

Relatório de Funcionamento de Unidade Curricular

Licenciatura em Energias Renováveis e Ambiente

Ano Letivo 2022-23 | S2



Elaboração: GAGQ

Data de elaboração: 29/11/2024

Versão: V1.0

No caso de imprimir este documento, este passa automaticamente a ser uma "Cópia Não Controlada".

A utilização do presente documento implica a confirmação prévia de que corresponde à versão em vigor, junto do GAGQ.



1. INTRODUÇÃO E METODOLOGIA	4
1.1. Nota Introdutória	4
1.2. Metodologia	4
2. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	5
3. RESULTADOS	6
3.1. Satisfação Geral com o curso	6
3.2. Satisfação Geral com o ISEC Lisboa	7
3.3. Satisfação Geral com os meios disponibilizados para lecionar	8
3.4. Principais dificuldades sentidas com os meios disponibilizados para lecionar	9
3.5. Satisfação Geral com os alunos	10
3.6. Opinião sobre o SIGQ-ISEC Lisboa	11
3.6.1. Opinião sobre a Newsletter da Qualidade (Report)	12
3.6.2. Opinião sobre os mecanismos de monitorização de funcionamento da UC	13
3.7. Horas de contacto previstas para a UC	13
3.7.1. Preparação dos alunos para frequentar a UC	15
3.7.2. Interesse dos alunos pelos conteúdos lecionados	16
3.7.3. Pontualidade dos alunos	17
3.7.4. Cumprimento dos prazos pelos alunos na entrega de trabalhos	18
3.7.5. Frequência com que foi solicitado a esclarecer dúvidas	19
3.7.6. Volume de trabalho pedido aos alunos face aos créditos da Unidade Curricular	20
3.7.7. Qualidade dos materiais didáticos fornecidos aos alunos	21
3.7.8. Utilização da plataforma Moodle	22
3.7.9. Qualidade da relação com os alunos	23
3.8. Constrangimentos no funcionamento da Unidade Curricular	24
3.9. Adequação do Horário	24
3.10. Grau de cumprimento do programa descrito na FUC	25
3.11. Cumprimento do descrito na FUC	26
3.11.1. Adequação do programa da UC descrito na FUC (Componente Teórico/Prática)	26
3.11.2. Adequação do programa da UC descrito na FUC (Componente Prática/Laboratorial)	27
3.11.3. Cumprimento do processo de avaliação descrito na FUC	28
3.11.4. Adequação das Metodologias de Avaliação a esta UC	29
3.11.5. Volume de trabalho exigido para aprovação final	30
3.12. Número de alunos aprovados	31

3.12.1. Média das classificações nesta UC	32
3.12.2. Implementação de novas medidas didático-pedagógicas relevantes para os resultados de aprendizagem	32
3.12.3. Inovação com mais impacto	33
3.13. Fatores de Sucesso / Pontos Fortes desta Unidade Curricular	34
3.14. Fatores de Insucesso / Pontos Fracos nesta Unidade Curricular	35
3.15. Sugestões de melhoria	36
3.16. Outros comentários, observações ou recomendações	37
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
5. RECOMENDAÇÕES	40
6. ANEXOS	41

1. INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

1.1. Nota Introdutória

O presente relatório foi produzido no âmbito do Sistema Interno de Garantia da Qualidade do Instituto Superior de Educação e Ciências de Lisboa (de ora em diante designado apenas por SIGQ-ISEC Lisboa), refletindo uma síntese analítica dos resultados obtidos, respeitantes ao funcionamento das unidades curriculares do curso Licenciatura em Energias Renováveis e Ambiente, relativamente ao 2º Semestre do ano letivo de 2022/23.

Sendo constante o foco do ISEC Lisboa na melhoria contínua do desempenho organizacional, numa perspetiva de eficácia e eficiência do sistema, esta avaliação representa-se como uma ferramenta de apoio à monitorização do sistema interno de controlo e avaliação implementado

No domínio da Avaliação Institucional e Acreditação dos Ciclos de Estudo, da Qualidade do Ensino e da Gestão do Sistema de Garantia da Qualidade do ISEC Lisboa e, em alinhamento com o planeamento estratégico, os processos de Monitorização Pedagógica desenvolvidos pelo ISEC Lisboa dão resposta ao " **Referencial 5 - Monitorização contínua e revisão periódica dos cursos** ", de cariz obrigatório para qualquer Instituição de Ensino Superior (IES) - Referenciais A3ES 2016 e ESG2015.

Concomitantemente ao processo de monitorização pedagógica efetuada através de inquéritos aos alunos, o exercício vertido no presente relatório, recolhe a perceção dos docentes, através de um inquérito, sobre o funcionamento das Unidades Curriculares, aplicado de forma semestral (RFUC). Esta complementaridade de monitorização e auscultação de diferentes partes interessadas sobre as Unidades Curriculares (UC), permite ao ISEC Lisboa complementar o exercício de monitorização e revisão periódica dos seus cursos, de modo a assegurar que alcançam os objetivos para eles fixados e dão resposta às necessidades dos estudantes e da sociedade.

Os resultados apresentados são remetidos à coordenação de curso e direção de escola por forma a traduzirem-se numa mais valia à melhoria contínua do ciclo de estudos, evidenciando-se como uma prática sistemática e bem definida em calendário de auscultação das diferentes partes interessadas. As revisões efetuadas conduzem à melhoria contínua do curso e as ações planeadas ou executadas (sempre que os resultados o justifiquem são feitos planos de melhoria prevendo ações concretas, respetivas metas, indicadores, prazos de execução e responsabilidades, os quais por sua vez são acompanhados e monitorizados continuamente) em resultado desse processo, sendo comunicadas a todas a partes interessadas relevantes.

O relatório compreende 5 secções: (1) Introdução e Metodologia; (2) Caracterização da amostra; (3) Resultados; (4) Considerações finais e (5) Recomendações.

Em todo o processo, a confidencialidade dos dados foi uma preocupação dos intervenientes, tendo sido cumpridas as diretivas de tratamento de dados preconizados no RGPLD.

O Gabinete de Avaliação e Garantia da Qualidade agradece a colaboração e o empenho de todos os docentes, pela participação nos inquéritos de funcionamento das unidades curriculares realizados e aos Serviços Académicos (SA) pela disponibilização dos dados relevantes à elaboração do presente relatório.

1.2. Metodologia

Os inquéritos respeitantes ao funcionamento das UC lecionadas no 2º Semestre do ano letivo de 2022/23 ocorreram através da informação coligida pelo GAGQ e disponibilizada pelos Serviços Académicos, relativa à Distribuição do Serviço Docente do referido semestre.

Foi solicitado aos respetivos docentes que procedessem ao **preenchimento do inquérito de funcionamento das unidades curriculares que lecionaram através de um endereço disponibilizado por e-mail pelo GAGQ, entre os dias 22 de maio de 2023 e 31 de julho de 2023**, tendo sido realizados reforços semanais a apelar ao preenchimento do inquérito relativo ao funcionamento das unidades curriculares do 2º Semestre do ano letivo 2022/23.

Os inquéritos, foram realizados com recurso à utilização da plataforma ComQuest, tendo os dados resultantes sido analisados em conformidade.

Por forma a simplificar a leitura dos resultados, sempre que possível, foi apresentada a média e desvio-padrão, correspondentes às escalas de avaliação utilizadas, onde 1 representa totalmente insatisfeito; 2 indica muito insatisfeito; 3 representa satisfeito; 4 indica muito satisfeito; 5 representa totalmente satisfeito; NS/NR designa não sabe/não quer responder.

2. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

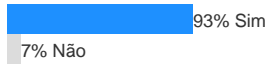


Figura 1 Respostas obtidas aos inquéritos de Funcionamento das Unidades Curriculares

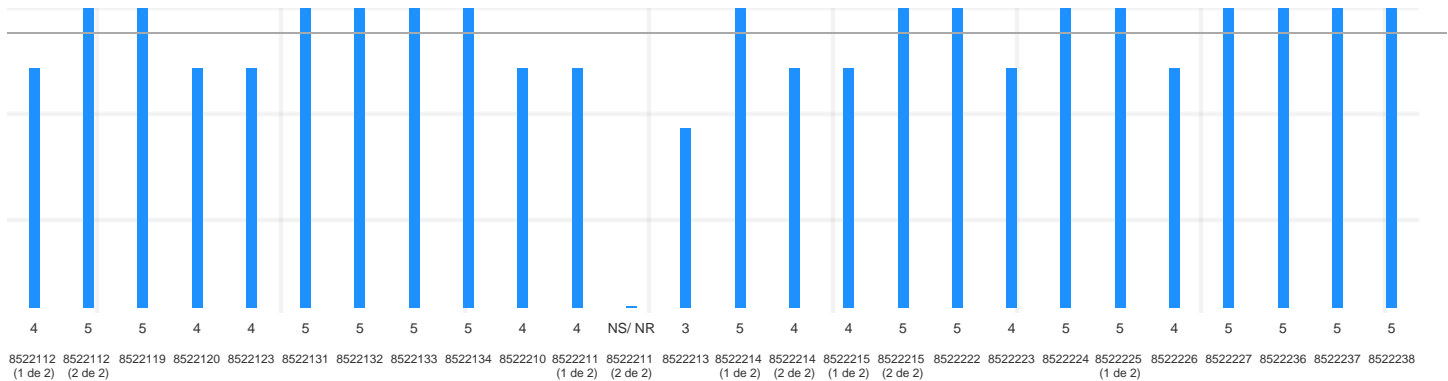
Tabela 1 Detalhes dos Respondentes ao inquérito de funcionamento das Unidades Curriculares no curso Licenciatura em Energias Renováveis e Ambiente

Unidade Curricular Lecionada	Resposta
[8522112] Bioenergias (1 de 2)	Sim
[8522112] Bioenergias (2 de 2)	Sim
[8522119] Eletrónica, Controlo e Automação	Sim
[8522120] Termodinâmica Aplicada	Sim
[8522123] Energia Hidroelétrica	Sim
[8522131] Economia para a Sustentabilidade	Sim
[8522132] Gestão da Inovação e Empreendedorismo	Sim
[8522133] Tecnologias Avançadas de Produção Energética	Sim
[8522134] Ética e Deontologia	Sim
[8522210] Matemática II	Sim
[8522211] Química II (1 de 2)	Sim
[8522211] Química II (2 de 2)	Sim
[8522212] Física I	Não
[8522213] Sistemas de Informação Geográfica	Sim
[8522214] Ecologia dos Sistemas Aquáticos e Terrestres (1 de 2)	Sim
[8522214] Ecologia dos Sistemas Aquáticos e Terrestres (2 de 2)	Sim
[8522215] Bioenergia (1 de 2)	Sim
[8522215] Bioenergia (2 de 2)	Sim
[8522222] Eletrónica, Controlo e Automação	Sim
[8522223] Termodinâmica Aplicada	Sim
[8522224] Introdução às Práticas de Investigação	Sim
[8522225] Alterações Climáticas (1 de 2)	Sim
[8522225] Alterações Climáticas (2 de 2)	Não
[8522226] Energias Hidroelétrica e Renováveis Marítimas	Sim
[8522227] Poluição Ambiental	Sim
[8522236] Economia para a Sustentabilidade	Sim
[8522237] Políticas de Gestão Energético-Ambiental	Sim
[8522238] Tecnologias Avançadas de Produção Energética	Sim

3. RESULTADOS

3.1. Satisfação Geral com o curso

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 5, sendo a média de apreciação deste parâmetro 4.6 e o desvio-padrão de 0.6.



