



**Instituto Politécnico Viana do Castelo**  
**Escola Superior Agrária**  
**CTeSP**  
**Indústrias Biotecnológicas**

---

## **RELATÓRIO ANUAL DE CURSO**

2021/22

---

**Coordenador/a: Ana Cristina Pontes de Barros Rodrigues**



## Índice

1. Publicação de Plano de Estudos . . . . .	3
2. Objetivos gerais do Ciclo de Estudos . . . . .	4
3. Recursos Materiais e Parcerias . . . . .	5
4. Pessoal Docente e Não Docente . . . . .	7
5. Estudantes e ambiente de ensino e aprendizagem . . . . .	10
6. Processos (Formação) . . . . .	13
7. Resultados . . . . .	15
8. Análise SWOT do Ciclo de Estudos . . . . .	21
9. Acompanhamento de Ações de melhoria definidas em anos anteriores . . . . .	26
10. Ações de melhoria para o CE . . . . .	27
11. Conclusão . . . . .	30
12. Histórico de revisão e aprovação do RAC . . . . .	31

## 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		4427/2021 (2.ª Série) de 01-01-1970

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

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

-**Área secundária** (*de acordo com a Portaria nº 256/2005 de 16 de Março*): 524 - Tecnologia dos Processos Químicos

-**Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau**: 120

-**Duração do ciclo de estudos** (*art.º 3 DL-74/2006*): 2 anos

### -Condições de ingresso:

Áreas relevantes para ingresso no curso:

Uma das seguintes áreas:

Biologia

Química

Regulamento das condições de ingresso:

Publicação em DR:

Despacho nº 4206/2017, Diário da República, 2.a série ? N.º 94 ? 16 de maio de 2017

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

*Diurno*

### -Comissão de Curso:

-Coordenador/a: Ana Cristina Pontes de Barros Rodrigues

-Docentes: Carla Dulcinea Andrade Cerqueira Borlido Barbosa  
Isabel Maria Barreira Afonso Paula  
Manuel Rui Fernandes Azevedo Alves  
Paulo Alexandre da Costa Fernandes

-Estudantes: Mariana Barreto Costa - delegada de turma  
Fernando Adalberto Rodrigues dos Santos - representante dos alunos no Conselho Pedagógico

## **2. Objetivos gerais do Ciclo de Estudos**

Formar profissionais capazes de operar, controlar e gerir operações de fabrico e controlo da qualidade de produtos alimentares, biotecnológicos e afins, organizando a operação, arranque e paragem dos processos, instalações e equipamentos, no cumprimento das normas de segurança, prevenção de riscos e proteção ambiental.

### 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)
Sala de aula de 44 lugares	60
Sala de aula de 144 lugares	150
Unidade de produção de insetos	
Unidade de produção de rãs	

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

Recursos Materiais – Novos Equipamentos e materiais	
Equipamento e material	Número
Analizador de Carbono Orgânico Total	1
Methane potential analyser AMPTS II	1
salas de aula (lagar, sala6, sala5, sala7, sala11 e sala12) equipadas com sistema de videoconferência profissional AVer VC520 Pro.	6

##### 3.1.3. Recursos financeiros

O Curso Técnico Superior Profissional de Indústrias Biotecnológicas é financiado pelo Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) através do projeto BAITS, mas também através das receitas de propinas de alunos e de dotação orçamental própria do IPVC. Tais recursos financeiros permitem o pagamento do serviço letivo prestado pelo 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 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.

### 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
Visita de estudo à sede da Zendal em Porriño	IPVC e Zendal	Zendal	maio 2022	

#### 3.2.2. Parcerias nacionais

Designação de Atividade (ex. Projeto de IDI, Projeto ApS, Seminário, ...)	Coordenação	Entidades Parceiras	Início/Fim	Entidades financiadoras (se aplicável)
Prestação de serviços especializados à ANQEP para desenho de qualificação de nível	IPVC	ANQEP, EPRAMI, Município de Paredes de Coura	set21/jun22	ANQEP

4 - Técnico de fabrico de produtos biotecnológicos, para o Catálogo Nacional de Qualificações				
---	--	--	--	--

### 3.2.3. Colaborações intrainstitucionais com outros ciclos de estudos

O CTeSP de Indústrias Biotecnológicas é um curso da Escola Superior Agrária (ESA) do IPVC, mas algumas aulas de determinadas unidades curriculares decorrem na Escola Superior de Tecnologia e Gestão (ESTG). Para além do corpo docente da ESA-IPVC, colaboram neste curso vários docentes da ESTG e alguns docentes da ESE do IPVC. Além disso, a Comissão de Curso integra 2 docentes da ESA e 3 docentes da ESTG.

Os docentes do curso colaboram na lecionação de outras UC em cursos do IPVC, como CTeSP (CV, GEA, FVE, RPC), licenciaturas (Biotecnologia, Agronomia, Engenharia do Ambiente e Geoinformática, Enfermagem Veterinária), mestrados (MZOO, MEA, META).

#### 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	Regime de Tempo (%)	UC Lecionadas no Curso
Ana Cristina Pontes de Barros Rodrigues	Doutoramento	Não	Ciências Ambientais	Professor Adjunto	100	Seminário I
Ana Patrícia Serra Peyroteo Guedes	Doutoramento	Não	Ciências Biológicas	Assistente Convocado	55	Cultura de Células e Tecidos
Carla Dulcinea Andrade Cerqueira Borlido Barbosa	Doutoramento	Não	Engenharia Alimentar	Professor Adjunto	100	Manutenção e Higienização de Instalações e Equipamentos ; Serviços auxiliares
Helena da Conceição Pereira Albano	Doutoramento	Não	Ciências Biológicas	Assistente Convocado	55	Laboratórios de Microbiologia II
Isabel Maria Barreira Afonso Paula	Doutoramento	Não	Ciências Biológicas	Professor Adjunto	100	Seminário I
Joana Maria Gomes dos Santos Guerreiro	Doutoramento	Não	Ciências Biológicas	Professor Adjunto	100	Biologia e Bioquímica
Manuel Joaquim Peixoto Marques Ribeiro	Doutoramento	Não	Engenharia Mecânica e de Materiais	Professor Coordenador	100	Serviços auxiliares
Manuela da Silva Correia	Doutoramento	Não	Educação e Formação de Professores	Professor Adjunto	100	Técnicas de Comunicação Oral e Escrita
Maria Alberta Pereira das Neves Fonseca Araújo	Doutoramento	Não	Engenharia Alimentar	Professor Adjunto	100	Operações Unitárias no Bioprocessamento; Seminário II
Maria Luísa Ramos dos Santos	Doutoramento	Não	Ciências Psicológicas e Sociais	Professor Coordenador	100	Comunicação e Relações Interpessoais
Maria Luísa Roldão Marques de Moura	Doutoramento	Não	Ciências Agronómicas e Veterinárias	Professor Adjunto	100	Laboratórios de Microbiologia I
Maria Manuela de Lemos Vaz Velho	Doutoramento	Não	Engenharia Alimentar	Professor Coordenador	100	Seminário I
Mário Augusto Tavares Russo	Doutoramento	Não	Engenharia Civil	Professor Coordenador	100	Ferramentas da Qualidade
Mário Jorge Costa Tomé	Doutoramento	Não	Engenharia Civil	Professor Adjunto	100	Documentos da Qualidade; Sistemas de Gestão da Qualidade
Paulo Alexandre da Costa Fernandes	Doutoramento	Não	Ciências Biológicas	Professor Coordenador	100	Seminário I

