabilidade nacional na área de formação (Dados Infocursos)	97,2%	96,8%	97,3%
% de Empregabilidade nacional ES (Dados Infocursos)	96,7%	95,4%	96%
% 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 % de participação suficiente que permita uma análise consistente. Na análise da empregabilidade dos diplomados do CE consideram-se dados do IEFP em <http://infocursos.mec.pt/> e no Relatório DGEEC-MEC <http://www.dgeec.mec.pt/np4/92/>.

Comparando os resultados de empregabilidade em Jun 2020 e Jun2021, constata-se uma ligeira descida da taxa de desemprego de alunos do CE 6,8% para 6,2%, a 3,2% e 2,7% para a área de formação, em período homologado.

Salienta-se que uma % significativa dos diplomados deste CE prossegue os estudos em cursos de 2º e 3º ciclo da UM, UP, UA e UTAD. Alguns diplomados no seguimento dos trabalhos desenvolvidos na UC EPI são inseridos como bolseiros em proj. nas IES e nas empresas onde estagiaram. O Gab. de Emprego gere as ofertas de estágios/empregos de empresas inscritas no Portal de Emprego. Em articulação com a UGP_IPVC, presta aconselhamento ao nível do financiamento a proj. de investimento e à criação do autoemprego. A Comissão de Curso quando contactada ajuda na identificação das ofertas associadas ao CE, e veicula a informação pela rede de contactos dos dipl. e pelo Portal do Emprego.

7.2. Resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas

Centro de Investigação	Código CI	Classificação FCT	IES gestora	Docente Membro Integrado
Centro de Engenharia Biológica	CEB	Excelente	Universidade do Minho	Ana Patrícia Guedes
Center for Research and Development in Agrifood Systems and Sustainability	CISAS	Bom	Instituto Politécnico de Viana do Castelo	Ana Paula Moreira Rodrigues do Vale Maria Luísa Roldão Marques Moura Teresa C. Fernandes Ferreira Madureira , Isabel Maria Barreira Afonso Paula (membro integrado a partir de dezembro 2022)
Centro de Investigação de Montanha	CIMO	Bom	Instituto Politécnico de Bragança	Isabel de Maria Cardoso Gonsalves Mourão Luís Miguel Cortez Mesquita de Brito
Laboratory for Process Engineering, Environment, Biotechnology and Energy	LEPABE	Excelente	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto	Isabel Maria Barreira Afonso Paula (membro integrado até novembro 2022, depois passou a colaborador)
Centro de Ciência Animal e Veterinária	CECAV	Bom	Escola de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade de Trás-os-Montes e Alto	Joaquim Orlando Lima Cerqueira

			Douro	
Unidade de Investigação em Materiais, Energia e Ambiente para a Sustentabilidade	Prometheus	Bom	Instituto Politécnico de Viana do Castelo	Ana Cristina Pontes de Barros Rodrigues, Ana Isabel Oliveira Faria Ferraz, José Carlos da Silva Medeira dos Santos
INESC Coimbra	INESC	Muito Bom	Universidade de Coimbra	Sandra Cristina Gonçalves da Silva
Centre of Excellence in Environmental Biology, Ecosystem Research and AgroBiodiversity	CIBIO.BIO POLIS	Excelente	Universidade do Porto	Joaquim Mamede Alonso

Designação	Coordenação	Entidades parceiras (se aplicável)	Início/Fim	Entidades financiadoras (se aplicável)
BIOMA - Soluções integradas de BIOeconomia para a Mobilização da cadeia Agroalimentar	IPVC	IPB; IPVC; COLABMORE; ISQ	07/2020-2023	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 InternacionalizaçãoPOCI-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
GreenHealth - Estratégias digitais e baseadas em ativos biológicos para melhorar o bem estar e promover a saúde verde - LI.2 Produção sustentável e estratégias de base biológicaLI.2 Produção sustentável e estratégias de base biológica	IPB	IPVC, IPP, IPCA	1/10/2020-2023	NORTE-01-0145-FEDER-000042
Proj TECH-Tecnologia, Ambiente, Criatividade e Saúde	IPVC	IPB, IPP, IPCA	1/10/2020-2023	NORTE-01-0145-FEDER-000043. Programa Operacional Regional do Norte 2020, Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER).

GesPSA Kiwi-Ferramenta Operacional para gestão sustentável do cancro bacteriano (Psa) da Actinídea	KiwinGreensun, SA	ESA/IPVC; FCUP	2018-2021	PO Norte.n03/SI/2017-I &DT.nProjetos de I&DTnEmpresas emnCopromoção
BioPest-Estratégias integradas de luta contra pragas-chave em espécies de frutos secos	CIMO-IPB	CNCFS; ESA-Bragança, ESA-Castelo Branco, UTAD, INIAV, RefCast, AFLima, outros	2017-2021	PDR2020-101-030960/Parceria n.º 56/Iniciativa n.º 92 Grupos Operacionais
Rana Perezi Modelo técnico de produção intensiva de rã.	IPVC	Associação Portuguesa de Ranicultura	01-01-2018 a 31-12-2020	MAR-02.01.01-FEAMP-0087, MAR2020
PORBIOTA - Portuguese E-Infrastructure for Information and Research on Biodiversity Scope ? To build an E-infrastructure to manage biodiversity data for integration in the European e-Science infrastructure for biodiversity and ecosystem research (LIFEWATCH)		Universities of Lisboa, Porto, Coimbra, Aveiro, ICETA, ICNF, I.P., IICT, IP.	2017-2020	FCT/POCI - Science and Innovation Operational Program
RevitAgri - Revitalização dos setores produtivos tradicionais do PNPG - RevitAGRI-PNPG	IPVC	ESA-IPVC e ESCE-IPVC (entidades coordenadoras do projeto); DRAPN; ICNF; Municípios de Arcos de Valdevez, Ponte da Barca, Melgaço, Terras de Bouro e Montalegre; e as associações locais -ADRIL, ADRMINHO, ADER e ATAHCA.ESA-IPVC e ESCE-IPVC (entidades coordenadoras do projeto); DRAPN; ICNF; Municípios de Arcos de Valdevez, Ponte da Barca, Melgaço, Terras de Bouro e Montalegre; e as associações locais -ADRIL, ADRMINHO, ADER e ATAHCA.	2017-2020	PDR2020-101-032061 (Parceria n.º - 72 /Iniciativa n.º - 13PDR2 020-101-032061 (Parceria n.º - 72 /Iniciativa n.º - 13
CIMO 2021 - Coordenação no IPVC do Fundo de Reestruturação de UID, financiado pela FCT e promovido pelo CIMO do IPB com a participação do IPVC	IPVC		2020-2023	Refª projeto UIDB/00690/2020 e UIDP/00690/2021.

POCI-01-0145-FEDER 024328 -TERR@ALVA: Definição e influência do terroir na qualidade do vinho Alvarinho.	IPVC	UTAD, Adega Coop. P.nLima, Adega CoopnMonção	Outubro/2016 a 2020	NORTE-02-0853-FEDENR-000113 Sistemas de Apoio às acções coletivas.
TERR@ENO - Terroir e zonagem agroecológicas como fator crítico de competitividade e inovação dos Vinhos Verdes	IPVC	UTAD, Adega cooperativa de Ponte de Lima, Adega cooperativa de Monção	2017-2020	POCI-01-0145-FEDER 022127
FORVALUE		Instituto Galego de Calidade Alimentaria; Conselleria de Medio Rural - XUNTA DE GALICIA Instituto de Estudos do Território; Universidade de Santiago de Compostela, Asociación Forestal de Galicia; CIM Alto Minho; Forestis	2019-2021	2369_FORVALUE_1_E 2369_1_E
GO GISA ? Gesta?o Inteligente de Sistemas Agropecua?rios, MADEIRA			01-11-2020 a 30-04-2023	PRODERAM 2020 / Prog de Desenvolvimento Rural da Reg Aut. da Madeira, 2014 ? 2020
FTA+Silv		António Augusto Urbano; António Cândido Rabacal de Castro; ARBOREA; Associação dos Produtores Florestais do Nordeste Transmontano; Associação Florestal Vale Douro Norte; Associação Nacional de Caprinicultores da Raça Serrana; Centro de Gestão Agrícola Terra Viva; IPB; IPVC;nMaria Augusta Gama Lemos de Mendonça Simões Manaia; UTAD; Agresta.	2018-2021	PDR2020-101-031663 (Parceria n.º - 134 /Iniciativa n.º - 306)
MCFIRE- florestais e avaliação do seu comportamento face às novas realidades climáticas (PCIF/MPG/0108/2017)		Associação para o Desenvolvimento da Aerodinâmica Industrial (ADAI); Instituto Politécnico de Viseu, Universidade do Algarve; IPVC	2018 - 2021	Fundação para a Ciência e a Tecnologia
SEVERUS		ICETA-CIBIO; Instituto Politécnico de Viana do Castelo	2021-2023	Fundação para a Ciência e a Tecnologia
PIAAC; ALTO MINHO ADAPT; Plano Intermunicipal de	IPVC	CIM Alto Minho; AREA Alto Minho	2017-2020	POSEUR; Portugal 2020