[8522112] Bioenergias (1 de 2)

[8522112] Bioenergias (2 de 2)

[8522119] Eletrónica, Controlo e Automação

[8522120] Termodinâmica Aplicada

[8522123] Energia Hidroelétrica

[8522131] Economia para a Sustentabilidade

[8522132] Gestão da Inovação e Empreendedorismo

[8522133] Tecnologias Avançadas de Produção Energética

[8522134] Ética e Deontologia

[8522210] Matemática II

[8522211] Química II (1 de 2)

[8522211] Química II (2 de 2)

[8522213] Sistemas de Informação Geográfica

[8522214] Ecologia dos Sistemas Aquáticos e Terrestres (1 de 2)

[8522214] Ecologia dos Sistemas Aquáticos e Terrestres (2 de 2)

[8522215] Bioenergia (1 de 2)

[8522215] Bioenergia (2 de 2)

[8522222] Eletrónica, Controlo e Automação

[8522223] Termodinâmica Aplicada

[8522224] Introdução às Práticas de Investigação

[8522225] Alterações Climáticas (1 de 2)

[8522226] Energias Hidroelétrica e Renováveis Marítimas

[8522227] Poluição Ambiental

[8522236] Economia para a Sustentabilidade

[8522237] Políticas de Gestão Energético-Ambiental

[8522238] Tecnologias Avançadas de Produção Energética

Figura 2 Satisfação Geral com o Curso

3.2. Satisfação Geral com o ISEC Lisboa

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 4, sendo a média de apreciação deste parâmetro 4.3 e o desvio-padrão de 0.5.

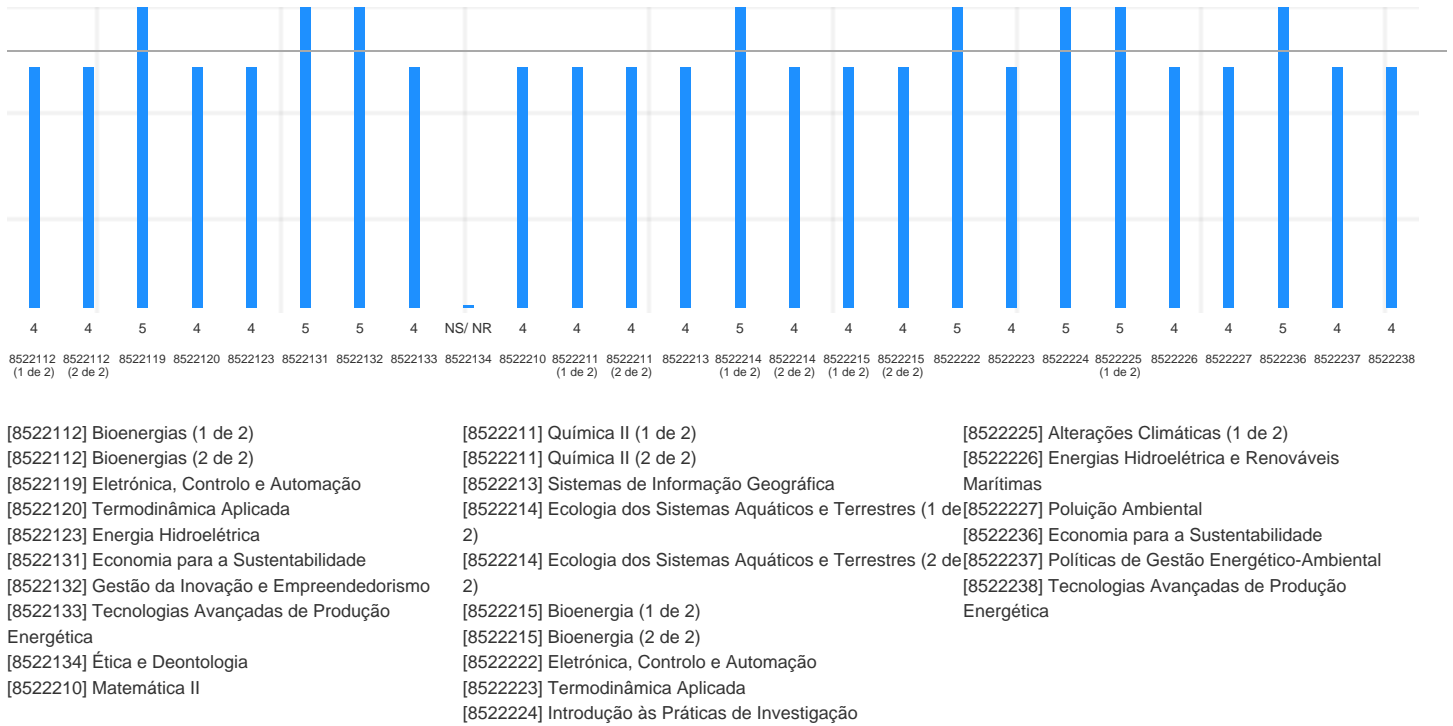


Figura 3 Satisfação Geral com o ISEC Lisboa

3.3. Satisfação Geral com os meios disponibilizados para lecionar

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 3, sendo a média de apreciação deste parâmetro 3.9 e o desvio-padrão de 1.

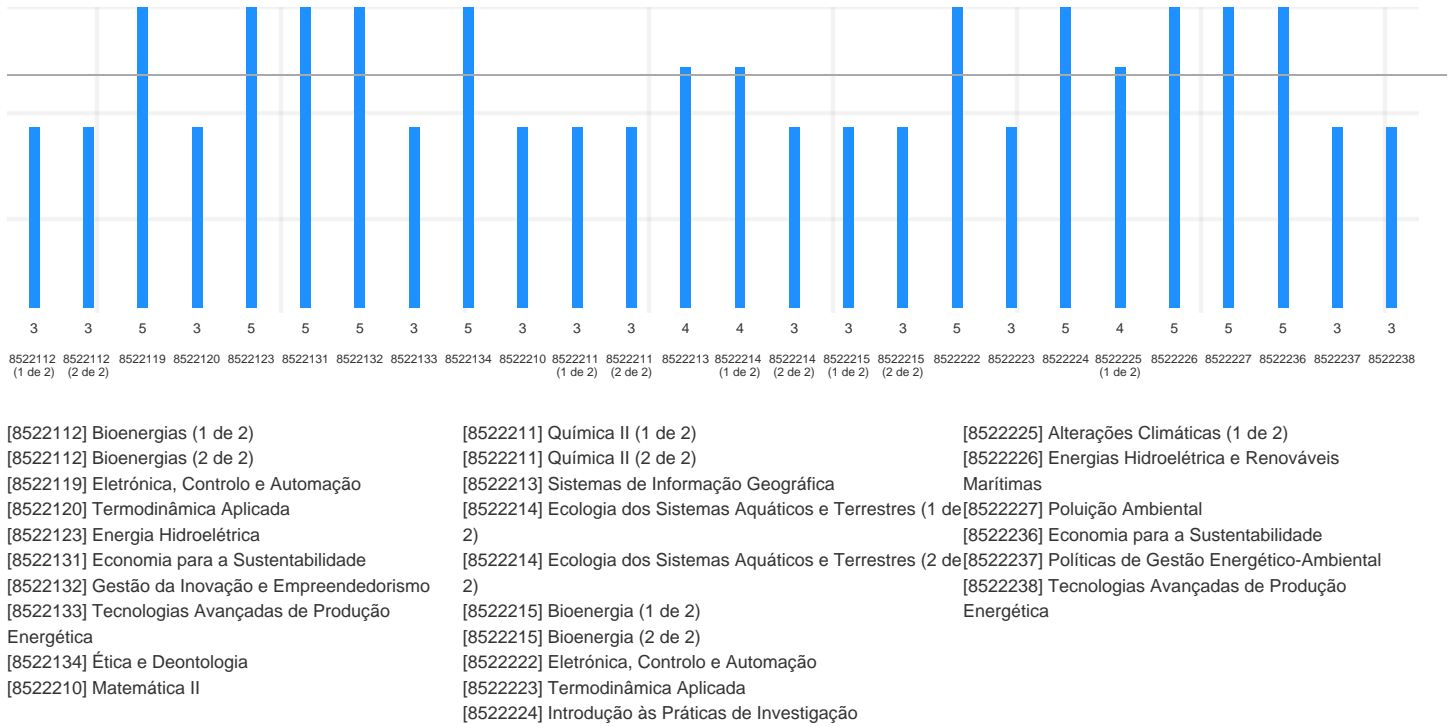


Figura 4 Satisfação Geral com os meios disponibilizados para lecionar

3.4. Principais dificuldades sentidas com os meios disponibilizados para lecionar

Tabela 2 Principais dificuldades sentidas com os meios disponibilizados para lecionar

Unidade Curricular	Principais dificuldades sentidas
[8522112] Bioenergias (1 de 2)	Falta de laboratórios e equipamentos científicos
[8522112] Bioenergias (2 de 2)	Infraestruturas laboratoriais e unidades piloto para acompanhamento dos alunos no domínio tecnológico e na área de I&D.
[8522119] Eletrónica, Controlo e Automação	Sem dificuldades
[8522120] Termodinâmica Aplicada	Falta de laboratórios e equipamentos científicos
[8522123] Energia Hidroelétrica	Salas sem tomadas elétricas suficientes para os alunos ligarem os portáteis. Muitas das tomadas não funcionam.
[8522131] Economia para a Sustentabilidade	Falta de preparação dos alunos quando chegam ao ensino superior
[8522132] Gestão da Inovação e Empreendedorismo	Falta de preparação dos alunos quando chegam ao ensino superior
[8522133] Tecnologias Avançadas de Produção Energética	Infraestruturas laboratoriais e unidades piloto para acompanhamento dos alunos no domínio tecnológico e na área de I&D.
[8522134] Ética e Deontologia	Nada a reportar
[8522210] Matemática II	Os docentes podiam assinalar dificuldades sentidas na UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522211] Química II (1 de 2)	Falta de apoio nas aulas laboratoriais
[8522211] Química II (2 de 2)	Salas de aula pouco acolhedoras
[8522213] Sistemas de Informação Geográfica	Os docentes podiam assinalar dificuldades sentidas na UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522214] Ecologia dos Sistemas Aquáticos e Terrestres (1 de 2)	NA
[8522214] Ecologia dos Sistemas Aquáticos e Terrestres (2 de 2)	Falta de laboratórios e equipamentos científicos
[8522215] Bioenergia (1 de 2)	Infraestruturas laboratoriais e unidades piloto para acompanhamento dos alunos no domínio tecnológico e na área de I&D.
[8522215] Bioenergia (2 de 2)	Sem dificuldades
[8522222] Eletrónica, Controlo e Automação	Falta de laboratórios e equipamentos científicos
[8522223] Termodinâmica Aplicada	Os docentes podiam assinalar dificuldades sentidas na UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522224] Introdução às Práticas de Investigação	NA
[8522225] Alterações Climáticas (1 de 2)	NA
[8522226] Energias Hidroelétrica e Renováveis Marítimas	Salas sem tomadas elétricas suficientes para os alunos ligarem os portáteis. Muitas das tomadas não funcionam.
[8522227] Poluição Ambiental	Os docentes podiam assinalar dificuldades sentidas na UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522236] Economia para a Sustentabilidade	Falta de preparação dos alunos quando chegam ao ensino superior
[8522237] Políticas de Gestão Energético-Ambiental	Infraestruturas laboratoriais e unidades piloto para acompanhamento dos alunos no domínio tecnológico e na área de I&D.
[8522238] Tecnologias Avançadas de Produção Energética	Infraestruturas laboratoriais e unidades piloto para acompanhamento dos alunos no domínio tecnológico e na área de I&D.

3.5. Satisfação Geral com os alunos

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 4, sendo a média de apreciação deste parâmetro 3.9 e o desvio-padrão de 0.6.

