



**Instituto Politécnico Viana do Castelo**  
**Escola Superior Agrária**  
**Fruticultura, Viticultura e Enologia**  
**CTeSP**

---

## **RELATÓRIO ANUAL DE CURSO - RESUMO**

2019/20

---

**Coordenador: José Raúl de Oliveira Rodrigues**

Nota: Para consultar o Relatório Anual de Curso completo, aceda a [ON.IPVC](#) 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 .....	18

## 1. Comissão de Curso

- Coordenador: José Raúl de Oliveira Rodrigues
- Docentes: Álvaro Inácio Teixeira de Queiroz  
Ana Sofia de Sá Gil Rodrigues  
Manuel José Marinho Cardoso
- Estudantes: Núria Luísa da Cruz Gonçalves (Delegado do curso)  
Hugo Cristiano Gomes Lourenço (Representante do Conselho Pedagógico)

Cofinanciado por:



## 2. Parcerias

### 2.1. Parcerias internacionais

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

### 2.2. Parcerias nacionais

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

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

As colaborações intrainstitucionais existentes, referem-se à docência de UC's ou partes delas, por parte de docentes oriundos de outros grupos disciplinares e/ou áreas científicas sediadas noutras Unidades Orgânicas do Instituto Politécnico de Viana do Castelo.

### 3. Estudantes e ambiente de ensino e aprendizagem

#### 3.1. Caracterização dos estudantes

##### 3.1.1. Caracterização dos estudantes por género, idade, região de origem

Caracterização dos Estudantes	17/18	18/19	19/20
<b>Género</b>	%	%	%
Feminino	30	28.57	25
Masculino	70	71.43	75
<b>Idade</b>	%	%	%
< 20 anos	55	28.57	20
20-23 anos	25	40	45
24-27 anos	10	17.14	15
> 27 anos	10	14.29	20
<b>Distrito</b>	%	%	%
Aveiro	0	0	0
Beja	0	0	0
Braga	30	28.57	30
Bragança	0	0	0
Castelo Branco	0	0	0
Coimbra	0	0	0
Évora	0	0	0
Faro	0	0	0
Guarda	0	0	0
Ilha da Graciosa	0	0	0
Ilha da Madeira	0	2.86	0
Ilha de Porto Santo	0	0	0
Ilha de São Jorge	0	0	0
Ilha de São Miguel	0	0	0
Ilha do Faial	0	0	0
Ilha do Pico	0	0	0
Ilha Terceira	5	2.86	0
Leiria	0	0	0
Lisboa	0	0	0
Portalegre	0	0	0
Porto	15	20	25
Santarem	0	0	0
Setubal	0	0	0
Viana do Castelo	45	42.86	45
Vila Real	0	0	0
Viseu	5	2.86	0

No ano lectivo em avaliação, verificou-se que 75% dos alunos pertenciam ao género masculino e 25% ao género feminino, tendo esta discrepância vindo a aumentar desde a primeira edição do curso. No que respeita à faixa etária, 45% dos alunos situavam-se na faixa etária 20-23 anos, sendo que estes têm vindo a aumentar nos últimos anos e os

### 3.1.2. Número de estudantes por ano curricular

Ano Curricular	16/17	17/18	18/19	19/20
1º	0	20	20	5
2º	0	0	15	15
<b>TOTAL</b>	0	20	35	20

Tal como referido anteriormente, no ano lectivo em análise, apenas funcionou o 2º ano do curso, tendo ficado retidos no 1º ano 5 alunos, dos 20 que tinham entrado em 18/19

### 3.1.3. Procura do ciclo de estudos

	16/17	17/18	18/19	19/20
N.º VAGAS	0.00	0.00	26.00	0.00
N.º Matriculados(1ºano 1ªvez)	0.00	20.00	16.00	0.00
% OCUPAÇÃO	%	%	%	%
MATRICULADOS(1ºano / 1ªvez)/vagas	0.00	0.00	61.54	0.00

Não de aplica, uma vez que no ano em apreço, apenas funcionou o 2º ano lectivo.

## 4 Ambientes de Ensino/Aprendizagem

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

IASQE	Sem.	16/17	17/18	18/19	19/20
% de Participação	S1	0.00	15.00	37.14	44.44
	S2	0.00	15.00	21.21	20.00

IASQE	Sem.	17/18	18/19	19/20
Índice Médio Satisfação - Curso		66.67	65.38	83.33
Índice Médio Satisfação - Docentes	S1	98.41	96.63	100.00
	S2	92.22	83.33	90.74
Índice Médio Satisfação - UCs	S1	99.07	96.88	100.00
	S2	86.51	74.29	90.74

A participação dos alunos no IASQE atingiu valores recorde desde a primeira edição do curso, sendo que no primeiro semestre a taxa de participação foi de 44% e no segundo foi de 20%. É de salientar, que na terceira semana de março de 2020, foram suspensas todas as actividades presenciais na ESA/IPVC, devido ao confinamento geral decretado pelo Governo, o que pode ajudar a explicar a baixa taxa de participação no segundo semestre.

O índice médio de satisfação (curso) aumentou consideravelmente, atingindo o valor máximo (83.33%) desde a primeira edição do curso. No que respeita aos docentes, o índice médio de satisfação foi de 100% no primeiro semestre e de 90.74% no segundo.

Para o índice médio de satisfação (UCs), os valores obtidos foram iguais aos do índice médio de satisfação para os docentes, o que demonstra coerência na avaliação.

No presente ano lectivo, os índices de satisfação atingiram os valores mais elevados desde a primeira edição do curso.

Os valores mais baixos observados no segundo semestre, relativamente aos docentes e às UCs, podem ser justificados pela mudança brusca operada ao nível do ensino, uma vez que todas as aulas foram leccionadas online, dados os condicionamentos impostos confinamento obrigatório, o que pode ter desmotivado a participação no inquérito.

