



RELATÓRIO ANUAL DE CURSO 2016/17

Ciência e Tecnologia Alimentar e Engenharia Alimentar

Escola Superior de Tecnologia e Gestão

Índice

1. Estudantes e ambiente de ensino e aprendizagem	2
1.1 Caracterização dos estudantes.....	2
1.1.1. Caraterização dos estudantes por género, idade e região de origem.	2
1.1.2 Número de estudantes por ano curricular	2
1.1.3 Procura do ciclo de estudos	3
2. Ambientes de Ensino/Aprendizagem	4
2.1 Resultados de inquéritos de satisfação dos estudantes -processo ensino/aprendizagem.....	4
3. Resultados	7
3.1. Resultados Académicos.....	7
3.1.1. Eficiência formativa	7
3.1.2 Sucesso Escolar	7
3.1.3 Abandono Escolar	10
3.1.4 Empregabilidade	10
3.2 Internacionalização	10
4. CONCLUSÃO	11

1. Estudantes e ambiente de ensino e aprendizagem

1.1 Caracterização dos estudantes

Na tabela seguinte é possível observar a caracterização dos estudantes inscritos no CE, incluindo o seu género, idade, região de proveniência e origem socioeconómica (escolaridade e situação profissional dos pais). A informação contida na tabela anterior demonstra que os alunos que frequentam o curso de Ciência e Tecnologia Alimentar e Engenharia Alimentar são provenientes, na sua maioria, do norte do país, 86%, sendo cerca de 79% do sexo feminino. Verifica-se que a percentagem de estudantes do sexo masculino embora tenha aumentado nos anos letivos de 14/15, 15/16 e 16/17, diminuiu novamente no último ano letivo, 17/18 para 21%. A maioria dos estudantes deste curso tem entre 20-23 anos.

1.1.1. Caracterização dos estudantes por género, idade e região de origem.

CARACTERIZAÇÃO DOS ESTUDANTES	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18
Género	%	%	%	%	%	%	%
Feminino	80	82	83	73	65	71	79
Masculino	20	18	17	27	35	29	21
Idade	%	%	%	%	%	%	%
Até 20 anos	26	39	58	5	44	27	29
20-23 anos	59	45	28	55	44	61	50
24-27 anos	18	12	8	34	5	12	7
28 e mais anos	5	5	6	7	6	0	0
Região	%	%	%	%	%	%	%
Norte	96	99	97	98	98	95	86
Centro	2	1	3	2	1	2	0
Lisboa	1	0	0	0	1	2	14
Alentejo	0	0	0	0	0	0	0
Algarve	0	0	0	0	0	0	0
Ilhas	1	0	0	0	0	0	0

1.1.2 Número de estudantes por ano curricular

De referir que 2016/2017 se trata de um ano em não houve nenhum curso de CET ou TeSP a sair para, de seguida, ingressar na licenciatura, pelo que o número relativo a 16/17 se refere apenas aos candidatos provenientes do contingente geral, ao contrário do ano letivo anterior, 15/16. Relativamente aos anos seguintes verifica-se que o maior número de alunos existe no 3º ano, pois os alunos ficam “retidos” para terminar o curso. Relativamente a 17/18, ano letivo no qual arrancou o curso de Engenharia Alimentar tripartida, e não abriu CTA, verifica-se uma baixa procura do curso, que em parte se deve ao facto de existirem duas provas de ingresso obrigatórias, matemática e física-

química, e também à fraca divulgação que o curso teve, e como tal, tratando-se de um curso novo a procura é sempre mais baixa nos primeiros anos.

Acresce ainda a pouca procura pela área alimentar ao nível nacional.

Ano Curricular	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18
1º	52	42	15*+36	44	24+3*	16	7*
2º	41	20	12*+0	28	31+2*	17	17*
3º	59	48	48*+0	38*	30+13*	23	22**
4º	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL						56	36

*Dados do curso de Licenciatura em Engenharia Alimentar

** Dados do curso de Licenciatura em Ciência e Tecnologia Alimentar

1.1.3 Procura do ciclo de estudos

A diminuição verificada nos últimos 3 anos está relacionada com o decréscimo transversal às engenharias e restantes politécnicos assim com à área alimentar.