Preciosa de Jesus da Costa Pires	Doutoramento	Não	Física e Química	Professor Coordenador	100	Laboratórios de Química; Química; Química Orgânica
Renata D arc Coura	Doutoramento	Não	Ciências Biológicas	Assistente Convidado	20	Laboratórios de Bioquímica; Seminário I
Rita Isabel Couto Pinheiro	Doutoramento	Não	Engenharia Alimentar	Professor Adjunto	100	Operações Unitárias no Bioprocessamento; Seminário II

### Dados da equipa docente do CE

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

	21/22		
	Nº	ETI	% (ETI)
<b>Docentes do CE</b>	18	16.30	-
<b>Docentes a tempo integral</b>	15	15.00	92.02
<b>Docentes em tempo integral com grau de doutor/a</b>	15	15.00	92.02
<b>Docentes com grau de doutor/a</b>	18	16.30	100.00
<b>Docentes não doutorados/as com grau de mestre</b>	0	0	0
<b>Docentes com grau de doutor/a especializados em áreas fundamentais* do CE</b>	5	5	27.8
<b>Docentes em tempo integral com o título de especialista</b>	0	0	0
<b>Especialistas, não doutorados/as, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais* do CE</b>	0	0	0
<b>Docentes a tempo integral, com ligação a instituição há mais de 3 anos</b>	15	15	92.02
<b>Docentes inscritos em doutoramento &gt; 1 ano</b>	0	0	0

O CE apresenta um corpo docente maioritariamente constituído por docentes a tempo integral, há mais de 3 anos no IPVC (3 docentes da ESA, 10 docentes da ESTG e 2 docentes da ESE, perfazendo um total de 15 docentes. Todos os docentes que lecionam no curso são doutorados.

### 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 UGP, 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), Reprografia (1), Serviços Auxiliares de Apoio Geral (3), Secretariado da Direção (1) e o Gabinete de Apoio aos Cursos (2). Estes 17 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: 7 dos 17 funcionários possuem formação ao nível do Ensino Superior. Dois dos técnicos dos S erv. de Laboratório (Assistente Técnica e Técnica Superior) frequentaram e possuem formação de pós-graduação em Biotecnologia/Agroambiental.



Relativamente ao pessoal não docente da ESA-IPVC, o seu número tem-se mantido constante nos últimos anos. Contudo, convém salientar 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. É particularmente importante o reforço na preparação e acompanhamento das aulas práticas laboratoriais realizadas no âmbito das UCs deste CE, sobretudo das que são lecionadas por docentes da ESTG ou docentes contratados a tempo parcial.

## 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	21/22
<b>Sexo</b>	<b>%</b>
Feminino	88.89
Masculino	11.11
<b>Idade</b>	<b>%</b>
<20 anos	27.78
20-23 anos	22.22
>27 anos	50
<b>Distrito</b>	<b>%</b>
Lisboa	5.56
Setubal	5.56
Viana do Castelo	88.89

A maioria dos estudantes do 1º ano do CTeSP de Indústrias Biotecnológicas são do género feminino. Metade dos alunos têm idade superior a 27 anos e muitos deles têm já descendentes a seu cargo. Cerca de 90% dos alunos são provenientes do distrito de Viana do Castelo.

#### 5.1.2. Número de estudantes por ano curricular

Ano Curricular	18/19	19/20	20/21	21/22
1º	0	0	0	18
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>

No ano letivo em análise (2021/2022), a ESA abriu 22 vagas para este CTeSP e funcionou o 1º ano do curso, com 18 alunos matriculados no 1º ano, pela 1ª vez, dos quais 9 são trabalhadores-estudantes e 1 aluno tem nacionalidade estrangeira.

#### 5.1.3. Procura do ciclo de estudos

	18/19	19/20	20/21	21/22
N.º VAGAS	0.00	0.00	0.00	22.00
N.º Matriculados/as(1ºano 1ªvez)	0.00	0.00	0.00	18.00
% OCUPAÇÃO	%	%	%	%
MATRICULADOS/AS(1ºano / 1ªvez)/vagas	0.00	0.00	0.00	81.82

No ano letivo em análise (2021/2022), a ESA abriu 22 vagas para este CTeSP e a taxa de ocupação foi de 81,82%, com 18 alunos matriculados no 1º ano, pela 1ª vez.

Contudo, registou-se um abandono do curso por parte de 7 alunos (6 do género feminino e 1 do género masculino) e, entre estes, 4 alunos abandonaram o IPVC. Estas taxas de abandono poderão ser justificadas pelo facto de alguns dos alunos matriculados neste curso apresentarem já formação ao nível do Ensino Superior (licenciaturas e mestrados) na área das ciências da vida e biotecnologia.

## 5.2 Ambientes de Ensino/Aprendizagem

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

Os estudantes deste curso encontram apoio pedagógico junto do Coordenador de Curso e docentes da Comissão de Curso, bem como dos docentes que lecionam neste CE, estando definidos horários de atendimento para o efeito. O Conselho Pedagógico da ESA-IPVC e o Conselho Geral do IPVC são órgãos estatutários onde os estudantes estão representados e que permitem discutir a orientação pedagógica e contribuir para a melhoria do processo ensino-aprendizagem. Para além da participação dos estudantes nestes órgãos, 2 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.

O ensino presencial, é ainda complementado com a plataforma de e-learning Moodle facilitando a interação docente-alunos. Assim, tem papel relevante no apoio pedagógico aos estudantes: i) a Comissão de curso no apoio, quer individual, quer da turma; e 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).

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, 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 académica. São promovidas atividades extracurriculares, quer direcionadas para estudantes da ESA, quer para estudantes do IPVC e toda a comunidade académica. As Associações de estudantes e a Federação Académica, em articulação com o Provedor do Estudante, defendem os interesses dos estudantes e propõem melhorias no ambiente de ensino-aprendizagem 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 da ESA, Presidência do IPVC, Conselho Pedagógico da ESA, Presidente do Conselho Técnico-Científico da ESA, Associação de Estudantes (AEESAPL), Serviços da Ação Social, Coordenadores de Curso, Coordenadora do Programa Erasmus da ESA, Provedor 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 letivo, a Coordenação de Curso reúne, pelo menos uma vez a meio do semestre, com os estudantes de modo a 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. Alguns projetos institucionais, transversais às várias UO do IPVC, têm como principal objetivo promover a integração dos estudantes na academia e contribuir de forma ativa para a promoção da cidadania, estilos de vida saudáveis e resiliência entre os estudantes do IPVC. Exemplos desses projetos são o INPEC+ - Intervenção, Promoção de Estilos de Vida, Cidadania das Academias Gulbenkian do Conhecimento 2020; Academia UBUNTU IPVC; RES4ALL, focados na otimização de sinergias orientadas para o desenvolvimento de competências transversais, designadamente a comunicação, a autorregulação, a resiliência e mais recentemente a saúde mental positiva.