Adaptação ás Alterações Climáticas do Alto Minho				
Soil Ecosystems in the XXI Century: pressures, conservation and future scenarios (SoilReCon)n PTDC/BIA-CBI/2340/20	Universidade do Minho	IPVC	2021-2024	FCT - Projectos de Investigação Científica e Desenvolvimento Tecnológico
BioChestnut-IPM-Implementar estratégias de luta eficazes contra doenças do castanheiro e amendoeira?		CNCFS; ESA-IPVC, ESA-Bragança, UTAD, INIAV, outros	2018-2021	PDR2020-101-030948/Parceria nº 62/Iniciativa nº 107 Grupos Operacionais.
SEIVA ? Sistemas Energéticos e Infraestruturas Verdes para Agricultura,	IPVC	CIIMAR-UP, Associação Nacional de Coberturas Verdes, WeProductise	2021 - 2022	Fundo Ambiental Aviso n.º 6700/2021 , Candidatura nº 1016
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 - validação da informação reportada à Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos	IPVC	Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR), entidades gestoras de sistemas de abastecimento de água, saneamento e resíduos	2015 -	PwC - PriceWaterHouse & Coopers
WAW - Waste around the Wine - Economia circular no sector vinícola	AMOG	IPVC, 10 PME do setor vitivinícola	2018-2020	Portugal 2020, Projetos conjuntos - Qualificação das PME, Programa Operacional Competitividade e Internacionalização, OT 3 - Reforçar a competitividade das PME, 30/SI/2015, maio 2016-abril 2019
NUTRIR - Núcleo Tecnológico para a Sustentabilidade Agroalimentar	IPVC		2021-2023	NORTE2020
Stop Suzukii	UP	IPVC, UP	2021-2023	POCI_FEDER
Evaluation of the productive and qualitative potential of minority grape varieties in the region of Vinho Verde	IPVC	Comissão de Viticultura da Região dos Vinhos Verdes	2021-2022	Prestação de Serviços
Structuring, valuing and	Consórcio Minho	Consórcio Minho	2021-2022	Prestação de Serviços

promoting endogenous products from Minho) (Elaboration of the Referential of specifications for Arroz de Pica no Chão de Vilan Verde)	Inovação	Inovação, IPVC		
Uncover the nutritional and pharmacological potential of local floristic resources - NUTRIR- Arcos de Valdevez	IPVC	IPVC, CM Arcos de Valdevez	2022-2023	Prestação de Serviços
Valuing endogenous resources on the north coast: the potential of sea fennel and ?Camarinha? - NUTRIR Caminha	IPVC	IPVC, CM Caminha	2022-2023	Prestação de Serviços
Valuing the floristic resources of Serra d'Arga - NUTRIR Caminha	IPVC	IPVC, CM Caminha	2022-2023	Prestação de Serviços
Qualification of the gastronomic product ?Arroz de Sarrabulho à Moda de Ponte de Lima?, as economic value for the territory of Ponte de Lima - NUTRIR Ponte de Lima	IPVC	IPVC, CM Ponte de Lima	2022-2023	Prestação de Serviços
Action Plan for the Forest - NUTRIR Ponte de Lima	IPVC	IPVC, CM Ponte de Lima	2022-2023	Prestação de Serviços

Tipo de Publicação	Referência (modelo APA)
Revista internacional com revisão por pares	L.J.R. Nunes, A.M. Rodrigues, J.C.O. Matias, A.I. Ferraz, A.C. Rodrigues, Production of biochar from vine pruning: Waste recovery in the wine industry, Agriculture (Switzerland), Volume 11, Issue 6 (2021) 489 (http://doi.org/10.3390/agriculture11060489)
Revista internacional com revisão por pares	L.J.R. Nunes, L.M.E.F. Loureiro, L.C.R. Sá, J.C.O. Matias, A.I.O.F. Ferraz, A.C.P.B. Rodrigues, Energy recovery of agricultural residues: Incorporation of vine pruning in the production of biomass pellets with enplus® certification, Recycling, Volume 6, Issue 2 (2021) (http://doi.org/10.3390/RECYCLING6020028)
Revista internacional com revisão por pares	Duarte N. M. Alves, José L. Míguez Tabarés, Elena Rivo-Lopez, A. Saavedra, Maria E. A. Fariña, Joaquim M. Alonso, Leonel J. R. Nunes, Residual Forest biomass and energy assessment: a case study analysis in the region of Alto Minho (North Portugal) for the creation of BLCs and 2GBLCs, International Journal of Sustainable Energy, Volume 0, Issue 0 (2021) 1-18. (http://doi.org/10.1080/14786451.2021.1899180)
Revista internacional com revisão por pares	Nuno Mouta, Renato Silva, Silvana Pais, Joaquim M. Alonso, João F. Gonçalves, João Honrado, Joana R. Vicente, ?The Best of Two Worlds??Combining Classifier Fusion and Ecological Models to Map and Explain Landscape Invasion by an Alien Shrub, Remote Sensing, Volume 13, Issue 16 (2021) 3287. (http://doi.org/10.3390/rs13163287)
Revista internacional com revisão por pares	R.D. Coura, A.C. Rodrigues, J.M. Alonso, A.I. Ferraz, L.M. Brito, J.C.C. Abrantes, A.G. Brito, Combined pretreatment by ultrasound and struvite precipitation of raw substrates: A strategy to overcome C/N ratio unbalance in nitrogen-rich anaerobic co-digestion systems, Sustainability (Switzerland), Volume 13, Issue 4 (2021) 1-14. (http://doi.org/10.3390/su13042175)