Curso	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/2017	2017/2018	2018/19
N.º vagas	35	35	35	35	35	35	35	30	30
N.º Candidatos 1ª fase/1ª opção (CNA)	24	17	1	6	10	6	7	1	0
N.º Candidatos 1ª fase (CNA)	106	88	16	31	24	28	28	3	3
N.º Candidatos (Total CNA)	136	109	26	58	44	39	39	5	5
N.º de Colocados 1ª fase/1ª opção	24	17	1	6	10	6	7	1	0
N.º Colocados 1ª fase (CNA)	35	36	1	10	10	9	10	1	0
N.º de Colocados (Total CNA)	42	46	3	22	15	11	15	3	0
N.º de colocados total (CNA+ outros regimes- 1º ano/1ª vez)	50	57	13	31	31	19	18	13	8
N.º Matriculados CNA	33	38	2	20	13	8	12	1	0
N.º Matriculados Concursos e Regimes Especiais	1	7	8	15	15	11	4	10	6
N.º Matriculados CNA + Concursos e Regimes Especiais	34	45	10	35	28	19	16	11	6
Colocados 1.ª Fase CNA/Vagas CNA	100%	103%	3%	29%	29%	26%	29%	3%	0%
Colocados 1.ª Opção 1.ª Fase	69%	49%	3%	17%	29%	17%	20%	3%	0%

CNA/Vagas CNA									
Matriculados CNA (Todas as Fases)/Vagas CNA	94%	109%	6%	57%	37%	23%	34%	3%	0%
Matriculados Concursos e Regimes Especiais/ Vagas CNA	3%	20%	23%	43%	43%	31%	11%	33%	20%
Nota Mínima entrada 1ª fase CNA	3%	20%	23%	43%	43%	31%	116,3	--	--
Nota Média entrada 1ª fase CNA	111,1	106	132,9	9,5	132,6	115,4	123,64	134,7	--

2. Ambientes de Ensino/Aprendizagem

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

IASQE	Sem.	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18
% de Participação	1ºS	47	47.4	31.1 (EA) 51.2 (CTA)	57.8 (EA) 58.3 (CTA)	68.2 (CTA)	57.7 (CTA)	45.5 (EA) 52.5 (CTA)
	2ºS	5	39.3	69.6 (EA) 61.0 (CTA)	16.3 (EA) 9.9 (CTA)	32.1 (CTA)	48.6 (CTA)	50.0 (EA) 45.9 (CTA)

EA – Engenharia Alimentar e CTA – Ciência e Tecnologia Alimentar

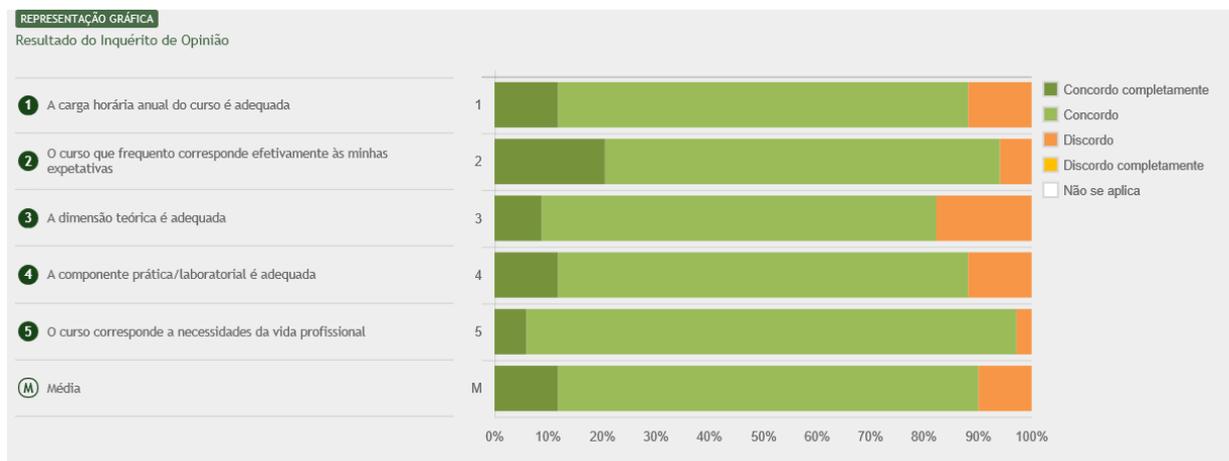
Através da tabela anterior verifica-se que até 16/17 a participação tem sido maior no 1º semestre do que no 2º semestre, talvez porque os alunos terminam as aulas e já não respondem aos inquéritos se não forem sensibilizados para necessidade de o fazerem. No entanto, no ano letivo de 17/18 verifica-se que, para ambos os cursos, a taxa de participação mantém-se próxima de 50%. Esta taxa de participação deve-se muito em parte à insistência do coordenador de curso, que através de reuniões de sensibilização, os alunos são incentivados a preencher os inquéritos em sala de aula durante o período letivo de unidades curriculares em casa ano curricular.