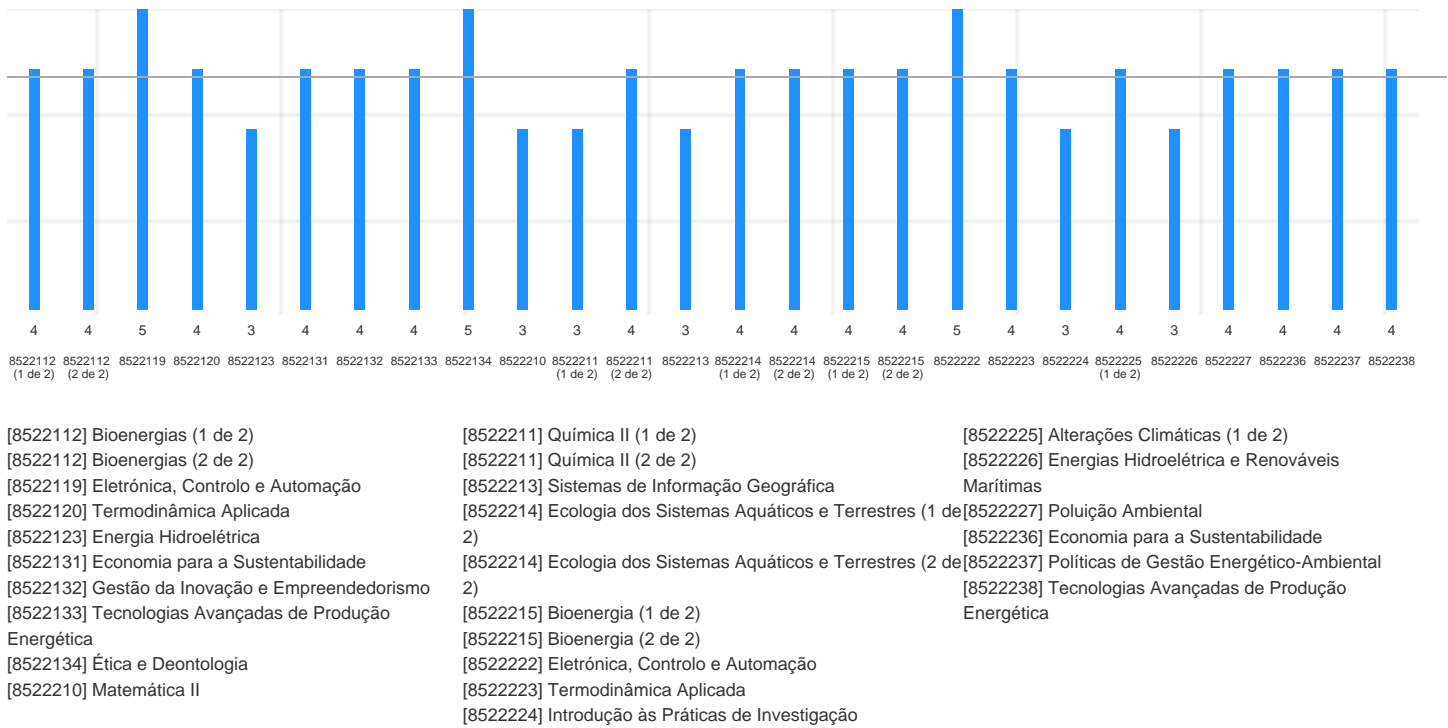


Figura 5 Satisfação Geral com os alunos

3.6. Opinião sobre o SIGQ-ISEC Lisboa

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 4, sendo a média de apreciação deste parâmetro 3.8 e o desvio-padrão de 0.7.

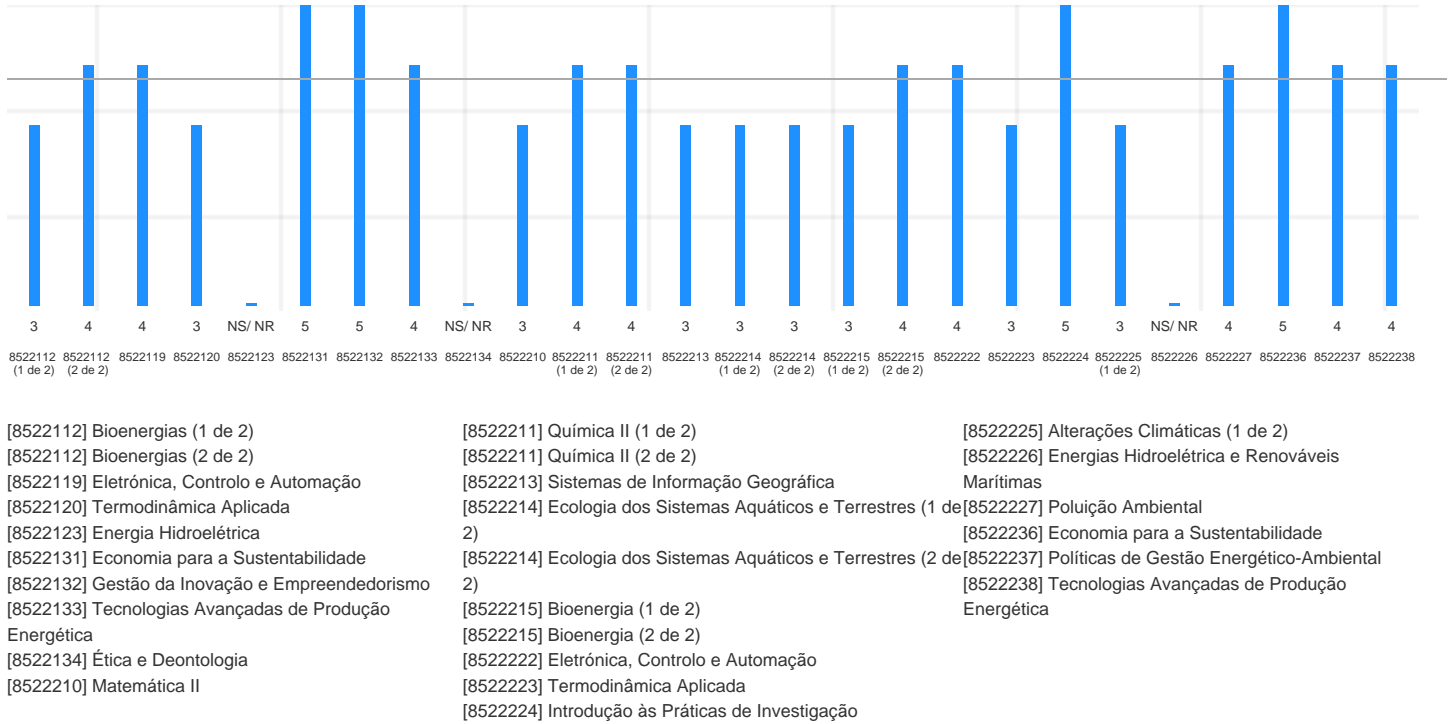


Figura 6 Opinião sobre o SIGQ-ISEC Lisboa (Sistema Interno de Garantia da Qualidade)

3.6.1. Opinião sobre a Newsletter da Qualidade (Report)

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 4, sendo a média de apreciação deste parâmetro 3.8 e o desvio-padrão de 0.8.

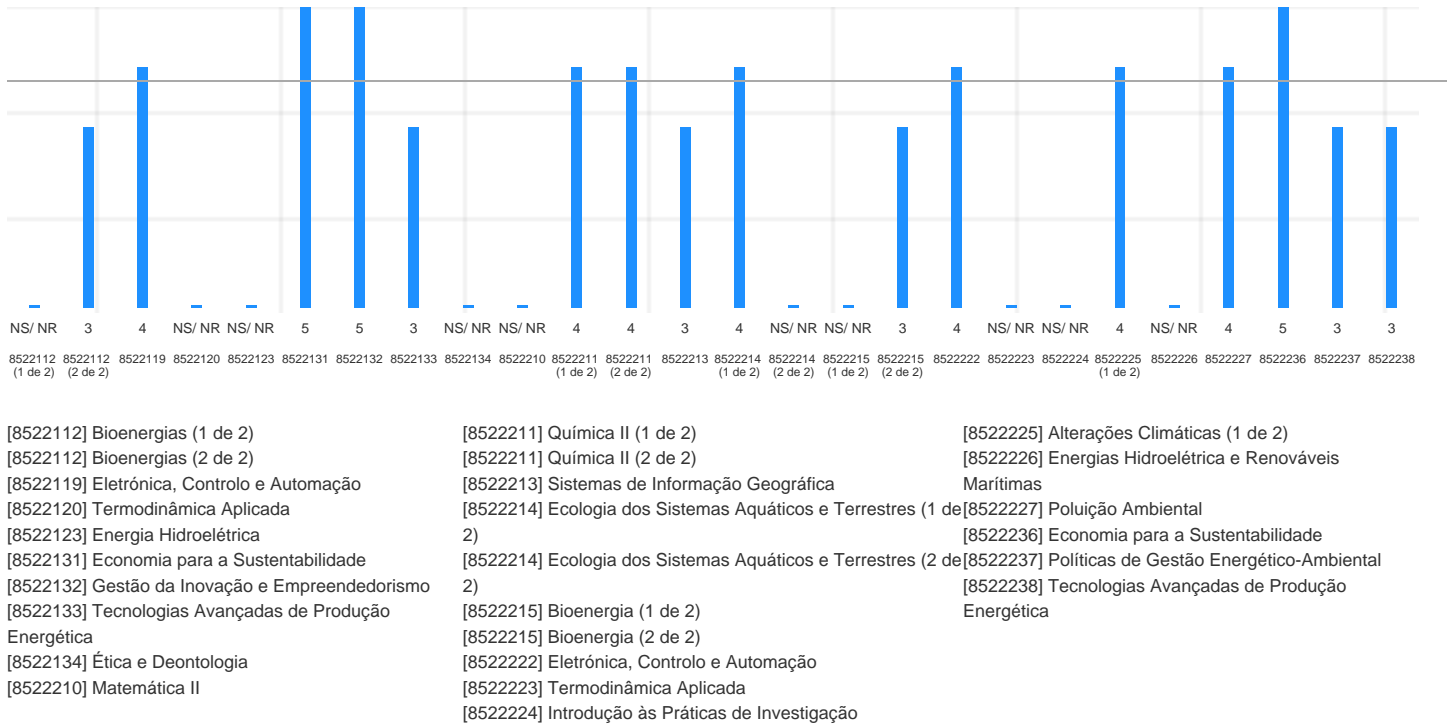


Figura 7 Opinião sobre a Newsletter da Qualidade (Report)

3.6.2. Opinião sobre os mecanismos de monitorização de funcionamento da UC

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 3, sendo a média de apreciação deste parâmetro 3.5 e o desvio-padrão de 0.8.

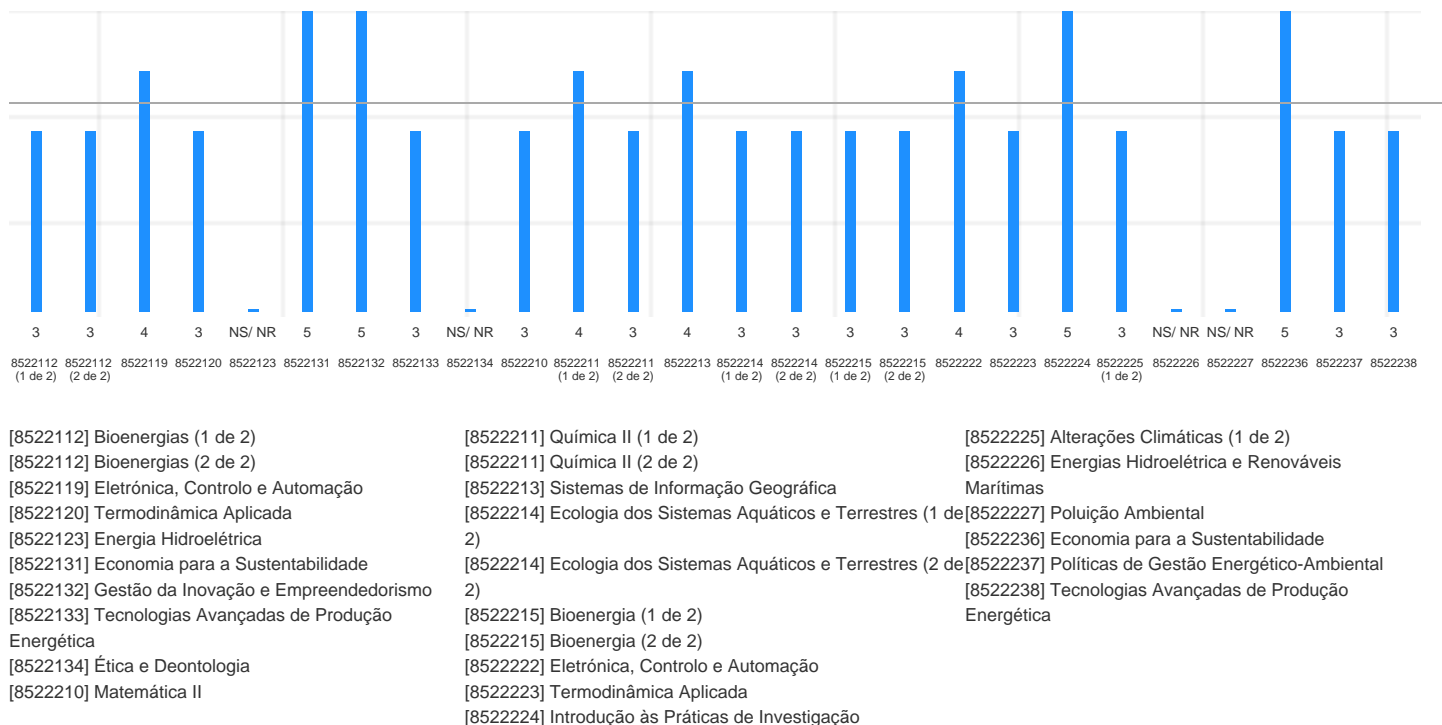


Figura 8 Opinião sobre os mecanismos de monitorização de funcionamento da UC

3.7. Horas de contacto previstas para a UC

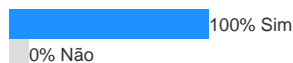


Figura 9 Cumpriu com as horas de contacto previstas

-- Tabela 3 Análise das horas de contacto e aulas previstas face às efetivamente dadas por turma