Revista internacional com revisão por pares	Renata D'arc Coura, Joaquim Mamede Alonso, Ana Cristina Rodrigues, Ana Isabel Ferraz, Nuno Mouta, Renato Silva, A. G. Brito, Spatially explicit model for anaerobic co-digestion facilities location and pre-dimensioning considering spatial distribution of resource supply and biogas yield in northwest portugal, <i>Applied Sciences</i> (Switzerland), Volume 11, Issue 4 (2021) 1-18. (http://doi.org/10.3390/app11041841)
Revista internacional com revisão por pares	Brito, N.V., Lopes, J.C., Ribeiro, V., Dantas, R. & Leite, J.V., (2021). Small Scale Eggs Production: The Challenge of Portuguese Autochthonous Chicken Breeds. <i>Agriculture</i> , 11(9), 818. https://doi.org/10.3390/agriculture11090818 (SJR FI, Q: 0.53; 2) (JCR FI, Q: 2,925; 1)
Revista internacional com revisão por pares	Brito, N.V., Lopes, J.C., Ribeiro, V., Dantas, R. & Leite, J.V., (2021). Biometric Characterization of the Portuguese Autochthonous Hens Breeds. <i>Animals</i> , 11(2), 498. https://doi.org/10.3390/ani11020498 (SJR F.I., Q: 0.58, 1) (JCR FI, Q: 1,654; n/a)
Revista internacional com revisão por pares	Costa-Santos, M., Mariz-Ponte, N., Dias, M.C., Moura, L., Marques, G., Santos, C. (2021). Effect of <i>Bacillus</i> spp. and <i>Brevibacillus</i> sp. on the Photosynthesis and Redox Status of <i>Solanum lycopersicum</i> . <i>Horticulturae</i> , 7(2), 24. https://doi.org/10.3390/horticulturae7020024 (SJR F.I., Q: 0.62, 1) (JCR FI, Q: 2,331;1)
Revista internacional com revisão por pares	García, R.R., Peric, T., Cadavez, V., Geß, A., Cerqueira, J.O.L., Gonzales-Barrón, U. & Baratta, M., (2021). Arthropod biodiversity associated to European sheep production systems. <i>Small Ruminant Research</i> , 205, 106536. https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2021.106536 (SJR FI, Q: 0.52; 2) (JCR FI, Q: 1,611; 3)
Revista internacional com revisão por pares	Madureira, T., Nunes, F., Veiga, J. & Saralegui-Diez, P. (2021). Choices in Sustainable Food Consumption: How Spanish Low Intake Organic Consumers Behave. <i>Agriculture</i> , 11, 1125. https://doi.org/10.3390/agriculture11111125 (SJR FI, Q: 0.53; 2) (JCR FI, Q: 2,925; 1)
Revista internacional com revisão por pares	Mariz-Ponte, N., Regalado, L., Gimranov, E., Tassi, N., Moura, L., Gomes, P., Tavares, F., Santos, C. & Teixeira, C. A. (2021). Synergic Potential of Antimicrobial Peptides against <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>actinidiae</i> . <i>Molecules</i> . 26(5), 1461. https://doi.org/10.3390/molecules26051461 (SJR FI, Q: 0.78; 1) (JCR FI, Q: 4,412; 2)
Revista internacional com revisão por pares	Nunes, F., Madureira, T. & Veiga, J., (2021). The Organic Food Choice Pattern: Are Organic Consumers Becoming More Alike? <i>Foods</i> , 10(5), 983, https://doi.org/10.3390/foods10050983 (SJR FI, Q: 0.77; 1) (JCR FI, Q: 4,35; 2)
Revista internacional com revisão por pares	Silva, S.R., Araujo, J.P., Guedes, C., Silva, F., Almeida, M. & Cerqueira, J.L. (2021). Precision Technologies to Address Dairy Cattle Welfare: Focus on Lameness, Mastitis and Body Condition. <i>Animals</i> , 11, 2253. https://doi.org/10.3390/ani11082253 (SJR FI, Q: 0.58, 1) (JCR FI, Q: 1,654; n/a)
Revista internacional com revisão por pares	Pinto, R., Brito, L. M., Gonçalves, F., Mourão, I., Torres, L. & Coutinho, J. (2021). Lettuce growth and nutrient uptake response to winery waste compost and biochar. III International Symposium on Growing Media, Composting and Substrate Analysis. <i>Acta Horticulturae</i> , 1305, 233-240. https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2021.1305.32 (SJR FI, Q: 0,18; 4)
Revista internacional com revisão por pares	Pinto, R., Brito, L.M., Gonçalves, F., Mourão, I., Torres L. & Coutinho, J. (2021). Recycling wastes from Douro wine industry by composting. III International Symposium on III International Symposium on Growing Media, Composting and Substrate Analysis. <i>Acta Horticulturae</i> , 1305, 285-292. https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2021.1305.39 (SJR FI, Q: 0,18; 4)
Livros	Valín M.I., Rodrigues, A.C. & Brito, L.M. (2021). <i>De Mosteiro a Escola</i> , ESA-IPVC. Ed. Oficina das edições José Pastor. ISBN: 978-989-53359-1-6
Capítulos de livros	Araújo, J.P. & Cerqueira, J.L., (2021). Produção de caprinos em Terras de Bouro. In <i>O Cabrito Biológico da Serra do Gerês</i> , (pp. 15-45) Terras de Bouro, Portugal: Edição Município de Terras de Bouro. ISBN: 978-989-54982-5-3
Capítulos de livros	Ferraz, A.I, Afonso, I. Rodrigues, A.S., Alonso, J., Mendes, S., Vale, A. V., Domingues, J., Alves, M., Senra, E., Ribeiro, E., Oliveira, C., Pais, S., Figueiredo, S. & Rodrigues, A.C. (2021). Valorização de subprodutos do setor vitivinícola: produção de substratos para cogumelos e óleo de grainha de uva. In <i>Câmara Municipal de Viana do Castelo (Ed(s).), 10 Anos de Encontros Vínicos do Vinho Verde</i> (pp. 299-303). Viana do Castelo, Portugal: Câmara Municipal de Viana do Castelo, Ordem dos Engenheiros. ISBN: 491832/21
Revista internacional com revisão por pares	Afonso, I.M., Casal, S., Lopes, J.C., Domingues, J., Vale, A.P., Meira, M., Marinho, M.C., Vaz, P.S. & Brito, N. V. (2022). Chemical Composition of the 'Galo de Barcelos' (Barcelos Rooster Raw Meat). <i>Animals</i> , 12(12), 1556. https://doi.org/10.3390/ani12121556 (SJR FI, Q: 0.61; 1) (JCR FI, Q: 3,231; 1)

Revista internacional com revisão por pares	Amorim, A.; Rodrigues, R.; Nunes, L.J.R.; Freitas & Moura, L. (2022). <i>Dryocosmus kuriphilus</i> Yasumatsu (Hymenoptera: Cynipidae) in Minho (Northern Portugal): Bioecology, Native Parasitoid Communities and Biological Control with <i>Torymus sinensis</i> Kamijo (Hymenoptera: Torymidae). <i>Agronomy</i> , 12 (9), 2184 https://doi.org/10.3390/agronomy12092184 (SJR FI, Q:0,65; 1) (JCR FI, Q: 3,949; 1)
Revista internacional com revisão por pares	Gimranov, E., Santos, J.D.N., Vitorino, I., Martin, J., Reyes, F., Moura, L., Tavares, F., Santos, C., Mariz-Ponte & N. Lage, O. (2022). Marine bacterial activity against phytopathogenic pseudomonas show high efficiency of Planctomycetes extracts. <i>European Journal of Plant Pathology</i> , 162, 843?854. https://doi.org/10.1007/s10658-021-02441-2 (SJR FI, Q: 0,776; 1) (JCR FI, Q: 2,94; 1)
Revista internacional com revisão por pares	Kowalczyk, A., Kowalewska-?uczak, I., Czerniawska-Pi?tkowska, E., Cantalapiedra, J.J., Cerqueira, J.O.L. & Araújo, J.P.P. (2022). Correlation of Polymorphism of AQP7 Gene with the Sperm Cells Quality Traits of the Polish Holstein Friesian Bulls. <i>Pakistan Journal of Zoology</i> . (Epub ahead of print) https://dx.doi.org/10.17582/journal.pjz/20210901170933 (SJR FI, Q: 0.19; 4) (JCR FI, Q: 0.,687; 4)
Revista internacional com revisão por pares	Mariz-Ponte, N., Gimranov, E., Rego, R., Moura, L., Santos, C. & Tavares, F. (2022). Distinct phenotypic behaviours within a clonal population of <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>actinidiae</i> . <i>PLoS One</i> , 9;17(6): e0269343. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0269343 (SJR FI, Q:0,85; 1) (JCR FI, Q: 3,58; 1)
Revista internacional com revisão por pares	Mata, F., Araujo, J., Soares, L. & Cerqueira, J.L. (2022). Local people standings on existing farm animal welfare legislation in the BRIC countries and the USA. Comparison with Western European legislation. <i>Journal of Applied Animal Welfare Science</i> . (Epub ahead of print) https://doi.org/10.1080/10888705.2022.2141577 (SJR FI, Q: 0.34; 2) (JCR FI, Q: 1.633; 2)
Revista internacional com revisão por pares	Meira, M., Afonso, I.M., Casal, S., Lopes, J.C., Domingues, J., Ribeiro, V., Dantas, R., Leite, J.V. & Brito, N.V. (2022). Carcass and meat quality traits of males and females of the ?Branca? Portuguese autochthonous chicken breed. <i>Animals</i> , 12(19), 2640. https://doi.org/10.3390/ani12192640 (SJR FI, Q: 0.61; 1) (JCR FI, Q: 3.231; 1)
Revista internacional com revisão por pares	Moura, L., Pinto, R., Rodrigues, R., Brito, L.M., Rego, R., Valin, I.M., Mariz-Ponte, N., Santos, C., Mourão, I. (2022). Effect of photo-selective nets on yield, fruit quality and PSA disease progression in a ?Hayward? kiwifruit orchard. <i>Horticulturae</i> , 8(11), 1062. https://doi.org/10.3390/horticulturae8111062 (SJR FI, Q: 0,47; 1) (JCR FI, Q: 2,923; 1)
Revista internacional com revisão por pares	Mourão, I., Mouro, C.V., Brito, L.M., Costa, S.R., Almeida, T.C. (2022). Impacts of therapeutic horticulture on happiness and loneliness in institutionalized patients with mental health conditions. <i>British Journal of Occupational Therapy</i> . 85(2), 111-119. https://doi.org/10.1177/03080226211008719 (SJR FI, Q: 0,37; 2) (JCR FI, Q: 1,275; 4)
Revista internacional com revisão por pares	Pais, S.; Costa, M.; Barata, A.R.; Rodrigues, L., Afonso, I.M.; Almeida, G. (2022). Evaluation of Antimicrobial Resistance of Different Phylogroups of <i>Escherichia coli</i> Isolates from Feces of Breeding and Laying Hens. <i>Antibiotics</i> , 12(1):20 (epub ahead of print). https://doi.org/10.3390/antibiotics12010020 (SJR FI, Q: 0,79; 1) (JCR FI, Q:3,9; 1)
Revista internacional com revisão por pares	Pereira Pinto, R., Vaz-Velho, M., Barros, M., Reis, N. & Pires, P. (epub ahead of print). The effect of feed supplementation with inulin on boar taint levels and meat quality of entire male pigs. <i>Agronomy Research</i> 20(X) https://doi.org/10.15159/ar.22.038 (SJR FI, Q: 0.29; 3).
Revista internacional com revisão por pares	Pinto, R., Brito, L.M., Mourão, I., Tavares, T., Sá, F., Gonçalves, F., Moura, L., Torres, L. & Coutinho, J. (2022). Effect of winery waste composted with biochar on seedling and plant growth of organic Brassica spp. crops. <i>Acta Horticulturae</i> . 1354, 285-292. http://doi.org/10.17660/ActaHortic.2022.1354.37 (SJR; Q: 0,16; 4)
Capítulo de livro	Batista, C.L., Brito, N.V. & Lopes, J.C. (2022). Frog Virology ? Biosafety in an Experimental Farm. In Claborn, D. (Ed.) <i>Current Perspectives on Viral Disease Outbreaks Epidemiology, Detection and Control</i> . London, United Kingdom: IntechOpen. ISBN: 978-1-83881-911-8. https://doi.org/10.5772/intechopen.96605
Capítulo de livro	Brito, N.V., Lopes, J.C., Ribeiro, V., Dantas, R. & Leite, J.V. (2022) Environment and biometry in the sheep breeds of North-West Portugal. Addressing the challenges of agro-pastoral farming systems. In Ligda, C., Hadjipavlou, C. (Eds.) <i>Addressing the challenges of agro-pastoral farming systems to strengthen their resilience</i> . Paris, France: Centre International de Hautes Etudes Agronomiques Méditerranéennes (pp. 63-72)
Capítulo de livro	Rodrigues, R., Moura, L., Borges, D.V., Guedes, J.P., Pinto, M.T., Lopes, S., Barradas, C. & Ribeiro, N. (2022). Ácaros associados à macieira. In: <i>Manual Técnico Proteção Fitossanitária para a Produção Sustentável da Maçã</i> , (pp. 96 -115). Associação de Fruticultores do concelho de Armamar: Armamar, Portugal. ISBN 978-989-33-4213-8.