### **5.2.3. Aconselhamento sobre as possibilidades de financiamento e emprego**

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. 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 Gabinete do Emprego apoio para preparação de CV, desenvolvimento de competências transversais, apoio na procura de estágios profissionais e oportunidades de emprego. Além disso, o IPVC e, em particular, a ESA, participa em feiras de profissões e outros eventos de divulgação e promoção institucional, com a colaboração de docentes, pessoal não docente e estudantes que prestam qualquer esclarecimento sobre a oferta formativa do IPVC.

## 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	0.00	0.00	0.00	50.00
	S2	0.00	0.00	0.00	6.25

IASQE	Sem.	19/20	20/21	21/22
Índice Médio Satisfação - Curso		0.00	0.00	100.00
Índice Médio Satisfação - Docentes	S1	0.00	0.00	96.11
	S2	0.00	0.00	94.44
Índice Médio Satisfação - UCs	S1	0.00	0.00	94.41
	S2	0.00	0.00	91.67

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 analisado pelas comissões de curso, Conselho Pedagógico e Direção. Desta análise, podem resultar medidas de melhoria do processo e ambientes 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, pela comissão de curso, CP e Direção. A reduzida taxa de participação nos IASQE, particularmente no S2 de 2021/2022 deverá desencadear um reforço por parte das Comissões de Curso (incluindo os alunos que integram esta comissão), docentes do curso, Direção da ESA, Conselho Pedagógico, Associação de Estudantes e GAQ, através da realização de ações de proximidade no sentido de sensibilizar os alunos para a importância dos IASQE.

A taxa de participação dos alunos no IASQE é tradicionalmente mais elevada no S1, em todos os cursos da ESA-IPVC.

A apreciação sobre o curso e ensino/aprendizagem foi, de um modo geral, bastante positiva. No que respeita à opinião dos alunos sobre as UC do curso, o índice de satisfação médio (considerando vários critérios de avaliação e as 18 UC do 1º ano do curso) foi de 75%. No que respeita à opinião dos alunos sobre os docentes do curso, o índice de satisfação médio (considerando vários critérios de avaliação e o desempenho dos docentes na lecionação das 18 UC do 1º ano do curso) foi de 84,7%.

Após análise dos RIASQE, do 1º e 2º semestre, entendeu-se analisar as UCs que apresentaram maior índice de satisfação: Laboratórios de microbiologia I e II.

No que se refere à avaliação da carga horária do curso, em termos de ECTS, o IASQE revela que os estudantes indicam um nº de horas de dedicação semanal às UC do curso situado entre 1h e 4h, apontando as UC de Química Orgânica (4h/semana), Cultura de células e tecidos (3h/semana) e Operações Unitárias no Bioprocessamento (3h/semana) como sendo as que requerem mais tempo de estudo.

## **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.

A análise dos RUC evidencia que, de um modo geral, os programas das UC foram cumpridos e os meios disponíveis foram adequados aos objetivos/conteúdos da UC. A diferença dos níveis de conhecimentos dos alunos, assim como de áreas de formação, exigiram a adequação das metodologias de ensino-aprendizagem, muito baseadas em atividades práticas para, por um lado, não desmotivar os alunos e, por outro, nivelar conhecimentos de base, necessários para o sucesso do processo ensino-aprendizagem.

#### **6.1.2. Periodicidade da Revisão Curricular**

No ano letivo em análise (2021/2022) funcionou, pela 1ª vez, o 1º ano do Curso Técnico Superior Profissional em Indústrias Biotecnológicas.

### **6.2. Programas das UC's**

No ano letivo em análise (2021/2022) funcionou, pela 1ª vez, o 1º ano do Curso Técnico Superior Profissional em Indústrias Biotecnológicas. O PUCs foram elaborados de acordo com as atividades principais do perfil profissional e o referencial de competências, bem como os planos de estudos submetidos e aprovados pela DGES, para este curso.

### **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,

Promovem-se trabalhos em equipa, comunicações orais e um apoio individualizado ao estudante, sendo a plataforma Moodle um meio de comunicação cada vez mais frequente. Nas aulas práticas é notório o recurso a metodologias que promovem a desenvolvimento de competências nos domínios pessoal, social, cultural e ético, tanto através de aulas laboratoriais, como pelo desenvolvimento de trabalhos de pesquisa, frequentemente aplicados a casos de estudo, assegurando que as competências específicas das UC sejam adquiridas

#### **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 relatórios de trabalhos, resolução de exercícios); iii) a elaboração de outro tipo de trabalhos (e.g., trabalhos laboratoriais; 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 (IASQE) 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.

De acordo com a informação reportada, constatou-se que o número de horas de dedicação às UCs (valor médio do 1º ano do curso)

foi de 2,22, tendo sido o maior valor (4h/semana) atribuído à UC de Ferramentas da Qualidade e apenas 1h/semana para as UC de Serviços Auxiliares e Manutenção e higienização de serviços e equipamentos.

### 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 relatórios e 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, de acordo com o estabelecido no PUC.

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

As metodologias de ensino são definidas no programa da UC, em função dos objetivos da UC, bem como da tipologia de aulas e conteúdos programáticos a abordar. Os programas são analisados pela Comissão de Curso e posteriormente aprovados no Conselho Técnico-Científico, considerando ainda os regulamentos do Conselho Pedagógico.

As metodologias de ensino foram suportadas: i) na realização de exercícios práticos em aula, a concluir em casa, sempre que necessário; ii) realização de trabalhos em equipa; iii) visitas técnicas; iv) realização de diversos Protocolos Laboratoriais direcionados para os objetivos /competências a adquirir pelos estudantes e discussão de resultados na aula; v) realização de exercícios de comunicação oral e escrita feitos em sala de aula; vi) análise e interpretação de resultados; vii) redação de relatórios; apresentações orais; pesquisa bibliográfica; análise de casos de estudo.

Foram realizadas visitas de estudo à Micoteca da Universidade do Minho, à Adega Cooperativa de Ponte de Lima e à fábrica de produção de vacinas da Zendal, em Porriño.

### 6.3.5. Realização de Estágios (caso aplicável)

Entidade de Estágio	Local (Distrito)	Nº estagiários/as
---------------------	------------------	-------------------

No ano letivo em análise (2021/2022) funcionou, pela 1ª vez, o 1º ano do Curso Técnico Superior Profissional em Indústrias Biotecnológicas. O estágio e formação em contexto de trabalho decorrem no 2º ano deste CE.

### 6.3.6. Realização de Visitas (caso aplicável)

Entidade Visitada	Local (Distrito)
Micoteca da Universidade do Minho	Braga
Adega Cooperativa de Ponte de Lima	Ponte de Lima
Fábrica de produção de vacinas da Zendal	Porriño - Espanha

A realização de visitas de estudo dedicadas a áreas-chave deste CE como a microbiologia, a Gestão da Qualidade em Bioindústrias alimentares e processos biotecnológicos na bioindústria farmacêutica revelou-se de extrema importância para a contextualização desta área de formação, mas também para a aquisição e reforço de competências inerentes ao perfil profissional que se pretende formar.

## 7. Resultados

### 7.1. Resultados Académicos

#### 7.1.1. Eficiência formativa

	RAIDES18	RAIDES19	RAIDES20	RAIDES21
N.º diplomados/as	0	0	0	0
N.º diplomados/as em N anos	0	0	0	0
N.º diplomados/as em N +1 anos	0	0	0	0
N.º diplomados/as N+2 anos	0	0	0	0
N.º diplomados/as em mais de N+2 anos	0	0	0	0

Nota: Dados do RAIDES

	RAIDES18	RAIDES19	RAIDES20	RAIDES21
Nota média final	15.00	0.00	15.00	15.00

O ?Registo de Alunos Inscritos e Diplomados do Ensino Superior? (RAIDES21) é um inquérito estatístico relativo aos alunos inscritos e aos diplomados no ensino superior português, realizado no âmbito do Sistema Estatístico Nacional.

