



RELATÓRIOS DE MONITORIZAÇÃO DO IPS 2019/2020

Relatório do Curso de Licenciatura em Bioinformática

Curso de 1º ciclo

NOVEMBRO DE 2021

PARTE A – CARACTERIZAÇÃO DE COMPETÊNCIAS DESEJADAS

O curso de licenciatura em Bioinformática associa uma formação de base científica, à especialização tecnológica visando a integração em contexto real e profissionalizante, permitindo ao estudante adquirir um conjunto de conhecimentos, aptidões e competências tais como:

- Dominar os conceitos biológicos, bioquímicos ou biotecnológicos essenciais à execução de projetos em bioinformática;
- Ter sentido crítico na análise de métodos e ferramentas disponíveis em bioinformática com vista a avaliar as qualidades, limitações e aplicabilidade a problemas concretos;
- Empregar métodos estatísticos de análise de dados e interpretar resultados;
- Analisar, conceber e desenvolver sistemas de informação apropriados aos objetivos e necessidades das empresas, tendo em conta a especificidade da sua cultura organizacional;
- Gerir e organizar o conhecimento, por vezes disperso em grandes quantidades de dados, de forma a comunicar com as diferentes entidades envolvidas no processo organizacional;
- Demonstrar conhecimento dos processos de empreendedorismo na criação de empresa e intra-empreendedorismo em empresa existente.

PARTE B – CARACTERIZAÇÃO GENÉRICA DO CURSO

Publicação em DR (Anexo Diário da República n.º 155/2016, Série II de 2016-08-12, despacho n.º 10234/2016).

Curso em associação de quatro escolas do IPS: Escola Superior de Ciências Empresariais (ESCE/IPS), Escola Superior de Saúde (ESS/IPS), Escola Superior de Tecnologia do Barreiro (ESTBarreiro/IPS) e Escola Superior de Tecnologia de Setúbal (ESTSetúbal/IPS).

Parte B1 – Estudantes à entrada

a) Vagas

Vagas	2017/2018	2018/2019	2019/2020
Concurso Nacional de Acesso (CNA)	20	30	30
Concursos Locais de Acesso (CLA)	8	10	9
Total de Vagas	28	40	39

b) Estudantes provenientes do Concurso Nacional de Acesso (CNA)

Indicadores	2017/2018	2018/2019	2019/2020
--------------------	------------------	------------------	------------------

Candidatos CNA	68	51	83
Colocados CNA	23	13	35
Matriculados CNA	20	11	31
Candidatos CNA/Vagas CNA	340%	170%	277%
Colocados CNA/Vagas CNA	115%	43%	117%
Matriculados CNA/Colocados CNA	87%	84,6%	88,6%
Matriculados CNA/Vagas CNA	100%	36,7%	100,3%
Matriculados CNA/Estudantes Inscritos	64,5%	24,4%	47,7
Candidatos CNA 1ª opção	9	5	14
Colocados CNA 1ª opção	8	5	12
Matriculados CNA 1ª opção	ND	ND	ND
Candidatos CNA 1ª opção/Vagas CNA	45%	16,6%	46,7%
Colocados CNA 1ª opção/Colocados CNA	34,8%	38,5%	40%
Matriculados CNA 1ª opção/Vagas CNA	ND	ND	ND

Dados obtidos, em parte, de: <https://www.dges.gov.pt/pt/pagina/regime-geral-ensino-superior-publico-concurso-nacional-de-acesso> e de <https://www.dges.gov.pt/quias/pdfs/statcol/2019/>

Para uma análise mais completa, recuperaram-se também alguns dados dos anteriores relatórios de monitorização e apresenta-se na Figura 1 a evolução dos candidatos do Concurso Nacional de Acesso desde a entrada em funcionamento do curso, no ano letivo 2016/2017.