Tabela 3 Análise das horas de contacto e aulas previstas face às efetivamente dadas por turma

Unidade Curricular Lecionada	Turma	Nº Horas Contacto (A) ¹	Nº Horas Contacto em Sumário (B) ²	A vs. B	Nº Aulas Previstas (C)	Nº Aulas Lecionadas (D)	C vs. D
[8522112] Bioenergias	TPERA1PL	45	42	!	24	21	✘
[8522119] Eletrónica, Controlo e Automação	TPERA2PL	60	60	=	30	30	=
[8522120] Termodinâmica Aplicada	TPERA2PL	60	58	!	30	28	!
[8522123] Energia Hidroelétrica	TPERA2PL	45	60	✓	42	37	✘
[8522131] Economia para a Sustentabilidade	TPERA3PL	45	36	✘	28	24	✘
[8522132] Gestão da Inovação e Empreendedorismo	TPERA3PL	30	30	=	15	14	!
[8522133] Tecnologias Avançadas de Produção Energética	TPERA3PL	45	45	=	17	15	✘

[8522134] Ética e Deontologia	TPERA3PL	30	27	✖	14	14	⚖
[8522135] Projeto II	TPERA3PL	0 (+30) ³	30	✔	17	15	✖
[8522210] Matemática II	TPERA1PL	60	64	✔	34	31	!
[8522211] Química II	TPERA1PL	45	46	✔	18	16	✖
[8522212] Física I	TPERA1PL	45	56	✔	19	19	⚖
[8522213] Sistemas de Informação Geográfica	TPERA1PL	45	45	⚖	16	15	!
[8522214] Ecologia dos Sistemas Aquáticos e Terrestres	TPERA1PL	45	47	✔	16	16	⚖
[8522215] Bioenergia	TPERA1PL	45	42	!	24	21	✖
[8522222] Eletrónica, Controlo e Automação	TPERA2PL	60	64	✔	32	32	⚖
[8522223] Termodinâmica Aplicada	TPERA2PL	60	58	!	32	28	✖
[8522224] Introdução às Práticas de Investigação	TPERA2PL	30	30	⚖	15	14	!
[8522225] Alterações Climáticas	TPERA2PL	60	62	✔	31	30	!
[8522226] Energias Hidroelétrica e Renováveis Marítimas	TPERA2PL	60	62	✔	44	38	✖
[8522227] Poluição Ambiental	TPERA2PL	45	51	✔	18	18	⚖
[8522236] Economia para a Sustentabilidade	TPERA3PL	30	0	✖	0	0	⚖
[8522237] Políticas de Gestão Energético-Ambiental	TPERA3PL	45	53	✔	29	27	!
[8522238] Tecnologias Avançadas de Produção Energética	TPERA3PL	50	0	✖	0	0	⚖

✔ Variação positiva ! Variação negativa < 10% ✖ Variação negativa >= 10% ⚖ Variação neutra

¹ Despacho n.º 8652/2022 - Plano de estudos conducente ao grau de Licenciado(a) em Energias Renováveis e Ambiente

² Consulta dos dados de registo de sumários disponibilizados pelos Serviços Académicos do ISEC Lisboa

³ Inclui OT - Orientação Tutorial. Não considerado para análise de variação percentual. Não contemplado em registo de sumários

Apesar da totalidade dos docentes ter indicado que cumpriu com as horas de contacto previstas para as UC, ao realizarmos a análise do calendário escolar, horários do semestre respetivo, informação sobre os sumários lançados e, por consulta das FUC e eventuais aditamentos, verifica-se que as UC que evidenciaram o não cumprimento do número de horas de horas de contacto previstas foram Economia para a Sustentabilidade (TPERA3PL), Ética e Deontologia (TPERA3PL) e Tecnologias Avançadas de Produção Energética (TPERA3PL). Considerou-se como pressuposto de incumprimento das horas previstas no plano de estudos, face às efetivamente lecionadas, um desvio superior ou igual a -10%, face ao valor absoluto do número de horas de contacto definidas no respetivo Plano de Estudos.

Por forma a completar a análise apresentada e prevista no instrumento, procedeu-se à comparação do número de horas previstas no Plano de estudos conducente ao grau de Licenciado(a) em Energias e Renováveis e Ambiente (Despacho n.º 8652/2022) e à consulta do calendário escolar em vigor para formalização do cálculo com o número de horas previstas a lecionar pelos docentes (Tabela 3). Por consulta da informação relativa aos sumários lançados pelos docentes, verificou-se a carga horária registada em sumário e o número de aulas efetivamente lecionadas. Considerou-se como pressuposto de incumprimento das horas previstas no plano de estudos, face às efetivamente lecionadas, um desvio superior ou igual a -10%, face ao valor absoluto do número de horas de contacto definidas no respetivo Plano de Estudos. Evidenciou-se o cumprimento da maioria das UC analisadas com o número de aulas previstas no plano de estudos, com exceção de Bioenergias (TPERA1PL), Energia Hidroelétrica (TPERA2PL), Economia para a Sustentabilidade (TPERA3PL), Tecnologias Avançadas de Produção Energética (TPERA3PL), Projeto II (TPERA3PL), Química II (TPERA1PL), Bioenergia (TPERA1PL), Termodinâmica Aplicada (TPERA2PL) e Energias Hidroelétrica e Renováveis Marítimas (TPERA2PL).

3.7.1. Preparação dos alunos para frequentar a UC

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 3, sendo a média de apreciação deste parâmetro 3.5 e o desvio-padrão de 0.8.

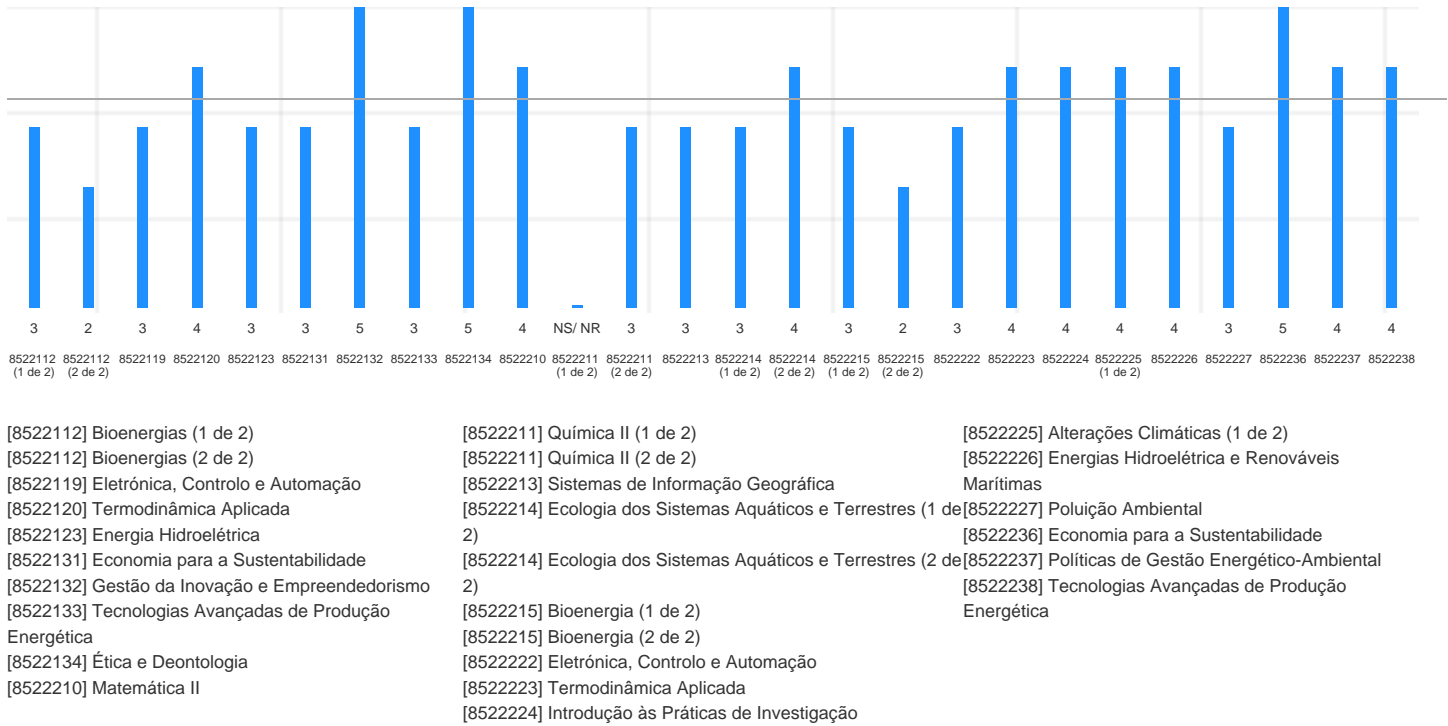


Figura 10 Preparação dos alunos para frequentar a UC

3.7.2. Interesse dos alunos pelos conteúdos lecionados

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 4, sendo a média de apreciação deste parâmetro 4.2 e o desvio-padrão de 0.6.