De referir que se verifica uma evolução na participação nos últimos 3 anos, isto deve-se à grande insistência por parte do Coordenador de Curso, junto dos alunos, através do email e das redes sociais, através dos delegados de turma. Verifica-se que o interesse dos alunos em participarem aumenta do 1º ano para o 3º ano (dados não divulgados, mas disponíveis nos relatórios de Avaliação da Satisfação da Qualidade de Ensino de cada semestre).

IASQE	Sem.	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18*	17/18**
Índice Médio Satisfação - Curso	1ºS	86.7	88.3	92.2	90.4	90%	100%	94.62
	2ºS		85.5	88.7	87.2		85.00%	98.53%
Índice Médio Satisfação - Docentes	1ºS		75	75	89.7	93.47%	98.33	90.04
	2ºS		75	75	87.6	90.14%	93.33%	91.09%
Índice Médio Satisfação - UCs	1ºS	82.2	87.0	93.5	88.0	92.35%	90.13%	95.33%
	2ºS		82.7	89.7	83.0	88.14%	91.58%	91.73%

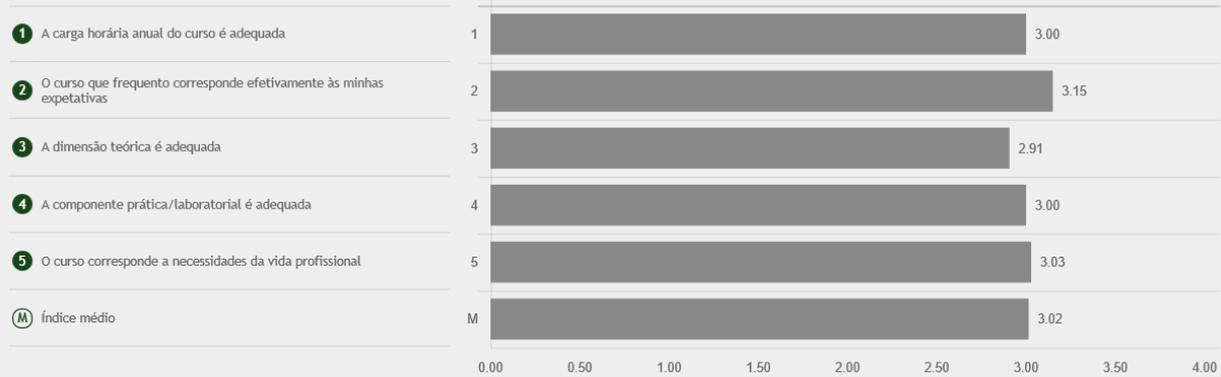
Através da tabela anterior verifica-se que o índice de satisfação médio relativo ao curso, docentes UCs manteve-se acima de 90% para ambos os cursos. De facto, nos últimos anos verifica-se que todas as taxas têm-se mantido acima de 80%, verificando-se um aumento bastante acentuado no último ano letivo. Verifica-se que os alunos estão extremamente satisfeitos com ambos os cursos, 100% e 95%, para EA e CTA, respetivamente. Estes resultados são muito satisfatórios, sabendo que o 1º ano de EA iniciou neste ano letivo, e tratando-se de um curso novo é muito motivador saber que os alunos estão extremamente satisfeitos.