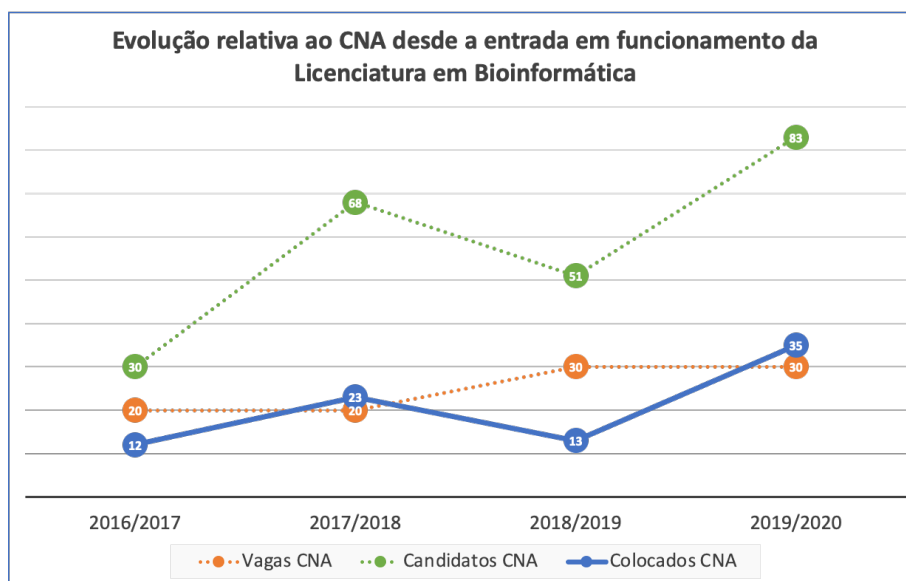


Figura 1 Evolução dos candidatos do Concurso Nacional de Acesso entre 2016/2017 e 2019/2020

c) Nota de Acesso

Vagas	2017/2018	2018/2019	2019/2020
Nota mínima de ingresso	106,1	109,7	107,8
Nota média de ingresso	119,5	119,2	122,4

- **Análise dos dados apresentados nas tabelas a) a c) referentes ao acesso pela CNA**

A partir dos dados das tabelas e do gráfico apresentados, verifica-se que, à exceção do ano letivo de 2018/2019, tem existido uma tendência crescente no número de candidatos e colocados pelo Concurso Nacional de Acesso.

Ao longo do triénio em apreciação não se observa alteração significativa nem na nota mínima de entrada, nem na nota média de entrada

d) Estudantes provenientes de Concursos Locais de Acesso (CLA)

Indicadores	2017/2018	2018/2019	2019/2020
Matriculados + 23 anos	0	0	0
Matriculados CTeSP e CET e Estudante Internacional	0	1	3
Matriculados outros CLA	3	0	0
Matriculados CLA	3	1	0
Matriculados CLA/Vagas CLA	37,5%	10%	7,7%

e) Ocupação total de vagas

Indicadores	2017/2018	2018/2019	2019/2020
Matriculados CNA/Total de vagas	71,4%	27,5%	79,5%
Matriculados CLA/Total de vagas	10,7%	2,5%	7,7%
Total de Matriculados/ Total de vagas	82,1%	30%	87,2%

B2. Análise dos dados apresentados nas tabelas a) a e) referentes ao acesso ao acesso dos estudantes à formação.

Em 2019/2020 a totalidade das vagas do Concurso Nacional de Acesso foi preenchida, sendo este ano letivo, dos três presentes nas tabelas, aquele em que se verificou o maior número de candidatos por este contingente (83). Verifica-se também neste ano um aumento assinalável de candidatos que colocaram o curso em 1ª opção (14 neste ano, face a 5 no ano anterior).

Relativamente aos concursos locais de acesso, tem havido uma tendência decrescente ao longo dos 3 anos de entradas.

Olhando para a ocupação total das vagas, verifica-se que em 2019/2020 foi atingida a percentagem máxima de ocupação, situando-se nos 87,2%.

Parte B2 – Estudantes inscritos

a) Distribuição por anos curriculares

Ano Curricular	2017/2018	%	2018/2019	%	2019/2020	%
1º Ano	23	74,2%	16	39,0%	33	50,8%
2º Ano	8	25,8%	18	43,9%	14	21,5%