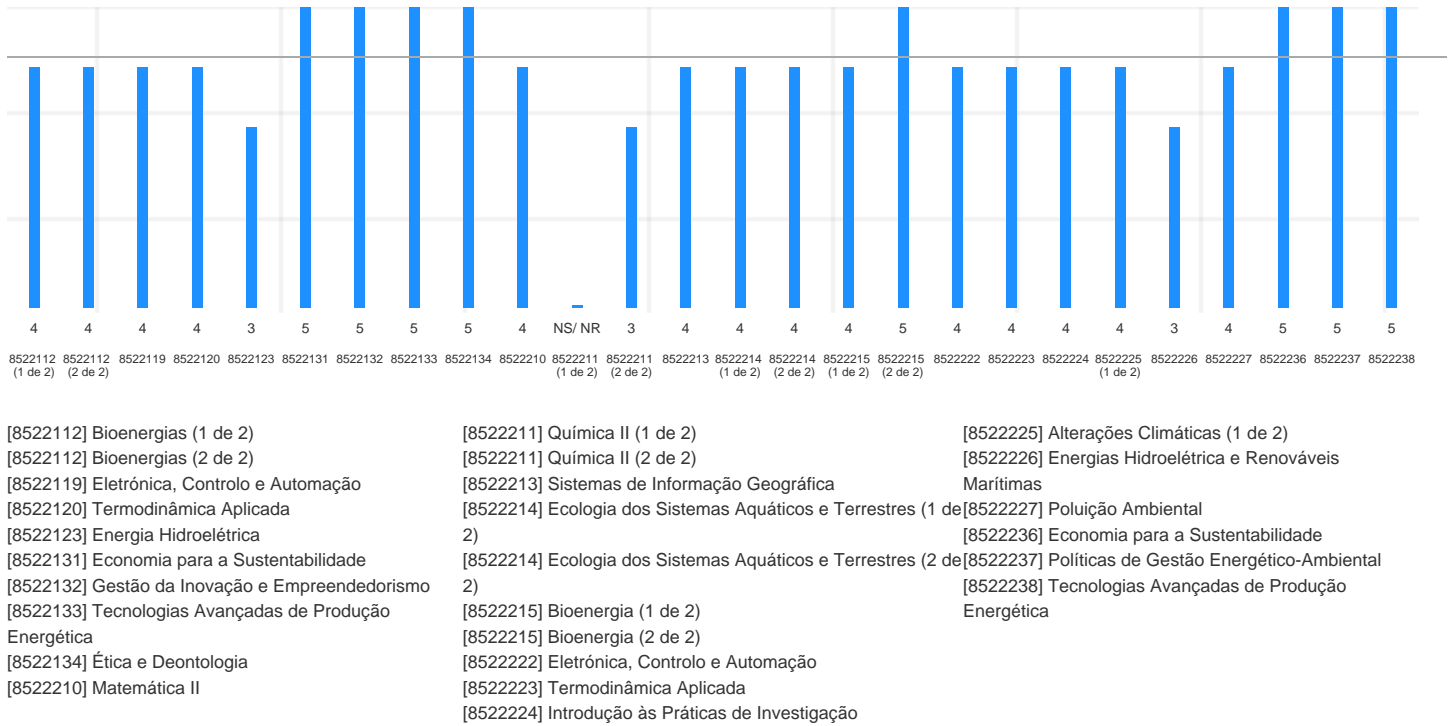


Figura 11 Interesse dos alunos pelos conteúdos lecionados

3.7.3. Pontualidade dos alunos

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 4, sendo a média de apreciação deste parâmetro 3.6 e o desvio-padrão de 0.7.

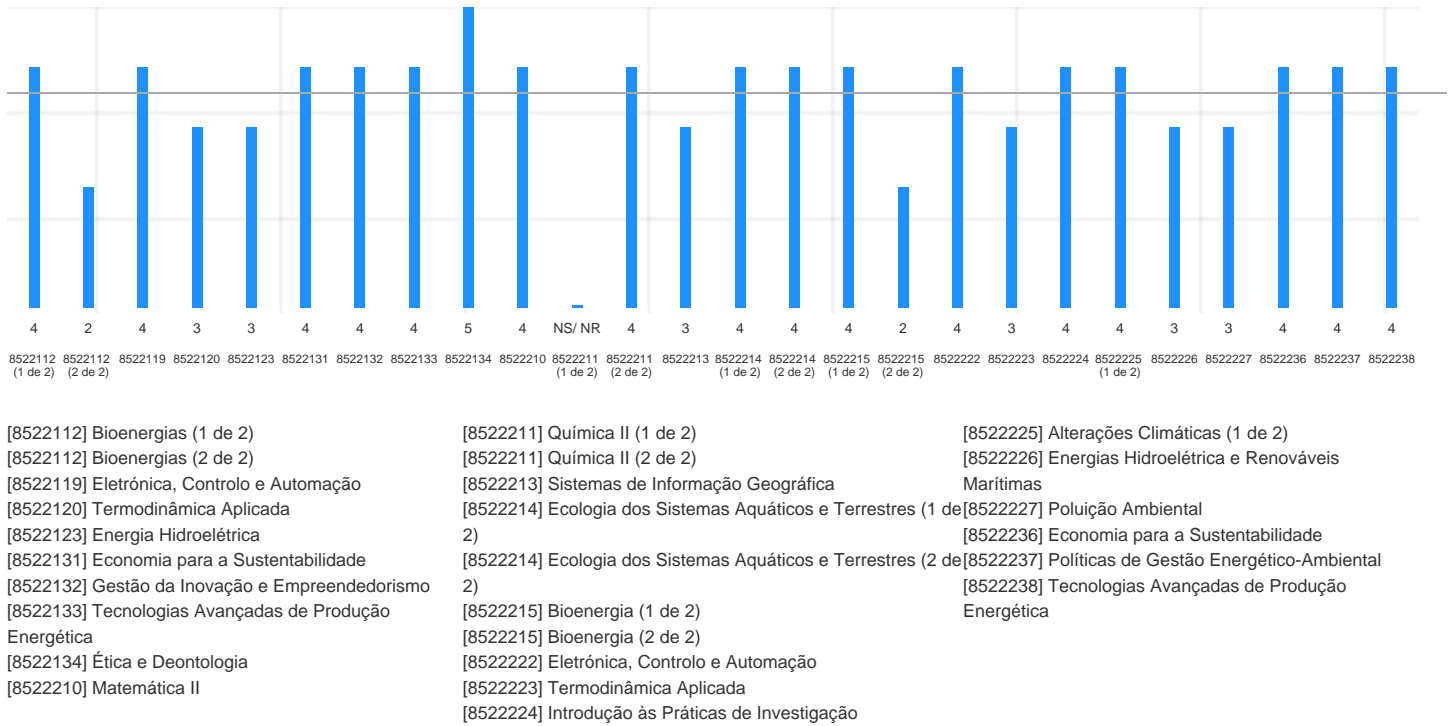


Figura 12 Pontualidade dos alunos

3.7.4. Cumprimento dos prazos pelos alunos na entrega de trabalhos

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 4, sendo a média de apreciação deste parâmetro 4.1 e o desvio-padrão de 0.8.

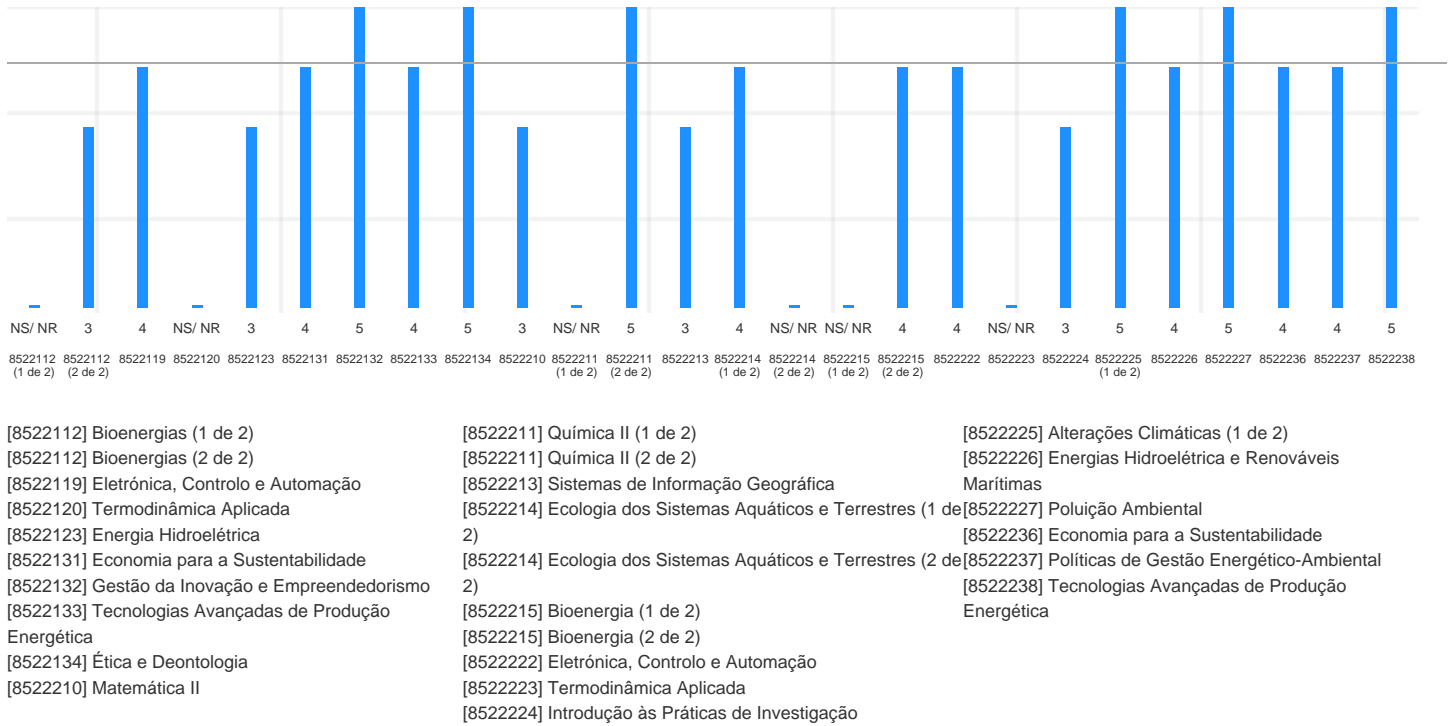


Figura 13 Cumprimento dos prazos pelos alunos na entrega de trabalhos

3.7.5. Frequência com que foi solicitado a esclarecer dúvidas

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 4, sendo a média de apreciação deste parâmetro 4 e o desvio-padrão de 0.7.

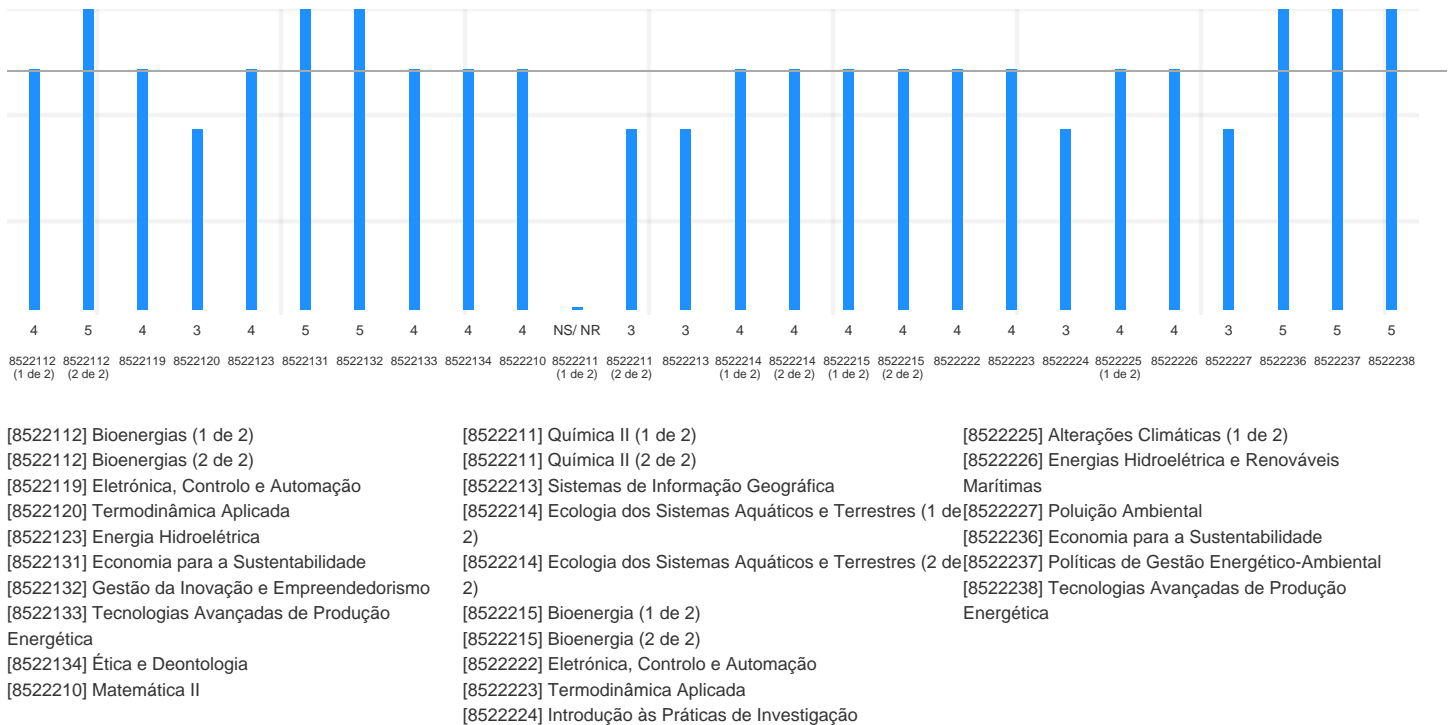


Figura 14 Frequência com que foi solicitado a esclarecer dúvidas

3.7.6. Volume de trabalho pedido aos alunos face aos créditos da Unidade Curricular

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 5, sendo a média de apreciação deste parâmetro 4.5 e o desvio-padrão de 0.7.

