

Instituto Politécnico de Viana do Castelo
Escola Superior Agrária de Ponte de Lima

Relatório de Concretização do Processo de Bolonha
Ano Académico 2006/2007

Engenharia Agrónómica

1º Ciclo

ÍNDICE

1 - ENQUADRAMENTO E OBJECTIVOS	3
2 - METODOLOGIA	7
3 - RESULTADOS	8
3.1 - Informação e indicadores que evidenciam o progresso das mudanças realizadas na instituição e no 1º Ciclo do Curso de Engenharia Agronómica	8
3.2. Informação sobre as mudanças operadas, designadamente em matéria pedagógica, que asseguram uma formação orientada para o desenvolvimento das competências dos estudantes	10
3.3 - População estudantil	11
3.3.1 - Condições de acesso e ingresso	
3.4 - Resultados académicos	12
3.4.1 - Número de alunos inscritos, avaliados e aprovados por ano e unidade curricular	12
3.4.2 - Níveis de progressão	14
3.4.3 - Classificações por ano e unidade curricular nos ramos Espaços Verdes e Zootecnia	18
3.5 - Avaliação da relação pedagógica	20
3.6 - Acções de apoio ao desenvolvimento de competências extracurriculares	20
3.7 - Medidas de apoio à promoção do sucesso escolar	21
3.8 - Internacionalização	21
4 - APRECIACÃO GLOBAL	22

1 – ENQUADRAMENTO E OBJECTIVOS

O curso de Engenharia Agronómica apresenta um total de 180 (cento e oitenta) créditos e uma duração normal de seis semestres curriculares de trabalho, pois a legislação aplicável, designadamente o disposto no Artigo 8º do n.º1 do DL 74/2006 de 24 de Março obriga a esta duração relativamente às licenciaturas no ensino Politécnico, não se enquadrando o curso em nenhuma das excepções previstas no n.º 2 do mesmo Artigo. O curso tem 180 (cento e oitenta) créditos e o ensino é assim estruturado em horas de trabalho presencial e horas de trabalho individual ou de grupo a realizar na/ou fora da ESAPL. A carga horária de aprendizagem das unidades curriculares, foi calculada considerando-se que 1 ECTS equivale a 27 horas, distribuídas entre horas de ensino presencial (contabilizadas para efeito de carga horária docente) e estimativas do esforço individual diferenciado que é exigido ao aluno pela frequência em cada unidade curricular. O trabalho anual de um estudante é comparável em diferentes países e sistemas de ensino. Essa quantidade de trabalho é medida por 60 créditos (30 créditos por semestre) correspondendo a 1600 horas de trabalho realizado pelo aluno durante as 40 semanas que constituem um ano lectivo. A distribuição dos ECTSs pelas diferentes unidades curriculares, a integração do Relatório de Bolonha no desenvolvimento curricular (horas de contacto, componente lectiva, visitas de estudo, competências transversais) é a apresentada no Quadro 1.

Como formação inicial, o 1º ano do ciclo de estudos é constituído, fundamentalmente, por unidades curriculares estruturantes, maioritariamente da área das ciências de base e outras que reforçam a capacidade e motivação intelectual do aluno. Assim, o aluno vai adquirir conhecimentos nas áreas disciplinares que são a base do curso, nomeadamente a biologia, química, bioquímica, microbiologia, ciências do solo, climatologia e geomorfologia. São desenvolvidas competências práticas necessárias à prossecução dos seus estudos, nomeadamente competências práticas de laboratório, e de campo, trabalho de grupo e pesquisa bibliográfica.

No segundo ano o aluno encontra ainda unidades curriculares estruturantes que lhe permitirão a aquisição de conhecimentos indispensáveis para as unidades curriculares especializadas, que irão conferir as competências e o perfil profissional já referidos.

No terceiro ano o aluno tem um conjunto de unidades curriculares especializadas e irá implementar e acompanhar projectos no âmbito dos espaços verdes e de empresas agrícolas, adquirindo competências de planeamento, gestão e direcção técnica. O aluno poderá optar por um conjunto de unidades curriculares optativas que lhe permitem ajustar o seu próprio perfil técnico-profissional. Neste último ano o aluno irá desenvolver um estágio e projecto individual, integrador das competências adquiridas ao longo do curso, que decorrerá aproximadamente na segunda metade do semestre.

Este programa exige uma elevada motivação para a aprendizagem. A organização semestral permite uma dinâmica de ensino baseada, sempre que possível, em sessões teóricas e teórico-práticas para resolução de exercícios e práticas laboratoriais ou de campo, com uma importante componente de sessões de carácter tutorial. Estimula-se, durante todo este período semanal, em estudo individualizado ou de grupo, consulta bibliográfica e de base informática com o objectivo de conciliar inovação, investigação e aprendizagem.

Os objectivos inerentes à Declaração de Bolonha, nomeadamente, a qualidade da formação, o estímulo à mobilidade quer do aluno quer do docente, o estabelecimento de um sistema de créditos – ECTS, a estrutura do grau e a duração do ciclo formativo, a aproximação a uma abordagem europeia do Ensino Superior e sua atractividade e a formação ao longo da vida, entre outros aspectos, caracterizaram igualmente a estrutura e organização deste Ciclo de Estudos (Quadro 1).

Quadro 1- Plano de Estudos do curso de Engenharia Agrónómica - Espaços Verdes

Unidade Curricular	Ano	Sem	Área	Total	T	TP	P	PL	TC	S	O	OT	ECTS
Matemática	1	1	CE	162		15		45				45	6
Física	1	1	CE	162		30		30				30	6
Química	1	1	CE	162	15			45				30	6
Bioquímica	1	1	CN	162	30			30				30	6
Climat. e Geomorf.	1	1	CN	162	15			30		7		20	6
Produção Agrícola	1	2	AGR	162		20			30		10	20	6
Biologia	1	2	CN	162	15			45				30	6
Microbiologia	1	2	CN	162	30			30				30	6
Ciências do Solo	1	2	CN	162	15			30	20			10	6
Socied. e Informação	1	2	CS	162	15	45						30	6
Const. e Man. de EV	2	1	AGR	162	15		30				20	25	6
Estat. Delineamento Experimental	2	1	CE	162		15		45				30	6
Cartografia. e Des. Técnico.	2	1	ENG	162	15		30		15				6
Fisiologia e Nutrição Vegetal	2	1	CN	162	15			30				30	6
Economia e Gestão	2	1	CEE	162		60					2	40	6
Plantas Ornam. e Oler.	2	2	AGR	162	30			20	10		10	20	6
Fruticultura e Viticultura (ou opção Grupo 2)	2	2	AGR	162	30				40			30	6
Material Vegetal em EV	2	2	AGR	162	15	45					8	15	6
Protecção Integrada	2	2	AGR	162	15			30	15		8	15	6
Tecnologias de Informação Geográfica	2	2	ENG	162	15		45						6
Organização e Gestão de Viveiros (ou opção Gr. 1)	3	1	AGR	162	15	30					20	30	6
Gestão Florestal (ou opção Grupo 1)	3	1	AGR	162	15	15			20		18	10	6
Ordenamento do Território	3	1	AMB	162	15		45				24	30	6
Mecanização e Planeam. das Operações	3	1	ENG	162	15			45		5		30	6
Hidráulica e Gestão da Água	3	1	ENG	162		30	30					30	6
Gestão de Projecto e Obra de EV (ou op. Gr. 2)	3	2	AGR	135	15	15		10		5	20	15	5
Políticas Agrárias e Desenvolvimento Rural	3	2	CEE	135		48						50	5
Planeamento e Análise de Projectos	3	2	CEE	135		60					5	30	5
Estágio e Projecto Individual	3	2		405									15

(continua)

Quadro 1 (continuação) - Plano de Estudos do curso de Engenharia Agronómica - Espaços Verdes
Opções do grupo 1

Unidades curriculares	Ano	Sem	Área	Total	T	TP	P	PL	TC	S	O	OT	ECTS
Cultura de Tecidos		1	CBT	162	15			45			5	30	6
Conservação e Recuperação Biofísica		1	AMB	162	30			30			8	30	6
Aquacultura e Cinegética		1	AGR	162	30			15	15	4	16	15	6
Projecto de Instalações e Equipamentos		1	ENG	162	15			45				50	6
Engenharia Genética		1	ENG	189	15			60			10	15	7
Tecnologia Alimentar		1	ALI	243	20			56			24	10	9
Gestão de Marketing		1	CEE	162	16	32		8			4	24	6

Opções do grupo 2

Unidades curriculares	Ano	Sem	Área	Total	T	TP	P	PL	TC	S	O	OT	ECTS
Ecologia da Paisagem		2	CN	162	15		30				24	15	6
Culturas Arvenses e Silvopastorícia		2	AGR	162	30		15		15	4	8	15	6
Biotecnologia Agrícola		2	AGR	162	15			45			22		6
Zootecnia		2	AGR	162	30		30				28	15	6
Melhoramento e recursos genéticos		2	AGR	162	15			30		6	16	15	6
Planeamento do Uso do Solo		2	AMB	162	15			30	15			40	6
Segurança Alimentar		2	ALI	162	16			32			21	20	6

Sem (Semestre); T (Teórica); TP (Teórico prática); P (Prática); PL (Prática laboratorial); TC (Trabalho de campo); S (Seminário); O (Outras); OT (Orientação Tutorial).