No ano letivo 2021/22 funcionou, pela 1ª vez, o 1º ano do CTeSP em Indústrias biotecnológicas e, de acordo com o RAIDES21, a nota média final foi de 15 valores.

#### 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 e Bioquímica	16.00	16.07	19.00	11.00	15.00	93.75	100.00
1	CPS	Comunicação e Relações Interpessoais	14.00	14.58	17.00	7.00	11.00	78.57	91.67
1	CB	Cultura de Células e Tecidos	13.00	12.20	18.00	7.00	7.00	53.85	70.00
1	OLM	Documentos da Qualidade	16.00	16.33	17.00	16.00	15.00	93.75	100.00
1	OLM	Ferramentas da Qualidade	16.00	14.64	17.00	14.00	14.00	87.50	100.00
1	CB	Laboratórios de Bioquímica	16.00	16.93	20.00	11.00	15.00	93.75	100.00
1	CB	Laboratórios de Microbiologia I	15.00	15.43	19.00	12.00	14.00	93.33	100.00
1	CB	Laboratórios de Microbiologia II	15.00	16.36	19.00	13.00	14.00	93.33	100.00
1	FEQ	Laboratórios de Química	13.00	12.42	16.00	10.00	12.00	92.31	100.00
1	EA	Manutenção e Higienização de Instalações e Equipamentos	14.00	14.27	17.00	12.00	11.00	78.57	100.00
1	EA	Operações Unitárias no Bioprocessamento	14.00	13.83	18.00	9.00	10.00	71.43	83.33
1	FEQ	Química	12.00	12.64	19.00	8.00	10.00	83.33	90.91
1	FEQ	Química Orgânica	11.00	11.38	14.00	10.00	8.00	72.73	100.00
1	EA	Seminário I	14.00	18.08	20.00	14.00	12.00	85.71	100.00

1	EA	Seminário II	14.00	13.92	16.00	2.00	11.00	78.57	91.67
1	EA	Serviços auxiliares	14.00	10.14	16.00	0.00	11.00	78.57	78.57
1	OLM	Sistemas de Gestão da Qualidade	16.00	16.47	19.00	14.00	15.00	93.75	100.00
1	EFP	Técnicas de Expressão Oral e Escrita	16.00	15.56	18.00	0.00	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
13860t- Erminda Daniela de Caldas Brandão	Creditação com base em formação certificada	5	mais de 18	15
027458t- Fernando Adalberto Rodrigues dos Santos	Creditação com base em formação certificada	3	22,5	6
28783t- Maria Isabel Gonçalves de Araújo	Creditação com base em formação certificada	3	17	3
28784t- Mariana de Carvalho Ribeiro Coutinho	Creditação com base em formação certificada	2	12	3
27461t- Vera Lúcia Amorim Gonçalves	Creditação com base em formação certificada	3	18	9
28783 - Maria Isabel Gonçalves de Araújo	Creditação com base em formação certificada	5	84,5	9
27462 - Verónica Silva Fernandes	Creditação com base em formação certificada	11		21

Analisando os dados fornecidos pelo GAQ e os relatórios das UC do CE relativas ao ano 2021/2022 conclui-se que, em média, a taxa de sucesso global (expressa em % aprovados/avaliados) é de 94,4%.

Apesar das taxas de sucesso bastante satisfatórias na generalidade, verifica-se que as UCs que apresentaram a taxa de sucesso mais baixas são Cultura de células e tecidos (70%) e Serviços auxiliares (78,57%).

As taxas de aprovação variaram entre 70% 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.

### 7.1.3. Abandono Escolar

Ano Curricular	18/19	19/20	20/21	21/22
1º	0	0	0	7
2º	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	0	0	0	7

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.

Dos 16 alunos inicialmente inscritos neste CE, 4 já eram detentores de um grau de licenciatura (Lic. em Enfermagem, Lic. em Química e Lic. em farmácia) e 2 eram detentores de grau de mestrado (Mestrado em Biotecnologia e Mestrado em Genética Molecular Comparativa e Tecnológica).

Destes 16 alunos inscritos, 5 abandonaram o CE. Destes 5 alunos, 2 já eram detentores de graus de mestrado na área do CE, o que justifica a sua desmotivação e perda de interesse, uma vez que o CTeSP corresponde a um nível de formação mais básico (nível 4); 1 era detentora de licenciatura em Enfermagem e pretendia dar continuidade à sua formação na área dos cuidados de saúde, pelo que optou por abandonar a formação de nível 4 em favor de uma formação de nível 6; 2 alunas eram provenientes do ensino secundário, uma delas de um curso Técnico Profissional de Produção Agrária e o curso em análise não correspondeu às suas expectativas.



É importante referir que as situações de abandono se registaram no início do 1º semestre do curso e que o acompanhamento pelos pares se revelou fundamental para consolidar os laços entre os restantes elementos da turma, permitindo ultrapassar dificuldades e alguns problemas de adaptação ao funcionamento do curso.

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 no CE, em particular 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.

#### 7.1.4. Empregabilidade

Curso	Jun. 2019	Jun. 2020	Jun. 2021 (Reportado em 2022)
% de Empregabilidade do Curso (Dados <a href="#">Infocursos</a> )			
% de Empregabilidade nacional na área de formação (Dados <a href="#">Infocursos</a> )			97,3
% de Empregabilidade nacional ES (Dados <a href="#">Infocursos</a> )			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))			

No ano letivo 2021/22 funcionou, pela 1ª vez, o 1º ano do CTeSP em Indústrias biotecnológicas e, portanto, não existem ainda dados de empregabilidade deste curso.

Contudo, esta área de formação tem apresentado elevadas taxas de empregabilidade nos últimos anos. De acordo com a informação disponibilizada em <https://infocursos.medu.pt/>, com dados e estatísticas de cursos superiores de 2022, a percentagem de recém-diplomados de cursos nesta área de formação que estão registados no IEFP como desempregados é de 2,7%.