Nas Figuras em baixo ilustradas, Opinião sobre o curso, verifica-se que os alunos classificam muito bem todos os parâmetros de avaliação do curso, sendo o item “a dimensão teórica é adequada” o que apresenta menor classificação. De referir que este curso apresenta uma componente prática bastante representativa, e de carácter laboratorial.



VALORIZAÇÃO QUALITATIVA

Resultado do Inquérito de Opinião



3. Resultados

3.1. Resultados Académicos

3.1.1. Eficiência formativa

Através da tabela seguinte verifica-se que a grande maioria dos alunos finaliza o curso no tempo previsto, em 3 anos. De referir que apenas o ano letivo 2015/2016 retrata o primeiro ano a diplomarem-se em Ciência e Tecnologia Alimentar. Os anos letivos anteriores referem-se ao curso de Engenharia Alimentar. No ano letivo de 2017/2018 53% dos alunos diplomaram-se em 3 anos, enquanto que, apenas 17.5% dos alunos diplomaram-se em 4 e 5 anos. Verifica-se excepcionalmente que 3 alunos acabaram em 5 anos, isto porque o curso de CTA está em fase de extinção e os alunos que estavam apenas com 1 a 2 UCs por fazer (matemática) decidiram terminar o curso.

Curso	2010/1 1	2011/1 2	2012/1 3	2013/1 4	2014/1 5	2015/1 6	2016/1 7	2017/201 8
N.º diplomados	33	41	24	29	29	23	24	17
N.º diplomados em N anos	9	15	10	11	5	23	18	9
N.º diplomados em N +1 anos	15	18	12	16	18	-	6	5
N.º diplomados N+2 anos	9	6	2	2	3	-		3
N.º diplomados em mais de N+2 anos	0	2	0		3	-		