Quadro 2- Plano de Estudos do curso de Engenharia Agronómica - Zootecnia

Unidade Curricular	Ano	Sem	Área	Total	T	TP	P	PL	TC	S	O	OT	ECTS
Matemática	1	1	CE	162		15		45				45	6
Física	1	1	CE	162		30		30				30	6
Química	1	1	CE	162	15			45				30	6
Bioquímica	1	1	CN	162	30			30				30	6
Climatologia e Geomorfologia	1	1	CN	162	15			30		7		20	6
Produção Agrícola	1	2	AGR	162		20			30		10	20	6
Biologia	1	2	CN	162	15			45				30	6
Microbiologia	1	2	CN	162	30			30				30	6
Ciências do Solo	1	2	CN	162	15			30	20			10	6
Sociedade e Informação	1	2	CS	162	15	45						30	6
Anatomia e Fisiologia Animal	2	1	AGR	162	30		15		15	4	8	15	6
Estatística e Delineamento Experimental	2	1	CE	162		15		45				30	6
Cartografia e Desenho Técnico	2	1	ENG	162	15		30		15				6
Fisiologia e Nutrição Vegetal (ou opção Grupo 1)	2	1	CN	162	15			30				30	6
Economia e Gestão	2	1	CEE	162		60					2	40	6

(continua)

Quadro 2 (continuação) - Plano de Estudos do curso de Engenharia Agronómica - Zootecnia

Culturas Arvenses e Silvopastorícia	2	2	AGR	162	30		15		15	4	8	15	6
Nutrição e Alimentação Animal	2	2	AGR	162	30	30					8	15	6
Produção de Monogástricos	2	2	AGR	162	30		15		15	4	8	15	6
Produção de Poligástricos	2	2	AGR	162	30			15	15	4	8	15	6
Tecnologia de Informação Geográfica (ou opção Gr. 2)	2	2	ENG	162	15		45						6
Aquacultura e Cinegética	3	1	AGR	162	30	15			15	4	16	15	6
Projecto de Instalações e Equipamentos	3	1	AGR	162	15		45					50	6
Higiene, Saúde e Segurança	3	1	VET	162	30			30				30	6
Mecanização e Planeamento das Operações	3	1	ENG	162	15			45		5		30	6
Hidráulica e Gestão da Água	3	1	ENG	162		30	30					30	6
Tecnologia de Produtos Animais (ou opção Gr. 2)	3	2	ALI	135	15		30			4	8	15	5
Políticas Agrárias e Desenvolvimento Rural	3	2	CEE	135		48						50	5
Planeamento e Análise de Projectos	3	2	CEE	135		60					5	30	5
Estágio e Projecto Individual	3	2		405									15

Opções do grupo 1

Unidades curriculares	Ano	Sem	Área	Total	T	TP	P	PL	TC	S	O	OT	ECTS
Ordenamento do Território		1	AMB	162	15	0	45				24	30	6
Gestão florestal		1	AGR	162		15			20		18	10	6
Gestão de Resíduos Sólidos		1	AMB	162	15			30		5	10	30	6
Epidemiologia e imunologia		1	VET	162	30			30				30	6
Reprodução e Obstetrícia		1	VET	162	30			30				30	6
Gestão de Marketing		1	CEE	162	16	32		8				24	6

Opções do grupo 2

Unidades curriculares	Ano	Sem	Área	Total	T	TP	P	PL	TC	S	O	OT	ECTS
Genética Clássica e molecular		2	CN	162	15		45			6		15	6
Ecologia da Paisagem		2	CN	162	15		30			6	24	15	6
Melhor. Recursos Genéticos		2	AGR	162	15			30			16	15	6
Segurança Alimentar		2	ALI	162	16		45	32			21	20	6
Fruticultura e Viticultura		2	AGR	162	15							57	6

Sem (Semestre); T (Teórica); TP (Teórico prática); P (Prática); PL (Prática laboratorial); TC (Trabalho de campo); S (Seminário); O (Outras); OT (Orientação Tutorial).

Em conformidade com o Decreto-Lei nº 107/2008, de 25 de Junho de 2008, e nos termos do artigo 66º-A, elaborou-se o presente relatório referente à concretização do processo de Bolonha no que diz respeito ao 1º Ciclo em Engenharia Agronómica.

Deve assinalar-se que este Relatório de Acompanhamento do Processo de Bolonha, relativo ao ano lectivo 2006/2007, se refere a um período particular de mudança, uma vez que visou o 1º ano de implementação de um novo plano de estudos e um novo modelo de ensino/aprendizagem.

2 – METODOLOGIA

O presente relatório foi elaborado a partir das informações constantes nos seguintes documentos:

- Relatório de Auto Avaliação do Curso de Engenharia Agronómica 2006/2007;
- Relatório de Actividades da Escola Superior Agrária de Ponte de Lima referente a 2006/2007, que inclui informação sobre as Actividades do Curso de Engenharia Agronómica desenvolvidas em 2006/2007;
- Estatísticas do acesso ao Ensino Superior 2006/2007;
- Informações académicas sobre resultados de avaliação dos estudantes;
- Relatório de avaliação da adequação dos ECTS (estudantes e docentes); atribuídos às Unidades Curriculares dos Cursos da Escola Superior Agrária, através de inquéritos realizados em 2007/2008;
- Análise dos planos de Estudo das Unidades Curriculares.

3 – RESULTADOS

3.1 - Informação e indicadores que evidenciam o progresso das mudanças realizadas na instituição e no 1º Ciclo do Curso de Engenharia Agronómica

O Plano de Estudos da Licenciatura em Engenharia Agrária (3+2 anos), em vigor até 2006-2007, foi adequado ao Modelo de Bolonha tendo sido reorganizado em termos de:

- i. duração do curso;
- ii. mudança de Unidades de Crédito para ECTS;
- iii. redução do número de unidades curriculares;
- iv. reorganização dos dois Ramos do Curso.

O plano de estudos do curso de Engenharia Agronómica, em fase inicial de implementação, assume um carácter inovador que revela flexibilidade e aproximação ao modelo da Declaração de Bolonha, através da sua composição em diversas unidades curriculares optativas. O ciclo de estudos tem a duração de 3 anos, dividindo-se no 2º ano em dois ramos: Espaços Verdes e Zootecnia.

Relativamente à redução da duração do curso de 5 para 3 anos, esta implicou o decréscimo do número de Unidades Curriculares, de 55 para 29 no Ramo de Espaços Verdes e de 54 para 29 no Ramo de Zootecnia. Assim, o elevado número de unidades curriculares por ano lectivo, considerado como um dos pontos fracos na organização do ciclo de estudos precedente, foi reduzido de doze para dez, de forma a obter uma melhor coordenação e integração das matérias disciplinares nas diferentes unidades curriculares.

Outro ponto negativo, a elevada componente teórica das unidades curriculares, foi ultrapassada através do reforço da componente prática nas unidades curriculares, para que o aluno possa adquirir as competências específicas inerentes ao exercício de uma actividade de carácter profissional, sem contudo descurar os fundamentos teóricos que visam a compreensão das actividades de carácter prático.

As elevadas taxas de insucesso e o absentismo dos alunos, aspectos preocupantes na organização do Curso de Engenharia Agronómica, foram ultrapassadas através da adopção de metodologias de ensino que visam uma maior participação do aluno, incluindo a realização de um maior número de trabalhos individuais e de grupo, apresentação de seminários, realização de projectos, e incluindo um maior número de horas de contacto, conseguidas com a introdução de apoio tutorial. O ensino centrado no aluno surge como principal preocupação em todas as unidades curriculares do curso, aumentando a sua participação. Procurou-se assim reverter as taxas de insucesso e motivar o aluno para a aquisição de competências cognitivas, específicas e competências transversais de expressão oral e escrita, trabalho em equipa e capacidade de investigação.