#### 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
CENTRO DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO EM SISTEMAS AGROALIMENTARES E SUSTENTABILIDADE	CISAS	Bom	Instituto Politécnico de Viana do Castelo	Paulo Fernandes, Maria Luísa Moura, Preciosa Pires, Manuela Vaz Velho, Joana Santos, Rita Pinheiro
Unidade de Investigação em Materiais, Energia e Ambiente para a Sustentabilidade	proMetheus	Bom	Instituto Politécnico de Viana do Castelo	Ana Cristina Rodrigues, Renata Coura,

Designação	Coordenação	Entidades parceiras (se aplicável)	Início/Fim	Entidades financiadoras (se aplicável)
BIOMA - Soluções integradas da Bioeconomia para a Mobilização da cadeia Agroalimentar	IPVC	IPB; IPVC; nCOLABMORE; ISQIPB	07/2020-2023	POCI-1-0247-FEDER-0 n46112. Sistema de incentivos à investigação e desenvolvimento tecnológico (SI I&DT). Programas mobilizadores. Aviso N°n14/SI/2019. Programa Operacional nCompetitividade e Internacionalização

GreenHealth -nEstratégias digitais enbaseadas em ativosnbiológicos paranmelhorar o bem estar enpromover a saúdenverde - LI.2 Produção sustentável eneestratégias de basenbiológicaLI.2 Produção sustentável eneestratégias de basenbiológica	IPB	IPVC, IPP, IPCA	1/10/2020-2023	NORTE-01-0145-FEDE nR-000042
TECH-Tecnologia,nAm biente, Criatividadene Saúde	IPVC	IPB, IPP,IPCA	1/10/2020-2023	NORTE-01-0145-FEDE nR-000043. ProgramanOpe-rationa I Regionalndo Norte 2020, FundonEuropeu denDesenvolvimenton Regional (FEDER).
CIMO 2021n- Coordenação nonIPVC do Fundo de Reestruturação de UID,nfinanciado pela FCT enpromovido pelo CIMOndo IPB com anparticipação do IPVC	IPVC		2020 - 2023	Refª projetonUIDB/006 90/2020 enUIDP/00690/2021

Tipo de Publicação	Referência (modelo APA)
Revista internacional com revisão por pares	Tiago Florindo, Ana I. Ferraz, Ana C. Rodrigues, Leonel J. R. Nunes. Residual Biomass Recovery in the Wine Sector: Creation of Value Chains for Vine Pruning, <i>Agriculture</i> 2022, 12(5), 670; <a href="https://doi.org/10.3390/agriculture12050670">https://doi.org/10.3390/agriculture12050670</a> .
Revista internacional com revisão por pares	Pereira Pinto, R., Martin, L., Ramos, A., Conceição, M.A., da Costa, R.P. & Vaz-Velho, M. n(2022). Feeding and housing boars after puberty without castration allows for good nperformance and low boar taint. <i>Journal of Animal and Feed Sciences</i> . 31(2), 123-134. <a href="https://doi.org/10.22358/jafs/148234/2022">https://doi.org/10.22358/jafs/148234/2022</a> (SJR FI, Q: 0.39, 2) (JCR FI, Q: 1.500; 3).
Revista internacional com revisão por pares	Moura, L., Pinto, R., Rodrigues, R., Brito, L.M., Rego, R., Valin, I.M., Mariz-Ponte, N., Santos, nC., Mourão, I. (2022). Effect of photo-selective nets on yield, fruit quality and PSA disease nprogression in a ?Hayward? kiwifruit orchard. <i>Horticulturae</i> , 8(11), 1062. <a href="https://doi.org/10.3390/horticulturae8111062">https://doi.org/10.3390/horticulturae8111062</a> (SJR FI, Q: 0,47; 1) (JCR FI, Q: 2,923; 1)
Revista internacional com revisão por pares	Alonso-Esteban, J. I., Caroch, M., Barros, D., Velho, M. V., Heleno, S., & Barros, L. (2022). nChemical composition and industrial applications of Maritime pine ( <i>Pinus pinaster</i> Ait.) bark nand other non-wood parts. <i>Reviews in Environmental Science and Bio/Technology</i> . 21(3): n583?633. <a href="https://doi.org/10.1007/s11157-022-09624-1">https://doi.org/10.1007/s11157-022-09624-1</a> (SJR FI, Q: 2.13; 1) (JCR FI, Q: n14.284; 1)
Revista internacional com revisão por pares	Amorim, A.; Rodrigues, R.; Nunes, L.J.R.; Freitas & Moura, L. (2022). Dryocosmus kuriphilus nYasumatsu (Hymenoptera: Cynipidae) in Minho (Northern Portugal): Bioecology, Native nParasitoid Communities and Biological Control with <i>Torymus sinensis</i> Kamijo n(Hymenoptera: Torymidae). <i>Agronomy</i> . 12 (9), 2184 <a href="https://doi.org/10.3390/agronomy12092184">https://doi.org/10.3390/agronomy12092184</a> (SJR FI, Q:0,65; 1) (JCR FI, Q: 3,949; 1)
Revista internacional com revisão por pares	Fernandes, A., Ramos, C., Monteiro, V., Santos, J., & Fernandes, P. (2022). Virulence Potential nand Antibiotic Susceptibility of <i>S. aureus</i> Strains Isolated from Food Handlers. n <i>Microorganisms</i> . 10(11). <a href="https://doi.org/10.3390/microorganisms10112155">https://doi.org/10.3390/microorganisms10112155</a> (SJR FI, Q: n0,86; 2) (JCR FI, Q: 5,143; 2)

### 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 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. Destaca-se a integração do IPVC nos órgãos consultivos e diretivos de associações de desenvolvimento local ADRIL, AFL, ACFL, 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.

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 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 (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 ADRIL, ADRIMINHO, 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. 8as 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 Relatórios de atividades anual das UI CISAS e proMetheus e do sistema de avaliação do desempenho dos docentes, bem como dos relatórios de atividades anuais das UI CISAS e proMetheus, permitindo avaliar a produção científica dos ETIs e evidenciar a sua relação ao CE, com reforço da mesma. O número de projetos, prestações de serviços e eventos de carácter técnico-científico realizados na área do CE são também importantes indicadores de monitorização das atividades realizadas

na área das ciências da vida e da Terra, onde se enquadra o CE em análise, equacionando-se medidas de adaptação e reformulação que contribuam para melhorar a eficiência das mesmas.

As atividades de divulgação da oferta formativa do IPVC e deste ciclo de estudos, em particular, são coordenadas pelo Gabinete de Comunicação e

Imagem do IPVC, em articulação com o coordenador de curso e 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 participação na Cimeira IPVC, a organização da Semana das Ciências da Vida e da Terra - Terra.Eco, a participação em eventos nas áreas temáticas do CE, visitas de alunos do ensino secundário e profissional realizadas à escola com participação em diversas atividades de carácter técnico-científico e pedagógico, mas também de carácter lúdico.

Destaca-se ainda o envio de informação promocional do curso por email, bem como a disponibilização de informação no portal da ESA-IPVC e nas redes sociais. Os docentes do CE redigem com frequência artigos de opinião sobre Ciências biotecnológicas, 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.

### 7.3. Internacionalização

	18/19	19/20	20/21	21/22
<b>Nº</b> estudantes estrangeiros/as ( <u>não</u> inclui estudantes Erasmus In)				
% estudantes estrangeiros/as ( <u>não</u> inclui estudantes Erasmus In)				
<b>Nº</b> estudantes Internacionais ( <u>não</u> inclui estudantes Erasmus In)				
<b>Nº</b> estudantes em programas internacionais de mobilidade ( <u>in</u> )				
% estudantes em programas internacionais de mobilidade ( <u>in</u> )				
<b>Nº</b> estudantes em programas internacionais de mobilidade ( <u>out</u> ) (Erasmus e outros programas)				
% estudantes em programas internacionais de mobilidade ( <u>out</u> ) (Erasmus e outros programas)				
<b>Nº</b> docentes estrangeiros/as, incluindo docentes em mobilidade ( <u>in</u> )				
% docentes estrangeiros/as, incluindo docentes em mobilidade ( <u>in</u> )				
<b>Nº</b> docentes do ciclo de estudos em mobilidade ( <u>out</u> ) (Erasmus e outros programas)				1
<b>Nº</b> pessoal não docente associado à Escola/Curso em mobilidade ( <u>out</u> ) (Erasmus e outros programas)				

No ano em análise (2021/22) funcionou, pela 1ª vez, o 1º ano do Curso Técnico Superior Profissional em Indústrias Biotecnológicas. Este curso resultou de um processo de co-criação entre o IPVC (através das suas UO ESA e ESTG) e a Zendal - Grupo farmacêutico com sede em Porriño, que está a construir uma nova unidade fabril em Paredes de Coura - Portugal. Em junho de 2022, os estudantes deste curso, acompanhados por docentes do CE, deslocaram-se a Porriño para visitarem a fábrica de produção de vacinas da Zendal e aprofundarem conhecimentos técnicos e científicos sobre este processo industrial biotecnológico.