3º Ano	0	0%	7	17,1%	18	27,7%
Total de Inscritos	31	100%	41	100%	65	100%

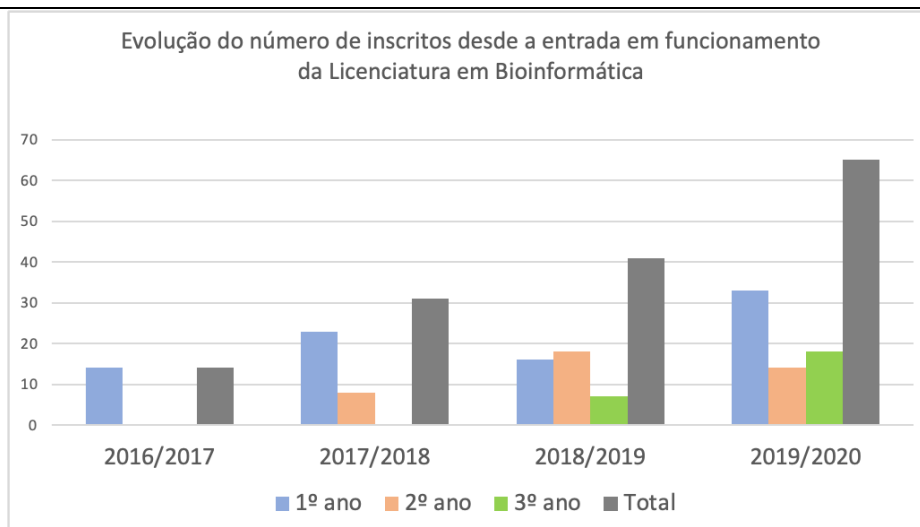


Figura 2 - Evolução dos inscritos desde a entrada em funcionamento do curso

B2.1 Análise dos dados apresentados na tabela a) da parte B2, referentes à distribuição dos estudantes pelos anos curriculares.

A Licenciatura em Bioinformática teve a sua primeira edição em 2016/2017, tendo sido apenas em 2018/2019 que o 3º ano entrou em funcionamento. Tem-se observado um crescimento natural no número total de inscritos, tendo a distribuição pelos anos letivos variado em consequência também do número de estudantes que ingressam em cada ano letivo.

Parte B3 – Mobilidade e Internacionalização

B3.1 Mobilidade

Anos letivos	2017/2018	2018/2019	2019/2020
Nível de internacionalização	Nº	Nº	Nº
Estudantes estrangeiros inscritos	--	--	--
Na Escola	37	91	ND
No curso	0	0	0
Estudantes em programas internacionais de mobilidade (incoming)	--	--	--
Na Escola	3	9	14
No curso	0	0	0
Estudantes em programas internacionais de mobilidade (outgoing)	--	--	--
Na Escola	5	5	3
No curso	0	1	0

Nº de estudantes totais no curso	31	41	65
Docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (<i>incoming</i>)			
Na Escola	2	ND	ND
No curso	1	1	2
Nº de docentes no curso	19	23	29

B3.1 Análise dos dados apresentados na tabela B3.1

A mobilidade de estudantes na escola, observam-se números muito baixos nas duas modalidades (*incoming* e *outgoing*), sendo de salientar uma tendência crescente no curso de Bioinformática.

B3 (foco no último ano letivo e na tendência observada).

Em 2019/2020 a mobilidade de estudantes do curso, e também a nível de escola, registou uma tendência decrescente, explicada pelo facto do 2º semestre ter sido fortemente afetado pela situação pandémica

No entanto, a mobilidade tanto de estudantes como de docentes pode aumentar. Assim, a coordenação de curso, em articulação com a coordenadora da mobilidade da ESTBarreiro, restantes coordenações de curso e CIMOB, assumem a responsabilidade de incrementar a disseminação dos programas de mobilidade e reforçar a sua importância para o desenvolvimento de competências transversais que facilitarão a transição para o mercado de trabalho.

No último ano, e apesar do número de estudantes *outgoing*, a nível de escola, ser inferior aos dois anos anteriores, observou-se um aumento dos estudantes *incoming* na escola, mas não no curso. Esta é uma situação que não se estranha uma vez que não existem ainda protocolos específicos para a Licenciatura em Bioinformática, embora seja um aspeto que se está a tentar desenvolver.

B3.2 Parcerias internacionais

O IPS é membro de várias Redes Internacionais de Instituições de Ensino Superior, entre as quais: USANET (University of South Australia Networking), AULP (Associação das Universidades de Língua Portuguesa), ASIBEI (Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de la Ingeniería), EURASHE (European Association of Institutions in Higher Education), SEFI (Société Européenne pour la Formation des Ingénieurs), COHEHRE (Consortium of Institutes of Higher Education in Health and Rehabilitation in Europe), BUSINET (Network for the Development of Business Education Programmes).

Para além disso, existem as seguintes parcerias para mobilidade de estudantes e docentes com instituições europeias:

- Universidad de Extremadura (Espanha)
- Universidad del País Vasco - Faculty of Science and Technology (Espanha)
- Universidad de Granada - Facultad de Ciencias (Espanha)

- Universidad de León (Espanha)
- Universidad Politecnica de Madrid (Espanha)
- Universidad de Salamanca - Faculty of Biology (Espanha)
- Università di Camerino (Itália)
- Università Degli Studi Di Firenze (Itália)
- University of Sassari (Itália)
- Vidzeme University of Applied Sciences (Letónia)
- Aleksandras Stulginskis University (Lituânia)
- University of Warmia and Mazury in Olsztyn - Faculty of Economic Sciences (Polónia)
- Slovak University of Technology in Bratislava (Eslováquia)
- Vidzeme University of Applied Sciences (Letónia)

Realça-se que a última instituição desta lista corresponde a um novo acordo estabelecido durante o ano letivo 2019/2020.