A matéria disciplinar referida como Básica compreende as ministradas nas Ciências Exactas e Naturais; as descritas como Complementares as matérias consideradas nas áreas das Ciências Sociais, Ciências Económicas e Empresariais e algumas Ciências da Engenharia; as da Especialidade de Zootecnia, as de Ciências Agrárias e Alimentares (Anatomia e Fisiologia Animal, Nutrição e Alimentação Animal, Produção de Monogástricos, Produção de Poligástricos, Culturas Arvenses e Silvopastorícia, Aquacultura e Cinedética e Tecnologias dos Produtos Animais) e as da Especialidade de Espaços Verdes, as de Ciências Agrárias e do Ambiente (Plantas Ornamentais e Olericultura, Material Vegetal em Espaços Verdes, Protecção Integrada, Construção e Manutenção de espaços Verdes, Ordenamento do Território).

Nos primeiros cinco semestres do curso, o plano de estudos contempla cinco unidades curriculares por semestre. No sexto semestre, o plano de estudos é composto por três unidades curriculares, e pela realização de um estágio individual curricular, destinado à consolidação dos desempenhos profissionais desejados inerentes ao perfil do formando.

Desta reorganização resultou o 1º Ciclo em Engenharia Agronómica com dois ramos que proporciona uma formação nas áreas científicas que se indicam (Quadro 3).

Quadro 3 - Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau ou diploma em Engenharia Agronómica

Área Científica	Sigla	Créditos			
		Obrigatórios		Optativos	
		Ramo Espaços Verdes	Ramo Zootecnia	Ramo Espaços Verdes	Ramo Zootecnia
Ciências Exactas	CE	24	24		
Ciências Naturais	CN	36	30		
Ciências da Engenharia	ENG	24	18		
Ciências Económicas e Empresariais	CEE	16	16		
Ciências Sociais	CS	6	6		
Ciências Veterinárias	VET	0	6		
Ciências Agrárias	AGR	45	63		
Ciências Alimentares	ALI	0	0		
Ciências do Ambiente	AMB	6	0		
Ciências Biotecnológicas	CBT	0	0		
		157	163	23	17

Os ECTS atribuídos às diferentes unidades curriculares tiveram em consideração as metodologias de ensino, nomeadamente a diversidade das práticas pedagógicas que favorecem a aquisição de competências gerais e específicas, no trabalho extra do estudante, nos métodos de avaliação propostos pelos docentes, e ainda no resultado da análise dos inquéritos realizados aos alunos.

A articulação entre o curso de Engenharia Agronómica e os cursos de Mestrado, foi delineada num quadro de estabilização dos objectivos de afirmação interna da Licenciatura, através da elaboração da proposta de Mestrado em Agricultura Biológica aprovada pelo Conselho Científico da ESAPL a 15/11/06 e pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (processo B- 1586/2007 da Direcção Geral do Ensino Superior). A definição da oferta de formação pós-graduada está, por isso, definida.

Com base na informação do relatório de Auto-Avaliação de 2006/2007 e segundo as respostas obtidas a partir dos alunos participantes nos inquéritos, a ESAPL apresenta como pontos positivos a disponibilidade de locais de trabalho, o acesso a equipamentos e meios laboratoriais, o regime de frequência na escola, a disponibilidade no acesso aos serviços de reprografia e ainda o funcionamento dos serviços académicos. De registar que, com excepção do funcionamento da biblioteca e do acesso a equipamento e meios audiovisuais, para todos os restantes parâmetros inquiridos o grau de satisfação (medido como somatório de respostas concordantes) é superior ao grau de insatisfação (medido como somatório das respostas discordantes) dos Alunos.

Relativamente à sua vida académica, os alunos da ESAPL avaliaram positivamente todos os parâmetros considerados, nomeadamente a sua integração na vida académica, o conhecimento das actividades extracurriculares realizadas na Escola, o conhecimento da informação emanada pelos órgãos da escola, facilidade de acesso diário à escola e infra-estruturas de apoio social.

Relativamente ao Curso Engenharia Agronómica, salienta-se de forma mais positiva a correspondência do curso às necessidades da vida profissional e às expectativas dos alunos (63,6% e 57,6%, respectivamente). A adequação da componente prática/laboratorial é o único aspecto onde foi apresentada uma maior percentagem de respostas negativas, sendo este o aspecto mais crítico deste Curso.

3.2. Informação sobre as mudanças operadas, designadamente em matéria pedagógica, que asseguram uma formação orientada para o desenvolvimento das competências dos estudantes

O processo pedagógico implicado no novo modelo de plano de estudos encontra-se em implementação, quer ao nível dos sistemas de avaliação, quer ao nível da transferência para os estudantes de uma parte, quantitativa e qualitativamente importante, do processo de aprendizagem.

De uma maneira geral, pode dizer-se que as metodologias de ensino revelam importante inovação, embora possam requerer alguns ajustamentos nas disciplinas que estão a funcionar pela primeira vez, no novo currículo do curso.

No ano lectivo 2006/2007 o número de visitas realizadas no curso é de 14 (catorze) no ramo de Espaço Verdes e de 27 (vinte e sete) no ramo de Zootecnia. Grande parte destas visitas realizaram-se nos últimos dois semestres lectivos, onde se procura consolidar conhecimentos apoiados nas competências profissionais do Engenheiro Agrónomo.

No Ramo de Espaços Verdes reconhece-se a necessidade de reforçar esta componente no ensino, sobretudo nas Unidades Curriculares de carácter aplicado, contribuindo assim para a aproximação do aluno à realidade do contexto profissional.

A composição e qualificação do corpo docente que lecciona no Curso de Engenharia Agronómica revelam a solidez do mesmo. Os indicadores disponíveis mostram que a política de formação e promoção nos últimos foi boa, e que uma parte significativa do corpo docente melhorou o seu nível e a sua preparação académica ao nível do Doutoramento, progredindo na sua carreira docente e de investigação. Todos os docentes que leccionam no curso de Engenharia Agronómica em 2006/2007 possuem o grau de Mestre e a maioria são Doutorados.

3.3 – População estudantil

3.3.1 - Condições de acesso e ingresso

São critérios de admissão ao curso de Engenharia Agronómica a realização do exame nacional de uma das seguintes disciplinas: Biologia ou Matemática ou Química.

A quase totalidade dos alunos admitidos, no ano em avaliação, teve classificação de acesso igual ou superior a 111,9 e 107,4, respectivamente na 1ª e 2ª fase de candidatura.

Cerca de 70 % dos alunos que ingressaram no curso de Engenharia Agronómica foram colocados na 2ª fase de candidatura. Na totalidade no ano lectivo 2006/2007 registou-se uma taxa de colocação de 82% (Quadro 4).

Quadro 4 - Resultados da 1ª e 2ª fase das candidaturas nacionais de acesso ao ensino superior (CNAES) relativos ao curso de Engenharia Agronómica da ESAPL

Vagas C.N	1º Fase		2ª Fase			Total	
	Alunos colocados	Alunos inscritos	Vagas colocadas a concurso	Alunos colocados	Alunos Inscritos	Alunos inscritos	Taxa de colocação
22	8	6	16	17	14	18	82

3.3.2 - Evolução do número de alunos por ano e regime de frequência

O número total de estudantes nos três anos do curso é variável (Quadro 5), sugerindo que há grandes variações no grau de sucesso ao longo do percurso académico. Salienta-se que o número elevado de alunos inscritos no 2º e 3º ano dos dois ramos da Licenciatura, relativamente ao 1º ano, decorre da aplicação dos planos de transição da Licenciaturas de 5 anos, para o novo plano de estudos do curso de Engenharia Agronómica, de 3 anos, adequado a Bolonha. Adicionalmente, destaca-se o número elevado de alunos com estatuto de trabalhador estudante inscritos no 3º ano dos dois ramos do curso (53 alunos), que chega a ser superior ao número de alunos com regime de frequência “Normal. Este aspecto reflecte-se no número de diplomados neste ano, já que os alunos com estatuto de trabalhador estudante concluem a licenciatura num número de anos superior.