Ainda durante o ano em análise, decorreu outro processo de co-criação de um referencial de competências para o ensino profissional na área da biotecnologia que envolveu, para além do IPVC e da Zendal, a ANQEP - Agência Nacional para a Qualificação e Ensino Profissional (Técnico de produtos biotecnológicos) e a EPRAMI. Neste processo, que contemplou algumas reuniões de trabalho na sede da Zendal, em Porriño, participaram docentes do CE em análise, com o objetivo de assegurar um percurso formativo na área da Biotecnologia, desde o nível de formação 4 (curso profissional de "Técnico de fabrico de produtos biotecnológicos", articulado com os níveis de formação 5 (CTeSP) e 6 (Licenciatura) já em funcionamento no IPVC.

## 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 Técnico Superior Profissional com este âmbito e objetivos para o desenvolvimento regional, em particular para responder às necessidades do tecido empresarial (ex: instalação da nova fábrica da Zandal em Paredes de Coura, dedicada à biotecnologia na área da saúde; 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 conhecimentos, atitudes e competências que vão de encontro ao perfil profissional requerido 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, através de uma matriz de UC que possam ser comuns a vários CE do mesmo nível de formação; 2. Elevado nº de UC (a maioria com 3 ECTS) pode gerar dispersão por elevado nº de elementos e momentos de avaliação em cada semestre letivo</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 dos docentes do CE em projetos de I&amp;DT onde a 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 de estudos no IPVC ou noutras IES; 6. Reforço do trabalho colaborativo entre docentes do IPVC e destes com centros I&amp;DT e redes nacionais e internacionais</p>	<p>1. Inexistência de curso profissional (de nível 4) na área do CE; 2. Dificuldade na mobilidade dos estudantes entre as duas UO onde o CE é lecionado, ESA e ESTG, devido às reduzidas possibilidades de horário do Bus Académico .</p>
Organização e mecanismos de garantia da qualidade do processo ensino-aprendizagem	<p>1. Desde 2009, que o IPVC tem o seu SG com certificação reconhecida internacionalmente de acordo com a Norma ISO 9001, para a Gestão da Qualidade; em 2016 foi aprovada a extensão do âmbito do SG-IPVC com certificação ISO 9001, para a Gestão da Qualidade, a todo o ensino superior ministrado pelo IPVC (CTESP, licenciaturas e mestrados) e outros apoios sociais; integração da Responsabilidade Social no Sistema</p>	<p>Reduzida participação nos processos de auscultação de estudantes</p>	<p>1. Em 2023 é realizado o 2º ciclo de avaliação institucional com base no novo Manual para o Processo de Avaliação Institucional no Ensino Superior 2022 da A3ES; 2. Envolver mais os estudantes em processos do SG, nomeadamente nos processos Escola Inclusiva e AMB; 3. Realizar mais reuniões de Comissão de Curso com participação ativa dos estudantes que integram a Comissão, para identificação de ações de melhoria,</p>	<p>1. Envolvimento dos recursos humanos disponíveis num elevado nº de atividades pedagógicas/de investigação/de gestão; 2. Elevado nº de docentes com contratos a tempo parcial, que se deslocam à ESA apenas 1 ou 2 dias por semana, com dificuldade em assegurar compromissos que requerem mais tempo para além da atividade letiva.</p>

	<p>de Gestão, tendo obtido a certificação em 2020 (ISO 9001:2015 e NP 4469:2019); integração do Sistema de Gestão da Conciliação da Vida Profissional, Familiar e Pessoal (NP 4552) no SG-IPVC, tendo obtido em 2022 a certificação do novo sistema integrado (NP4552, NP 4469, ISO 9001). Para mais informações aceda a IPVConcilia. 2. Reconhecimento EFQM Committed to Excellence (C2E) 2 Estrelas, da European Foundation for Quality Management (EFQM), obtido em 2020; 4. Em janeiro de 2013, a Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior [A3ES] certificou o Sistema Interno de Garantia da Qualidade do Instituto Politécnico de Viana do Castelo (SIGQ-IPVC) e renovação da certificação em 2022, por um período de 6 anos; 5. Todos os Cursos Técnicos Superiores Profissionais (CTeSP) em funcionamento no IPVC foram avaliados e registados pela Direção Geral de Ensino Superior (DGES); 6. Existência de metodologias de monitorização e controlo de atividades, incluindo auditorias internas, IASQE, RAC e Balanço de Gestão.</p>		<p>contribuições, análise SWOT do CE (contribuições para o RAC) e para definição de ações para aumentar a taxa de participação no IASQE.4. Melhoria dos SI encomunicação, mais transparência e facilidade na operacionalização dos processos através do acesso a plataforma on.ipvc; 5. Monitorização denindicadores de desempenho</p>	
Recursos materiais e parcerias	<p>1. Aumento das capacidades técnicas e tecnológicas da ESA-IPVC; 2. Forte envolvimento com outras UO do IPVC, outras IES, centros de investigação e outras entidades da administração e do tecido empresarial nacional e transfronteiriço; 3. Instalações/equipamentos adequados às</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, em particular na área da Biotecnologia farmacêutica e da saúde; 3. Necessidade de</p>	<p>1. Aumento das possibilidades de financiamento da investigação, inovação e desenvolvimento tecnológico; 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</p>	<p>1. Reduzido nº de empresas na área da biotecnologia farmacêutica (uma das áreas estruturantes deste CE), na região do Alto Minho; 2. Necessidade de partilhar recursos materiais (espaços físicos e equipamentos) e apoio de técnicos de laboratório entre atividades letivas e atividades de investigação.</p>

