



Instituto Politécnico Viana do Castelo

Escola Superior Agrária

CTeSP

Indústrias Biotecnológicas

RELATÓRIO ANUAL DE CURSO - RESUMO

2023/24

Coordenador/a: Ana Cristina Pontes de Barros Rodrigues

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



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

Índice

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

1. Comissão de Curso

- Coordenador/a: 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. Parcerias

2.1. Parcerias internacionais

| Designação | Coordenação | Entidades Parceiras | Início/Fim | Entidades Financiadoras |
|--|-------------|-----------------------------|-------------|-------------------------|
| Partilha de experiências por parte das alunas que realizaram o estágio e formação em contexto de trabalho no nova fábrica de vacinas instalada em Paredes de Coura, do grupo farmacêutico Zendal, com sede em Porriño; uma destas diplomadas foi contratada pela Zendal. | IPVC | Zendal - Grupo farmacêutico | 2023 - 2024 | |

2.2. Parcerias nacionais

| Designação | Coordenação | Entidades Parceiras | Início/Fim | Entidades financiadoras (se aplicável) |
|--|-------------|--|------------------------|--|
| Estágio e formação em contexto de trabalho | IPVC | Tradição e Qualidade, Mirandela | fevereiro a junho 2024 | |
| Estágio e formação em contexto de trabalho | IPVC | A2 Análises Químicas Lda | fevereiro a junho 2024 | |
| Estágio e formação em contexto de trabalho | IPVC | LabMinho-Laboratório de Análises da Água e Efluentes Industriais Lda - Braga | fevereiro a junho 2024 | |

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).

3. Estudantes e ambiente de ensino e aprendizagem

3.1. Caracterização de estudantes

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

| Caracterização de Estudantes | 21/22 | 22/23 | 23/24 |
|------------------------------|-------|-------|-------|
| Sexo | % | % | % |
| Feminino | 88.89 | 93.75 | 100 |
| Masculino | 11.11 | 6.25 | 0 |
| Idade | % | % | % |
| <20 anos | 27.78 | 50 | 66.67 |
| 20-23 anos | 22.22 | 12.5 | 33.33 |
| >27 anos | 50 | 37.5 | 0 |
| Distrito | % | % | % |
| Braga | 0 | 18.75 | 66.67 |
| Bragança | 0 | 6.25 | 33.33 |
| Portalegre | 5.56 | 0 | 0 |
| Viana do Castelo | 5.56 | 0 | 0 |
| Vila Real | 88.89 | 75 | 0 |

No ano letivo de 2023/24, apenas funcionou o 2º ano do Curso Técnico Superior Profissional de Indústrias Biotecnológicas, apenas com estudantes do género feminino, maioritariamente com idade inferior a 20 anos. " alunas são provenientes do distrito de Braga e uma aluna é proveniente do distrito de Bragança.

3.1.2. Número de estudantes por ano curricular

| Ano Curricular | 20/21 | 21/22 | 22/23 | 23/24 |
|----------------|-------|-------|-------|-------|
| 1º | 0 | 18 | 5 | 0 |
| 2º | 0 | 0 | 11 | 3 |
| TOTAL | 0 | 18 | 16 | 3 |

No ano letivo em análise (2023/2024), a ESA não abriu vagas para este CTeSP e apenas funcionou o 2º ano do curso, com apenas 3 alunas a frequentar as aulas, já que 2 das alunas matriculadas no ano letivo anterior (2022/23), no 1º ano, pela 1ª vez, acabaram por anular a matrícula por motivos pessoais.