Os resultados obtidos fornecem boas perspectivas sobre o trabalho desenvolvido junto dos alunos por parte da comissão de curso

## 5. Resultados

### 5.1. Resultados Académicos

#### 5.1.1. Eficiência formativa

##### Diplomados

	16/17	17/18	18/19	19/20
N.º diplomados	0	0	8	8
N.º diplomados em N anos	0	0	8	2
N.º diplomados em N +1 anos	0	0	0	6
N.º diplomados N+2 anos	0	0	0	0
N.º diplomados em mais de N+2 anos	0	0	0	0

##### Nota média final de curso

	16/17	17/18	18/19	19/20
Nota média final	0.00	0.00	13.00	13.00

Dos diplomados no ano a que se refere o presente relatório, apenas 25% dos alunos concluíram o curso no tempo previsto, sendo que os restantes 75% concluíram o curso em 3 anos.

#### 5.1.2. Sucesso Escolar - taxa de aprovação

Ano	Grupo Disciplinar	UC	Inscritos	Classificação Média	Classificação Máxima	Classificação Mínima	Aprovados	Aprovados/Inscritos	Aprovados/Av aliados
1	CB	Biologia	8.00	4.75	10.00	1.00	1.00	12.50	25.00
1	CAV	Ciência do Solo	3.00	10.00	10.00	10.00	2.00	66.67	100.00
1	CA	Ecologia e Climatologia	7.00	8.00	11.00	4.00	2.00	28.57	40.00
1	CAV	Fertilidade do Solo e Fertilização das Culturas	12.00	11.50	14.00	10.00	4.00	33.33	100.00
1	CB	Fisiologia Vegetal	5.00	9.60	14.00	7.00	3.00	60.00	60.00
1	CAV	Fruticultura I	1.00	7.00	7.00	7.00	0.00	0.00	0.00
1	CAV	Mecanização de Vinhas e Pomares	4.00	11.00	11.00	11.00	1.00	25.00	100.00
1	CAV	Técnicas de Rega e Gestão da Água	11.00	8.00	10.00	6.00	2.00	18.18	50.00
2	CAV	Análise Sensorial e Controlo Analítico de Vinhos e Derivados	13.00	14.50	17.00	12.00	10.00	76.92	100.00
2	CAV	Aplicação de Produtos Fitofarmacêuticos	14.00	12.20	13.00	12.00	10.00	71.43	100.00
2	CAV	Estágio 1	10.00	14.33	19.00	12.00	9.00	90.00	100.00
2	CAV	Estágio 2	10.00	17.00	19.00	14.00	6.00	60.00	100.00
2	CAV	Fruticultura II	14.00	11.40	16.00	7.00	9.00	64.29	90.00



2	OLM	Marketing Agroalimentar	13.00	10.88	13.00	5.00	7.00	53.85	87.50
2	CAV	Proteção das Culturas	17.00	12.14	18.00	10.00	14.00	82.35	100.00
2	CAV	Qualidade e Segurança Alimentar	11.00	12.44	15.00	10.00	9.00	81.82	100.00
2	OLM	Segurança e Saúde no Trabalho	9.00	14.00	16.00	12.00	7.00	77.78	100.00
2	CAV	Viticultura II	12.00	12.90	14.00	11.00	10.00	83.33	100.00

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

A taxa média de aprovação dos alunos que se submeteram a exame foi de 80.7% o que corresponde a uma taxa de aprovação 54.8 % entre os alunos inscritos. Analisando os dados por ano, verificou-se que o rendimento nas UCs do segundo ano, foi consideravelmente superior relativamente às UCs do primeiro ano, quer em termos de taxa de aprovação quer em termos de notas obtidas, tal como se pode ver de seguida:

Classificação média às UCs do (1º ano/2º ano) foi de 8.7/13.2

Classificação média máxima: 10.9/16

Classificação média mínima: 7.0/10.5

Nº médio de alunos aprovados por UC: 1.9/9.1

Aprovados/inscritos: 30.5/74.2

Aprovados/avaliados: 59.4/97.8

Face aos presentes resultados, verifica-se um insucesso preocupante, principalmente nas referidas UC's do primeiro ano (biologia, ecologia, técnicas de rega). Por outro lado, a taxa de aprovação de alunos que não se submeteram a exame atingiu valores preocupantes (30%). Estes resultados serão objecto de análise e reflexão por parte da comissão de curso, de forma a serem delineadas medidas no sentido de combater o absentismo e consequente insucesso escolar.

### 5.1.3. Abandono Escolar

Ano Curricular	16/17	17/18	18/19	19/20
1º	0	1	4	1
2º	0	0	1	4
<b>TOTAL</b>	0	1	5	5

O abandono escolar nos primeiros três anos de funcionamento, apesar de ser baixo, não deixa de ser preocupante. No ano a que se refere o presente relatório, verificaram-se 4 desistências, sendo que 75% referem-se a alunos do 2º ano. Uma possível causa para estas desistências, pode estar relacionada com a situação de desânimo causada pela Pandemia do Covid-19, que obrigou à suspensão das actividades presenciais no segundo semestre lectivo, em que alguns alunos viram goradas as perspectivas de realização de um estágio presencial, em que o aprender fazendo, constitui uma característica muito importante deste curso.

### 5.1.4. Empregabilidade

Curso	Jun. 2018	Jun. 2019
% de Empregabilidade do Curso (Dados <a href="#">Infocursos</a> )	a)	a)
% de Empregabilidade nacional na área de formação (Dados <a href="#">Infocursos</a> )	a)	a)
% de Empregabilidade nacional ES (Dados <a href="#">Infocursos</a> )	a)	a)
% empregabilidade (obtido por inquérito interno (se aplicável))	a)	a)
Tempo para obtenção de 1º emprego (obtido por inquérito interno (se aplicável))	a)	a)
% diplomados que trabalha na área de formação (obtido por inquérito interno (se aplicável))	a)	a)

a) - Não se aplica. A primeira edição do curso iniciou-se no ano lectivo de 2017/18, pelo que os primeiros diplomados terminaram o curso em Julho de 2019.