Também existem protocolos de cooperação de mobilidade com instituições brasileiras, com o apoio da rede Santander Universidades.

PARTE C – CARACTERIZAÇÃO DAS ABORDAGENS PEDAGÓGICAS

A atividade ensino-aprendizagem regeu-se pelo Regulamento de Avaliação das Aprendizagens aprovado pelo Conselho Pedagógico da ESTBarreiro/IPS, documento que está em conformidade com o preconizado nas outras 3 escolas e que salvaguarda o direito do estudante nos diferentes momentos da atividade académica, nomeadamente a:

- um horário de atendimento / dúvidas específicas para cada uma das unidades curriculares em que se encontra inscrito;
- um horário de dúvidas específico para as provas de exame, para cada uma das unidades curriculares em que se encontra inscrito, até dois dias úteis que antecedem a data de realização da prova;
- consultar a prova de avaliação (após divulgação de resultados);

A calendarização dos momentos de avaliação contínua, a realizar ao longo de cada semestre letivo, é organizada pelos coordenadores de curso (após receção das propostas enviadas pelos Responsáveis das Unidades Curriculares) de forma a distribuir a carga de trabalho ao longo do semestre. Esta calendarização é depois analisada e aprovada pelo Conselho Pedagógico.

As abordagens pedagógicas estão em consonância com a tipologia de aulas:

Aulas teóricas: incluem metodologias expositivas e participativas, com apoio audiovisual e recurso a exemplos de aplicação e discussão em grandes grupos.

Aulas teórico-práticas - inclui metodologias ativas, centradas no estudante com base em atividades de resolução de problemas (cuja aprendizagem pode ser avaliada através da realização de testes de avaliação) recorrendo a análise crítica e reflexão. Inclui apresentação de trabalhos individuais ou em pequenos grupos com recurso a competências de comunicação e também pode incluir a elaboração de pequenos projetos com forte componente exploratória, realizada em ambiente computacional.

Aulas práticas laboratoriais: inclui metodologias ativas centradas em equipas de estudantes, visando o desenvolvimento da capacidade de execução e concretização.

O último semestre do plano de estudos é dedicado à unidade curricular “**Estágio ou Projeto**” em que a metodologia utilizada é a de estágio e treino, com vista à formação em ambiente de trabalho para desenvolvimento de *soft skills* e desenvolvimento integrado de competências. O estudante é integrado numa organização onde implementa um plano de trabalho que permita adquirir competências numa das áreas principais do curso mas também na resolução de problemas, capacidade de síntese, sentido crítico e integração dos conhecimentos adquiridos durante a parte curricular do curso. O estudante é acompanhado por um supervisor, no local de estágio/projeto, e por um docente orientador. O trabalho desenvolvido é objeto de um relatório final, avaliado em prova pública, por um júri, que preferencialmente inclui também o supervisor da instituição de acolhimento.

O processo de avaliação de desempenho escolar, com exceção da unidade curricular “Estágio ou Projeto”, é constituído por:

- Avaliação contínua ao longo do semestre, com possibilidade de recurso a um conjunto diversificado de elementos que integram avaliação individual e avaliação em grupo
- Época normal de exame
- Época de recurso

Existe ainda uma época especial de exames, para estudantes finalistas, trabalhadores-estudantes e estudantes noutras situações previstas pela regulamentação vigente no IPS.

Em 2019/2020 esta época foi aberta a todos os estudantes devido às contingências pandémicas vivenciadas no 2º semestre.

PARTE D – ANÁLISE GLOBAL DOS RESULTADOS

Parte D1 – Resultados Académicos

a) Indicadores de sucesso global por ano letivo, por ano curricular e por UC/Módulo:

1º ano	2017/2018				2018/2019				2019/2020			
	Inscrições	Av/In	Ap/In	Ap/Av	Inscrições	Av/In	Ap/In	Ap/Av	Inscrições	Av/In	Ap/In	Ap/Av
Álgebra Linear	25	0.88	0.64	0.73	18	0.89	0.78	0.88	34	0.88	0.68	0.77
Análise Matemática I	25	0.88	0.64	0.73	21	0.81	0.62	0.77	38	0.92	0.66	0.71
Biologia Geral	22	0.95	0.95	1	13	0.85	0.77	0.91	35	1.00	0.83	0.83
Fundamentos de Sistemas de Informação	23	0.96	0.91	0.95	15	0.87	0.73	0.85	35	1	0.91	0.91
Perspetivas em Bioinformática	25	0.92	0.84	0.91	15	0.8	0.8	1	35	1	0.77	0.77
Química Geral	22	0.91	0.68	0.75	18	0.89	0.72	0.81	35	0.8	0.57	0.71
Análise Matemática II	24	0.71	0.63	0.88	20	0.75	0.45	0.6	42	0.76	0.43	0.56
Bases de Dados	22	0.59	0.59	1	20	0.5	0.5	1	41	0.78	0.73	0.94
Biologia Molecular e Celular	23	0.87	0.74	0.85	17	0.82	0.77	0.93	36	0.75	0.72	0.96
Introdução à Estatística	22	0.86	0.73	0.84	16	0.75	0.69	0.92	35	0.66	0.6	0.91
Linguagens de Programação I	22	0.82	0.82	1	14	1	0.93	0.93	34	0.91	0.74	0.81