Revista internacional com revisão por pares	Ângelo Sil, João C. Azevedo, Paulo M. Fernandes, Joaquim Alonso, João P. nHonrado, 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 155n(2022). http://doi.org/10.1016/j.envsoft.2022.105464
Revista internacional com revisão por pares	Filipe Dias Rodrigues, Joaquim Mamede Alonso, Pedro Miguel Ribeiro Castro, nSICAP - Cadastral Information and Property Management System SICAP ?nSistema de Informação Cadastral e Administração de Propriedades, IberiannConference on Information Systems and Technologies, CISTI, Volume 2022-nJune (2022). http://doi.org/10.23919/CISTI54924.2022.9820370
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 7n(2022) 1299-1312. http://doi.org/10.1111/jbi.14382
Revista internacional com revisão por pares	Tiago Florindo, Ana I. Ferraz, Ana C. Rodrigues, Leonel J. R. Nunes, ResidualnBiomass Recovery in the Wine Sector: Creation of Value Chains for VinenPruning, Agriculture (2022). http://doi.org/10.3390/agriculture12050670
Conference proceeding papers	Alves, I., Afonso, I., Rodrigues, A.C., Domingues, J., Ferraz, A., Caraterização de P. ostreatus 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
Conference proceeding papers	Ana Isabel Ferraz, Ana Cristina Rodrigues, Renata Coura, Luís Miguel Brito, nMárcio Meira, Hugo Fernandes, Leonel Nunes, Valorization strategies for AltonMinho vineyards: Biochar assessment as soil fertilizer and low-cost adsorbent, nLivro de resumos do IV Congresso Nacional das Escolas Superiores Agráriasn(2022) 166.
Conference proceeding papers	Ferraz, A.I, Rodrigues, A.C, Coura, R., Brito, L.M., Gonçalves, A.S, Campos, C., nFreitas, 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.
Conference proceeding papers	Jéssica Domingues, Ana Cristina Rodrigues, Ana Isabel Ferraz, Maria IsabelnValin Sanjiao, Susana Mendes, Ana Paula Vale, Isabel Afonso, Valorization of nWaste and by-products from wine industry: chemical composition of grape skin, nseed and stalk of loureiro and espadeiro varieties from the vinho verde region, nLivro de Resumos XV Encontro de Química dos Alimentos - Bio-sustentabilidade e buo-segurança alimentar, inovação e qualidade alimentar (2022) 292J
Conference proceeding papers	Jéssica Domingues, Cláudia Barros, Cláudia Ribeiro, Ana Cristina Rodrigues, nAna Isabel Ferraz, Maria Isabel Valin Sanjiao, Susana Mendes, Ana Paula Vale, nIsabel Afonso, Valorização de resíduos vitivinícolas da casta Alvarinho: nQuantificação de compostos fenólicos totais na grainha, película e engaço, Livrone resumos do IV Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias (2022)n209.

7.2.1. Análise do impacto das atividades

Os docentes do ciclo de estudos têm participado em atividades de desenvolvimento tecnológico, prestação de serviços especializados à comunidade e formação avançada nas áreas científicas principais do CE sendo esta uma importante componente da atividade docente, acrescentando conhecimento e experiência profissional como componente da sua formação. Os docentes do CE têm contribuído com o seu conhecimento para o desenvolvimento efetivo da região e para a valorização técnico-científica do tecido empresarial, através dos projetos de I&DT e de prestação de serviços especializados. Alguns dos projetos individuais dos alunos são realizados em contexto de atividade profissional, e/ou em cooperação com empresas. Destaca-se a integração do IPVC nos órgãos consultivos e diretivos de associações de desenvolvimento local ADRIL, ADRIMINHO, AFL, ACFL, IDARN, AREALIMA, CEVAL, OCEANUS XXI, PortugalFoods, etc. Além disso, o IPVC é membro da Rede Campus Sustentável e do Cluster Habitat Sustentável, é associado da Associação Smart Waste Portugal, e da APESB, é parceiro local do Gabinete Cidade Saudável da Câmara Municipal de Viana do Castelo e vice-presidente da Direção da ÁREA ALTO-MINHO-Agência Regional de Energia e Ambiente.

A integração de docentes em centros de investigação de outras IES, bem como a criação das unidades de investigação do IPVC, CISAS - Centro de Investigação e Desenvolvimento em Sistemas Agroalimentares e Sustentabilidade (<http://www.ipvc.pt/CISAS>) e ProMetheus - Unidade de Investigação em Materiais, Energia e ambiente para a Sustentabilidade (<http://www.ipvc.pt/PROMETHEUS>), avaliadas pela FCT com BOM, permitem reforçar a colaboração com outras áreas científicas e UO do IPVC, nomeadamente com a ESTG, pois agregam docentes de ambas as UO do IPVC, como membros integrados ou colaboradores. Além disso, permitem potenciar a geração de conhecimento, a apresentação de candidaturas a diversos programas de financiamento, parcerias em projetos de I&DT, colaboração na lecionação de UC, seminários; (co-)orientação de estágios, teses de Mestrado e de Doutoramento. A atividade científica resulta com frequência em publicações do corpo docente do CE em revistas nacionais e internacionais com revisão por pares, bem como, a participação em capítulos de livros e apresentação de comunicações orais e em poster em congressos nacionais e internacionais. A equipa docente do CE tem vindo a desenvolver muitas outras atividades de caráter técnico-científico, designadamente: i) revisão de

artigos científicos; ii) orientação/co-orientação de estágios de licenciatura e de teses de mestrado e doutoramento; iii) organização e participação em eventos técnico-científicos nas principais áreas do CE (Jornadas de Biotecnologia integradas na Semana das Ciências da Vida e da Terra da ESA-IPVC).

7.2.2. Análise da integração das atividades

Para além da afetação do corpo docente do CE a centros de investigação de outras IES como membros integrados ou colaboradores, a maioria dos docentes do CE são membros integrados ou membros colaboradores das unidades de investigação do IPVC: CISAS - Centro de Investigação e Desenvolvimento em Sistemas Agroalimentares e Sustentabilidade e ProMetheus - Unidade de Investigação em Materiais, Energia e Ambiente para a Sustentabilidade.

Esta ligação dos docentes com outras instituições é também uma mais-valia para a implementação de colaborações externas com investigadores, nomeadamente em seminários, palestras e workshops.

A atividade científica resulta com frequência em publicações do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, bem como, a participação em capítulos de livros e apresentação de comunicações orais e posters em congressos nacionais e internacionais. Não existem ainda no IPVC instrumentos capazes de quantificar o real impacto real das atividades científicas e tecnológicas realizadas, pelos menos ao nível do desenvolvimento económico da região. A informação sobre a produção científica dos docentes não está ainda sistematizada e de fácil acesso à Comissão de Curso. Os resultados da atividade científica dos docentes do CE são apresentados no Relatório Individual de Atividade Docente e toda a informação é posteriormente compilada no relatório de atividades da escola, publicado anualmente até ao mês de março (não se encontrando ainda disponível a informação relativa aos resultados da produção científica no ano em análise).