## 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
CISAS -Center for Research and Development in Agrifood Systems and Sustainability	CISAS	BOM	IPVC	José Raúl de Oliveira Rodrigues
CISAS -Center for Research and Development in Agrifood Systems and Sustainability	CISAS	BOM	IPVC	Ana Sofia Sá Gil Rodrigues
CISAS -Center for Research and Development in Agrifood Systems and Sustainability	CISAS	BOM	IPVC	Fernando Jorge Simões de Sousa Nunes
Laboratory for Process Engineering, Environment, Biotechnology and Energy	LEPABE	Excelente	FEUP	Isabel Maria Barreira Afonso Paula

#### Projetos de investigação associados ao curso

Designação	Coordenação	Entidades parceiras (se aplicável)	Início/Fim	Entidades financiadoras (se aplicável)
GO -CLIMCAST	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro Instituto Politécnico de Castelo Branco Instituto Politécnico de Bragança Instituto Politécnico de Viseu Câmara Municipal de Marvão Associação Florestal e Ambiental da Terra Fria Transmontana Cooperativa Agrícola de Penela da Beira, CRL. Associação Florestal do Vale do Douro Norte - AFLODO UNORTE Castania - Sociedade Agroflorestal, SA. Aguiar Floresta - Associação Florestal e Ambiental de Vila Pouca de Aguiar Serviruri - Prestação de Serviços Técnico Agrícolas, Lda. Associação Florestal do Lima	01/09/2017 - 31/03/2021	PDR2020-101-032061 (Parceria n.º - 72 / Iniciativa n.º - 137)
GO-FITO-MAÇÃ	ASSOCIAÇÃO DE FRUTICULTORES DO CONCELHO DE ARMAMAR	Cooperativa Agrícola do Concelho de Armamar, CRL Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro Instituto Politécnico de Bragança AFUVOPA - Associação de Fruticultores, Viticultores e	05/01/2017 - 28/02/2021	- PDR2020-101-031969 (Parceria n.o - 330 / Iniciativa n.o - 249)

		Olivicultores do Planalto de Ansiães Euclides Acácio Correia Frutas Marta & Silva, Lda. Gouveia & Fonseca, Lda. Malus Beirã - Soc. Produção e Comercialização de Frutas da Beira Alta, Lda. Associação de Beneficiários do Perímetro de Rega do Temilobos Luís António Veita Frutas Planalto, Lda.		
GESPSA-KIWI	kiwi-Greensun, S.A.	Faculdade de Ciências da Universidade do Porto	07/10/2018 - 06/10/2021	COMPETE 2020
Revitagri-PNPG	Escola Superior Agrária - IPVC		02/05/2017 - 30/04/2020	NORTE-02-0853-FEDER-000120
Terr@eno	Escola Superior Agrária - IPVC	Co-beneficiário	12/04/2017 - 30/04/2020	NORTE-02-0853-FEDER-000113
BIOMASSA	Fundación Centro Tecnológico de Eficiencia y Sostenibilidad Energética (EnergyLab)	Co-beneficiário	01/04/2017 - 31/12/2020	0015_Biomasa_AP_1_E
PARRA	Escola Superior Agrária - IPVC	Co-beneficiário	01/04/2016 - 21/01/2019	POCI-01-0247-FEDER-003447
TERR@ALVA	Escola Superior Agrária - IPVC	IPViseu, IPBeja, IPBragança, Anselmo Mendes Vinhos	15/09/201 - 13/03/2020	POCI-01-0145-FEDER-024328
Biochestnut	Centro Nacional de Competências dos Frutos Secos	Co-beneficiário	01/04/2017 - 31/10/2020	PDR2020-101-030948 (Parceria nº 62/Iniciativa nº 107)
WAW ? Waste Around the Wine	AMOG	Co-beneficiário	01/04/2017 - 01/04/2019	POCI -02-0853-FEDER-017113
Biopest	Biopest	Co-beneficiário	31/11/2016 - 30/09/2020	PDR2020-101-030974 (Parceria nº 56/Iniciativa nº 92)

#### Publicações associadas ao curso

Tipo de Publicação	Referência (modelo APA)
Artigo em publicação indexada	Abelleira, A.; Moura, L.; Aguín, O. and Salinero, C. 2019. First Report of Lonsdalea populi causing Bark Canker Disease on Poplar in Portugal. Plant Disease. 103, 2121. <a href="https://doi.org/10.1094/PDIS-12-18-2230-PDN">https://doi.org/10.1094/PDIS-12-18-2230-PDN</a>
Artigo em publicação indexada	Cardoso, A. S., Alonso, J., Rodrigues, A. S., Araújo-Paredes, C., Mendes, S., Valín, M. I. (2019). Agro-ecological terroir units in the North West Iberian Peninsula wine regions. Applied Geography, Volume 107, June 2019. DOI: 10.1016/j.apgeog.2019.03.011