Quadro 5 - Evolução do número de alunos por ano e regime de frequência, no curso de Engenharia Agronómica da ESAPL no ano lectivo 2006/2007

Curso/ Ramo	Ano	Número de alunos regime de frequência do curso			Nº Diplomados
		Normal	Trabalhador Estudante	Total	
Engenharia Agronómica	1º	27	6	33	
Engª Agronómica – Espaços Verdes	2º	21	4	25	
	3º	16	20	36	15
Engª Agronómica - Zootecnia	2º	11	0	11	
	3º	27	23	50	13
Total		102	53	155	28

O número de diplomados considerando a adequação a Bolonha é neste ano muito reduzido (Quadro 5), já que o modelo de ensino foi aplicado simultaneamente nos três anos do curso, e

portanto, o número de alunos do 3º ano em condições de terminarem a licenciatura são apenas os que com o 5º ano do curso anterior, obtiveram as equivalências necessárias. Na realidade, o número total de alunos diplomados neste ano lectivo, foi de 25. A média de licenciatura foi de 13,3 valores, e o número médio de anos para concluir o curso foi de $5,1 \pm 1,8$ anos.

3.4 – Resultados académicos

3.4.1. Número de alunos inscritos, avaliados e aprovados por ano e unidade curricular (UC)

No quadro 6 apresentam-se por ano e unidade curricular o número de alunos inscritos, avaliados e aprovados.

Quadro 6 - Número de alunos inscritos, avaliados e aprovados por ano e unidade curricular no curso de Engenharia Agrónómica da ESAPL

1º Ano (UCs comuns aos dois ramos)	Alunos		Aprovados					
	Inscri.	Aval.	Total	Freq.	Exame Normal	Exame TE	Out .	Equiv .
Matemática	145	72	72	13	2	1	6	50
Física	144	77	70	15	3	0	3	49
Química	146	123	121	13	3	0	0	105
Bioquímica	145	112	106	12	1	0	2	91
Climatologia e Geomorfologia	146	133	129	0	12	0	0	117
Produção Agrícola	136	131	131	13	2	0	0	116
Biologia	137	130	130	14	1	0	0	115
Microbiologia	117	102	102	15	14	0	3	70
Ciências do Solo	137	132	129	12	4	0	0	113
Sociedade e Informação	137	131	131	18	0	0	0	113
2º Ano (UCs comuns aos dois ramos)	Alunos		Aprovados					
	Inscri.	Aval.	Total	Freq.	Exame Normal	Exame TE	Out .	Equiv .
Estat. e Delineamento Experimental	118	109	107	7	3	0	0	97
Cartografia e Desenho Técnico	117	113	113	0	8	0	1	104
Fisiologia e Nutrição Vegetal	109	100	93	0	7	0	0	86
Economia e Gestão	114	111	108	17	3	0	0	88
Tecnologia de Informação Geográfica	60	44	38	9	22	0	5	2
2º Ano (Espaços Verdes)	Alunos		Aprovados					
	Inscri.	Aval.	Total	Freq.	Ex.Normal	Ex TE	Out .	Equiv .
Construção e Manutenção de Espaços Verdes	60	53	52	25	9	0	1	17
Plantas Ornamentais e Olericultura	57	53	52	0	18	0	0	34
Fruticultura e Viticultura	88	83	83	6	4	0	0	73
Material Vegetal em Espaços Verdes	55	50	50	27	4	0	4	15
Protecção Integrada	58	55	55	13	5	0	0	37

(continua)

Quadro 6 (continuação) - Número de alunos inscritos, avaliados e aprovados por ano e unidade curricular no curso de Engenharia Agronómica da ESAPL

	Alunos		Aprovados					
	Inscri.	Aval.	Total	Freq.	Exame Normal	Exame TE	Out .	Equiv .
2º Ano (Zootecnia)								
Anatomia e Fisiologia Animal	56	55	55	2	3	0	0	50
Culturas Arvenses e Silvopastorícia	91	88	87	5	1	0	0	81
Nutrição e Alimentação Animal	57	55	54	4	5	0	1	44
Produção de Monogástricos	57	55	54	8	1	0	2	43
Produção de Poligástricos	57	53	53	1	6	0	2	44
3º Ano (UCs comuns aos dois ramos)								
3º Ano (UCs comuns aos dois ramos)								
Mecaniz. e Planeam. das Operações	103	103	102	4	0	0	0	98
Hidráulica e Gestão da Água	89	78	75	0	11	0	4	60
Políticas Agrárias e Desenv. Rural	99	90	90	38	8	0	2	42
Planeamento e Análise de Projectos	95	85	83	33	5	0	7	38
Estágio e Projecto Individual	65	25	25	0	0	0	0	0
3º Ano (Espaços Verdes)								
3º Ano (Espaços Verdes)								
Organização e Gestão de Viveiros	20	20	20	10	4	0	0	6
Gestão Florestal	103	103	103	0	4	0	1	98
Ordenamento do Território	75	68	64	9	5	0	5	45
Gestão de Proj. e Obra de Esp. Verdes	26	24	24	4	2	0	1	17
3º Ano (Zootecnia)								
3º Ano (Zootecnia)								
Aquacultura e Cinegética	56	36	36	20	8	0	0	8
Proj. de Instalações e Equipamentos	80	79	79	0	5	0	0	74
Higiene, Saúde e Segurança	53	45	44	0	12	0	2	30
Tecnologia de Produtos Animais	43	39	39	11	0	0	0	28
Opções Grupo I								
Opções Grupo I								
Gestão de Marketing	11	11	11	0	0	0	0	11
Tecnologia Alimentar	70	70	70	0	0	0	0	70
Opções Grupo II								
Opções Grupo II								
Genética Clássica e Molecular	21	21	21	0	0	0	0	21
Melhoramento e Recursos Genéticos	46	46	46	0	0	0	0	46
Zootecnia	24	24	24	0	0	0	0	24

3. 4. 2. Níveis de progressão

As figuras 1 a 8 representam as taxas de avaliação, de aprovação relativa, de aprovação efectiva de retenção e de frequência. A percentagem de alunos aprovados por frequência, em exame normal, em exame trabalhador-estudante, por equivalência de unidade curricular ou outros, são igualmente apresentadas nas referidas figuras.

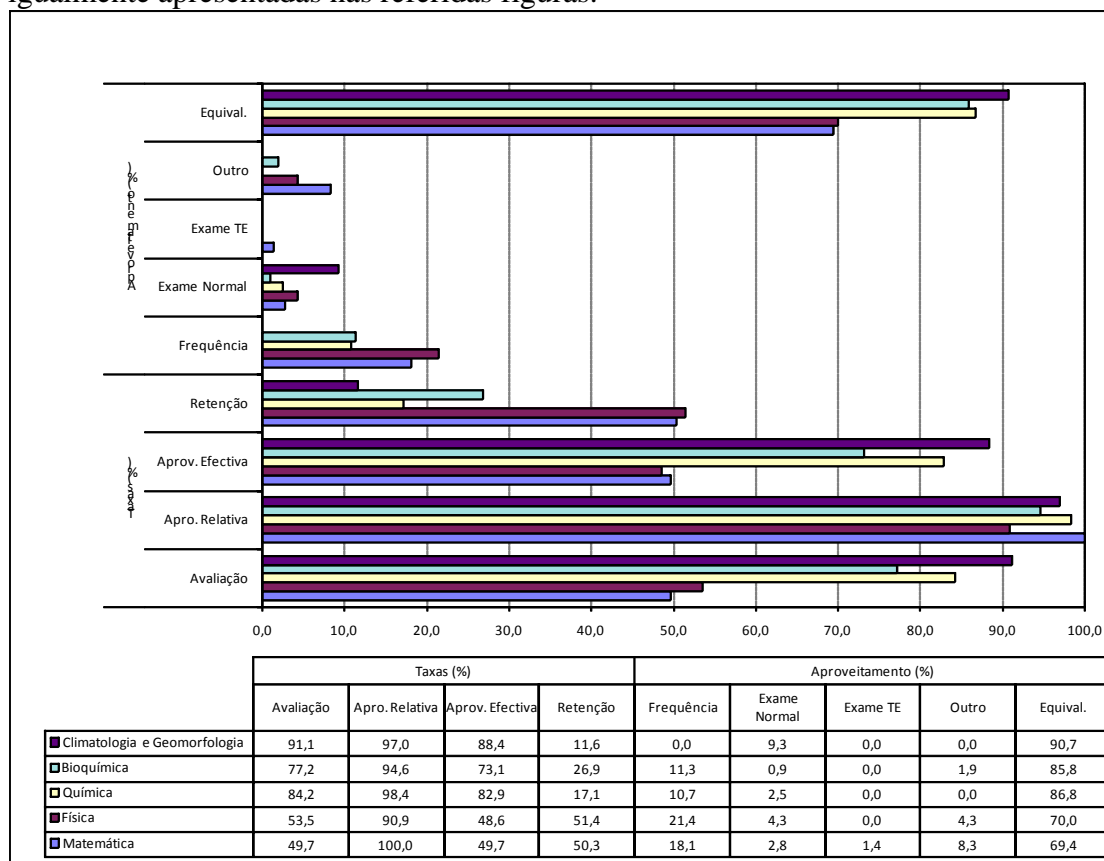


Figura 1 - Taxas e aproveitamento nas unidades curriculares comuns aos dois ramos do 1º semestre do 1º ano do curso de Engenharia Agrónómica da ESAPL