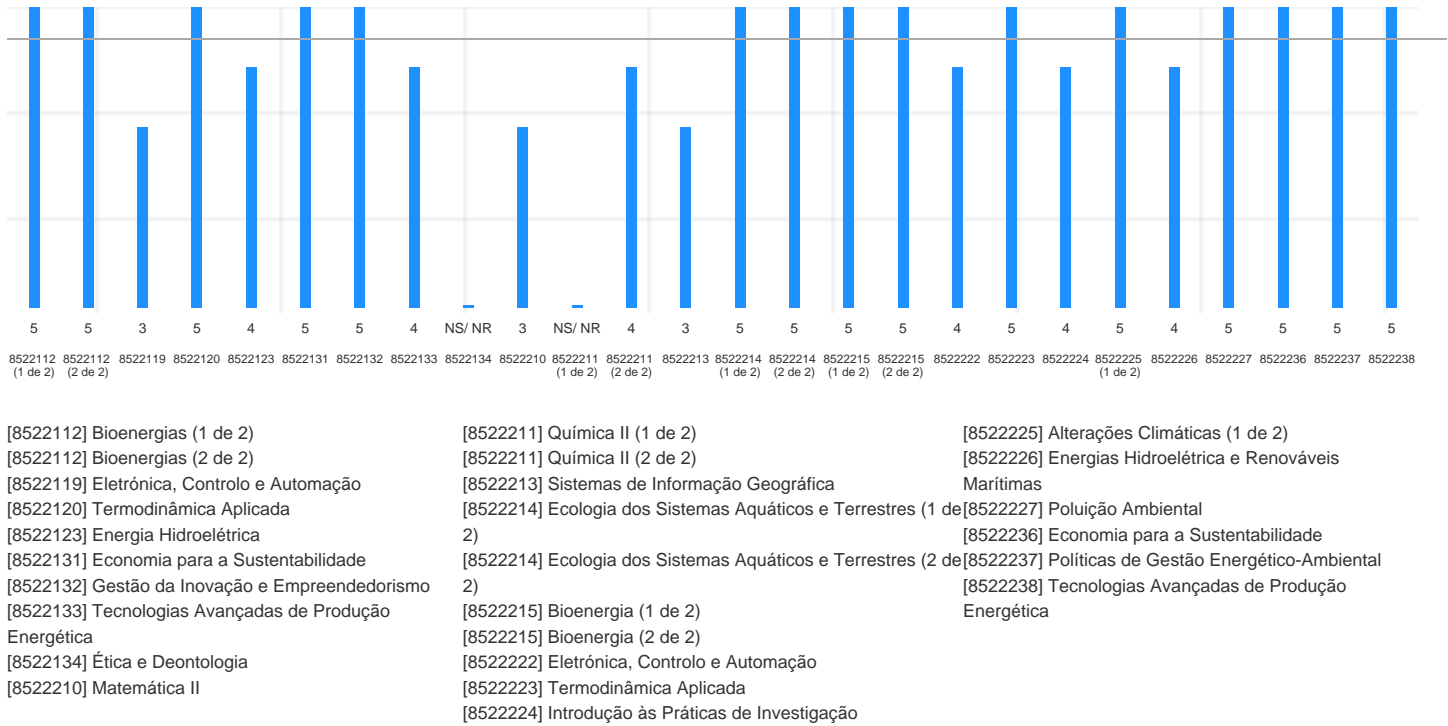


Figura 15 Volume de trabalho pedido aos alunos face aos créditos da Unidade Curricular

3.7.7. Qualidade dos materiais didáticos fornecidos aos alunos

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 5, sendo a média de apreciação deste parâmetro 4.7 e o desvio-padrão de 0.6.

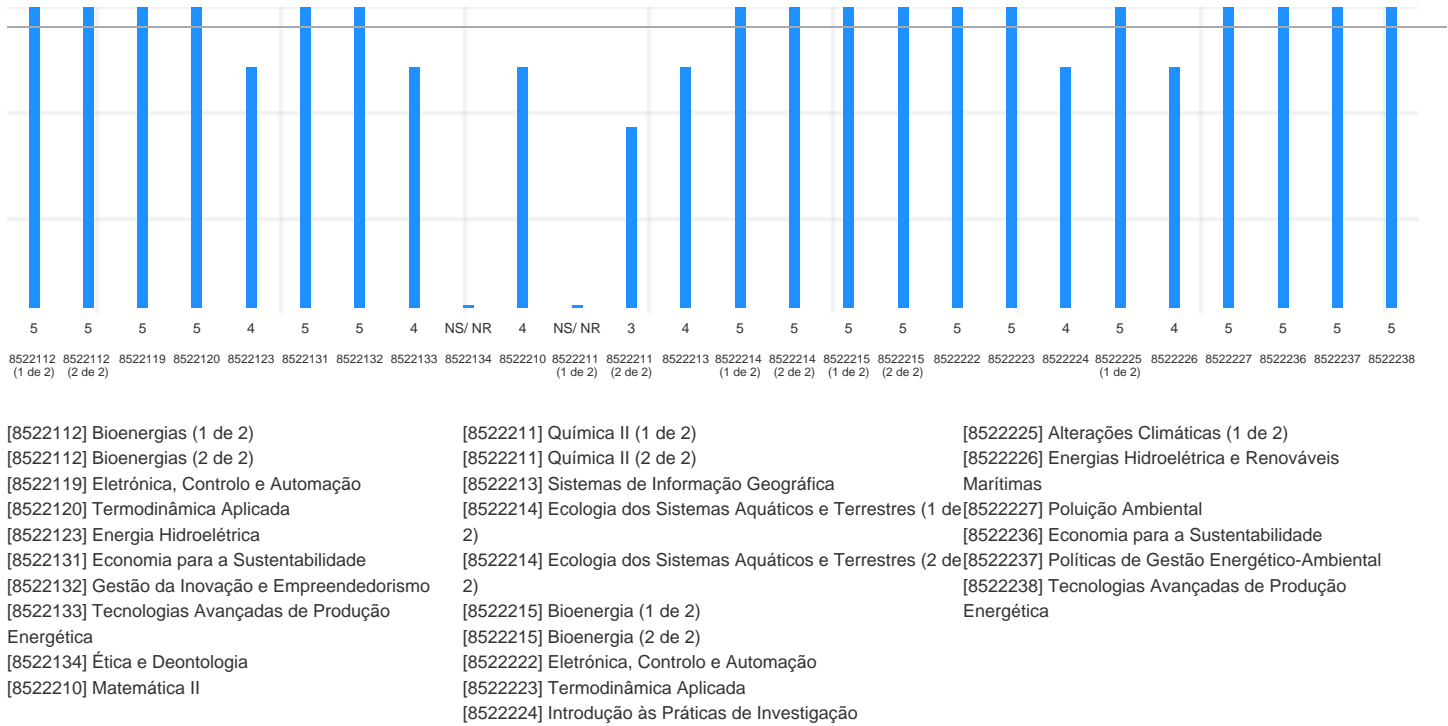
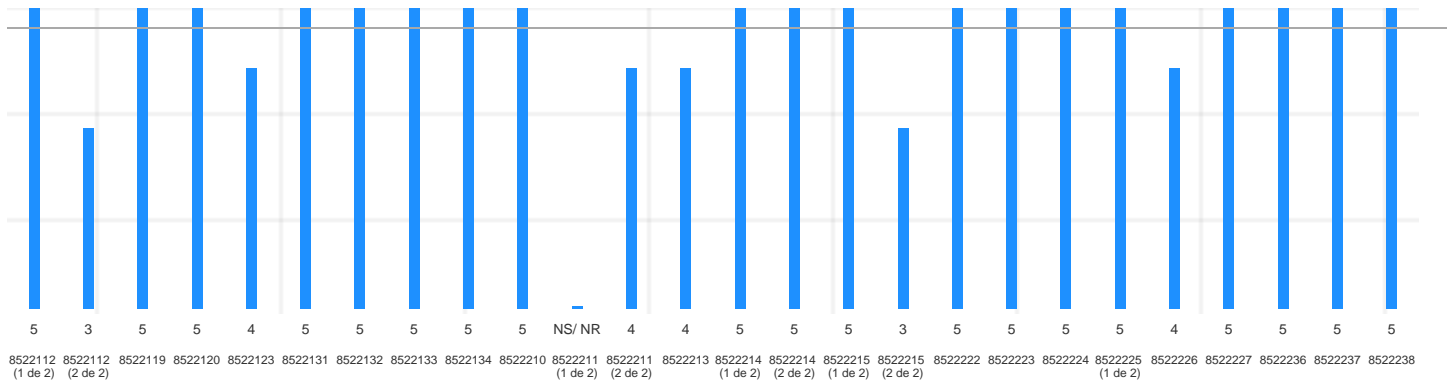


Figura 16 Qualidade dos materiais didáticos fornecidos aos alunos

3.7.8. Utilização da plataforma Moodle

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 5, sendo a média de apreciação deste parâmetro 4.7 e o desvio-padrão de 0.6.



[8522112] Bioenergias (1 de 2)

[8522112] Bioenergias (2 de 2)

[8522119] Eletrónica, Controlo e Automação

[8522120] Termodinâmica Aplicada

[8522123] Energia Hidroelétrica

[8522131] Economia para a Sustentabilidade

[8522132] Gestão da Inovação e Empreendedorismo

[8522133] Tecnologias Avançadas de Produção

Energética

[8522134] Ética e Deontologia

[8522210] Matemática II

[8522211] Química II (1 de 2)

[8522211] Química II (2 de 2)

[8522213] Sistemas de Informação Geográfica

[8522214] Ecologia dos Sistemas Aquáticos e Terrestres (1 de 2)

[8522214] Ecologia dos Sistemas Aquáticos e Terrestres (2 de 2)

[8522215] Bioenergia (1 de 2)

[8522215] Bioenergia (2 de 2)

[8522222] Eletrónica, Controlo e Automação

[8522223] Termodinâmica Aplicada

[8522224] Introdução às Práticas de Investigação

[8522225] Alterações Climáticas (1 de 2)

[8522226] Energias Hidroelétrica e Renováveis

Marítimas

[8522227] Poluição Ambiental

[8522236] Economia para a Sustentabilidade

[8522237] Políticas de Gestão Energético-Ambiental

[8522238] Tecnologias Avançadas de Produção

Energética

Figura 17 Utilização da plataforma Moodle

3.7.9. Qualidade da relação com os alunos

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 5, sendo a média de apreciação deste parâmetro 4.8 e o desvio-padrão de 0.4.