Química Orgânica	25	0.84	0.76	0.9	17	0.59	0.53	0.9	37	0.81	0.78	0.97
------------------	----	------	------	-----	----	------	------	-----	----	------	------	------

2º ano	2017/2018				2018/2019				2019/2020			
	Inscrições	Av/In	Ap/In	Ap/Av	Inscrições	Av/In	Ap/In	Ap/Av	Inscrições	Av/In	Ap/In	Ap/Av
Análise e Tratamento de Dados Multivariados	8	0,88	0,88	1,00	21	0,91	0,86	0,95	14	1,00	0,79	0,79
Bioquímica	8	1,00	0,88	0,88	20	0,95	0,85	0,9	15	0,93	0,67	0,71
Data Warehousing	-	-	-	-	20	0,95	0,85	0,9	16	0,81	0,81	1,0
Espectroscopia Molecular	8	0,88	0,88	1,00	19	1,0	1,0	1,0	13	1,0	0,92	0,92
Genómica Estrutural e Evolutiva	8	0,88	0,88	1,00	10	0,95	0,95	1,0	15	0,80	0,80	1,0
Linguagens de Programação II	-	-	-	-	19	1,0	0,95	0,95	12	1,0	1,0	1,0
Análise de Sequências Biológicas	8	0,88	0,88	1,00	19	0,95	0,95	1,0	14	1,0	0,93	0,93
Aprendizagem Automática	8	0,88	0,88	1,00	19	0,95	0,79	0,83	17	1,0	0,82	0,82
Computação de Alto Desempenho	8	0,88	0,88	1,00	19	0,95	0,95	1,0	14	1,0	1,0	1,0
Data Mining	8	0,88	0,88	1,00	20	0,9	0,85	0,94	15	0,93	0,87	0,93
Ética e Segurança da Informação	8	0,88	0,88	1,00	18	0,94	0,94	1,0	15	0,93	0,86	0,93
Metabolismo e Regulação	8	0,88	0,88	1,00	19	0,95	0,95	1,0	15	0,93	0,93	1,0

3º ano	2017/2018				2018/2019				2019/2020			
	Inscrições	Av/In	Ap/In	Ap/Av	Inscrições	Av/In	Ap/In	Ap/Av	Inscrições	Av/In	Ap/In	Ap/Av
Big Data	NA	NA	NA	NA	7	1,0	1,0	1,0	18	1,0	0,94	0,94
Bioquímica Computacional	NA	NA	NA	NA	7	1,0	1,0	1,0	18	1,0	1,0	1,0
Empreendedorismo	NA	NA	NA	NA	7	1,0	1,0	1,0	18	1,0	1,0	1,0
Laboratório de Bioinformática	NA	NA	NA	NA	7	1,0	1,0	1,0	18	1,0	1,0	1,0
Modelação de Processos Biológicos	NA	NA	NA	NA	7	1,0	1,0	1,0	18	1,0	1,0	1,0
Estágio Curricular	NA	NA	NA	NA	7	1,0	1,0	1,0	17	0,88	0,88	1,0

Nota: Av = Avaliações; In = Inscrições; Ap = Aprovações

- Por avaliações entende-se o somatório de todos os estudantes avaliados numa UC/Módulo.
- Por inscrições entende-se o somatório de todos os estudantes inscritos numa UC/Módulo.
- Por aprovações entende-se o somatório de todos os estudantes aprovados numa UC/Módulo.

Um estudante avaliado é aquele relativamente ao qual houve lançamento formal de notas.

Na informação relativa a 2019/2020, assinalou-se a vermelho as taxas que diminuíram face ao ano anterior, a verde as que aumentaram face ao ano anterior.

D1.a Análise dos resultados académicos, apresentados nas tabelas anteriores a).