	<p>necessidades do curso, reforçados pela consolidação da UI do IPVC (CISAS e proMetheus), de novos laboratórios e integração em redes temáticas de experimentação e investigação; 4. Crescente dinamização de atividades de divulgação do CE e consolidação do relacionamento com entidades parceiras; 5. Plataforma de e-learning que permite um contacto contínuo com alunos; 6. Acesso a b-on e rede de bibliotecas do IPVC.</p>	<p>reforçar parcerias com cursos afins, incluindo cursos profissionais de nível 4, nível nacional e internacional. 4. Constrangimentos causados pelo limitado nº de técnicos de laboratórios e outros recursos humanos auxiliares.</p>	<p>materiais e infraestruturas nos projetos; 4. Possibilidade de envolver os estudantes em projetos de investigação e prestação de serviços especializados, em atividades específicas, no âmbito de UCs do curso; 5. Estabelecimento de parcerias com países da Europa e com o PALOP, como o Brasil onde a biotecnologia está em franca expansão.</p>	
Pessoal docente e não docente	<p>1. Corpo docente qualificado com experiência em projetos I&amp;DT e de prestação de serviços nas áreas do CE; 2. Avaliação de Desempenho Docente; SIADAP; 3. Excelente relação interpessoal 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 de atividade técnico-científica; 6. Consolidação da UI do IPVC que agregam massa crítica e incluem docentes do CE como membros integrados ou colaboradores; 7. Integração da Responsabilidade Social no Sistema de Gestão, tendo obtido a certificação em 2020 (ISO 9001:2015 e NP 4469:2019); integração do Sistema de Gestão da Conciliação da Vida Profissional, Familiar e Pessoal (NP 4552) no SG-IPVC, tendo obtido em 2022 a certificação do novo sistema integrado (NP4552, NP 4469, ISO 9001); 8. projetos institucionais, transversais a várias UO do IPVC,</p>	<p>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 CE; 3. Reduzida participação dos docentes do CE em programas de mobilidade e intercâmbio.</p>	<p>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 investigadores e continuar linhas de investigação, ensino e formação relevantes para a ESA e de interesse regional e transfronteiriço.</p>	<p>1. Estabilidade do corpo docente não docente; 2. A necessidade de assegurar a motivação do corpo docente, não docente e alunos; 3. Acesso a formação específica para o cumprimento e melhoria de processos; 4. Elevada taxa de esforço dos docentes dificultando a sua participação em projetos e prestação de serviços; 5. Elevada taxa de esforço dos técnicos de laboratório para apoio a elevado nº de UC com aulas práticas laboratoriais;</p>

	para promoção da resiliência (ex: academia UBUNTU, INPEC+, RES4ALL); 9. Formação para docentes do IPVC em práticas e metodologias de inovação pedagógica (Demola, ...).			
Estudantes	<p>1. O IPVC obteve, em maio de 2022, o nível máximo de Certificação Platina pela FISU - o programa FISU Campus Saudável visa melhorar todos os aspetos do bem-estar dos/as estudantes e da comunidade do campus em geral; 2. RIASQE mostra que os alunos avaliaram 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 envolvendo os estudantes; 4. Aquisição de competências transversais; 5. Participação dos estudantes em workshops, seminários e encontros técnico-científicos realizados no âmbito de projetos I&amp;D em prestação de serviços desde o 1º ano; 6. Incentivo ao empreendedorismo (elaboração de plano de negócios na UC Seminários I); 7. Recurso a metodologias de ensino-aprendizagem ativas por parte dos docentes do CE</p>	<p>1. Financiamento e custos associados à inscrição e frequência de cursos técnicos superiores profissionais; 2. custos e dificuldades logísticas de transporte de e para a ESA; 2. Necessidade de aumentar a participação de alunos estrangeiros; 3. Reduzidas competências no domínio de línguas estrangeiras, nomeadamente o Inglês; 4. Limitado nº de bolsas de ação social; 5. Dificuldade em adquirir métodos de estudo coerentes com as necessidades de aprendizagem</p>	<p>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. Possibilidade de continuação de estudos para Licenciatura; 5. Participação em projetos institucionais, transversais a várias UO do IPVC, para promoção da resiliência e incentivo a estilos de vida saudáveis e cidadania ativa (Academia UBUNTU, INPEC+, RES4ALL, Programa Eco-Escola); possibilidade de integração em órgãos e associações estudantis (AEESAPL, IAAS, ECOESA) e atividades artísticas (TUNESA e TESA); 6. Possibilidade de candidatura a Bolsas de iniciação à investigação (BII) no âmbito de projetos, ao abrigo do Regulamento de Bolsas de Investigação do IPVC</p>	<p>1. A dificuldade de emprego e o facto de não ter em conta as dificuldades financeiras de muitas empresas; 2. Custos de educação a suportar pelos estudantes e respetivas famílias, que pode levar ao abandono; 3. Expectativa criada pela instalação da nova fábrica da Zandal em Paredes de Coura, com atraso no arranque da operação em relação à data prevista; 4. Estudantes com diferentes níveis de formação, alguns já detentores de grau de licenciatura e mestrado.</p>



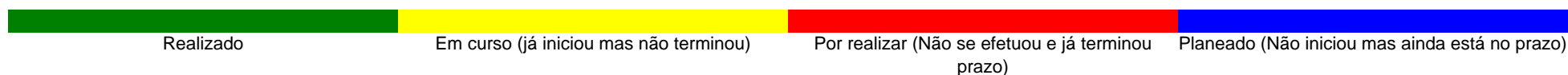
Processos	<p>1. Objetivos de aprendizagem das UCs convergem para os objetivos gerais do CE e são definidos na PUC, assim como as metodologias de ensino e avaliação; 2. Os PUC são publicados no ON, IPVC e Moodle; 3. A Comissão de Curso elabora o RAC e analisa os resultados dos IASQE, as informações reportadas pelos alunos que integram a CCurso e entidades externas, PUC e RUC com vista à identificação de oportunidades de melhoria. 4. Reuniões do coordenador de curso e comissão de curso com os estudantes.</p>	<p>1. Elevado nº de UCs (a maioria com 3 ECTS) que se traduz em elevado nº de elementos e momentos de avaliação; 2. Dispersão de conteúdos afins por duas ou mais UC, lecionados por diferentes docentes, o que pode dificultar a continuidade, articulação e harmonização dos conteúdos previstos (ex: Laboratórios de microbiologia I e II; Química, Laboratórios de Química e Química orgânica; ...)</p>	<p>1. Perfil informativo adequado às necessidades do mercado de trabalho; 2. Instalação e arranque de operação da nova fábrica da Zendal em Paredes de Coura, Portugal; 3. Co-criação de um referencial de competências para o ensino profissional (nível 4) na área da Biotecnologia, em articulação com o nível 5 já em funcionamento no IPVC (este CE em análise), envolvendo o IPVC, a Zendal e a ANQEP.</p>	<p>1. Dificuldades associadas ao tempo disponível para preparação dos espaços laboratoriais entre diferentes aulas; 2. Constrangimentos decorrentes da partilha de espaços e equipamentos entre atividades letivas e de investigação; 3. Necessidade de apoio na preparação de aulas práticas por parte dos técnicos do laboratório pelo facto de muitas UC serem lecionadas por docentes da ESTG ou docentes contratados a tempo parcial.</p>
Resultados	<p>1. Metodologias de avaliação centradas na aquisição de diferentes competências; 2. Calendário de avaliação contínua; 3. Resultados globais positivos na taxa de aprovação às UC.</p>	<p>1. Elevada resistência e esforço necessário à utilização de bibliografia em inglês por parte dos Alunos; 2. Necessidade de aumentar o nº de horas de estudo em trabalho autónomo do aluno; 3. Algum abandono numa fase inicial, por parte de estudantes com níveis de formação superiores ao do CE em análise (licenciatura e mestrado)</p>	<p>1. Possibilidade de aumentar dinâmicas e atividades de promoção do sucesso escolar; 2. Possibilidade de implementar medidas de redução do abandono; 3. Aproveitar as parcerias para reforçar a integração de entidades externas no processo de ensino/aprendizagem; 4. Possibilidade de criar mecanismos de cooperação entre pares para promoção do sucesso escolar</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 e atividades de gestão, 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
----------------------------------	------	---------------	----------------------------------	-----------	-----------------------------	--	-------------

Legenda:



No ano em análise (2021/22) funcionou, pela 1ª vez, o 1º ano do Curso Técnico Superior Profissional de Indústrias Biotecnológicas.