Os docentes têm contribuído com o seu conhecimento, para o desenvolvimento efetivo da região e para a valorização técnico-científica do tecido empresarial, através dos projetos de I&DT e de projetos de prestação de serviços. Alguns dos projetos individuais dos alunos são realizados em contexto de atividade profissional, ou em cooperação com empresas.

Destaca-se integração do IPVC nos órgãos consultivos e diretivos das seguintes associações de desenvolvimento local ADRI, ADRI MINHO, Associação Florestal do Lima, Associação para a Certificação Florestal do Lima, IDARN, AREALIMA, CEVAL, OCEANUS XXI, PortugalFoods, etc. Para além das atividades já enunciadas, a equipa docente do ciclo de estudos (CE) tem vindo a desenvolver muitas outras atividades de carácter técnico-científico, designadamente: i) revisão de artigos científicos; ii) orientação/co-orientação de estágios de licenciatura e de teses de mestrado e doutoramento; iii) organização e participação em eventos técnico-científicos nas principais áreas do CE (e.g. 9as Jornadas de Biotecnologia da ESA-IPVC

7.2.3. Análise da monitorização das atividades

As atividades científicas e tecnológicas são monitorizadas internamente através do Relatório Anual de Atividades do docente e do sistema de avaliação do desempenho dos docentes, permitindo avaliar a produção científica dos ETIs, evidenciar a sua relação ao CE com reforço da mesma. O número de projetos e prestações de serviços realizados na área do CE e os projetos individuais concretizados em entidades do setor privado e público são também formas utilizadas para monitorizar estas atividades, equacionando-se medidas de adaptação e reformulação que contribuam para melhorar a eficiência das mesmas.

Neste contexto, a melhoria das atividades desenvolvidas tem contribuído para que os docentes do curso sejam convidados para realizar candidaturas a diversos programas de financiamento, integrar parcerias em projetos e para a prestação de serviços.

As informações para divulgação da instituição e do ciclo de estudos são coordenadas pelo Gabinete de Comunicação e Imagem do IPVC, contudo estas informações são validadas previamente pelos Coordenadores de curso, em articulação com o gestor do processo de comunicação e imagem da escola. A Direção da escola, o coordenador de curso, os docentes do curso e os alunos também desenvolvem iniciativas promocionais, destacando-se a Cimeira IPVC, a Semana das Ciências da Vida e da Terra - Terra.Eco, a participação em feiras temáticas, visitas realizadas às escolas e receção de alunos de escolas secundárias e profissionais para realização de sessões de trabalho nos laboratórios da ESA. Destaca-se ainda o envio de informação promocional do curso por email e por correio, bem como a disponibilização de informação no portal e nas redes sociais. Os docentes do CE redigem com frequência artigos de opinião sobre a Biotecnologia, os quais são publicados no jornal regional Correio do Minho, através de protocolo estabelecido entre este jornal e o IPVC. Finalmente, realça-se ainda a apresentação de comunicações em encontros técnico-científicos para divulgação de resultados de projetos e de trabalhos de investigação, onde se inclui as jornadas de biotecnologia

7.3. Internacionalização

	18/19	19/20	20/21	21/22
Nº estudantes estrangeiros/as (não inclui estudantes Erasmus In)	0.00	1.00	6.00	9.00
% estudantes estrangeiros/as (não inclui estudantes Erasmus In)	0.00	1.92	9.38	12.00
Nº estudantes Internacionais (não inclui estudantes Erasmus In)	0.00	0.00	0.00	0.00
Nº estudantes em programas internacionais de mobilidade (in)	1.00	1.00	0.00	2.00

% estudantes em programas internacionais de mobilidade (<i>in</i>)	1.96	1.92	0.00	2.67
Nº estudantes em programas internacionais de mobilidade (<i>out</i>) (Erasmus e outros programas)	0.00	0.00	0.00	0.00
% estudantes em programas internacionais de mobilidade (<i>out</i>) (Erasmus e outros programas)	0.00	0.00	0.00	0.00
Nº docentes estrangeiros/as, incluindo docentes em mobilidade (<i>in</i>)	0	0	0	0
% docentes estrangeiros/as, incluindo docentes em mobilidade (<i>in</i>)	0	0	0	0
Nº docentes do ciclo de estudos em mobilidade (<i>out</i>) (Erasmus e outros programas)	0	0	0	2
Nº pessoal não docente associado à Escola/Curso em mobilidade (<i>out</i>) (Erasmus e outros programas)	1	0	0	0

O CE colocou pela primeira vez alunos estrangeiros em 2016/17. A ausência de alunos em programas internacionais de mobilidade (*in*), alunos procedentes de outras instituições de ensino europeu no âmbito de programas de mobilidade foi interrompida em 2016/17, tendo o CE acolhido 2 estudantes para realizar unidades curriculares e 1 para realizar o estágio e projeto individual. O número de alunos em mobilidade (*in*) e (*out*) continua a ser reduzido.

Constrangimentos económicos, dificuldade com a questão linguística têm sido alguns dos factores referidos pelos estudantes do CE. Constata-se um interesse crescente para realizar mobilidade após conclusão de curso. Contudo, a manifestação de interesse nem sempre se concretiza em mobilidade efetiva. A pandemia devido à covid-19, teve um impacto grande na mobilidade quer de estudantes (*in/out*) quer de docentes (*in/out*). Em 2021/2022 dois docentes do CE realizaram mobilidade ERASMUS.

8. Análise SWOT do Ciclo de Estudos

Item do CE	Pontos Fortes	Pontos Fracos	Oportunidades	Constrangimentos
Missão e objetivos	<p>1. Importância de um curso de licenciatura com este âmbito e objetivos no desenvolvimento regional; 2. Experiência de ensino da ESA-IPVC em áreas de aplicação da biotecnologia; 3. Multidisciplinaridade do plano de estudos permitindo a aquisição de um conjunto de saberes e competências que vão de encontro ao perfil profissional na área da biotecnologia; 4. Articulação dos objetivos e funcionamento do CE com projeto científico, educativo e cultural do IPVC; 5. Qualidade dos recursos humanos e materiais afetos ao CE.</p>	<p>1. Necessidade de maior integração entre os projetos de ensino do IPVC, em particular CTeSP de áreas afins ao CE que reforcem um percurso formativo na área da biotecnologia; 2. Dificuldade de articulação entre as atividades desenvolvidas no âmbito do EPI (em simultâneo com as UCs do 6º semestre) limitando a mobilidade dos estudantes e o estabelecimento de parcerias (inter)nacionais.</p>	<p>1. A biotecnologia é uma área de mercado com potencial para expansão e empregabilidade; 2. Articulação do CE com as necessidades reais do tecido empresarial da região; 3. Participação em projetos de I&DT e de prestação de serviços permite o acompanhamento das necessidades de mercado; 4. Maior colaboração com o tecido institucional regional, nacional e internacional, contribuindo para a economia regional e transfronteiriça, e para a promoção das atividades relacionadas com as áreas do CE; 5. Possibilidade de continuidade do CE noutras IES; 6. Reforço do trabalho colaborativo entre docentes do IPVC e destes com centros I&DT e redes nacionais e internacionais; 7. Desenvolvimento de parcerias para a cooperação no ensino, intercâmbio de estudantes e docentes, com os PALOP.</p>	<p>1. Importância de um curso de licenciatura com este âmbito e objetivos no desenvolvimento regional; 2. Definição clara dos propósitos do curso, dos objetivos e adequação das parcerias; 3. Multidisciplinaridade do CE permitindo a aquisição de um conjunto de saberes e competências que vão de encontro às exigências do mercado; 4. Articulação dos objetivos e funcionamento do CE com o projeto científico, educativo e cultural do IPVC; 5. Possibilidade de continuidade do CE na ESA-IPVC.</p>
Organização e mecanismos de garantia	<p>1. Sistema de Gestão certificado pela ISO9001 desde 01/2009 e pela A3ES desde 2013. Integração no Programa de avaliação institucional da Associação das Universidades Europeias e o projeto U-Multirank; 2. Existência de metodologias de monitorização e controlo de atividades, incluindo auditorias internas e os relatórios de avaliação da satisfação de estudantes, colaboradores e</p>	<p>Reduzida participação nos processos de consulta de estudantes, antigos estudantes e das entidades parceiras</p>	<p>1. Envolver mais os estudantes e convidados externos nas auditorias internas ao SG e na elaboração dos RAC; 2. Melhorar os SI e comunicação, fluxo de informação mais eficiente, monitorização de indicadores de desempenho; 3. Implementação de sistema de workflow, que reduza o papel nos fluxos documentais e melhorar a integração dos SI administrativos entre si.</p>	<p>1. Poucos recursos humanos disponíveis e elevados custos financeiros associados às oportunidades identificadas para a melhoria do SG; 2. A necessidade de tempo e recursos humanos para a implementação e maturação do SG; 3. A necessidade de ajustar processos gerais a situações específicas de cada UO.</p>