3.1.3. Procura do ciclo de estudos

| | 20/21 | 21/22 | 22/23 | 23/24 |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| N.º VAGAS | 0.00 | 22.00 | 22.00 | 0.00 |
| N.º Matriculados/as(1ºano 1ªvez) | 0.00 | 18.00 | 5.00 | 0.00 |
| % OCUPAÇÃO | % | % | % | % |
| MATRICULADOS/AS(1ºano / 1ªvez)/vagas | 0.00 | 81.82 | 22.73 | 0.00 |

No ano letivo em análise (2023/2024), a ESA não abriu vagas para este CTeSP e apenas funcionou o 2º ano do curso, com apenas 3 alunas a frequentar as aulas. É importante destacar a diminuição do nº de alunos inscritos neste CTeSP na sua 2ª edição, em 2022/23, de apenas 5 alunos matriculados (1º ano, 1ª vez), tendo-se registado, no ano letivo anterior (2021/22), 18 alunos matriculados no 1º ano, pela 1ª vez, dos quais 9 são trabalhadores-estudantes, 1 aluno tem nacionalidade estrangeira e alguns tinham já formações de nível superior. Destaca-se também a diferença no perfil de alunos que procuraram o CTeSP na

sua 2ª edição, maioritariamente estudantes provenientes do Ensino Secundário). A Comissão de Curso do CTeSP acredita que o sucesso da 1ª edição relaciona-se com a divulgação e promoção do curso em parceria com a Zandal - Grupo farmacêutico com sede em Piorriño (Espanha), que se encontrava a instalar a sua 1ª fábrica de vacinas para humanos em Poirugal, no município de Paredes de Coura.

4 Ambientes de Ensino/Aprendizagem

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

| IASQE | Sem. | 20/21 | 21/22 | 22/23 | 23/24 |
|-------------------|------|-------|-------|-------|-------|
| % de Participação | S1 | 0.00 | 50.00 | 12.50 | 0.00 |
| | S2 | 0.00 | 6.25 | 6.67 | 0.00 |

| IASQE | Sem. | 21/22 | 22/23 | 23/24 |
|------------------------------------|------|--------|--------|-------|
| Índice Médio Satisfação - Curso | | 100.00 | 100.00 | 0.00 |
| Índice Médio Satisfação - Docentes | S1 | 96.11 | 100.00 | 0.00 |
| | S2 | 94.44 | 100.00 | 0.00 |
| Índice Médio Satisfação - UCs | S1 | 94.41 | 100.00 | 0.00 |
| | S2 | 91.67 | 100.00 | 0.00 |

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 taxa de participação no IASQE foi nula, quer no S1, quer no S2. Este facto 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 sobrecarga relacionada com o elevado nº de UCs, dispersas por 2 UO do IPVC, uma localizada em Ponte de Lima e outra em Viana do Castelo, associada aos constrangimentos causados pela limitação de horários dos transportes públicos e BUS Académico, poderão justificar alguma falta de tempo e motivação para a resposta ao IASQE.

5. Resultados

5.1. Resultados Académicos

5.1.1. Eficiência formativa

Diplomados

| | RAIDES20 | RAIDES21 | RAIDES22 | RAIDES23 |
|---------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| N.º diplomados/as | 0 | 0 | 0 | 11 |
| N.º diplomados/as em N anos | 0 | 0 | 0 | 11 |
| 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

Nota média final de curso

| | RAIDES20 | RAIDES21 | RAIDES22 | RAIDES23 |
|------------------|----------|----------|----------|----------|
| Nota média final | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 15.00 |

O Registo de Alunos Inscritos e Diplomados do Ensino Superior (RAIDES23) 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 no ano letivo de 2022/23 funcionou pela 1ª vez o 2º ano deste curso, completando-se o ciclo do plano de estudos. No ano letivo em análise (2023/24) completou-se o 2º ciclo de funcionamento deste CTeSP. Isto justifica a ausência de resultados até ao RAIDES22. De acordo com o RAIDES23, a nota média final foi de 15, o que se considera um valor satisfatório, atendendo ao elevado nº de unidades curriculares deste curso e dispersão por 2 UO.