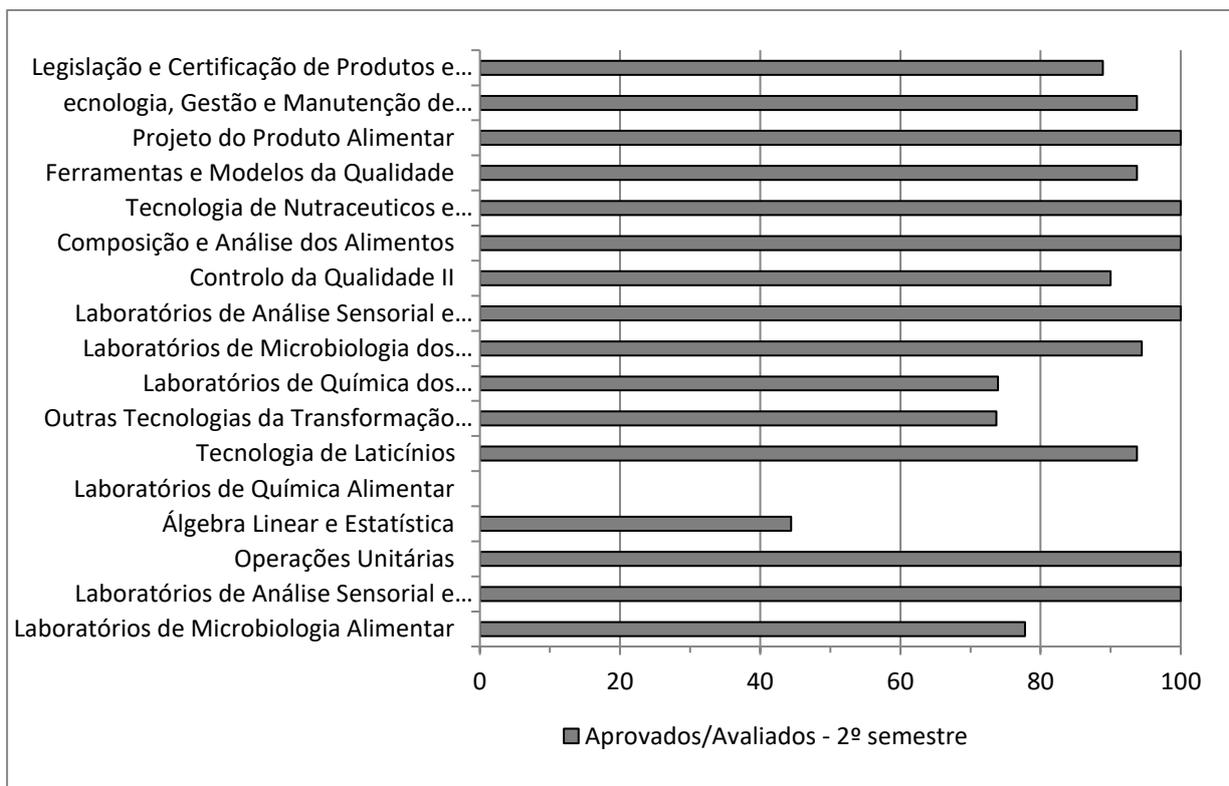
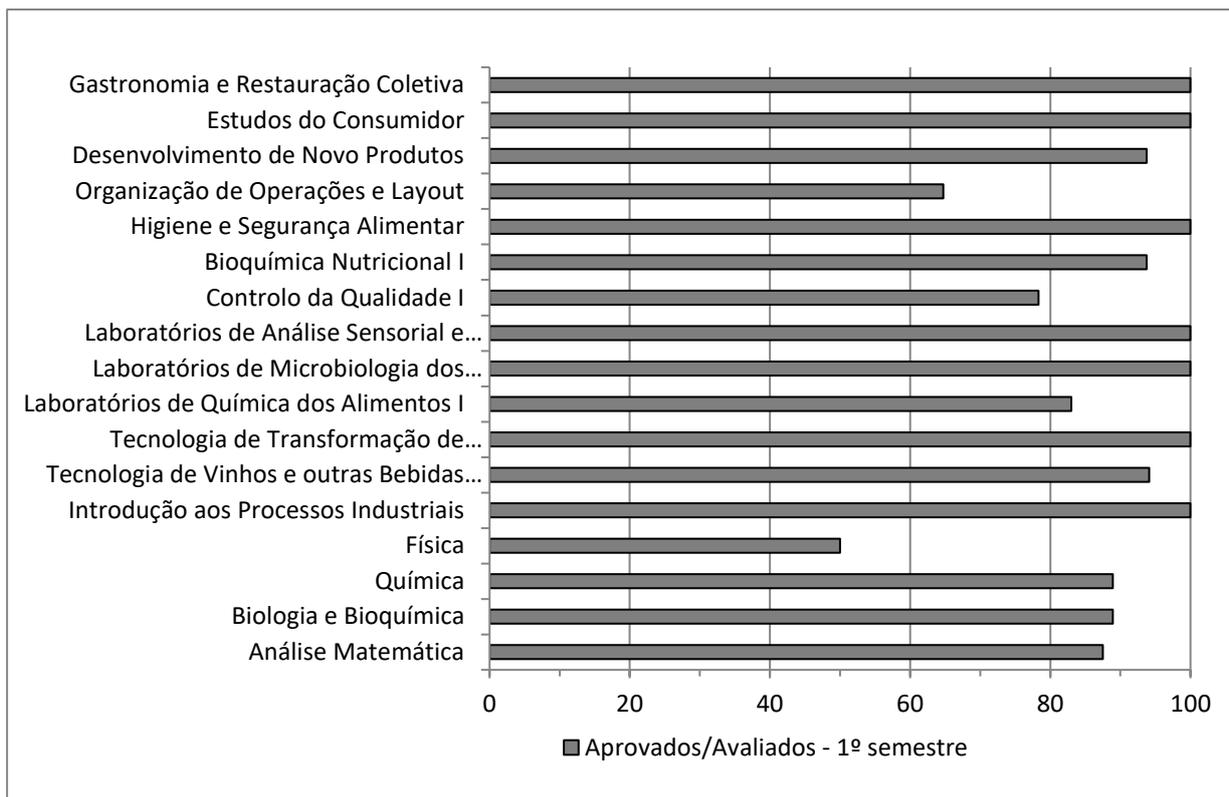
3.1.2 Sucesso Escolar