### 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
----------------------------------	------	---------------	----------------------------------	-----------	-----------------------------	--	-------------

Legenda:



No ano em análise (2021/22) funcionou, pela 1ª vez, o 1º ano do Curso Técnico Superior Profissional de Indústrias Biotecnológicas.

## 10. Ações de melhoria para o CE

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 possibilidade de juntar UC de 3 ECTS (por ex, Laboratórios de microbiologia I e II) convertendo numa única UC de 6 ECTS que assegure um fio condutor coerente nos conteúdos programáticos, bem como os objetivos (conhecimentos/atitudes/competências) previstos e adequados ao perfil profissional que se pretende.	12	Alta	Nº de UC	Comissão de Curso, CP, CTC, Direção	A revisão curricular deverá ter lugar depois de se completar um ciclo completo (1º e 2º ano) deste curso	
Organização e mecanismos de garantia da qualidade	Melhorar a participação nos processos de consulta e reforçar o envolvimento do CP, das Comissões de curso (alunos e docentes) e da Associação de Estudantes na sensibilização da comunidade.	3	Alta	Taxa de resposta ao IASQE	Comissão de Curso, CP, Direção, AAESAPL	Têm vindo a ser realizadas campanhas de sensibilização e promoção da importância do IASQE como instrumento de melhoria contínua da qualidade do processo de ensino-aprendizagem, bem como medidas para promover a adesão, mas este processo carece de	

						consolidação e trabalho contínuo	
Recursos materiais e parcerias	Reforçar o nº de iniciativas conjuntas entre UC do CE e de outros CE da ESA (visitas de estudos, seminários, workshops e outros eventos técnico-científicos).	9	Alta	Nº de iniciativas em conjunto	Direção, CCurso, GD	Processo já implementado, mas requer continuidade e consolidação	
Recursos materiais e parcerias	Reforçar o nº de parcerias com as empresas da região, em particular com a Zental, para a apresentação do processo industrial (por exemplo na UC de Seminários I), desafios da implementação de SG (por ex, na UC SGQ), para realização de visitas de estudo	3	Alta	Nº de iniciativas em parceria	CCurso, Docentes, Direção	Processo já implementado, mas requer continuidade e consolidação	
Pessoal docente e não docente	Adequar a carga letiva do docentes em função das atividades de gestão e técnico-científicas em que o docente está envolvido	12	Alta	Nº de horas de redução em função do cargo/responsabilidade	Presidência, Direção, GD	Processo já implementado, mas requer continuidade e consolidação	
Pessoal docente e não docente	Reforçar o nº de técnicos para apoio às aulas práticas laboratoriais	12	Alta	Nº de técnicos de laboratório	Presidência, Direção	Necessidade já foi referida noutros documentos de gestão da ESA-IPVC	
Estudantes	Reforçar as estruturas de apoio social e logístico aos estudantes (BUS)	12	Alta	Nº de estudantes que beneficiam de apoio social	Presidência, SAS, Direção	Processo já implementado, mas requer continuidade e consolidação	

	acadêmico, nBolsas de colaboradores, Serviços de Saúde).						
Processos	Aumentar o nº de ações/reuniões com alunos e docentes do CE de modo a divulgar resultados dos RUC e RAC e auscultar parâmetros de estratégias que nos indiquem o melhor desempenho do curso	6	Alta	Nº de ações/reuniões	Curso, CP	Processo já implementado, mas requer continuidade e consolidação	
Resultados	Promover projetos de I&DT e produção científica envolvendo estudantes do CE	9	Alta	Nº de relatórios / nº artigos envolvendo estudantes do CE	Curso, Docentes	Divulgação de Bolsas de Iniciação à Investigação no âmbito de projetos de I&DT na área do CE	
Processos	Implementação de metodologias pedagógicas inovadoras para motivação e estímulo dos alunos à aquisição de conhecimentos teóricos.	6	Alta	nº de docentes do CE que participam em ações de formação sobre metodologias pedagógicas inovadoras; nº de PUC revistos	Curso, Docentes	Os docentes do CE têm vindo a participar em ações de formação sobre metodologias pedagógicas inovadoras;	
Estudantes	Dinamização de mais atividades em trabalho de pares usando o texto verbal escrito	3	Alta	Nº de trabalhos em linguagem verbal escrita realizados	Curso, Docentes	Processo já implementado, mas requer continuidade e consolidação	

**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)

## 11. Conclusão

No ano letivo em análise (2021/2022), a ESA abriu, pela 1ª vez, vagas para este CTeSP (22) e funcionou o 1º ano do curso, com 18 alunos matriculados no 1º ano, pela 1ª vez, dos quais 9 são trabalhadores-estudantes e 1 aluno tem nacionalidade estrangeira. A maioria dos estudantes do 1º ano do CTeSP de Indústrias Biotecnológicas são do género feminino. Metade dos alunos têm idade superior a 27 anos e muitos deles têm já descendentes a seu cargo. Cerca de 90% dos alunos são provenientes do distrito de Viana do Castelo. Ainda durante o 1º semestre letivo, registou-se algum abandono por parte de alunos já com formação ao nível do Ensino Superior (licenciaturas e mestrados) na área das ciências da vida e biotecnologia. Uma análise mais cuidada e global do CE permite concluir que os objetivos e sequência dos conteúdos programáticos das UC, bem como as metodologias de ensino, predominantemente suportadas em atividades práticas, muitas delas de carácter laboratorial, se alinham com o perfil profissional que se pretende formar, em termos de atitudes, conhecimentos e competências.

Da análise do RIASQE é possível concluir sobre o elevado grau de satisfação dos alunos quanto à atividade letiva e ao atendimento ao curso, bem como em relação à Escola e Serviços disponibilizados.

Da análise SWOT realizada aos vários aspetos relacionados com o CE, bem como da análise dos RUC, resultaram as ações de melhoria a implementar. A Comissão de Curso irá dar continuidade ao seu trabalho de monitorização do funcionamento do CE, reunindo periodicamente com os docentes e estudantes para auscultar sobre as necessidades e expectativas, tendo em vista a identificação de oportunidades de melhoria. Neste contexto, está a ser planeada uma revisão/reestruturação curricular para agregar conteúdos de UC de 3 ECTS numa única UC de 6 ECTS com o objetivo de aumentar a eficiência formativa e a eficiência dos processos, em particular, do processo ensino-aprendizagem. A revisão curricular só terá lugar de pois de se concluir um ciclo completo do plano de estudos, isto é, no final de 2022/23.

## 12. Histórico de revisão e aprovação do RAC

Nº	Data	Revisão	Operador	Nível
1	20-03-2023 17:46	Inicialização do RAC		Coordenador/a de Curso
2	17-04-2023 17:16	Submissão do RAC	Ana Rodrigues	Coordenador/a de Curso
3	08-06-2023 16:10	O CP apreciou positivamente o RAC em reunião de 07.06.2023	Joaquim Alonso	Conselho Pedagógico da escola
4	23-06-2023 10:18	Não há considerações.	Maria Sanjiao	Direção da escola

### Legenda:

Edição do RAC

Submissão do CC

Apreciação do CP

Reprovado pela direção

Aprovado pela direção