	entidades externas e os balanços da qualidade.			
Recursos materiais e parcerias	<p>1. Aumento das capacidades técnicas e tecnológicas da ESA/IPVC; 2. Forte envolvimento com outras IES, centros de investigação e outras parcerias da administração e do tecido empresarial nacional e transfronteiriço; 4. Instalações/equipamentos adequados às necessidades do curso, reforçados pela criação das UI, de novos laboratórios e integração em redes temáticas de experimentação e investigação; 5. Crescente dinamização de atividades de divulgação do CE e consolidação do relacionamento com entidades parceiras; 6. Plataforma de e-learning que permite um contacto contínuo com alunos; 7. Acesso a b-on e rede de bibliotecas do IPVC.</p>	<p>1- Dimensão da ESA e a dificuldade de gerar economias de escala em termos da gestão e operacionalização dos recursos afetos; 2. Necessidade de reforço de iniciativas nas áreas do curso nas redes temáticas e colaborativas; 3. Necessidade de reforçar parcerias com cursos similares a nível nacional e internacional. 4. Limitações do nº de técnicos de laboratórios e outros recursos humanos auxiliares.</p>	<p>1. Aumento das possibilidades de financiamento da investigação, inovação e desenvolvimento tecnológico ao nível dos Fundos da UE para o período 2021-2027; 2. Melhoria das condições e um forte incentivo à investigação, ensino e formação por contrato com parceiros regionais e (inter)nacionais; 3. Possibilidade de valorizar e/ou reforçar os recursos materiais e infraestruturas nos projetos; 3. Estabelecimento de parcerias com países da Europa de Leste e com os PALOP, como o Brasil onde a biotecnologia está em franca expansão.</p>	<p>1. Reforçar o papel da OTIC na centralização e organização dos projetos e processos de investigação dispersos pela iniciativa de pequenos grupos ou não concentrada em unidades de investigação internas e centros de investigação externos aos quais os docentes pertencem; 2. Modelos e práticas coerentes de manutenção dos custos de operação dos recursos materiais existentes; 3. Setor empresarial da região pouco dinâmico, que dificulta o estabelecimento de parcerias; 4. Empresas locais com reduzida aposta na inovação e no empreendedorismo; Reforçar o papel da OTIC na centralização e organização dos projetos e processos de investigação dispersos pela iniciativa de pequenos grupos ou não concentrada em unidades de investigação internas e centros de investigação externos aos quais os docentes pertencem; 5. Modelos e práticas coerentes de manutenção dos custos de operação dos recursos materiais existentes; 6. Setor empresarial da região pouco dinâmico, que dificulta o estabelecimento de parcerias; 7. Empresas locais com reduzida aposta na inovação e no empreendedorismo.</p>

Pessoal docente e não docente	1. Corpo docente qualificado com experiência em projetos I&DT e de prestação de serviços nas áreas do CE; 2. Avaliação de Desempenho Docente; 3. Excelente relação da comunidade académica; 4. Práticas de ensino-aprendizagem centradas nas necessidades dos alunos, com acesso alargado a meios laboratoriais e acompanhamento tutorial; 5. Regular divulgação da atividade técnico-científica; 6. Criação das UI do IPVC que agregam massa crítica e incluem docentes do CE como membros integrados ou colaboradores	1. Dificuldade em manter/ assegurar a multiplicidade de responsabilidades em atividades pedagógicas, técnico-científicas e de gestão; 2. Ausência de especialistas nas áreas fundamentais do curso; 3. Reduzida participação dos docentes do CE em programas de mobilidade e intercâmbio.	1. Corpo docente multidisciplinar, agregador para as diversas áreas científicas e de ensino do IPVC que se relacionam com o CE; 2. Possibilidade de fixar docentes e investigadores e continuar linhas de investigação, ensino e formação relevantes para a ESA e de interesse regional e transfronteiriço.	1. Estabilidade do corpo docente e não docente; 2. A necessidade de assegurar a motivação do corpo docente, não docente e alunos; 3. Acesso a formações específicas para o cumprimento e melhoria de processos; 4. Elevada taxa de esforço dos docentes dificultando a sua participação em projetos e na prestação de serviços; 5. Restrições orçamentais dificultam a formação contínua dos docentes e não docentes.
Estudantes	1. RIASQE mostra que os alunos avaliam o CE e a ESA de forma muito positiva; 2. Integração dos resultados do IASQE na melhoria do CE e da ESA; 3. Organização de eventos; 4. Aquisição de competências transversais; 5. Apresentação de trabalhos de EPI e PI em encontros técnico-científicos; inserção em projetos I&D e prestação de serviços desde o 1º ano; 6. Estímulo ao empreendedorismo.	1. Financiamento e custos associados à inscrição e frequência de cursos de licenciatura; custos e as dificuldades logísticas de transporte para a ESA; 2. Insuficiente intenção em possibilidade de mobilidade (inter) nacional; 3. Necessidade de aumentar a participação de alunos estrangeiros; 4. Reduzidas competências no domínio de línguas estrangeiras, nomeadamente o Inglês.	1. Valorização do conhecimento e da aprendizagem; 2. Valorização profissional de competências técnicas e profissionalizantes; 3. Valorização da participação em atividades extracurriculares através do Suplemento ao Diploma; 4. Continuação para 2ºs ciclos de estudo; 5. Inserção em projetos de investigação, inovação e empreendedorismo ou prestação de serviços; 5. Participação em concursos de empreendedorismo.	1. A dificuldade de emprego tendo em conta a situação económica; 2. Custos de educação a suportar pelos estudantes e respetivas famílias, que também se refletem na dificuldade em concretizar a participação em períodos de mobilidade internacional; 3. Conjuntura económica que dificulta a possibilidade dos alunos participarem em eventos de natureza técnico-científica e leva mesmo a desistência do curso.
Processos	1. Objetivos de aprendizagem das UCs convergem para os objetivos gerais do CE e são definidos nos PUC, assim como as metodologias de ensino; 2. Os PUC publicados no ON.IPVC em Moodle; 3. Revisão curricular.	Reduzida utilização dos instrumentos de monitorização do sucesso do ensino-aprendizagem, das saídas profissionais e auscultação das partes interessadas, na sua relação com a implementação de ações de melhoria.	1. A Comissão Curso elabora o RAC e analisa os resultados dos IASQE, as informações reportadas pelos alunos que integram a CCurso e entidades externas, PUC e RUC com vista à identificação de oportunidades de melhoria; 2. Perfil formativo adequado ao mercado de trabalho.	1. Dificuldades orçamentais, que condicionam a inscrição e participação de docentes em workshops, cursos de formação avançada, congressos nacionais e internacionais, tendo em vista a sua atualização científica e de métodos de trabalho; 2. Tempo reduzido para desenvolver atividades de investigação; 3. Os custos e as dificuldades inerentes à normalização e monitorização de processos.

Resultados	<p>1. Metodologias de avaliação centradas na aquisição de diferentes competências; 2. Calendário de avaliação contínua; 3. Contributo do EPI e PI para a integração dos alunos em atividades I&D; 4. Resultados globais positivos na taxa de aprovação às UC; 5. Diplomados com apreciação global positiva do CE</p>	<p>1. Reduzida taxa de sucesso em algumas UC, resultando na acumulação de ECTS para o ano letivo seguinte com possibilidade de condicionar o aproveitamento a outras UC; 2. Elevada resistência e esforço necessário à utilização de bibliografia em inglês por parte dos Alunos; 3. Necessidade de aumentar o nº de horas de estudo e trabalho autónomo do aluno; 4. Necessidade de reforçar a comunicação de casos de sucesso e experiências de jovens profissionais junto da sociedade, comunidade ou em particular, futuros empregadores.</p>	<p>1. Necessidade de reforçar a participação dos alunos do CE em programas internacionais de mobilidade; 2. Possibilidade de aumentar dinâmicas e atividades de promoção do sucesso escolar; 3. Aproveitar as parcerias para reforçar a integração de entidades externas no processo de ensino/aprendizagem</p>	<p>1. Dificuldade demonstrada pela maioria dos alunos em adquirir hábitos de estudo e metodologias de estudo adequadas ao nível de ensino; 2. Dificuldade de articular atividades letivas com as obrigações profissionais dos Trabalhadores-Estudantes; 3. Reduzida disponibilidade dos docentes para a investigação, face a elevada carga letiva.</p>
------------	--	---	---	--