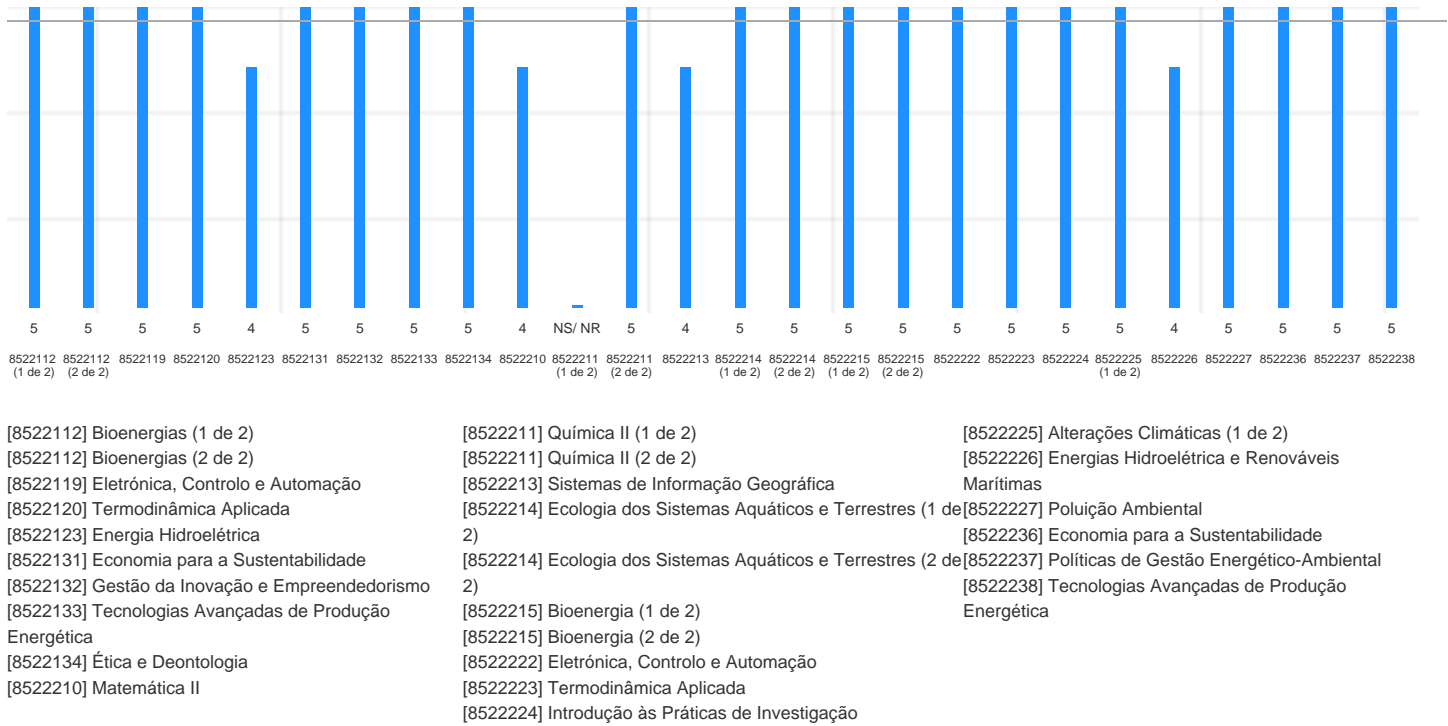


Figura 18 Qualidade da relação com os alunos

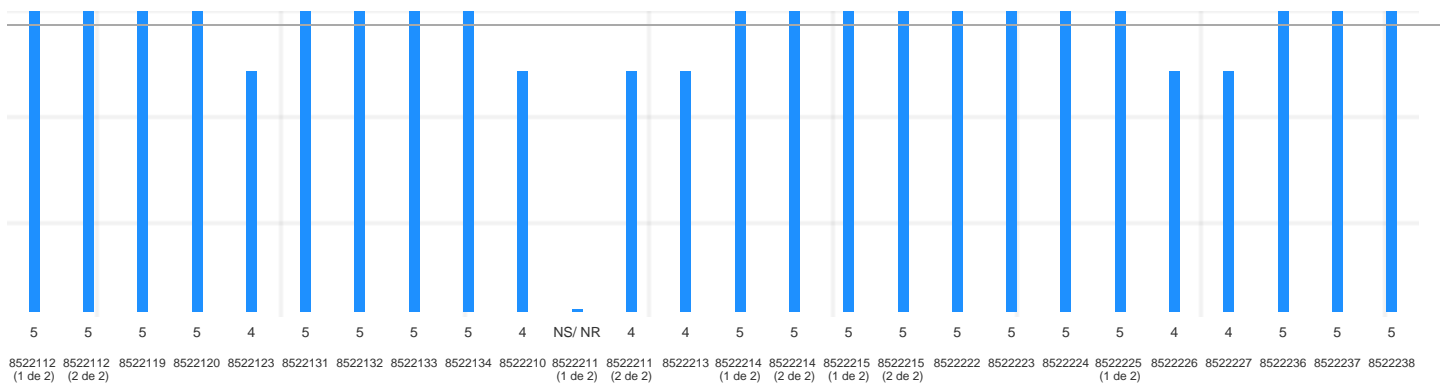
3.8. Constrangimentos no funcionamento da Unidade Curricular

Tabela 4 Constrangimentos no funcionamento da Unidade Curricular

Unidade Curricular	Principais constrangimentos encontrados durante a leção da UC
[8522112] Bioenergias (1 de 2)	Os docentes podiam assinalar os constrangimentos encontrados no funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522112] Bioenergias (2 de 2)	Qualidade de projeção necessita de melhoria para melhor definição das imagens.
[8522119] Eletrónica, Controlo e Automação	Sem constrangimentos
[8522120] Termodinâmica Aplicada	Os docentes podiam assinalar os constrangimentos encontrados no funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522123] Energia Hidroelétrica	Falta de tomadas nas salas. Muitas das tomadas não funcionam. Essenciais para os alunos ligarem os portáteis
[8522131] Economia para a Sustentabilidade	NA
[8522132] Gestão da Inovação e Empreendedorismo	NA
[8522133] Tecnologias Avançadas de Produção Energética	Ausência de infraestruturas laboratoriais compatíveis com as necessidades de práticas laboratoriais previstas para a UC.
[8522134] Ética e Deontologia	Nada a reportar
[8522210] Matemática II	Os docentes podiam assinalar os constrangimentos encontrados no funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522211] Química II (1 de 2)	Os docentes podiam assinalar os constrangimentos encontrados no funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522211] Química II (2 de 2)	Falta de material de laboratório
[8522213] Sistemas de Informação Geográfica	Os docentes podiam assinalar os constrangimentos encontrados no funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522214] Ecologia dos Sistemas Aquáticos e Terrestres (1 de 2)	Projeto e Quadro
[8522214] Ecologia dos Sistemas Aquáticos e Terrestres (2 de 2)	Os docentes podiam assinalar os constrangimentos encontrados no funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522215] Bioenergia (1 de 2)	Os docentes podiam assinalar os constrangimentos encontrados no funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522215] Bioenergia (2 de 2)	Qualidade de projeção necessita de melhoria para melhor definição das imagens.
[8522222] Eletrónica, Controlo e Automação	Sem constrangimentos
[8522223] Termodinâmica Aplicada	Os docentes podiam assinalar os constrangimentos encontrados no funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522224] Introdução às Práticas de Investigação	Os docentes podiam assinalar os constrangimentos encontrados no funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522225] Alterações Climáticas (1 de 2)	Projeto e Quadro
[8522226] Energias Hidroelétrica e Renováveis Marítimas	Falta de tomadas nas salas. Muitas das tomadas não funcionam. Essenciais para os alunos ligarem os portáteis
[8522227] Poluição Ambiental	Os docentes podiam assinalar os constrangimentos encontrados no funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522236] Economia para a Sustentabilidade	NA
[8522237] Políticas de Gestão Energético-Ambiental	Possibilidade de ter aulas com acesso generalizado a meios computacionais depende dos próprios alunos, o que se torna num constrangimento quando se pretende demonstrar técnicas de conceção estratégica de base informática com o próprio envolvimento dos alunos.
[8522238] Tecnologias Avançadas de Produção Energética	Infraestruturas laboratoriais e equipamentos inexistentes para a prática laboratorial, o que foi colmatado com demonstrações laboratoriais em processos avançados designadamente em loopong químico, produção e utilização de hidrogénio e CSP em outras universidades e centros de ID&D.

3.9. Adequação do Horário

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 5, sendo a média de apreciação deste parâmetro 4.8 e o desvio-padrão de 0.4.



- | | | |
|--|---|---|
| [8522112] Bioenergias (1 de 2) | [8522211] Química II (1 de 2) | [8522225] Alterações Climáticas (1 de 2) |
| [8522112] Bioenergias (2 de 2) | [8522211] Química II (2 de 2) | [8522226] Energias Hidroelétrica e Renováveis Marítimas |
| [8522119] Eletrónica, Controlo e Automação | [8522213] Sistemas de Informação Geográfica | [8522227] Poluição Ambiental |
| [8522120] Termodinâmica Aplicada | [8522214] Ecologia dos Sistemas Aquáticos e Terrestres (1 de 2) | [8522236] Economia para a Sustentabilidade |
| [8522123] Energia Hidroelétrica | [8522214] Ecologia dos Sistemas Aquáticos e Terrestres (2 de 2) | [8522237] Políticas de Gestão Energético-Ambiental |
| [8522131] Economia para a Sustentabilidade | [8522215] Bioenergia (1 de 2) | [8522238] Tecnologias Avançadas de Produção Energética |
| [8522132] Gestão da Inovação e Empreendedorismo | [8522215] Bioenergia (2 de 2) | |
| [8522133] Tecnologias Avançadas de Produção Energética | [8522222] Eletrónica, Controlo e Automação | |
| [8522134] Ética e Deontologia | [8522223] Termodinâmica Aplicada | |
| [8522210] Matemática II | [8522224] Introdução às Práticas de Investigação | |

Figura 19 O horário estabelecido para a UC foi pedagogicamente adequado?

3.10. Grau de cumprimento do programa descrito na FUC

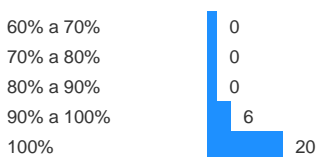
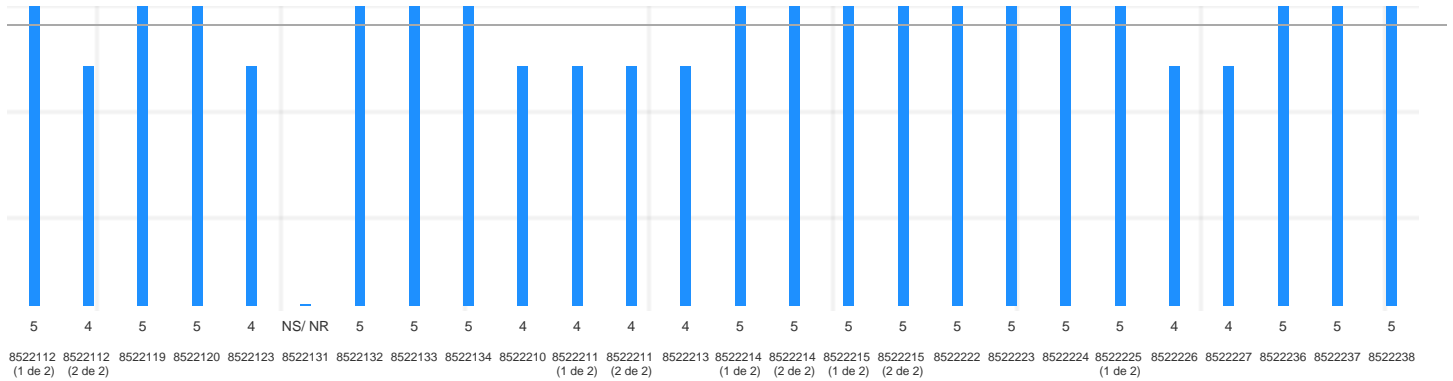


Figura 20 Grau de cumprimento do programa descrito na FUC

3.11. Cumprimento do descrito na FUC

3.11.1. Adequação do programa da UC descrito na FUC (Componente Teórico/Prática)

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 5, sendo a média de apreciação deste parâmetro 4.7 e o desvio-padrão de 0.5.