Artigo em publicação indexada	Silva D., Nascimento J., Meira A., Corrêa L., Johann L., Rodrigues R. & Ferla N. (2019): Intraspecific variation of <i>Typhlodromus</i> ( <i>Typhlodromus</i> ) <i>pyri</i> Scheuten Silva D., Nascimento J., Meira A., Corrêa L., Johann L., Rodrigues R. & Ferla N. (2019): Intraspecific variation of <i>Typhlodromus</i> ( <i>Typhlodromus</i> ) <i>pyri</i> Scheuten Silva D., Nascimento J., Meira A., Corrêa L., Johann L., Rodrigues R. & Ferla N. (2019): Intraspecific variation of <i>Typhlodromus</i> ( <i>Typhlodromus</i> ) <i>pyri</i> Scheuten in vineyards of Northwest Portugal, International Journal of Acarology, DOI: 10.1080/01647954.2019.1695934 in vineyards of Northwest Portugal, International Journal of Acarology, DOI: 10.1080/01647954.2019.1695934
Artigo em publicação indexada	Silva D.E., Nascimento J.M., Meira A.A., Johann L., Corrêa L.L.C., Rodrigues R. & Ferla N.J., 2019. Phytoseiid mites under different vineyard managements in the subregions of Lima and Cávado of the Vinho Verde region in Portugal. Systematic & Applied Acarology 24(5): 918-928 (2019) <a href="http://doi.org/10.11158/saa.24.5.13">http://doi.org/10.11158/saa.24.5.13</a> ISSN 1362-1971 (print) ISSN 2056-6069 (online) 918 © Systematic & Applied Acarology Society 24.5.13 ISSN 1362-1971 (print) ISSN 2056-6069 (online) 918 © Systematic & Applied Acarology Society
Artigo em publicação indexada	Silva D.E., Nascimento J.M., Silva V.N., Meira A.A., Corrêa L.L.C., Johann L., Rodrigues R. & Ferla N.J., 2019. Effect of grapevine varieties on phytoseiid (ACARI) populations in the northwestern area of Portugal. Crop Protection: 126 (2019) 104928 - <a href="https://doi.org/10.1016/j.cropro.2019.104928">https://doi.org/10.1016/j.cropro.2019.104928</a>
Artigo em publicação indexada	Sobreiro, L.; Branco, S.; Cabral, J.; Moura, L. 2019. Intelligent Insect Monitoring System (I2MS): Using Internet of Things Technologies and Cloud Based Services for early detection of Pests of Field Crops IECON 2019 - 45th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society Industrial Electronics Society, IECON 2019 - 45th Annual Conference of the IEEE. 1:3080-3084 Oct, 2019. ISBN:978-1-7281-4878-6 ISSN:2577-1647, DOI:10.1109/IECON.2019.8927085978-1-7281-4878-6/19/\$31.00©2019IEEE <a href="https://ieeexplore.ieee.org/document/8927085">https://ieeexplore.ieee.org/document/8927085</a>
Artigo em publicação indexada	Vieira dos Santos M.C., Horta J., Moura L., Pires D.V., Conceição I., Abrantes I., Costa S.R. 2019. An integrative approach for the selection of <i>Pochonia chlamydosporia</i> isolates for biocontrol of potato cyst and root knot nematodes. Phytopathologia Mediterranea 58(1): 187-199. ISSN 0031-9465 (print)   ISSN 1593-2095 (online). DOI: 10.13128/Phytopathol_Mediterr-23780V
Artigo em publicação com referee	Brito, L.M., Capitão, J., Peixoto, V., Pinto, R., Mourão, I. 2019. Efeito de compostados de resíduos vinícolas com diferentes tempos de compostagem na cultura de alface. Livro de Resumos do Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias, 14 e 15 de novembro de 2019, ESA Viseu, p. 42
Artigo em publicação com referee	Mendes, S., Alonso, J., Castro, P., Araújo-Paredes, C., Valín, M.I., Rodrigues, A. S., Afonso, I., Nogueira, J., Santos, J.C., Lourenço, M., Sobrinho, R., Cortez, I., Moutinho Pereira, J., Baptista, A., 2019. TERR@ENO - Terroir e zonagem agro-ecológica como fator crítico de competitividade e inovação dos Vinhos Verdes. In: García-Ramos, F.J.; Martín-Ramos, P. (Ed.). Proceedings of the 10th Iberian Agroengineering Congress. Huesca, Spain Universidad de Zaragoza, pp. 629-633., 3-6 septiembre 2019. DOI: 10.26754/uz.978-84-16723-79-9 (livro ATAS) DOI: 10.26754/c_agroing.2019.com.3477 (
Artigo em publicação com referee	Pinto, R., Brito, L.M., Gonçalves, F., Mourão, I., Torres, L., Coutinho, J. 2019. Recycling wastes from Douro wine industry by composting. Book of abstracts of the III International Symposium on Growing Media, Composting and Substrate Analysis. ISHS, June 24 ? 28, 2019, University of Milan, Italy, p. 51.
Artigo em publicação com referee	Pinto, R., Brito, L.M., Gonçalves, F., Mourão, I., Torres, L., Coutinho, J. 2019. Organic lettuce growth and nutrient uptake response to winery waste compost and biochar. Book of abstracts of the III International Symposium on Growing Media, Composting and Substrate Analysis. ISHS, June 24 ? 28, 2019, University of Milan, Italy, p. 103-10
Artigo em publicação com referee	Valín, M.I., Araújo-Paredes C., Alonso, J., Rodrigues, A.S., Mendes, S., 2019. Utilização de técnicas de termografia para a avaliação do estado hídrico da <i>Vitis vinifera</i> cv. Loureiro. In: García-Ramos, F.J.; Martín-Ramos, P. (Ed.). Proceedings of the 10th Iberian Agroengineering Congress. Huesca, Spain Pág. 10n Universidad de Zaragoza, pp. 899-904, DOI: 10.26754/uz.978-84-16723-79-9 (Livro ATAS) DOI: 10.26754/c_agroing.2019.com.3442
Artigo em publicação com referee	Valín, M.I., Araújo-Paredes C., Mendes, S., Dafonte, J., Alonso, J., Rodrigues, A.S., Cancela J.J. (2019). Training Systems Evaluation of <i>Vitis vinifera</i> L. cv Alvarinho (Vinhos Verdes DOC Region) to Physiological and Productive Parameters. International Symposium on Precision Management of Orchards and Vineyards. 7-11 outubro. Palermo (Italia).
Artigo em publicação com referee	Alonso J., Cardoso A., Paredes C. Mendes S., Valín M.I., Silva R., Mouta N., Machado H., Amorim J., Rodrigues S, (2019). A definição de unidades homogêneas (uh) na representação, interpretação e prescrição em viticultura de precisão (vp). Revista Agrotec 31, junho 2019, pag.31 a 35