5.1.2. Sucesso Escolar - taxa de aprovação

| Ano | Grupo Disciplinar | UC | Inscritos/as | Classificação Média | Classificação Máxima | Classificação Mínima | Aprovados/as | Aprovados/as/Inscritos/as | Aprovados/as/Avaliados/as |
|-----|-------------------|--|--------------|---------------------|----------------------|----------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|
| 1 | EA | Operações Unitárias no Bioprocessamento | 1.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 1.00 | 100.00 | 100.00 |
| 2 | CB | Biotecnologia Alimentar | 3.00 | 10.67 | 11.00 | 10.00 | 3.00 | 100.00 | 100.00 |
| 2 | CB | Biotecnologia Farmaceutica | 3.00 | 12.67 | 14.00 | 12.00 | 3.00 | 100.00 | 100.00 |
| 2 | EA | Controlo de Processos Fabris e Laboratoriais | 3.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 3.00 | 100.00 | 100.00 |
| 2 | CB | Estágio | 3.00 | 17.33 | 18.00 | 16.00 | 3.00 | 100.00 | 100.00 |
| 2 | CB | Laboratórios de Biologia Molecular | 3.00 | 12.67 | 13.00 | 12.00 | 3.00 | 100.00 | 100.00 |
| 2 | EA | Laboratórios de Propriedades Físicas | 3.00 | 12.67 | 13.00 | 12.00 | 3.00 | 100.00 | 100.00 |
| 2 | EMM | Monitorização Industrial | 3.00 | 15.67 | 17.00 | 15.00 | 3.00 | 100.00 | 100.00 |

| | | | | | | | | | |
|---|----|--|------|-------|-------|-------|------|--------|--------|
| 2 | CB | Processos de Separação e Purificação | 3.00 | 12.67 | 14.00 | 12.00 | 3.00 | 100.00 | 100.00 |
| 2 | CB | Reactores Biológicos | 3.00 | 14.67 | 17.00 | 13.00 | 3.00 | 100.00 | 100.00 |
| 2 | EA | Sistemas de Embalagem e Armazenamento Agro-Alimentares e Farmacêuticas | 3.00 | 11.67 | 13.00 | 10.00 | 3.00 | 100.00 | 100.00 |

| | | | |
|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 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 2023/2024 conclui-se que, em média, a taxa de sucesso global (expressa em % aprovados/avaliados) foi de 100%.

5.1.3. Abandono Escolar

| Ano Curricular | 20/21 | 21/22 | 22/23 | 23/24 |
|----------------|-------|-------|-------|-------|
| 1º | 0 | 7 | 2 | 0 |
| 2º | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL | 0 | 7 | 2 | 0 |

A maior taxa de abandono escolar regista-se normalmente no 1º ano do curso, o que se verifica na generalidade dos ciclos de estudo da ESA e do IPVC. No ano letivo em análise apenas funcionou o 2º ano deste CTeSP e não se registou abandono. No ano letivo anterior (2022/23) registou-se o abandono por parte de 2 estudantes matriculadas no curso no 1º ano e pela 1ª vez. Este abandono é sempre acompanhado pelos Serviços Académicos da ESA e pela Comissão de Curso. O IPVC tem desenvolvido e promovido diversos projetos transversais, com o objetivo de apoiar os estudantes e contribuir para a sua integração, motivação, inspiração, bem como para a promoção da sua resiliência, saúde mental positiva, de estilos de vida saudáveis, do sucesso escolar e combate ao abandono escolar: Com.Sigo IPVC

(<https://www.ipvc.pt/ese/com-sigo-programa-do-ipvc-focado-no-combate-ao-abandono-e-insucesso-escolar/>), RES4ALL+

(<https://www.ipvc.pt/projeto-res4all-conquista-juri-e-podio/>), entre outros.

5.1.4. Empregabilidade

| Curso | Jun. 2021 | Jun. 2022 | Jun. 2023(Reportado em 2024) |
|--|-----------|-----------|------------------------------|
| % de Empregabilidade do Curso (Dados Infocursos) | | | |
| % de Empregabilidade nacional na área de formação (Dados Infocursos) | | | |
| % de Empregabilidade nacional ES (Dados Infocursos) | | | |
| % empregabilidade (obtido por inquérito interno (se aplicável)) | | | 70 |
| 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)) | | | 70 |

No ano letivo 2021/22 funcionou, pela 1ª vez, o 1º ano do CTeSP em Indústrias biotecnológicas e, no ano letivo 2022/2023 funcionou, pela 1ª vez o 2º ano do CE.

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 5,2%.