9. Acompanhamento de Ações de melhoria definidas em anos anteriores

9.1. Ações de melhoria definidas no RAC do último ano (se efetuado)- Grau de Implementação

Item do RAC (conforme índice)	Ação	Prazo (meses)	Prioridade (Alta/Média/Baixa)	Indicador	Responsáveis/intervenientes	Grau de implementação (explicar o que se fez ou não e justificar)	Cor de Fase
Missão e objetivos	Avaliar a reorganização das horas letivas do 6º semestre concentrando-as nas semanas iniciais de modo a permitir a dedicação exclusiva ao EPI nas últimas semanas fomentando a mobilidade dos estudantes no estabelecimento de parcerias (inter)nacionais	9	Alta	Nº semanas de dedicação exclusiva ao EPI	Direção, CCurso, Comissão de Horários	Comissão de curso avaliou cenários possíveis, alunos auscultados e manifestaram-se negativamente.	
Organização e mecanismos de garantia da qualidade	Melhorar participação nos processos de auscultação reforçando o envolvimento do CP e das Comissões de curso (alunos e docentes) na sensibilização da comunidade.	3	Alta	Taxa resposta IASQE;	Direção, CP, CCurso	Processo implementado, mas carece de consolidação. Taxa de participação diminuiu em 20/21, continua variável no semestre e no ano	
Recursos materiais e parcerias	Reforçar o nº de iniciativas conjuntas entre UC do CE e entre outros CE da ESA (visitas de estudos, eventos)	9	Alta	Nº iniciativas conjuntas	Direção, Ccurso, GD	Processo está implementado, requer consolidação	

	técnico-científicos).).						
Recursos materiais e parcerias	Reforçar envolvimento de estudantes nas atividades de apoio às aulas laboratoriais (Bolsa de Colaboradores)	6	Alta	Nº alunos da Bolsa de Colaboradores em atividade apoio laboratorial	Direção, CCurso	Processo está em implementação, interrompido por desistência dos alunos	
Pessoal docente e não docente	Contabilizar na carga docente os cargos/atividades de gestão, coordenação e/ou investigação em paralelo à carga letiva.	12	Alta	Nº horas contabilizadas em cargos/ responsabilidades	Presidência, CTC, Direção	Processo está em implementação, com Projeto Linea coordenadores de curso de licenciatura com 20% de redução de serviço docente	
Pessoal docente e não docente	Aumentar o nº de especialistas	12	Alta	Nº Especialistas	CTC, Direção, GDCTC, Direção, GD	Aumentou o nº de Doutores.	
Pessoal docente e não docente	Aumentar a mobilidade in/ out dos docentes e não docentes	12	Alta	Nº docentes/ não docentes em mobilidade	Direção, Gabinete Internacional	Mobilidade não aumentou. Requer consolidação. Pandemia afetou significativamente	
Estudantes	Reforçar as estruturas de apoio social e logístico aos estudantes (BUS académico, Bolsas de colaboradores, Serviços de Saúde).	12	Alta	Nº de estudantes que beneficiam de apoio social	SAS, Gabinete Internacional, Direção	Requer consolidação	
Estudantes	Aumentar a mobilidade in/ out dos estudantes, reforçando as ações sensibilização.	9	Alta	Nº de estudantes em mobilidade	Gabinete Internacional,	Nº de mobilidade apresentou tendência de aumento. Ações de sensibilização reforçadas, mas requer consolidação	
Processos	Aumentar o nº de ações/ reuniões com alunos e docentes do CE de modo a	3	Alta	Nº ações/ reuniões;	CCurso, CP	Implementado, mas requer consolidação. Forma de reforçar sensibilização para os	

	divulgar resultados dos RUC e RAC e auscultar para definição de estratégias que melhorem os indicadores de desempenho do curso					IASQE	
Resultados	Sistematizar informação sobre projetos I&DT e produção científica envolvendo estudantes do CE	9	Alta	Nº de relatórios/ Nº artigos envolvendo estudantes	Direção, CCurso,nDocentes	Docentes realizam relatório de atividades mas não consta informação sobre envolvimento de alunos	

Legenda:

Realizado	Em curso (já iniciou mas não terminou)	Por realizar (Não se efetuou e já terminou prazo)	Planeado (Não iniciou mas ainda está no prazo)

A maioria das ações de melhoria já está em fase de implementação ou implementado (total ou parcialmente). Algumas ações requerem consolidação, pois os resultados atingidos em 19/20, nomeadamente no que diz respeito aos pontos de processos e resultados dependem muito da dinâmica dos alunos do CE.

Continua a ser observada a carência de pessoal não docente no contexto do laboratório para apoio às aulas praticas laboratoriais e outros serviços laboratoriais.

9.2. Ações de melhoria definidas no RAC do penúltimo ano (se efetuado)- Grau de Implementação

Item do RAC (conforme índice)	Ação	Prazo (meses)	Prioridade (Alta/Média/Baixa)	Indicador	Responsáveis/intervenientes	Grau de implementação (explicar o que se fez ou não e justificar)	Cor de Fase
Missão e Objetivos	Avaliar a reorganização das horas letivas do 6º semestre concentrando-as nas semanas iniciais de modo a permitir a dedicação exclusiva ao EPI nas últimas semanas fomentando a mobilidade dos	9	Alta	Nº semanas de dedicação exclusiva ao EPI	Direção, CCurso, Comissão de Horários	Não foi implementado devido ao estado de emergência decretado em 19/20 e 20/21	

	estudantes e o estabelecimento de parcerias (inter)nacionais.						
Organização e mecanismos de garantia da qualidade	Melhorar participação nos processos de auscultação reforçando o envolvimento do CP e das Comissões de curso (alunos endocentes) na sensibilização da comunidade.	3	Alta	Taxa resposta IASQE;	Direção, CP, CCurso	Processo implementado, mas carece de consolidação. Taxa de participação aumentou, mas variável no semestre e no ano	
Organização e mecanismos de garantia da qualidade	Apoio à dinamização da Associação de Alunos e Antigos Alunos de Biotecnologia.	12	Média	Realização de Assembleia de aprovação dos Estatutos da Ass. Alunos e Antigos Alunos de Biotec	Direção, Cp, CCurso	Processo parado por conclusão de curso de estudantes envolvidos. Reativar reunião com novo grupo de estudantes	
Recursos materiais e parcerias	Reforçar o nº de iniciativas conjuntas entre UC do CE e entre outros CE da ESA (visitas de estudos, eventos técnico-científicos).	12	Média	Nº iniciativas conjuntas;	Direção, Ccurso, GD	Processo está em implementação, necessita consolidação	
Recursos materiais e parcerias	Reforçar envolvimento de estudantes nas atividades de apoio às aulas laboratoriais (Bolsa de Colaboradores)	6	Alta	Nº alunos da Bolsa de Colaboradores em atividade apoio laboratorial	Direção, CCurso	Processo está em implementação, necessita consolidação. 2 alunas do CE já estiveram em atividades de apoio, mas não deram continuidade	
Pessoal docente e não docente	Contabilizar na carga docente os cargos/ atividades de gestão, coordenação e/ou investigação em	12	Alta	Nº horas contabilizadas em cargos/ responsabilidades	Presidência, CTC, Direção	Em implementação	

	paralelo à carga letiva.						
Pessoal docente e não docente	Aumentar o nº de especialistas	12	Alta	Nºhoras	CTC, Direção, GD	Aumentou o nº de Doutores. Bolsa de recrutamento não abriu devido ao contexto pandémico	
Pessoal docente e não docente	Aumentar a mobilidade in/ out dos docentes e não docentes	9	Alta	Nº docentes/ não docentes em mobilidade	Direção, Gabinete Internacional	Mobilidade não aumentou. Requer consolidação	
Estudantes	Reforçar as estruturas de apoio social e logístico aos estudantes (BUS académico, Bolsas de colaboradores, Serviços de Saúde).	12	Alta	Nº de estudantes que beneficiam de apoio social	SAS, Gabinete Internacional, Direção	requer consolidação	
Estudantes	Aumentar a mobilidade in/ out dos estudantes, reforçando as ações sensibilização.	9	Alta	Nº de estudantes em mobilidade	Gabinete Internacional, Direção, CCurso,	Numero de mobilidade out/ in não aumentou. Ações de sensibilização reforçadas, mas requer consolidação	
Processos	Aumentar o nº de ações/ reuniões com alunos e docentes do CE de modo a divulgar resultados dos RUC e RAC e auscultar para definição de estratégias que melhorem os indicadores de desempenho do curso	3	Alta	Nº ações/ reuniões;	CCurso, CP	Implementado, mas requer consolidação. Forma de reforçar sensibilização para os IASQE	
Resultados	Sistematizar informação sobre projetos I&DT e produção científica	9	Alta	Nº de relatórios/ Nº artigos envolvendo estudantes	Direção, CCurso, Docentes	Docentes realizam relatório de atividades mas não consta informação sobre	

	envolvendo estudantes do CE					envolvimento de alunos	
--	--------------------------------	--	--	--	--	---------------------------	--

Legenda:



A maioria das ações de melhoria já está em fase de implementação ou implementado Algumas ações requerem consolidação, pois os resultados atingidos em 19/20, nomeadamente no que diz respeito aos pontos de processos e resultados dependem muito da dinâmica dos alunos do CE.