Para o curso CTA (2º e 3º ano) e EA (1º ano), face aos resultados obtidos em termos de percentagem de Aprovados/Avaliados, conclui-se que, os maiores índices de reprovação estão centrados no 1º ano do curso, no qual a taxa de aprovação média às Unidades Curriculares do é de 83-80%, para os 1º e 2º semestres respetivamente. Muito melhor do que os anos letivos anteriores.

Através dos dados dos gráficos seguintes é possível observar que:

- No 1º semestre, as U.C. com menor taxa de aprovação, embora já com resultados positivos é a UC de Física com cerca de 50% de taxa de aprovação (ver tabela - Adequação das metodologias de ensino e das didáticas aos objetivos de aprendizagem das UC's - com análise e sugestões do docente responsável da UC);
- No 2º semestre, a de UC de Álgebra tem 40% de taxa de aprovação. Este valor revela-se bastante baixo (ver tabela com análise e sugestões do docente responsável da UC);
- Ainda no 2º semestre a taxa de aprovação da UC de Microbiologia Alimentar tem vindo a aumentar ao longo dos últimos 2 anos letivos;
- As restantes apresentam taxas de aprovação superiores a cerca de 80%.

Relativamente aos 2º e 3º anos (CTA) verifica-se que a taxa de aprovação/aprovados se encontra acima de 90%, superior aos anos letivos anteriores.



Sobre os resultados apresentados, penso que o maior problema, possível de referenciar diante dos factos e dos resultados apresentados para o 1º ano, são:

☒ Desmotivação e falta de interesse por parte dos alunos face às dificuldades sentidas.

☒ Outro aspeto importante a salientar é o excesso de exposição teórica, no caso de UC, com componente prática de resolução de exercícios, e que o docente acaba por não ter muito tempo para dedicar à sua resolução, ficando os alunos com muitas dúvidas pendentes.

C ur s o	UC	cnt_a prova dos	cnt_rep rovado s_ava	cnt_rep rovados _nava	cnt_tot al_insc ritos	taxa_in s_apro vados	taxa_i ns_ou tros	taxa_ins reprova dos_ava	taxa_ins_r eaprova dos_nava	taxa_a va_ins critos	taxa_n ava_ins critos	taxa_av a_apro vados
C T A	Tecnologia de Vinhos e outras Bebidas Alcoólicas	16	1	1	18	88,9		5,6	5,6	94,4	5,6	94,1
	Tecnologia de Transformação de Carnes e Pescado	15			15	100,0						
	Laboratórios de Química dos Alimentos I	15	3		18	83,3		16,7		100,0	0,0	83,3
	Laboratórios de Microbiologia dos Alimentos I	15			15	100,0						
	Laboratórios de Análise Sensorial e Reológica dos Alimentos I	16			16	100,0						
	Controlo da Qualidade I	18	5		23	78,3		21,7		100,0	0,0	78,3
	Bioquímica Nutricional	17		1	18	94,4			5,6			
	Tecnologia de Laticínios	15	1	1	17	88,2		5,9	5,9	94,1	5,9	93,8
	Outras Tecnologias da Transformação de Alimentos	14	5	1	20	70,0		25,0	5,0	95,0	5,0	73,7
	Laboratórios de Química dos Alimentos II	17	6		23	73,9		26,1		100,0	0,0	73,9
	Laboratórios de Microbiologia dos Alimentos II	17	1	1	19	89,5		5,3	5,3	94,7	5,3	94,4
	Laboratórios de Análise Sensorial e Reológica dos Alimentos II	16			16	100,0						
	Controlo da Qualidade II	18	2	1	21	85,7		9,5	4,8	95,2	4,8	90,0
	Composição e Análise dos Alimentos	14		1	15	93,3			6,7			
	Gastronomia e Restauração Coletiva	18			18	100,0						
	Higiene e Segurança Alimentar	9			9	100,0						
	Desenvolvimento de Novo Produtos	16			16	100,0						
	Organização de Operações e Layout	14	3		17	82,4		17,7		100,0	0,0	82,4
	Estudos do Consumidor	9			9	100,0						
	Tecnologia de Nutraceuticos e Alimentos Funcionais	16			16	100,0						
Ferramentas e Modelos da Qualidade	15	1		16	93,8		6,3		100,0	0,0	93,8	
Projeto do Produto Alimentar	15			15	100,0							
Tecnologia, Gestão e Manutenção de Equipamentos	20			20	100,0							