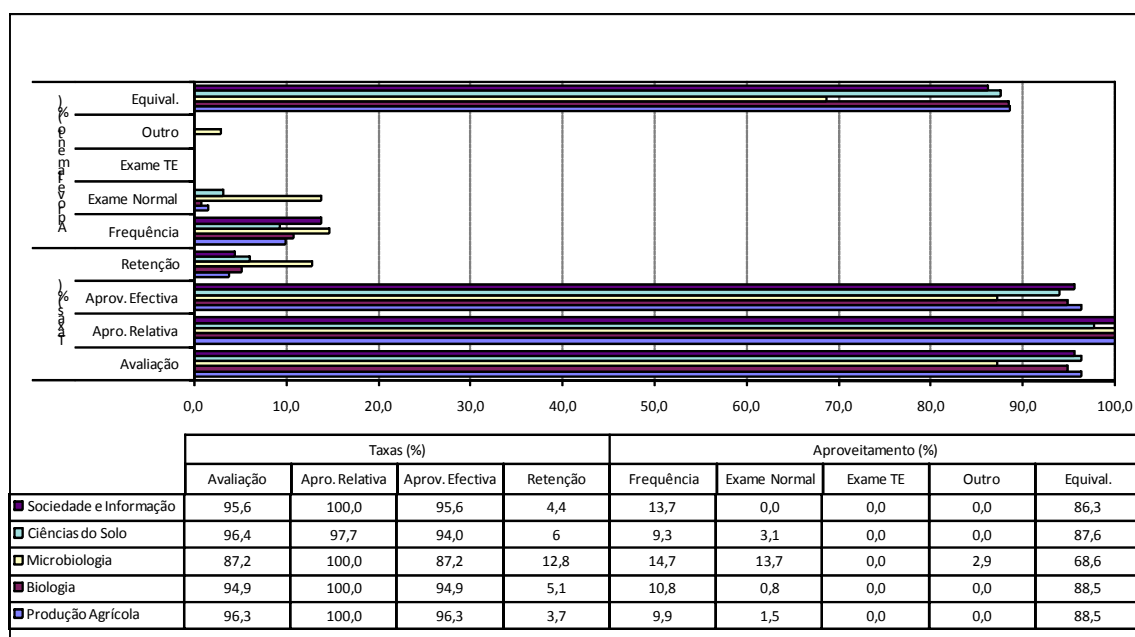


Figura 2 - Taxas e aproveitamento nas unidades curriculares comuns aos dois ramos do 2º semestre do 1º ano do curso de Engenharia Agrónómica da ESAPL

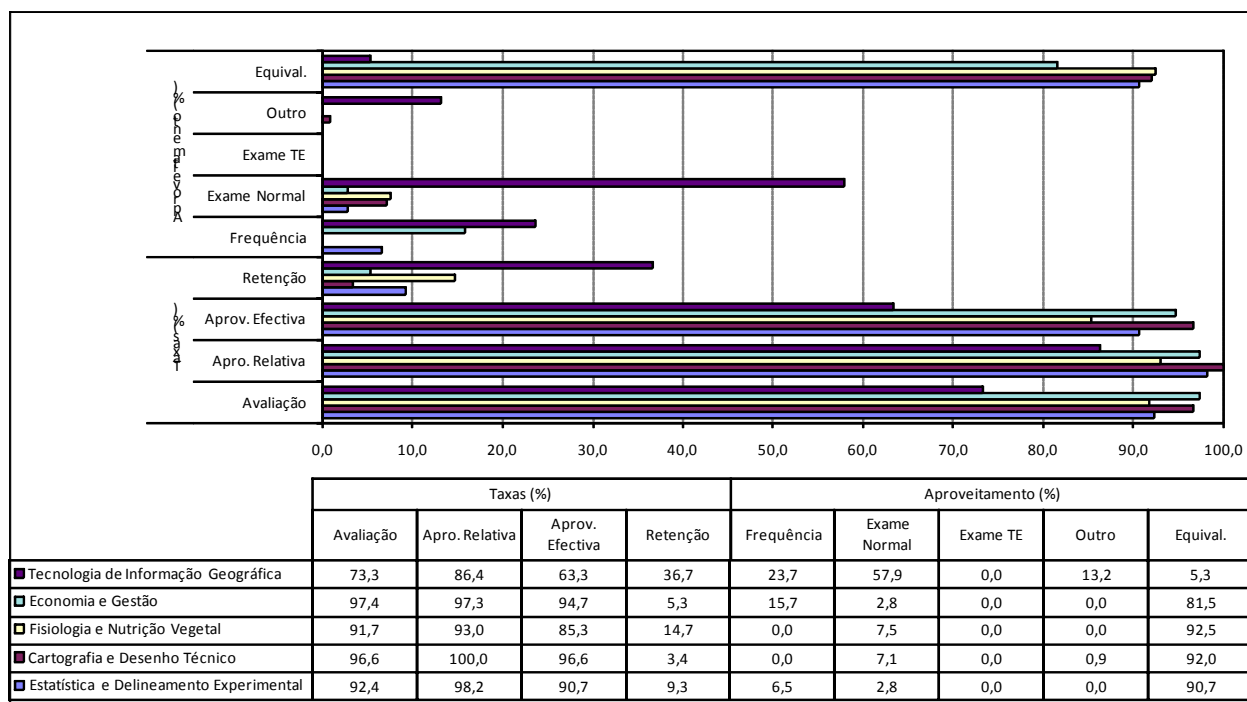


Figura 3 - Taxas e aproveitamento nas unidades curriculares comuns aos dois ramos do 1º semestre do 2º ano do curso de Engenharia Agronómica da ESAPL

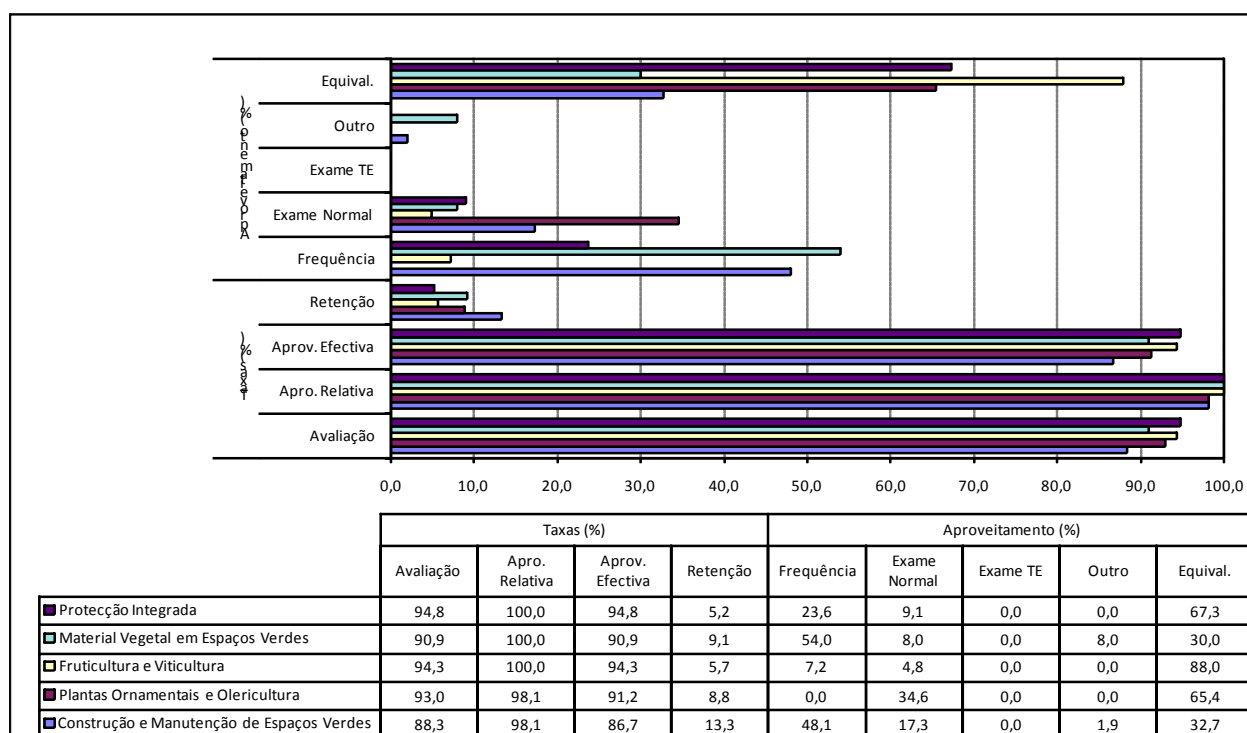


Figura 4 - Taxas e aproveitamento nas unidades curriculares do 2º ano do curso de Engenharia Agronómica - Ramo Espaços Verdes da ESAPL