Pela análise às tabelas anteriores, verifica-se uma elevada taxa de sucesso na generalidade das UCs, sendo a taxa Aprovados/Inscritos superior ou igual a 50% em todas elas, com exceção de **Análise Matemática II**, em que se regista uma taxa de 46%. De notar que esta é uma UC que também em anos anteriores apresentava uma das mais baixas taxas de Aprovados/Inscritos. Em 2019/2020 a situação agravou-se ligeiramente (diferença de 2

pontos percentuais) e tal poderá decorrer do facto das aulas terem sido lecionadas a distância a partir da 3ª semana letiva, devido à situação pandémica provocada pela COVID-19.

Também é possível de observar nestes resultados que o 3º ano curricular apresenta taxas iguais a 100% na maioria das UC, acompanhando a tendência do ano anterior. Da reflexão feita importa destacar a maior maturidade do estudante que já realizou dois anos do plano de estudos mas também a maior motivação dos estudantes em UC com forte componente laboratorial que apresentam conteúdos de maior especificidade nos temas.

De salientar a evolução muito positiva nas taxas de Aprovados/Inscritos das UC “Bases de Dados” e “Química Orgânica” em 2019/2020.

b) Retenções e abandono escolar

	2017/2018	2018/2019	2019/2020
Nº total de retenções no 1º ano*	0	4	1
Taxa de Retenção no 1º ano*	0%	12,9%	6,3%
Nº total de abandonos *	7	2	1
Taxa de abandono escolar*	50%	6,5%	2,4%

Observações * Segundo fórmula definida para o efeito (Ver glossário IPS)

Nota:

- *Fórmula de cálculo do Número Total de retenções no 1º ano*

$$\frac{\text{Total Inscritos 1º Ano 2019/2020} - \text{Novos Estudantes 1º ano 2019/2020}}{\text{Estudantes Inscritos 1º ano 2018/2019}} \times 100$$
- *Fórmula de cálculo da Taxa de Retenção no 1º ano:*

$$\frac{\text{Total Inscritos 1º Ano 2019/2020} - \text{Novos Estudantes 1º ano 2019/2020}}{\text{Estudantes Inscritos 1º ano 2018/2019}} \times 100$$
- *Fórmula de cálculo do Número Total de Abandonos:*

$$(\text{Estudantes Inscritos 2018/2019} - \text{Graduados 2018/2019}) - (\text{Estudantes Inscritos 2019/2020} - \text{Novos Estudantes 2019/2020})$$
- *Fórmula de cálculo da Taxa de Abandono:*

$$\frac{\text{Número Total de Abandonos}}{\text{Estudantes Inscritos 2018/2019}} \times 100$$

D1.b Análise da retenção e abandono escolar, dos dados apresentados na Tabela b).

De acordo com a Tabela b) verifica-se que o abandono escolar é muito pouco significativo no curso, tendo até descido em 2019/2020 face ao observado no ano anterior.

c) Indicadores de eficácia global:

Indicadores	2017/2018	2018/2019	2019/2020
Total de Graduados	0	7	15

Graduados em N anos/Total de Graduados	0	100%	100%
Nº médio de inscrições dos Graduados	0	3	3
Graduados/Estudantes matriculados	0	7,3%	23,1%
Média Final dos Graduados	--	14,8	14,3

D1.c Comentário relativamente aos dados da tabela c), dos indicadores de eficácia global.

Desde 2018/2019, ano em que se graduaram os primeiros estudantes, observa-se que todos os diplomados concluíram o seu curso em 3 anos.

Em relação à média final dos graduados no ano 2019/2020, mantém-se acima de 14 valores, o que se assinala como um indicador bastante positivo.

Parte D2 – Análise de outros indicadores relevantes

Encontram-se listadas na Parte F do presente relatório o conjunto de iniciativas dirigidas ao desenvolvimento de competências transversais, das quais se realçam as III Jornadas de Bioinformática, evento que trouxe profissionais da área para uma partilha de experiências do mercado de trabalho.

Outro aspeto relevante é a participação de dois estudantes finalistas como bolseiros de iniciação à investigação em projetos de investigação financiados pela Fundação para a Ciência e Tecnologia e coordenados pela ESTBarreiro/IPS, nomeadamente no projeto WISDom – Water Intelligence System Data e no projeto OLIVESIM - Managing ecosystem services in olive groves using advanced landscape agent-based.

Pode referir-se também o aumento da procura/ a entrada de maior número de estudantes, como já referido.

Parte D3 – Perceções sobre o processo de Ensino/Aprendizagem

D3.1 – Perceção sobre as UC/Módulos (Inquérito aos Estudantes)

A monitorização do processo de ensino/aprendizagem assenta nos resultados dos inquéritos pedagógicos promovidos pelo IPS.