Continua a ser observada a carência de pessoal não docente no contexto do laboratório para apoio às aulas praticas laboratoriais e outros serviços laboratoriais.

10. Ações de melhoria para o CE

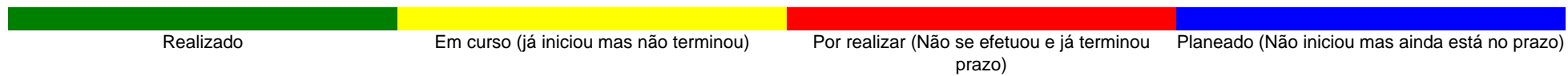
Item do RAC (conforme índice)	Ação	Prazo (meses)	Prioridade (Alta/Média/Baixa)	Indicador	Responsáveis/intervinentes	Grau de implementação (explicar o que se fez ou não e justificar)	Cor de Fase
Missão e Objetivos	1. Dificuldade de articulação entre as atividades desenvolvidas no âmbito do EPI (em simultâneo com as UCs do 6º semestre) limitando a mobilidade dos estudantes e o estabelecimento de parcerias (inter)nacionais.	6	Alta	Nº semanas de dedicação exclusiva no EPI	Direção, nCCurso, Comissão de Horários	Comissão de curso avaliou cenários possíveis. Proposta de reestruturação elaborada no âmbito do projeto Linea prevê funcionamento modular no 6º semestre de modo a permitir maior integração de aprendizagem em contexto de trabalho e a mobilidade ERASMUS -estágio	
Organização e mecanismos de garantia da qualidade	Melhorar a participação nos processos de consulta e reforçar o envolvimento do CP e das Comissões de curso (alunos e docentes) na sensibilização da comunidade.	3	Alta	Taxa de resposta IASQE;	Direção, CP, CCurso	Processo implementado, mas carece de consolidação. Taxa de participação aumentou, S1, mas variável no semestre e no ano curricular do CE. Necessário rever estratégia no S2, reforçar sensibilização 1º ano. Processo implementado, mas carece de consolidação. Taxa de participação aumentou, S1, mas	

						variavel no semestre e no ano curricular do CE. Necessário rever estratégia no S2 , reforçar sensibilização 1º ano	
Recursos materiais em parcerias	Reforçar o nº de iniciativas conjuntas entre UC do CE e entre outros CE da nESA (visitas de estudos, eventos técnico-científicos)	12	Alta	Nº de iniciativas conjuntas	Direção, nCurso, GD	Processo está em implementação, necessita consolidação. Proposta de reestruturação elaborada no âmbito do projeto Linea prevê algumas medidas de consolidação	
Recursos materiais em parcerias	Contabilizar na carga docente os cargos/natividades de gestão, coordenação ou investigação em paralelo à carga letiva.	9	Alta	Nº de horas contabilizadas em cargos/responsabilidades	Presidência, nCTC, Direção	Implementada redução de 20% na carga letiva dos coordenadores, implementada no âmbito do Projeto LineA. Carece de consolidação	
Pessoal docente e não docente	Reforçar corpo docente nas áreas fundamentais ao CE e não docente afetado ao laboratório de apoio às atividades letivas e à investigação	24	Alta	Nº de docentes a tempo integral (doutorado) nas áreas fundamentais do CENº de pessoal técnico afetado ao laboratório	Presidência, Direção, GD, UI	Limitação orçamental na contratação de pessoal docente a tempo integral, implica constrangimentos no cumprimento e melhoria de processos de ensino, investigação e prestação de serviços à comunidade	
Pessoal docente e não docente	Reforçar formação contínua dos docentes e não docentes, nomeadamente em metodologias de	12	Alta	Nº de docentes com formação em metodologias de ensino e aprendizagem ativas	Presidência, Direção, CCurso	Em implementação	

	ensino e aprendizagem ativas de modo a facilitar projeto de inovação pedagógica do CE						
Estudantes	Reforçar as estruturas de apoio social e logístico aos estudantes (BUS académico, Bolsas de colaboradores, Serviços de Saúde), especial atenção a alunos internacionais provenientes de PALOP que apresentam mais constrangimentos	12	Alta	Nº de estudantes que beneficiam de apoio social	SAS, Gabinete Internacional, Direção	Requer consolidação	
Processos	Aumentar o nº de ações/reuniões com alunos e docentes do CE de modo a divulgar resultados dos RUC em RAC, auscultar para definição de estratégias que melhorem os indicadores de desempenho e sensibilizar para implementação de processos de inovação pedagógica	12	Alta	Nº ações/ reuniões	Curso, CP, Direção	Implementado, mas requer consolidação.	
Resultados	Reforçar participação de estudantes em projetos em curso no âmbito das UI-IPVC entre outros, e sistematizar informação sobre projetos I&DT	9	Alta	Nº de relatórios/ Nº publicações envolvidas dos estudantes	Direção, Curso, Docentes	Docentes realizam relatório de atividades mas não constam informações sobre o envolvimento dos alunos, RA deve ser revisto de modo a	

	produção científica e envolvimento de estudantes do CE					incluir tópico que permita evidenciar este aspecto	
--	--	--	--	--	--	--	--

Legenda:



11. Conclusão

Da análise do presente relatório é possível concluir sobre o elevado grau de satisfação dos alunos quanto à atividade letiva e ao atendimento ao curso, satisfação reportada nos RIASQE do 1º e 2º semestre.

Da análise dos indicadores apresentados nos vários itens em avaliação, um dos aspetos que urge intervir está relacionada com a participação dos estudantes nas atividades extra-curriculares e nas atividades de avaliação do CE que necessitam ser reforçadas, mesmo com o aumento observado nos último dois anos.

Semestralmente, a Comissão de curso, em particular o Coordenador juntamente com pelo menos o Estudante Delegado de Curso e o Estudante Representante do Conselho Pedagógico, reúne, a meio e no fim de cada semestre com os alunos de cada ano curricular de modo a poder auscultar os alunos sobre o funcionamento do semestre, com o objetivo de identificar oportunidades de melhoria contínua do CE e envolver os estudantes na organização de eventos e atividades de caráter técnico-científico.

Da análise SWOT realizada aos vários aspetos relacionados com o CE, foram apresentadas as ações de melhoria a implementar para as debilidades identificadas em cada ponto.

As ações de integração de trabalhos de projeto desenvolvidos no âmbito de algumas UC (e em alguns casos extracurricularmente), no âmbito de projetos de I&DT em curso na ESA-IPVC têm sido bem sucedidas, reforçando a cultura científica inculcada ao longo do ciclo de estudos, devendo continuar-se a reforçar este ponto.

O reforço da componente de pesquisa de artigos técnico-científicos em língua estrangeira de modo a colmatar a dificuldade linguística que os alunos apresentam na análise de artigos científicos, iniciado em 2016/2017, em algumas UCs, foi continuado até ao presente, juntamente com o reforço da componente de apresentação/comunicação oral em inglês. Estas ações serão consolidadas nos próximos anos letivos ao abranger mais unidades curriculares, de modo que os alunos cheguem ao 3º ano com competências nos domínios pessoal e científica adquiridas e consolidadas. É importante realçar, as melhorias observadas nos alunos ao longo do ciclo de estudo.

A taxa de sucesso global aumentou no presente ano letivo, assim como as horas de dedicação às UCs reportadas pelos alunos no IASQE, o que é bastante satisfatório. A taxa média de assiduidade necessita ainda de melhoria, particularmente na assitências às aulas teóricas.

12. Histórico de revisão e aprovação do RAC

Nº	Data	Revisão	Operador	Nível
1	15-11-2022 00:00	Inicialização do RAC		Coordenador/a de Curso
2	10-10-2023 00:48	Submissão do RAC	Isabel Paula	Coordenador/a de Curso
3	11-10-2023 14:44	O RAC foi apreciado positivamente pelo CP	Joaquim Alonso	Conselho Pedagógico da escola
4	12-11-2023 18:36	O Ciclo de Estudo de Biotecnologia apresenta uma equipa docente consolidada, onde o número de docentes a tempo integral ultrapassa o 80% nos últimos anos, também devemos destacar que os docentes com grau de doutor especializados em áreas fundamentais do CE tem vindo a aumentar sendo o objetivo desta direção continuar esta tendencia nos próximos anos. Destacar o elevado grau de satisfação dos alunos refletido no IASQUE, que esperamos que através da incorporação de algumas das sugestões de melhoria, nomeadamente Criar/melhorar as salas de informática ou retomar a sessão de incentivo ao empreendedorismo, possa aumentar.	Maria Sanjiao	Direção da escola

Legenda:

Edição do RAC

Submissão do CC

Apreciação do CP

Reprovado pela direção

Aprovado pela direção