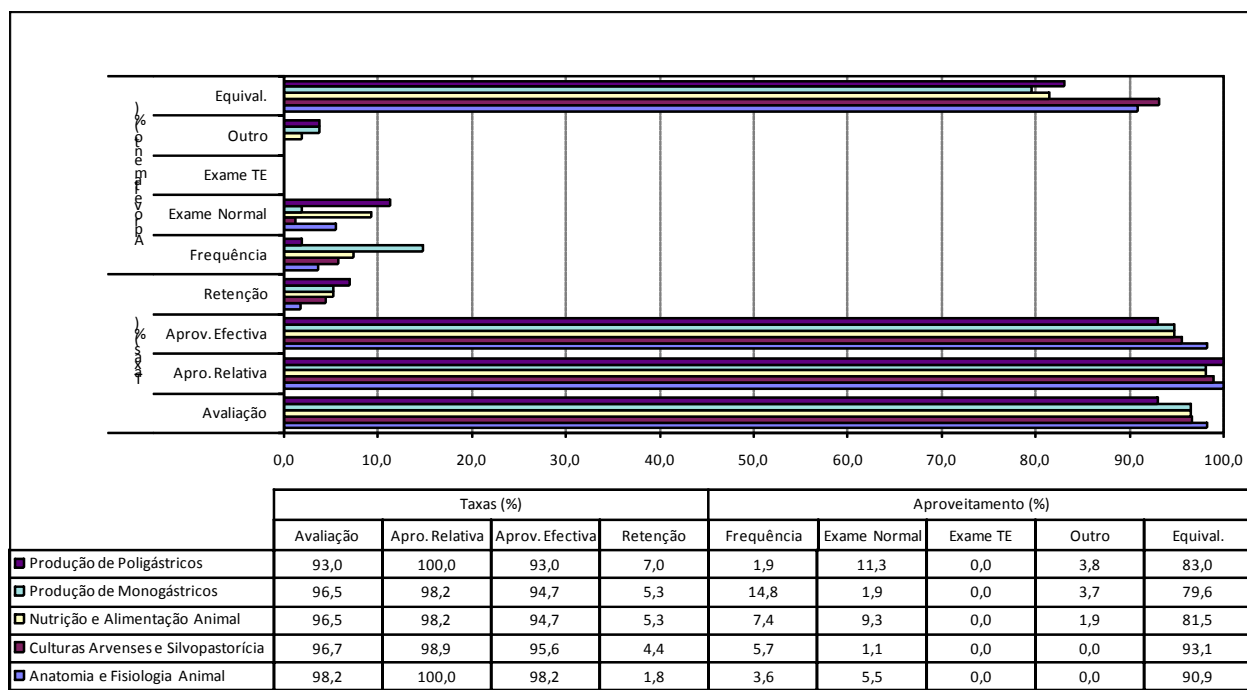


Figura 5 - Taxas e aproveitamento nas unidades curriculares do 2º ano do curso de Engenharia Agrónómica - Ramo Zootecnia da ESAPL

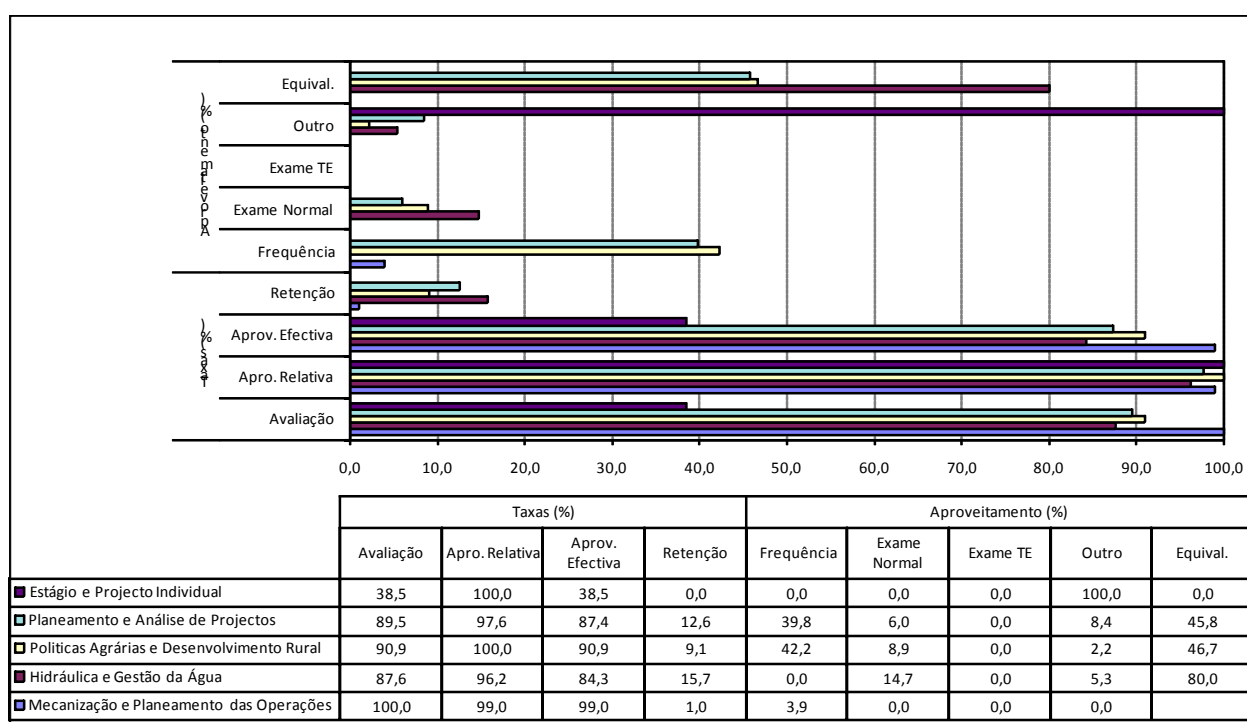


Figura 6 - Taxas e aproveitamento nas unidades curriculares comuns aos dois ramos do 3º ano do curso de Engenharia Agrónómica da ESAPL