Tabela D.3.1- Resultados dos Inquéritos Pedagógicos aos estudantes às UC em funcionamento de Licenciatura em Bioinformática de 2019/2020 (legenda no final).

1º ano				
Nome UC	NR	AEUC	FUC	DD
Álgebra Linear	ND	ND	ND	ND
Análise Matemática I	10	5.2	5.3	5.5
Biologia Geral	10	5	5.4	5.4
Fundamentos de Sistemas de Informação	10	3.9	5	4.9
Perspetivas em Bioinformática	11	4.7	5	5.4
Química Geral	7	4.7	5.3	5.6

Análise Matemática II	17	3.9	4.2	4.6
Bases de Dados	13	4.1	4.6	5.1
Biologia Molecular e Celular	ND	ND	ND	ND
Introdução à Estatística	ND	ND	ND	ND
Linguagens de Programação I	ND	ND	ND	ND
Química Orgânica	ND	ND	ND	ND

2º ano				
Nome UC	NR	AEUC	FUC	DD
Análise e Tratamento de Dados Multivariados	6	4.9	5.1	5.1
Bioquímica	6	4.1	4.1	4.4
Data Warehousing	6	4.5	4.3	4.4
Espectroscopia Molecular	6	4.4	4.5	4.5
Genómica Estrutural e Evolutiva	6	4.5	4	3.4
Linguagens de Programação II	7	3.6	3.1	2.1
Análise de Sequências Biológicas	ND	ND	ND	ND
Aprendizagem Automática	6	5	5.2	5.4
Computação de Alto Desempenho	ND	ND	ND	ND
Data Mining	ND	ND	ND	ND
Ética e Segurança da Informação	5	4.1	4.1	4.4
Metabolismo e Regulação	ND	ND	ND	ND

3º ano				
Nome UC	NR	AEUC	FUC	DD
Big Data	9	4.5	4.9	5.4
Bioquímica Computacional	9	4.7	4.8	5.4
Empreendedorismo	9	4.5	4.8	5.2
Laboratório de Bioinformática	9	5.2	5.1	5.7
Modelação de Processos Biológicos	9	4.5	4.7	4.7
Estágio Curricular	ND	ND	ND	ND

Legenda: AEUC-autoavaliação do estudante na UC, FUC-funcionamento da UC, DD-Desempenho docente (a verde os valores acima da média relativamente à respetiva dimensão em avaliação, a amarelo os valores inferiores à média relativamente à respetiva dimensão em avaliação).

A escala para a resposta usada nos conjuntos de questões analisadas foi: 1 – Discordo completamente, 2 – Discordo bastante, 3 - Discordo, 4 – Concordo, 5 – Concordo bastante e 6 – Concordo completamente. A sigla ND refere-se a dados não disponíveis.

Resumo e análise crítica dos resultados do inquérito.

No geral, verifica-se existir por parte dos estudantes uma percepção bastante positiva do processo de ensino-aprendizagem, evidenciada pelos resultados em todas as dimensões acima de 4 (que corresponde a “Concordo”), para a maioria das UC.

Do ponto de vista da autoavaliação do estudante, a UC com menor pontuação é **Linguagens de Programação** (3,6). As que apresentam melhor pontuação são **Análise Matemática I** e **Laboratório de Bioinformática** (5,2).

Do ponto de vista da avaliação da UC, a que apresenta menor pontuação é **Linguagens de Programação II** (3,1) e a que apresenta maior pontuação é **Biologia Geral** (5,4).

Do ponto de vista da avaliação docente, a UC com menor pontuação é **Linguagens de Programação II** (2,1) e a que apresenta maior pontuação é **Laboratório de Bioinformática** (5,7).

Linguagens de Programação II aparece como única UC avaliada abaixo de 4 para todas as dimensões em avaliação, sendo por esse motivo a unidade curricular cujos resultados motivaram uma maior reflexão. Consultaram-se, por isso, os resultados dos inquéritos pedagógicos do ano anterior:

Nome UC	NR	AEUC	FUC	DD
Linguagens de Programação II	13	4.3	4.3	4

Olhando para os resultados académicos, reportados na secção D1 do presente documento, verifica-se uma taxa de sucesso de 100% para todos os indicadores, pelo que a taxa de sucesso académico na UC não foi afetada pelos resultados dos inquéritos pedagógicos.

Verifica-se que há 10 UC para as quais não se dispõe do resultado dos inquéritos. Tal facto explica-se por não terem sido atingido o número mínimo de expostas que permitida análise estatística (5 respostas/UC ou 20% de respostas de inscritos). Deverá haver um esforço de sensibilização dos estudantes no sentido de responderem aos inquéritos pedagógicos para todas as UC que frequentam.