	Legislação e Certificação de Produtos e Empresas	8	1		9	88,9		11,1		100,0	0,0	88,9
E A	Análise Matemática	7	1	2	11	63,6	9,09	9,1	18,2	72,7	27,3	87,5
	Física	4	4	2	11	36,4	9,09	36,4	18,2	72,7	27,3	50,0
	Química	8	1	1	11	72,7	9,09	9,1	9,1	81,8	18,2	88,9
	Biologia e Bioquímica	8	1	1	11	72,7	9,09	9,1	9,1	81,8	18,2	88,9
	Introdução aos Processos Industriais	9		1	11	81,8	9,09		9,1			
	Laboratórios de Química Alimentar	8	1	1	11	72,7	9,09	9,1	9,1	81,8	18,2	88,9
	Laboratórios de Microbiologia Alimentar	7	2	1	11	63,6	9,09	18,2	9,1	81,8	18,2	77,8
	Laboratórios de Análise Sensorial e Reologia	9		1	11	81,8	9,09		9,1			
	Operações Unitárias	9		1	11	81,8	9,09		9,1			
	Álgebra Linear e Estatística	4	5	1	11	36,4	9,09	45,5	9,1	81,8	18,2	44,4

3.1.3 Abandono Escolar

Curso	1º	2º	3º	4º
N.º Alunos (2016/2017)	0	2	1	
N.º Alunos (2017/2018) CTA	0	0	3	0
N.º Alunos (2017/2018) EA	3	0	0	0

3.1.4 Empregabilidade

O IPVC promove a auscultação dos seus antigos estudantes através de um inquérito *online*. Contudo, não tem sido possível obter % de participação suficiente que permita uma análise consistente. A empregabilidade dos diplomados do CE é efetuado considerando os dados do Instituto de Emprego e Formação Profissional, descritos no <http://infocursos.mec.pt/> e no Relatório DGEEC-MEC. Neste momento não é possível apurar a taxa média de emprego do curso em Engenharia Alimentar, porque é curso novo ainda não tem histórico.

3.2 Internacionalização

Nível de Internacionalização no Ciclo de Estudos

Nível de Internacionalização no Ciclo de Estudos

Através da análise da tabela seguinte verifica-se que a percentagem de mobilidade in e out aumentou comparativamente ao ano letivo anterior, embora continue a ser baixa ou até inexistente. No entanto, verifica-se que existem alunos do curso que têm interesse em frequentar o programa ERASMUS, mas devido às dificuldades económicas, as quais não são suportadas pela bolsa, os alunos acabam por desistir.

	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18
Nº e Percentagem de alunos estrangeiros			3%	0%	0%	1	0

<i>(não inclui alunos Erasmus In)</i>							
N.º e Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (in)	2%	0%	2%	0%	0%	1	1
N.º Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (out) (Erasmus e outros programas)	2%	0%	2%	0%	1	0	0
N.º e Percentagem de docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in)	-	-	-	-	-	-	1
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) (Erasmus e outros programas)	-	-	-	-	-	-	2
Número de pessoal não docente em programas internacionais (Erasmus staff e outros programas)	-	-	-	-	-	-	1

4. CONCLUSÃO

Os objetivos gerais do curso foram cumpridos em 2017/2018. Os alunos adquiriram as competências que irão permitir desempenhar as funções e atividades para as quais foram ensinados.