Artigo em publicação com referee	Alonso J., Paredes C., Castro P., Martins I., Mendes S., Valin M.I, Machado H., Rodrigues A. S., Cardoso M., (2019). A realidade e os desafios para a efetivação de uma viticultura de precisão. Revista Agrotec 31, junho 2019, pag. 05 a 07
Artigo em publicação com referee	Ana Isabel Ferraz, Isabel Afonso, Ana Sofia Rodrigues, Joaquim Alonso, Susana Mendes, Ana Paula Vale, Jéssica Pereira, Margarida Alves, Emanuel Senra, Eduarda Oliveira, Cláudia Oliveira, Sandra Pais, Sandro Figueiredo, Ana Cristina Rodrigues (2019). A utilização de subprodutos vitivinícolas para a produção de cogumelos: contributos para a economia circular. Voz do Campo, Revista do Setor Agrário, Arigos Técnicos e de Ciência I-II. <a href="https://pt.calameo.com/read/00082119284cde8a9a28b">https://pt.calameo.com/read/00082119284cde8a9a28b</a> .
Artigo em publicação com referee	Cláudio Araújo Paredes (2019). A utilização de imagens espaciais do satélite Sentinel 2, em viticultura de precisão. Viticultura de Precisão: Tecnologias que movem o setor. AGROTEC, Revista técnico ? científico agrícola, n.º 31, 30-31. Porto, Publindustria, Lda. ISSN: 20182-4401
Artigo em publicação com referee	Ferraz, A. I., Afonso, I., Rodrigues, A.S., Alonso, J., Mendes, S., Vale, A.P., Pereira, J., Alves, M., Senra, E., Oliveira, E., Oliveira, C., Pais, S., Figueiredo, S., Rodrigues, A.C., (2019), a utilização de subprodutos vitivinícolas para a produção de cogumelos: contributos para a economia circular, agrociência, Voz do Campo, Junho, Nº227, pp 52-53
Artigo em publicação com referee	Isabel Valín, Susana Mendes, Cláudio Paredes (2019). A Agricultura 4.0, o que é e para que serve? (2019). APH ? Associação Portuguesa de Horticultura, n.º 135, 5-7. Lisboa, Fernanda Delgado. ISSN: 1646-1290
Artigo em publicação com referee	Joaquim Mamede Alonso, Andreia Cardoso, Cláudio Paredes, Susana Mendes, Isabel Valin, Renato Silva, Nuno Mouta, Helena Machado, Joana Amorim e Ana Sofia Rodrigues (2019). A definição de unidades homogéneas (UH) na representação, interpretação e prescrição em viticultura de precisão (VP). Viticultura de Precisão: Tecnologias que movem o setor. AGROTEC, Revista técnico ? científico agrícola, n.º 31, 32-35. Porto, Publindustria, Lda. ISSN: 20182-4401-
Artigo em publicação com referee	Joaquim Mamede Alonso, Cláudio Paredes, Pedro Castro, Ivone Martins, Susana Mendes, Isabel Valín, Helena Machado, Ana Sofia Rodrigues, Manuel Marinho Cardoso (2019). A realidade e os desafios para a efetivação de uma viticultura de Precisão. Viticultura de Precisão: Tecnologias que movem o setor. AGROTEC, Revista técnico ? científico agrícola, n.º 31, 26-28. Porto, Publindustria, Lda. ISSN: 20182-4401.
Artigo em publicação com referee	Valín, M.I., Mendes, S., Alonso, J., Rodrigues, A.S., Araújo-Paredes C. (2019). Utilização de sensores terrestres na avaliação produtiva das castas alvarinho e loureiro na região dos vinhos verdes. Viticultura de Precisão: Tecnologias que movem o setor. AGROTEC, Revista técnico ? científico agrícola, n.º 31, 36-39. Porto, Publindustria, Lda. ISSN: 20182-4401.
Publicação em livro de resumos	Afonso, I. M., Mendes, S., Gomes, C., Rodrigues, A. S., 2019. Influence of Geographic Origin Of Alvarinho Grapes Variety On The Sensory Profile Of The Wines, in Book of Abstracts of 1st Science & Wine World Congress (8-10 May 2019) Porto, pp 5
Publicação em livro de resumos	Afonso, I., Rodrigues, A.C., Romão, A., Senra, E., Ribeiro, E., FERRAZ, A.I., 2019. Bioactive compounds extraction from winery wastes using green extraction methods, in Livro de Resumos do III Congresso Nacional das Escolas Superiors Agrárias, 14 e 15 novembro 2019, Escola Superior Agrária de Viseu- IPV, Viseu, pp 196
Publicação em livro de resumos	Alonso, J.; Mouta, N.; Silva, R.; Rodrigues, A.C.; Ferraz, A.; Estevens, S.; Caldas, B. (2019). A adaptação às alterações climáticas à escala regional: Processo colaborativo para propostas de um plano para o Alto Minho. In: Livro de Resumos do III Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias, Comissão organizadora do III Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias (Ed.), 92
Publicação em livro de resumos	Amorim A., Rodrigues R., Freitas M & Moura L. (2019). Contributo para o conhecimento do papel de parasitoides nativos e <i>Torymus sinensis</i> no controlo da vespa-das-galhas-do-castanheiro, <i>Dryocosmus kuriphilus</i> no Noroeste de Portugal. Livro de resumos do III Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias, Viseu 14 e 15 de novembro, p. 8. Amorim A., Rodrigues R., Freitas M & Moura L. (2019). Contributo para o conhecimento do papel de parasitoides nativos e <i>Torymus sinensis</i> no controlo da vespa-das-galhas-do-castanheiro, <i>Dryocosmus kuriphilus</i> no Noroeste de Portugal. Livro de resumos do III Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias, Viseu 14 e 15 de novembro, p. 8.
Publicação em livro de resumos	Ana Sofia Rodrigues, António Ribeiro, Luis Sousa, Helena Correia, Joaquim Alonso, Paulo Fernandes, Susana Mendes, Isabel Valín, Isabel Afonso, João Andrade, David Barreales, Anselmo Mendes, Constantino Ramos, Conceição Rocha - Characterisation of alvarinho wines related to terroir. III Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias, 14 e 15 de novembro de 2019, IPViseu. <a href="https://cnesa.esav.ipv.pt/resumos.html">https://cnesa.esav.ipv.pt/resumos.html</a>