Cerca de 70% dos diplomados em 2022/23 encontram-se empregados na área de formação do curso. É ainda importante salientar que diplomados deste ciclo de estudos deram seguimento à sua formação académica nas licenciaturas em Biotecnologia (2 diplomadas em 2022/23 e 100% das diplomadas em 2023/24) e Engenharia do Ambiente e Geoinformática (1 diplomada em 2022/23).

As 3 estudantes diplomadas no ano em análise (2023/24) prosseguiram estudos na licenciatura em Biotecnologia da

5.2. Resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas

Centros de investigação em que docentes do curso estão integrados

| Centro de Investigação | Código CI | Classificação FCT | IES gestora | Docente Membro Integrado |
|--|------------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| CENTRO DE INVESTIGAÇÃO ON ENDESENVOLVIMENTO ON EMN SISTEMAS Na AGROALIMENTARES Na ENSUSTENTABILIDADE | CISAS | Bom | IPVC | 3 |
| Unidade de InvestigaçãonemnMateriais, Energia e Ambientenparana Sustentabilidade | proMetheus | Bom | IPVC | 1 |
| CEB - Centro de Engenharia biológica | CEB | Excelente | Universidade do Minho | 2 |

Projetos de investigação associados ao curso

| Designação | Coordenação | Entidades parceiras (se aplicável) | Início/Fim | Entidades financiadoras (se aplicável) |
|------------|-------------|------------------------------------|------------|--|
|------------|-------------|------------------------------------|------------|--|

Publicações associadas ao curso

| Tipo de Publicação | Referência (modelo APA) |
|--------------------|-------------------------|
|--------------------|-------------------------|

5.3. Internacionalização

| | 19/20 | 20/21 | 21/22 | 22/23 | 23/24 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| Nº estudantes estrangeiros/as (não inclui estudantes Erasmus In) | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | |
| % estudantes estrangeiros/as (não inclui estudantes Erasmus In) | 0.00 | 5.56 | 0.00 | 0.00 | |
| Nº estudantes Internacionais (não inclui estudantes Erasmus In) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| Nº estudantes em programas internacionais de mobilidade (in) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| % estudantes em programas internacionais de mobilidade (in) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| Nº estudantes em programas internacionais de mobilidade (out) (Erasmus e outros programas) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| % estudantes em programas internacionais de mobilidade (out) (Erasmus e outros programas) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | |
| Nº docentes estrangeiros/as, incluindo docentes em mobilidade (in) | | | | | |
| % docentes estrangeiros/as, incluindo docentes em mobilidade (in) | | | | | |
| Nº docentes do ciclo de estudos em | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| mobilidade (<i>out</i>) (Erasmus e outros programas) | | | | | |
| <u>Nº</u> pessoal não docente associado à Escola/Curso em mobilidade (<i>out</i>) (Erasmus e outros programas) | | | | | |

No ano 2022/23 funcionou o 1º ano e, pela 1ª vez, o 2º 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 Zandal - Grupo farmacêutico com sede em Porriño, que está a construir uma nova unidade fabril em Paredes de Coura - Portugal. Neste mesmo ano letivo concluiu-se 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 Zandal, 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 Zandal, 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.

No ano em análise não se inscreveram neste CTeSP estudantes internacionais, nem se registaram alunos ou docentes inscritos em programas de mobilidade.

6. Conclusão

No ano letivo 2021/2022 a ESA abriu, pela 1ª vez, 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. 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.

No ano 2022/23 funcionou pela 1ª vez o 2º ano do curso e abriram vagas para a 2ª edição deste CTeSP, com apenas 5 alunos matriculados no 1º ano. A maior procura pelo CE no ano anterior poderá estar relacionada com a publicitação da ligação do curso à Zandal - Grupo farmacêutico e instalação da sua primeira unidade fabril em Portugal, no município de Paredes de Coura, focada na produção de vacinas COVID19.

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 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 deu 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. Terminados 2 ciclos completos de funcionamentos deste CTeSP, realizar-se-á a revisão curricular e será apresentada uma proposta de reestruturação do CTeSP à DGES em 2025.