De referir que durante este ano letivo arrancou pela primeira vez a licenciatura em Engenharia Alimentar tripartida por 3 IES. Tem tido bastante recetividade por parte dos alunos que a frequentam. E, inclusivamente encontram-se bastante motivados e entusiasmados com a ideia da mobilidade.

De forma a integrar todos os alunos no final do presente ano letivo promoveu-se uma reunião na ESTG-IPVC com todos os alunos do IP Bragança e de Leiria.

Os alunos do curso são bastante ativos, interessados e participativos em todas as atividades extracurriculares. Têm uma participação acentuada dos alunos na resposta aos IASQE. De facto, a avaliação da qualidade de ensino por parte dos estudantes foi muito positiva, resultados estes conseguidos recorrendo às ferramentas que o sistema interno de garantia da qualidade, SGGQ, disponibiliza. Os estudantes avaliaram sempre positivamente o curso, docentes, a instituição e serviços de apoio.

As instalações e os laboratórios de apoio ao curso são em número suficiente, bem apetrechados e com muito equipamento, clássico e moderno. Embora se deve apetrechar ainda mais os laboratórios na área dos lacticínios e técnicas de embalagem.

O curso conta com um corpo técnico qualificado. E no caso do corpo docentes, este apresenta-se maioritariamente, 93%, doutorado e incluídos em laboratórios associados e centros de investigação de excelência, com competências reconhecidas e envolvidos em projetos, apresentando um número razoável de publicações e de participação em congressos

Conclui-se que a taxa de aprovação dos alunos em todos os anos é elevada, considerando que os alunos conseguem os resultados com sucesso. Apesar da taxa do 1º ano ser mais baixa em apenas

duas disciplinas, nas restantes a taxa de aprovação é superior a 90%, sendo 100% na grande maioria das UC's do 3º ano. A maioria dos alunos consegue finalizar o curso em 3 anos. De salientar todos os esforços encetados pelos docentes para que as aulas sejam de aplicação prática e de uma forma integrada para que os alunos tenham uma visão mais aproximada de realidade industrial. De enfatizar o elevado número de visitas de estudo que muitos motivam e estimulam os alunos.

Os alunos do curso são bastante estimulados e envolvem-se em diversas atividades de empreendedorismo, como é o caso do concurso poliemprende e do ecotrophelia com as ideias dos trabalhos realizados em diversas Unidades Curriculares. De referir que os alunos obtêm classificações de referência nestes concursos. As alunas que obtiveram o 1º lugar na 1ª edição do concurso Ecotrophelia foram representar Portugal em Londres, no dia 22 de novembro de 2017.

Existem diversas parcerias nacionais em número suficiente para o número de alunos que frequenta o curso. O curso e o grupo estabelecem parcerias importantes com empresas, grupos, associações e instituições.

De referir a elevada taxa de empregabilidade, cerca de 80-85%, que se mantém estável ao longo dos anos. Inclusivamente existem diversas solicitações através do Coordenador de curso e outros docentes do curso por empresas que solicitam os alunos de Alimentar da ESTG-IPVC.

Como forma de responder às recomendações da A3ES, embora o curso não tenha no seu plano curricular o estágio, adotou-se a modalidade de estágio extracurricular, à qual os alunos aderiram e realizam um estágio de 600 horas em contexto de trabalho em diversas empresas nacionais.

De referir que 50% dos alunos que realizam estágio extracurricular (CTA) ficam a trabalhar nas respetivas empresas. Foi atribuído a todos uma declaração da ESTG-IPVC validada pela Diretora da ESTG, na qual é referido o local de estágio, a duração e o tema, assim como a classificação da empresa e da ESTG.