Publicação em livro de resumos	Cláudio Araújo Paredes (2019). A utilização de imagens espaciais do satélite Sentinel 2, em viticultura de precisão. Viticultura de Precisão: Tecnologias que movem o setor. AGROTEC, Revista técnico ? científico agrícola, n.º 31, 30-31. Porto, Publindustria, Lda. ISSN: 20182-44
Publicação em livro de resumos	Eugénia Gouveia, Valentim Coelho, Jorge Araújo, Luísa Moura. 2019. Biological hypovirulence by hypovirus - CHV1: A Success story of chestnut blight biocontrol in Portugal. XIX International Plant Protection Congress, IPPC2019, Hyderabad 10-14 November 2019, India, p. 207
Publicação em livro de resumos	Fátima Gonçalves, Rui Pinto, Irene Oliveira, Luísa Moura, Rute Rego, Luís Miguel Brito, João Coutinho, Laura Torres. 2019. Diversidade metabólica das comunidades microbianas como indicador da saúde do solo de vinhas da região demarcada do douro. Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias. 14 e 15 novembro 2019, Viseu, p 44
Publicação em livro de resumos	Fernandes, P., Pereira, J., Afonso, I. M., Rodrigues, P., Rodrigues, A. S., 2019. Microbial Community Profile of Alvarinho Wine Grapes From Different Geographic Areas, in Book of Abstracts of 1st Science & Wine World Congress (8-10 May 2019) Porto, pp 43
Publicação em livro de resumos	Fernandes, P., Pereira, J., Afonso, I.M., Lopes, J., Rodrigues, A.S., 2019. Yeast community associated with Alvarinho wine grapes from different geographic regions., in Abstract Book 8th Congress of European Microbiologists FEMS2019 (7-11 July 2019) Glasgow, Scotland, PW313, p 1448
Publicação em livro de resumos	Fernandes, P., Pereira, J., Afonso, I.M., Lopes, J., Rodrigues, A.S., 2019. Alvarinho organic vineyards ? soil attributes, microbiome and biological activity, in Abstract Book of 42nd World Congress of Vine & Wine ? OIV2019. CH (15-19 July 2019) Geneve, Switzerland, pp.
Publicação em livro de resumos	Gonçalves, F., Pinto, R., Oliveira, I., Moura, L., Rego, R., Brito, L.M., Coutinho, J., Torres, L. 2019. Diversidade metabólica das comunidades microbianas como indicador da saúde do solo de vinhas da Região Demarcada do Douro. Livro de Resumos do Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias, 14 e 15 de novembro de 2019, ESA Viseu, p. 44.
Publicação em livro de resumos	Joaquim Mamede Alonso, Andreia Cardoso, Cláudio Paredes, Susana Mendes, Isabel Valin, Renato Silva, Nuno Mouta, Helena Machado, Joana Amorim e Ana Sofia Rodrigues (2019). A definição de unidades homogéneas (UH) na representação, interpretação e prescrição em viticultura de precisão (VP). Viticultura de Precisão: Tecnologias que movem o setor. AGROTEC, Revista técnico ? científico agrícola, n.º 31, 32-35. Porto, Publindustria, Lda. ISSN: 20182-4401
Publicação em livro de resumos	Joaquim Mamede Alonso, Cláudio Paredes, Pedro Castro, Ivone Martins, Susana Mendes, Isabel Valín, Helena Machado, Ana Sofia Rodrigues, Manuel Marinho Cardoso (2019). A realidade e os desafios para a efetivação de uma viticultura de Precisão. Viticultura de Precisão: Tecnologias que movem o setor. AGROTEC, Revista técnico ? científico agrícola, n.º 31, 26-28. Porto, Publindustria, Lda. ISSN: 20182-4401
Publicação em livro de resumos	Luísa Moura, Amaro Amorim, Mariano Freitas, Eugénia Gouveia, Raúl Rodrigues. 2019. Distribution, Dispersal and Biological Control of Recently Introduced Pests of Sweet Chestnut Ecosystem in Northwest Portugal. XIX International Plant Protection Congress, IPPC2019, Hyderabad 10-14 November 2019, India, p 181
Publicação em livro de resumos	Luísa Moura, Isabel Valin, Raúl Rodrigues, Luís Miguel Brito, Isabel Mourão; Álvaro Queiróz, Rute Rego, Rui Pinto, Vitor Araújo, Marisa Fernandes, João Mendes, Nuno Mariz Ponte, Marcia Sousa, Fernando Tavares, Conceição Santos. 2019. Estratégias de proteção para a gestão integrada do cancro bacteriano (Psa) da actinídea. Livro de Resumos do Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias, 14 e 15 de novembro de 2019, ESA Viseu, p. 86
Publicação em livro de resumos	Mendes, S., Alonso, J., Castro, P., Araújo-Paredes, C., Valin, M.I., Rodrigues, A. S., Afonso, I., Nogueira, J., Santos, J.C., Lourenço, M., Sobrinho, R., Cortez, I., Moutinho-Pereira, J., Baptista, A. TERR@ENO - Terroir e zonagem agro-ecológica como fator crítico de competitividade e inovação dos Vinhos Verdes, in Libro de Resúmenes del X Congreso Ibérico de Agroingeniería (3 ? 6 septiembre 2019, Huesca ? España), 5pp
Publicação em livro de resumos	Mendes, S., Araújo-Paredes, C., Valín, M.I., Fernandes, A., Alonso, J. (2019). Variabilidade espacial e temporal de propriedades químicas e físicas de um solo de vinha. III Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias. 14-15 de novembro, Viseu, Portugal
Publicação em livro de resumos	Moura L., Amorim A., Freitas M., Gouveia E. & Rodrigues r., 2019. Distribution, dispersal and biological control of recently introduced pests of sweet chestnut ecosystem in Northwest Portugal. XIX International Plant Protection Congress IPPC2019 - Crop Protection to Outsmart Climate Change for Food Security & Environmental Conservation. Organized by: International Crops research Institute for the semi-arid Tropics. 10-14 November 2019, Hyderabad, Telangana, India. Book of abstracts, 181