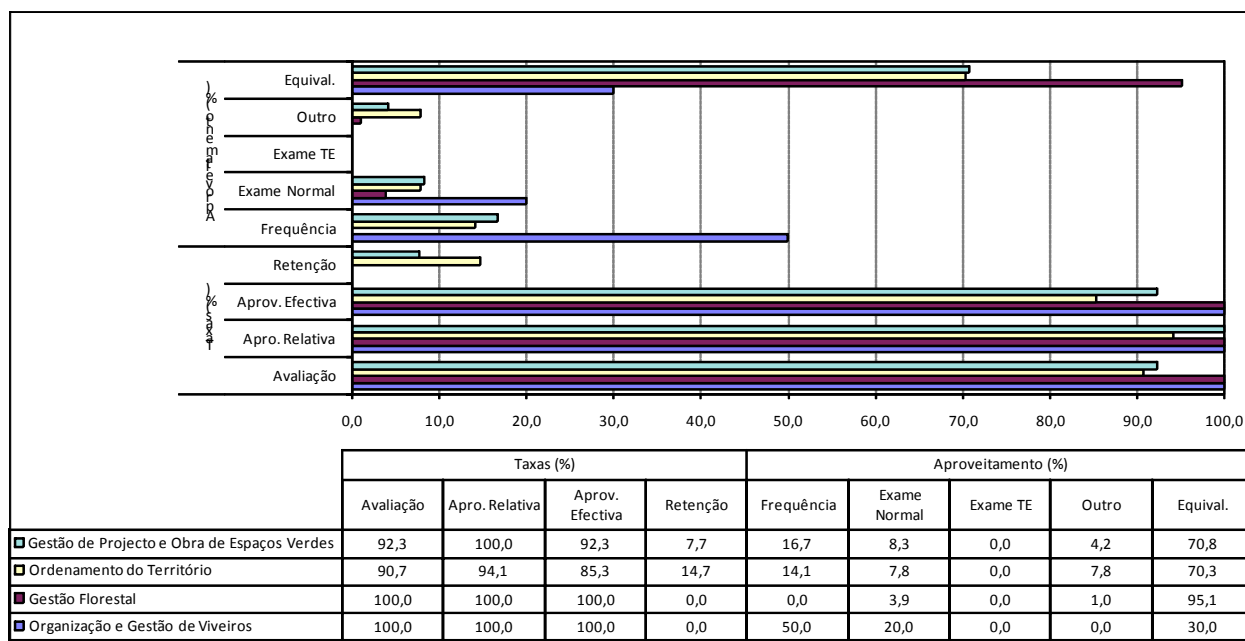


Figura 7 - Taxas e aproveitamento nas unidades curriculares do 3º ano do curso de Engenharia Agronómica - Ramo Espaços Verdes da ESAPL

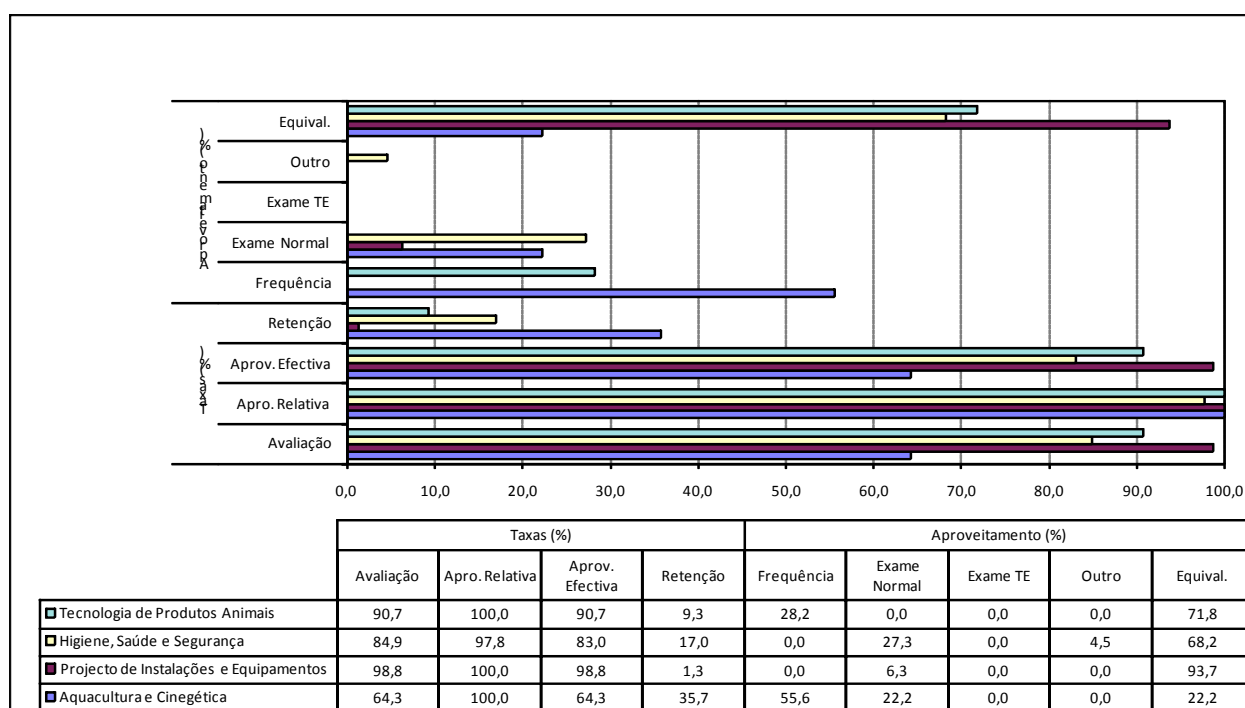


Figura 8 - Taxas e aproveitamento nas unidades curriculares do 3º ano do curso de Engenharia Agronómica - Ramo Zootecnia da ESAPL

As taxas de avaliação e de aprovação são na generalidade das UCs elevadas, e consequentemente as taxas de retenção são reduzidas. Contudo, salienta-se a taxa de retenção elevadas de algumas UCs, como a de Matemática (50,3 %) e Física (51,4%), ambas do 1º ano. No sentido de alterar esta situação serão tomadas medidas de apoio ao sucesso escolar nos próximos anos. Refere-se ainda a taxa de retenção da unidade curricular Aquacultura e Cinegética (35,7%) e Tecnologia de Informação Geográfica (36,7%), também superiores à da generalidade das UCs devido à aplicação do plano de transição de curso, já que estas duas UCs são obrigatórias e não têm equivalência a partir do plano de estudos anterior.

3.4.3. Classificações por ano e unidade curricular nos ramos Espaços Verdes e Zootecnia

As classificações obtidas pelos alunos inscritos nas diferentes unidades curriculares dos dois ramos do curso de Engenharia Agronómica apresentam-se no Quadro 7.

Quadro 7 - Classificações por ano e unidade curricular nos ramos Espaços Verdes e Zootecnia do curso de Engenharia Agronómica da ESAPL

1º Ano (UCs comuns aos dois ramos)	Média	D. Pad.	Máximo	Mínimo	Nº Alunos
Matemática	11,6	1,51	16	10	72
Física	11,8	2,08	17	10	70
Química	11,8	1,75	17	10	121
Bioquímica	11,7	1,55	17	10	106
Climatologia e Geomorfologia	12,3	1,81	18	10	129
Produção Agrícola	13,0	1,52	17	10	131
Biologia	12,0	1,63	18	10	130
Microbiologia	12,2	1,53	17	10	102
Ciências do Solo	11,5	1,52	17	10	129
Sociedade e Informação	12,9	1,63	17	10	131
2º Ano (UCs comuns aos dois ramos)	Média	D. Pad.	Máximo	Mínimo	Nº Alunos
Estatística e Delineamento Experimental	12,3	1,65	16	10	107
Cartografia e Desenho Técnico	12,1	1,49	17	10	113
Fisiologia e Nutrição Vegetal	11,9	1,60	18	10	93
Economia e Gestão	11,8	1,62	18	10	108
Tecnologia de Informação Geográfica	12,9	1,31	16	10	38
2º Ano (Espaços Verdes)	Média	D. Pad.	Máximo	Mínimo	Nº Alunos
Construção e Manutenção de Espaços Verdes	12,9	1,82	17	10	52
Plantas Ornamentais e Olericultura	13,1	1,68	17	10	52
Fruticultura e Viticultura	12,8	1,62	17	10	83
Material Vegetal em Espaços Verdes	13,6	1,78	17	10	50
Protecção Integrada	12,3	1,52	16	10	55
2º Ano (Zootecnia)	Média	D. Pad.	Máximo	Mínimo	Nº Alunos
Anatomia e Fisiologia Animal	12,4	1,81	16	10	55
Culturas Arvenses e Silvopastorícia	13,1	1,53	17	10	87
Nutrição e Alimentação Animal	12,2	1,79	17	10	54
Produção de Monogástricos	12,8	2,04	17	10	54
Produção de Poligástricos	13,0	1,87	16	10	53
3º Ano (UCs comuns aos dois ramos)	Média	D. Pad.	Máximo	Mínimo	Nº Alunos
Mecanização e Planeamento das Operações	12,0	1,32	16	10	102
Hidráulica e Gestão da Água	11,7	1,31	16	10	75
Políticas Agrárias e Desenvolvimento Rural	13,1	1,88	18	10	90
Planeamento e Análise de Projectos	12,7	1,85	16	10	83
Estágio e Projecto Individual	15,8	1,80	19	12	25
3º Ano (Espaços Verdes)	Média	D. Pad.	Máximo	Mínimo	Nº Alunos
Organização e Gestão de Viveiros	15,1	1,82	20	13	20
Gestão Florestal	13,0	1,97	18	10	103
Ordenamento do Território	12,1	1,36	15	10	64
Gestão de Projecto e Obra de Espaços Verdes	13,8	1,80	17	11	24