PARTE E – MEDIDAS DE APOIO AO SUCESSO ESCOLAR

O sucesso escolar é analisado quer através dos resultados académicos obtidos em cada UC, quer através das respostas aos inquéritos pedagógicos que indicam sobre a globalidade do semestre. Os relatórios de cada UC, elaborados pelo responsável da UC, apresentam uma autoavaliação ao funcionamento da UC.

Nas tabelas apresentadas na Parte D1, verifica-se que a taxa de aprovados sobre inscritos é superior a 50%, e até é próxima de 100% num elevado número de UCs, pelo que se considera não haver insucesso escolar. A única exceção é a UC Análise Matemática II, que apresentou uma taxa de aprovados/inscritos de 47%, o que se atribui a ter decorrido maioritariamente a distância, sendo os conteúdos mais difíceis de apreender por parte dos estudantes nesta modalidade de ensino.

De uma forma geral, os estudantes são incentivados a participar nas atividades letivas desenvolvidas ao longo do semestre implicando um envolvimento permanente durante a avaliação contínua, o que tem acontecido.

PARTE F - AÇÕES DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS EXTRACURRICULARES

Identificação e descrição sumária (por UC, sempre que seja adequado), das medidas levadas a cabo, no sentido de desenvolver as competências extracurriculares dos estudantes.

Relativamente às ações de apoio ao desenvolvimento de competências extracurriculares, houve uma ligeira diminuição no número de ações, motivada pela pandemia COVID-19, que afetou sobretudo o 2º semestre letivo. Ainda assim, os estudantes tiveram oportunidade de participar nas seguintes iniciativas:

- Semana da Empregabilidade do IPS
- III Jornadas da Bioinformática, que se realizaram (via Zoom) entre 25 de maio e 3 de junho de 2020, sendo estas organizadas conjuntamente pelos estudantes e coordenação de curso.

PARTE G – INSERÇÃO NA VIDA ATIVA E EMPREGABILIDADE

Indicadores	2017/2018	2018/2019	2019/2020
Graduados que obtiveram emprego em setores de atividade relacionados com a área do curso/Graduados	NA	5	7
Graduados que obtiveram emprego em outros setores de atividade/Graduados	NA	0	0
Graduados que obtiveram emprego até um ano após a conclusão do curso/Graduados	NA	71,4%	46,7%

Nota: embora não esteja contemplado nesta tabela, parece-nos importante referir que os diplomados que não obtiveram emprego se encontram a prosseguir estudos.

G.1 Análise dos indicadores referentes à inserção na vida ativa e empregabilidade.

Dos 15 diplomados de 2019/2020, 7 estão a trabalhar em setores de atividade relacionados com a área, 5 encontram-se a prosseguir estudos em mestrado e dos restantes 3 não foi possível obter informação, até à data.

PARTE FINAL – CONCLUSÕES E PROPOSTAS DE MELHORIA

A. Análise global do ano letivo 2019/2020 (último ano do triénio), incidindo fundamentalmente, e entre outras dimensões, sobre a análise da parte C (*Caracterização das Abordagens Pedagógicas*) e da parte D (*Análise Global dos Resultados*).

Pela análise dos indicadores de sucesso escolar e dos resultados dos inquéritos pedagógicos, podemos concluir que os estudantes da Licenciatura em Bioinformática têm apresentado um bom desempenho e avaliam positivamente o funcionamento das UC e o desempenho docente. Salienta-se a taxa de sucesso perto de 100% no 3º ano do curso.

Os relatórios e apresentações de estágio permitem aferir a qualidade da formação dos estudantes do curso, tendo havido um ótimo retorno por parte das instituições de acolhimento, que se mostram disponíveis para acolher novos estagiários em anos seguintes. De realçar que, nalguns casos, foi inclusivamente feita oferta de emprego, por parte das organizações após conclusão do estágio.

B. Propostas de melhoria a implementar, no ano letivo seguinte.

Como propostas de melhoria sugere-se:

- reforçar a componente de divulgação do curso, de forma a preencher um maior número de vagas

- trabalhar, em conjunto com a coordenadora da mobilidade ESTBarreiro/IPS e o CIMOB para, na disseminação dos programas de mobilidade, reforçando a importância da internacionalização durante o percurso formativo, de forma a aumentar o número de estudantes *outgoing*

- aumentar o número de protocolos com organizações que permitam aos estudantes realizar o seu estágio, dando-lhes assim uma maior amplitude de escolha