Publicação em livro de resumos	Moura, L., Mourão, I., Silva M.M., Pires, D., Santos, M.C.V., Brito, L.M., Costa, S.R. 2019. Response of tomato rootstocks to <i>Meloidogyne incognita</i> for yield improvement under greenhouse conditions. <i>Integrated Control in Protected Crops, Mediterranean Climate, IOBC-WPRS Bulletin Vol. 147</i> , 2019, pp. 137-138.
Publicação em livro de resumos	Santos, F, Ponte, N., Brito, L.M., Santos, C, Moura, L. 2019. Avaliação de parâmetros qualitativos de kiwi em pomares infetados com a doença do cancro bacteriano da Actinídea. Livro de resumos do Congresso de Ciência ? Conhecimentos D'Ouro, 21-23 maio 2019, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, p. 27
Publicação em livro de resumos	Nuno Mariz-Ponte, Luísa Moura, Conceição Santos, and Fernando Tavares. 2019. High Clonality of <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>actinidiae</i> from North of Portugal inferred by MLSA and pathogenicity-related phenotypic traits. <i>Microbiotec 19. Congress of Microbiology and Biotechnology? 19. December 5th-7th, 2019. Faculty of Sciences and Technology of the University of Coimbra (Polo II). Coimbra</i> , p 185
Publicação em livro de resumos	Nuno Mariz-Ponte, Paulo Pinto, Márcia Sousa, Cristiana Correia, Marisa Fernandes, Vitor Araujo, Fernando Tavares, Conceição Santos, Luísa Moura. 2019. In vitro micropropagation of <i>Actinidia deliciosa</i> as a tool for pathogenicity tests and pathosystem study. <i>Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias. 14 e 15 novembro 2019, Viseu</i> , p 94
Publicação em livro de resumos	Omar Abdellaziz, Lurdes Jorge, Luísa Moura, Valentim Coelho, Eugénia Gouveia. 2019. Characterization of ligninolytic enzymes and metabolic profile of <i>Cryphonectria parasitica</i> and the isogenic converted strains by <i>chv1n</i> Pág. 18nhypovirus. <i>Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias. 14 e 15 novembro 2019, Viseu</i> , p 89
Publicação em livro de resumos	Pinto, R., Brito, L.M., Gonçalves, F., Mourão, I., Torres, L., Coutinho, J. 2019. Recycling wastes from Douro wine industry by composting. <i>Book of abstracts of the III International Symposium on Growing Media, Composting and Substrate Analysis. ISHS, June 24 ? 28, 2019, University of Milan, Italy</i> , p. 51. (OI)
Publicação em livro de resumos	Pinto, R., Sá, F., Brito, L.M., Gonçalves, F., Mourão, I., Moura, L., Torres, L., Coutinho, J. 2019. Avaliação do efeito do compostado com subprodutos da atividade vitivinícola e biochar no desenvolvimento da couve repolho. <i>Livro de Resumos do Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias, 14 e 15 de novembro de 2019, ESA Viseu</i> , p. 59.
Publicação em livro de resumos	Rita Martins, Fernando Santos, Eugénia Gouveia, Luísa Moura. 2019. Luta biológica do cancro do castanheiro por hipovirulência: viabilidade e limitações da sua aplicação no Minho. <i>Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias. 14 e 15 novembro 2019, Viseu</i> , p 85.
Publicação em livro de resumos	Rodrigues, A.S., Ribeiro, A., Correia, H., Sousa, L., Mendes, A., Ramos, C., Rodrigues, M., Fernandes, P., Alonso, J.M., Mendes, S., Cardoso, A.S., Barreales, D., Andrade, J., Arrobas, M., Pereira, J., Afonso, I., GOMES, C., Alves, D., 2019. Characterisation of Alvarinho Wines Related To Terroir An Application To Portuguese Mainland Wine Regions, in <i>Abstract Book of 21st GiESCO International Meeting ? A Multidisciplinary Vision towards Sustainable Viticulture (June 23-26 2019), Thessaloniki, Greece</i> , pp.
Publicação em livro de resumos	Rodrigues, A.S., Ribeiro, A., Sousa, L. Correia, H., Mendes, A., Ramos, C., Rodrigues, M., Fernandes, P., Alonso, J.M., Mendes, S., Valin, I., Barreales, D., ANDRADE, J., Arrobas, M., Pereira, J., Afonso, I., Rocha, C., 2019. Characterisation of alvarinho wines related to terroir, in <i>Livro de Resumos do III Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias, 14 e 15 novembro 2019, Escola Superior Agrária de Viseu- IPV, Viseu</i> , pp 96
Publicação em livro de resumos	Rui Pinto, Francisco Sá, Luis Miguel Brito, Fátima Gonçalves, Isabel Mourão, Luisa Moura, Laura Torres, João Coutinho. 2019. Avaliação do efeito do compostado com subprodutos da atividade vitivinícola e biochar no desenvolvimento da couve repolho. <i>Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias. 14 e 15 novembro 2019. Viseu</i> , p 59.
Publicação em livro de resumos	Rui Pinto, Tiago Tavares, Luis Miguel Brito, Fátima Gonçalves, Isabel Mourão, Luisa Moura, Laura Torres, João Coutinho. 2019. Efeito do compostado com subprodutos da atividade vitivinícola e biochar no crescimento da couve repolho. <i>20º Simpósio em Viveiro no modo de produção biológico. Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias. 14 e 15 novembro 2019. Viseu</i> , p 60
Publicação em livro de resumos	Rute Rego, Nuno Mariz-Ponte, Márcia Sousa, Fernando Santos, Cristiana Correia, Marisa Fernandes, Vitor Araújo, Fernando Tavares, Conceição Santos, Luísa Moura. 2019. Detection of <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>actinidiae</i> in Portuguese orchards from different plant, tissues, organs and structures. <i>Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias. 14 e 15 novembro 2019, Viseu</i> , p 91.