(continua)

Quadro 7 (continuação) - Classificações por ano e unidade curricular nos ramos Espaços Verdes e Zootecnia do curso de Engenharia Agronómica da ESAPL

3º Ano (Zootecnia)	Média	D. Pad.	Máximo	Mínimo	Nº Alunos
Aquacultura e Cinegética	14,8	1,45	17	11	36
Projecto de Instalações e Equipamentos	12,6	1,57	16	10	79
Higiene, Saúde e Segurança	12,8	1,54	17	10	44
Tecnologia de Produtos Animais	12,4	1,62	16	10	39
Opções Grupo I	Média	D. Pad.	Máximo	Mínimo	Nº Alunos
Gestão de Marketing	12,1	1,44	15	10	70
Tecnologia Alimentar	11,7	1,10	14	10	11
Opções Grupo II	Média	D. Pad.	Máximo	Mínimo	Nº Alunos
Genética Clássica e Molecular	11,7	1,71	16,0	10,0	21
Melhoramento e Recursos Genéticos	11,7	1,45	16,0	10,0	46
Zootecnia	12,9	1,18	15,0	11,0	24

3.5- Avaliação da relação pedagógica

Antes da adequação do presente curso ao Modelo de Bolonha não havia contabilização das horas de estudo individual e o número de horas constantes nos planos de estudo era referente apenas às horas de contacto (teóricas, práticas e teórico-práticas), (correspondendo a 20-24 horas por semana, em função do semestre lectivo.

No caso do plano de estudos adequado a Bolonha, este já prevê para além das horas de contacto (Quadro 1) e em conformidade com o cálculo de ECTSs, o número de horas que os alunos deverão dedicar a cada UC, com estudo individual, seminários, trabalhos de grupo e individual e na preparação e apresentação de projectos. Assim, nos cinco primeiros semestres, as 40,5 horas de trabalho semanal correspondem a 5 UCs x 8,1 horas cada.

3.6 Acções de apoio ao desenvolvimento de competências extracurriculares

Relativamente a medidas tomadas para estimular ou apoiar o envolvimento dos alunos em actividades de âmbito científico, pedagógico, cultural ou social, destacam-se seguidamente algumas actividades desenvolvidas que contaram com a participação de alunos e docentes, nomeadamente seminários e reuniões científicas sobre temas actuais e relevantes para os dois ramos da Licenciatura em Engenharia Agronómica:

- Seminário: "As visões de concepção, desenvolvimento, gestão e aplicação dos Instrumentos de Gestão Territorial", realizado na ESAPL em 22 de Novembro de 2006;
- Seminário "Chorume na bacia leiteira do Entre Douro e Minho: problema ou benefício?", realizado no âmbito da "AGRO 2007 Feira Internacional de Agricultura, Pecuária e Alimentação" que decorreu no dia 7 de Março de 2007 no Parque de Exposições de Braga. Este seminário contou com a presença de investigadores da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro e da ESAPL;
- "As visões de concepção, desenvolvimento, gestão e aplicação dos Instrumentos de Gestão Territorial", realizado na ESAPL, em 22 de Novembro de 2006;
- Seminário "Chorume na bacia leiteira do Entre Douro e Minho: problema ou benefício?", realizado no âmbito da "AGRO 2007 Feira Internacional de Agricultura, Pecuária e Alimentação", decorreu no dia 7 de Março de 2007 no Parque de Exposições de Braga e foi organizada pela ESAPL. Este seminário contou com a presença de investigadores do Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro e da ESAPL;
- Seminário "Bem-Estar em Animais de Produção", organizado pela Associação Internacional de Estudantes de Agricultura (IAAS), em 09 de Maio de 2007, na ESAPL;
- Seminário "Energias Renováveis", organizado pela Associação Internacional de Estudantes de Agricultura (IAAS), que decorreu a 30 de Maio de 2007, na ESAPL;
- I Feira do Cavalo, realizado em Ponte de Lima, de 28 de Junho a 1 de Julho de 2007 e co-organizado pela ESAPL;
- Concurso Nacional de saltos, realizado em Ponte de Lima de 28 a 30 Julho de 2007 e co-organizado pela ESAPL;

- Seminário “Património Paisagístico do Vale do Lima”, realizado em 25 de Maio de 2007, Ponte de Lima, no âmbito do Festival Internacional de Jardins de Ponte de Lima, no qual a ESAPL colaborou;
- Seminário “Agricultura Biológica: Estudos e Projectos”, organizado pelo Projecto EQUAL - “Lima Agro-Rural para o Sec. XXI” e pelo Projecto AGRO 747, e que se realizou na ESAPL, no dia 28 de Março de 2007;
- Participação no “Festival Internacional de Jardins” realizado em Ponte de Lima, com o projecto “Jardim do Conhecimento” em representação da ESAPL. No âmbito das várias unidades curriculares do Ramo Espaços Verdes, os alunos deste curso acompanharam a evolução dos diversos jardins apresentados a Concurso;
- Participação voluntária de alunos em actividades agronómicas realizadas na Quinta da ESAPL.

3.7 - Medidas de apoio à promoção do sucesso escolar

Ao longo do ano académico 2006-2007, dinamizaram-se diversas acções, organizadas por diferentes equipas de docentes da ESAPL e de outras Escolas do IPVC

O início do ano lectivo relativo do 1º ano do curso de Engenharia Agronómica adequado ao modelo de Bolonha foi especificamente preparado, tendo-se procedido a um plano de recepção e acolhimento dos alunos, que incluiu a apresentação dos objectivos e do plano de estudos, das metodologias de trabalho a adoptar e das actividades extracurriculares a desenvolver ao longo do curso. Esta recepção foi participada pelos órgãos directivos da escola e pela Comissão do Curso de Engenharia Agronómica.

Tendo em vista o melhor esclarecimento dos alunos e fomentar a sua participação no processo de transição do curso adequado ao modelo de Bolonha, em reunião geral de alunos realizada em 23 de Março de 2007, promovida pela Associação de Estudantes da ESAPL em colaboração com os coordenadores dos diferentes cursos de licenciatura desta escola, foram apresentadas e discutidas as linhas de orientação da reestruturação dos cursos de acordo com o designado “Processo de Bolonha”.

3.8 - Internacionalização

A internacionalização da ESAPL passa por incrementar e consolidar parcerias e projectos com instituições de ensino e de investigação estrangeiras. Considera-se muito importante o contacto com experiências de outros países, estimulando-se a motivação dos estudantes para a realização de parte da sua formação em contextos de países estrangeiros.

A escola participa no programa Sócrates/Erasmus, e o número de alunos que usufrui deste programa tem permitido o alargamento de contactos internacionais, directamente junto dos estudantes de Licenciatura.

Dentro da lógica dos princípios do processo de Bolonha que levam à facilitação da livre circulação dos profissionais, estabelecendo paridade internacional, podemos identificar diferentes universidades de referência no ensino da Engenharia Agronómica cuja duração do 1º ciclo é de 3 anos, permitindo assim a mobilidade estudantil e a prossecução do ciclo de estudos.

A ESAPL tem assinado protocolos e acordos de cooperação com numerosas instituições, universitárias e não universitárias, nacionais e internacionais. Estas relações traduzem-se maioritariamente na presença de docentes noutras universidades ou instituições comunitárias.

Por outro lado, uma lista de Conferências e de Colóquios ligados ao curso foi também já descrita, maioritariamente realizadas na ESAPL, sendo claro o modo como contribuem para a qualidade do curso.

No que diz respeito às actividades de investigação, a sua dimensão internacional parece concretizar-se sobretudo na participação de docentes em congressos e encontros científicos, no facto de alguns docentes terem realizado as suas teses de doutoramento em universidades fora do país e na organização de conferências na ESAPL com oradores de universidades estrangeiras.

4. APRECIACÃO GLOBAL

Apesar de algumas dificuldades inerentes à adequação do curso de Engenharia Agronómica ao modelo de Bolonha, nomeadamente a organização e alguns conteúdos programáticos e a operacionalidade das unidades curriculares optativas, consideramos que foram atingidos os objectivos desta nova orientação de ensino, assim como a motivação dos alunos e docentes para esta realidade.