Publicação em livro de resumos	Santos, F., Ponte, N., Brito, L. M., Santos, C., Moura, L. 2019. Avaliação de parâmetros qualitativos de kiwi em pomares infetados com a doença do cancro bacteriano da Actinidaceae. Congresso de Ciência. Conhecimento D'Ouro. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, 21-23 maio 2019, Vila Real, p 19
Publicação em livro de resumos	Silva, R., Saavedra, A.C., Mouta, N., Rodrigues, A.S., Paredes, C., Mendes, S., Valín, I., and Alonso, J. (2019). Spatially explicit modelling of vineyards bioclimatic indices for climate change assessment impacts in the alto Minho (Lima and Monção-Melgaço subregions of vinhos verdes wine region, NW Portugal). 1st Science & Wine World Congress. 8-10 maio, Porto, Portugal
Publicação em livro de resumos	Silva, S., Brito, L.M., Peixoto, V., Pinto, R. 2019. Produção de alface com corretivos orgânicos de resíduos vinícolas e biochar, com diferentes tempos de compostagem. Livro de Resumos do Congresso Nacional das Escolas Superiores Agrárias, 14 e 15 de novembro de 2019, ESA Viseu, p. 51
Publicação em livro de resumos	Valín, M.I., Araújo-Paredes C. Mendes, S., Dafonte, J., Alonso, J., Rodrigues, A.S., Cancela J.J. (2019). Effects of soil physical properties on physiological response in cv Alvarinho for several irrigation treatments. International Symposium on Precision Management of Orchards and Vineyards. 7-11 outubro. Palermo (Italia).
Publicação em livro de resumos	Valín, M.I., Araújo-Paredes C., Mendes, S., Dafonte, J., Alonso, J., Rodrigues, A.S., Cancela J.J. (2019). Training Systems Evaluation of Vitis vinifera L. cv Alvarinho (Vinhos Verdes DOC Region) to Physiological and Productive Parameters. International Symposium on Precision Management of Orchards and Vineyards. 7-11 outubro. Palermo (Italia).
Publicação em livro de resumos	Valín, M.I., Mendes, S., Alonso, J., Rodrigues, A.S., Araújo-Paredes C. (2019). Utilização de sensores terrestres na avaliação produtiva das castas alvarinho e loureiro na região dos vinhos verdes. Viticultura de Precisão: Tecnologias que movem o setor. AGROTEC, Revista técnico ? científico agrícola, n.º 31, 36-39. Porto, Publindustria, Lda. ISSN: 20182-4401
Capítulo de livro	Rodrigues R. Património frutícola do Minho ? Bases para um desenvolvimento sustentável. In: Amaro-da-Costa et al., 2020, Pontes entre agricultura familiar e agricultura biológica, 157-161 p. Coleção Iberofrafias, vol. 37. Ed. Centro de estudos Ibéricos, ISBN: 978 972 780 717. Rodrigues R. Património frutícola do Minho ? Bases para um desenvolvimento sustentável. In: Amaro-da-Costa et al., 2020, Pontes entre agricultura familiar e agricultura biológica, 157-161 p. Coleção Iberofrafias, vol. 37. Ed. Centro de estudos Ibéricos, ISBN: 978 972 780 717.

### 5.3. Internacionalização

	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20
<b>Nº</b> alunos estrangeiros ( <u>não</u> inclui alunos Erasmus In)	0	0	0	0	0
<b>%</b> alunos estrangeiros ( <u>não</u> inclui alunos Erasmus In)	0	0	0	0	0
<b>Nº</b> alunos Internacionais ( <u>não</u> inclui alunos Erasmus In)	0	0	0	0	0
<b>Nº</b> alunos em programas internacionais de mobilidade ( <u>in</u> )	0	0	0	0	0
<b>%</b> alunos em programas internacionais de mobilidade ( <u>in</u> )	0	0	0	0	0
<b>Nº</b> alunos em programas internacionais de mobilidade ( <u>out</u> ) (Erasmus e outros programas)	0	0	0	0	0
<b>%</b> alunos em programas internacionais de mobilidade ( <u>out</u> ) (Erasmus e outros programas)	0	0	0	0	0
<b>Nº</b> docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade ( <u>in</u> )	0	0	0	0	0
<b>%</b> docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade ( <u>in</u> )	0	0	0	0	0



<b><u>N</u>º docentes do ciclo de estudos em mobilidade (<i>out</i>) (Erasmus e outros programas)</b>	0	0	0	0	0
<b><u>N</u>º pessoal não docente associado à Escola/Curso em mobilidade (<i>out</i>) (Erasmus e outros programas)</b>	0	0	0	0	0

Não se aplica-

## 6. Conclusão

A segunda edição do CTESP de Fruticultura, Viticultura e Enologia em 2019/20, cumpriu os seus objectivos, apesar das dificuldades acrescidas devido à pandemia da Covid-19, que obrigou a que:

1 - A tipologia de estágio fosse alterada nos moldes descritos anteriormente.

2 - A totalidade das aulas no segundo semestre se realizassem por videoconferência, inviabilizando a realização de visitas de estudo.

Apesar dos constrangimentos verificados, o ano decorreu com sucesso ao nível dos resultados dos alunos. Os resultados dos inquéritos de satisfação (IASQUE) dos estudantes no processo ensino/aprendizagem revelaram um grau de satisfação muito elevado. Por outro lado, a taxa de participação dos alunos no IASQUE, aumentou consideravelmente em relação aos anos anteriores, o que denota um maior interesse por parte dos alunos. Para tal, é de salientar o empenho da comissão do curso e dos demais docentes junto dos alunos, sensibilizando-os para a importância de que se reveste a participação destes nos inquéritos de avaliação da satisfação.

A produção científica e os projectos associados ao corpo docente foram relevantes, revelando a dinâmica de projecção do curso.

A estrutura organizacional, a qualidade do corpo docente, a colaboração efectiva e eficaz com o tecido empresarial dos sectores da Vitivinicultura e da Fruticultura, fornecem excelentes indicadores para o sucesso deste ciclo de estudos, que constitui sem margem para dúvidas, uma das linhas prioritárias para o desenvolvimento sustentado da Escola Superior Agrária do IPVC, reunindo as melhores condições para a prestação de um serviço de elevada qualidade aos alunos que frequentam o CTESP em Fruticultura, Viticultura e Enologia.

Das acções de melhoria a introduzir, prevê-se a alteração do programa da UC de Viticultura dois, onde é dada ênfase à produção de uva de mesa, passando a serem introduzidas as temáticas relacionadas com: i) - legislação vitícola e regiões demarcadas; ii) - viveiros vitícolas e legislação aplicável e iii) - noções básicas de ampelografia.