[8522112] Bioenergias (1 de 2)

[8522112] Bioenergias (2 de 2)

[8522119] Eletrónica, Controlo e Automação

[8522120] Termodinâmica Aplicada

[8522123] Energia Hidroelétrica

[8522131] Economia para a Sustentabilidade

[8522132] Gestão da Inovação e Empreendedorismo

[8522133] Tecnologias Avançadas de Produção Energética

[8522134] Ética e Deontologia

[8522210] Matemática II

[8522211] Química II (1 de 2)

[8522211] Química II (2 de 2)

[8522213] Sistemas de Informação Geográfica

[8522214] Ecologia dos Sistemas Aquáticos e Terrestres (1 de 2)

[8522214] Ecologia dos Sistemas Aquáticos e Terrestres (2 de 2)

[8522215] Bioenergia (1 de 2)

[8522215] Bioenergia (2 de 2)

[8522222] Eletrónica, Controlo e Automação

[8522223] Termodinâmica Aplicada

[8522224] Introdução às Práticas de Investigação

[8522225] Alterações Climáticas (1 de 2)

[8522226] Energias Hidroelétrica e Renováveis Marítimas

[8522227] Poluição Ambiental

[8522236] Economia para a Sustentabilidade

[8522237] Políticas de Gestão Energético-Ambiental

[8522238] Tecnologias Avançadas de Produção Energética

Figura 21 Adequação do programa da UC descrito na FUC? (Componente Teórico/Prática)

3.11.2. Adequação do programa da UC descrito na FUC (Componente Prática/Laboratorial)

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 5, sendo a média de apreciação deste parâmetro 4.3 e o desvio-padrão de 1.1.

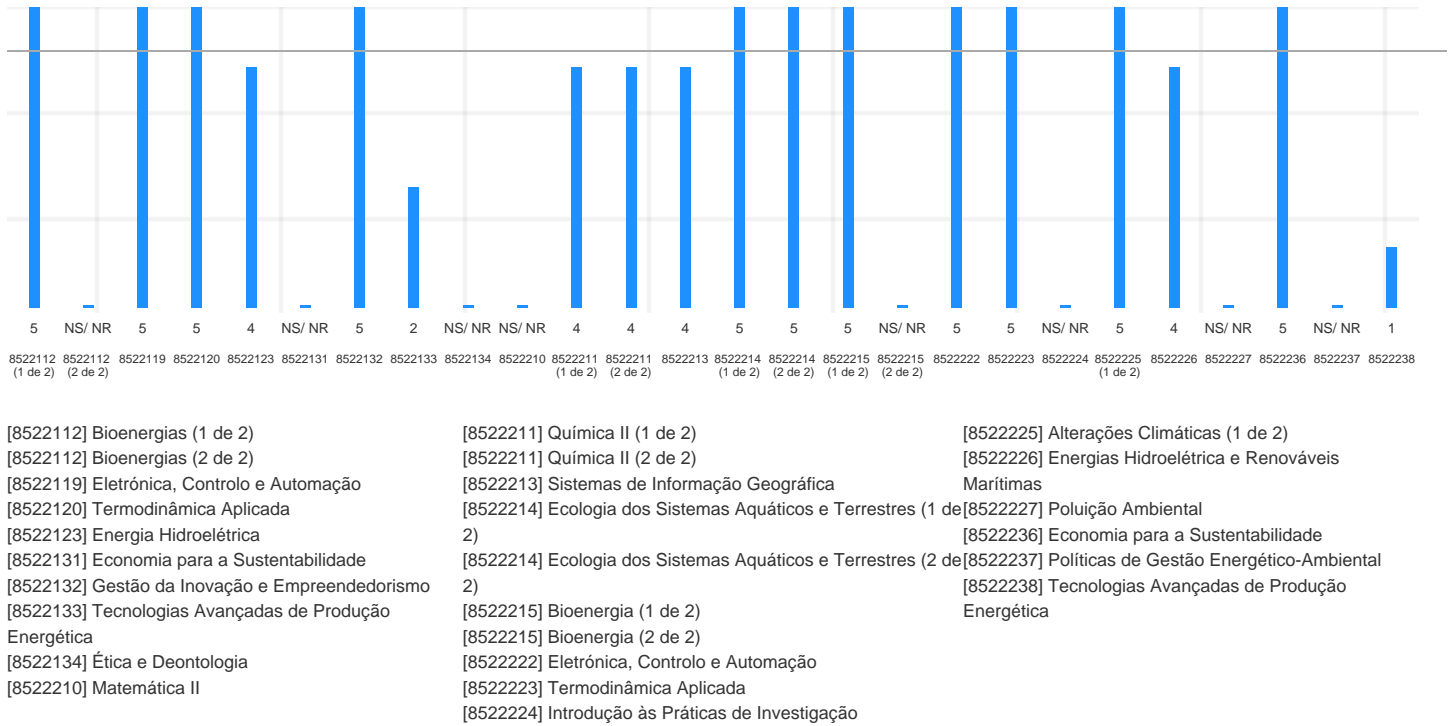


Figura 22 Adequação do programa da UC descrito na FUC? (Componente Prática/Laboratorial)

3.11.3. Cumprimento do processo de avaliação descrito na FUC

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 5, sendo a média de apreciação deste parâmetro 4.6 e o desvio-padrão de 0.9.

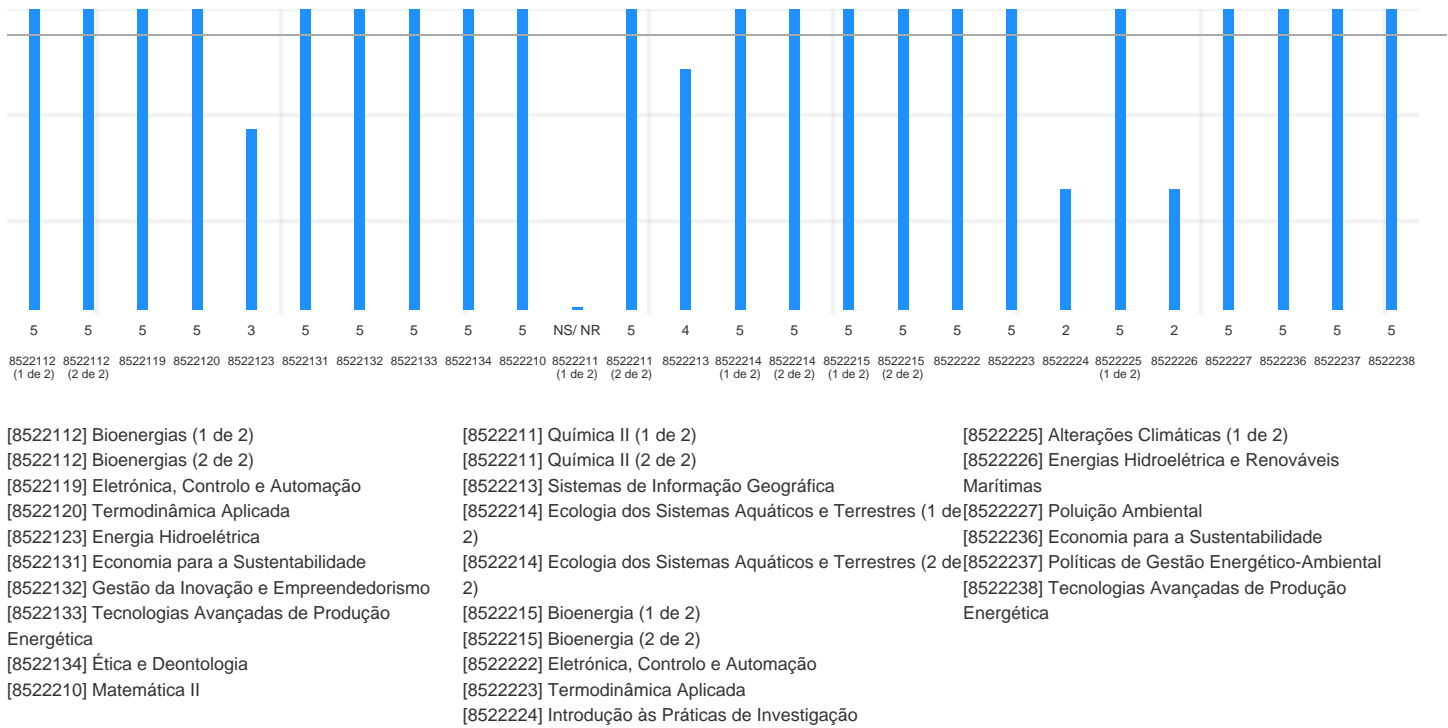


Figura 23 Cumprimento do processo de avaliação descrito na FUC

3.11.4. Adequação das Metodologias de Avaliação a esta UC

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 5, sendo a média de apreciação deste parâmetro 4.8 e o desvio-padrão de 0.4.

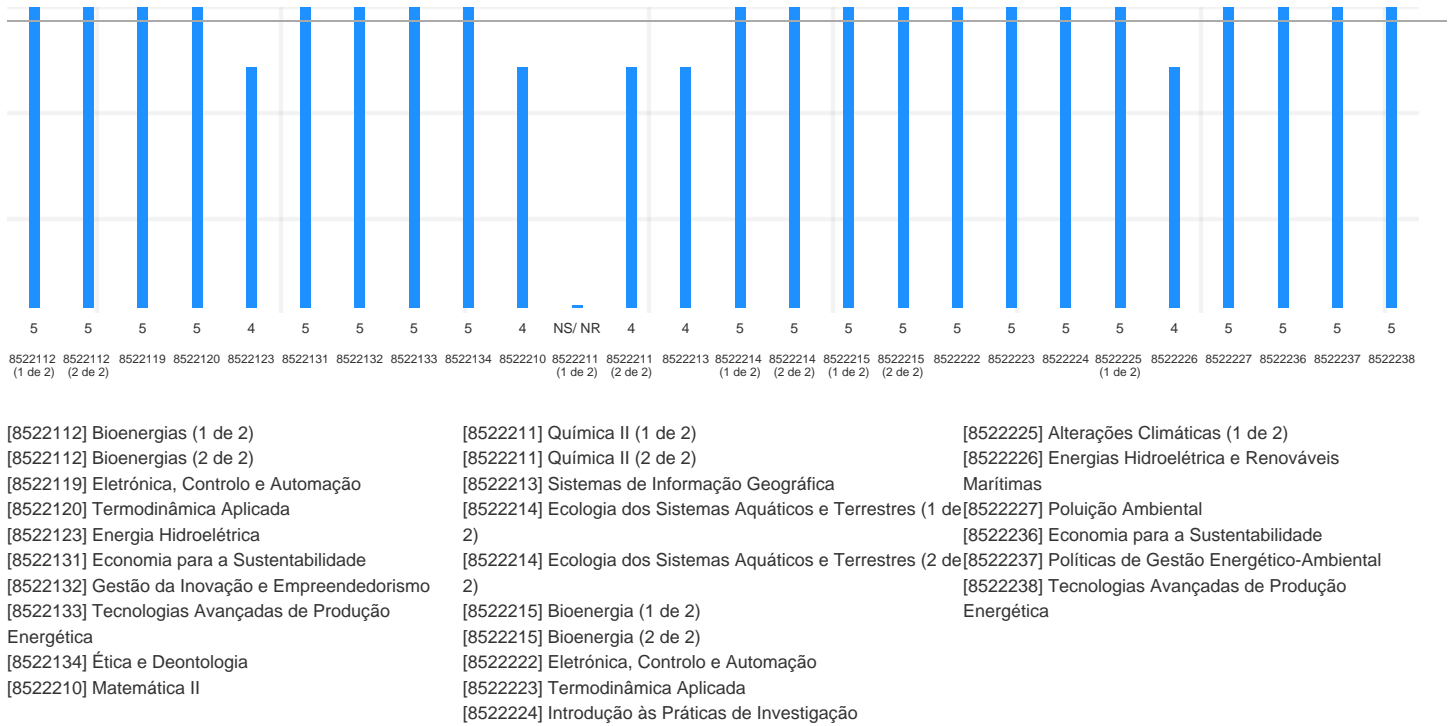


Figura 24 Adequação das Metodologias de Avaliação a esta UC

3.11.5. Volume de trabalho exigido para aprovação final

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 5, sendo a média de apreciação deste parâmetro 4.7 e o desvio-padrão de 0.6.

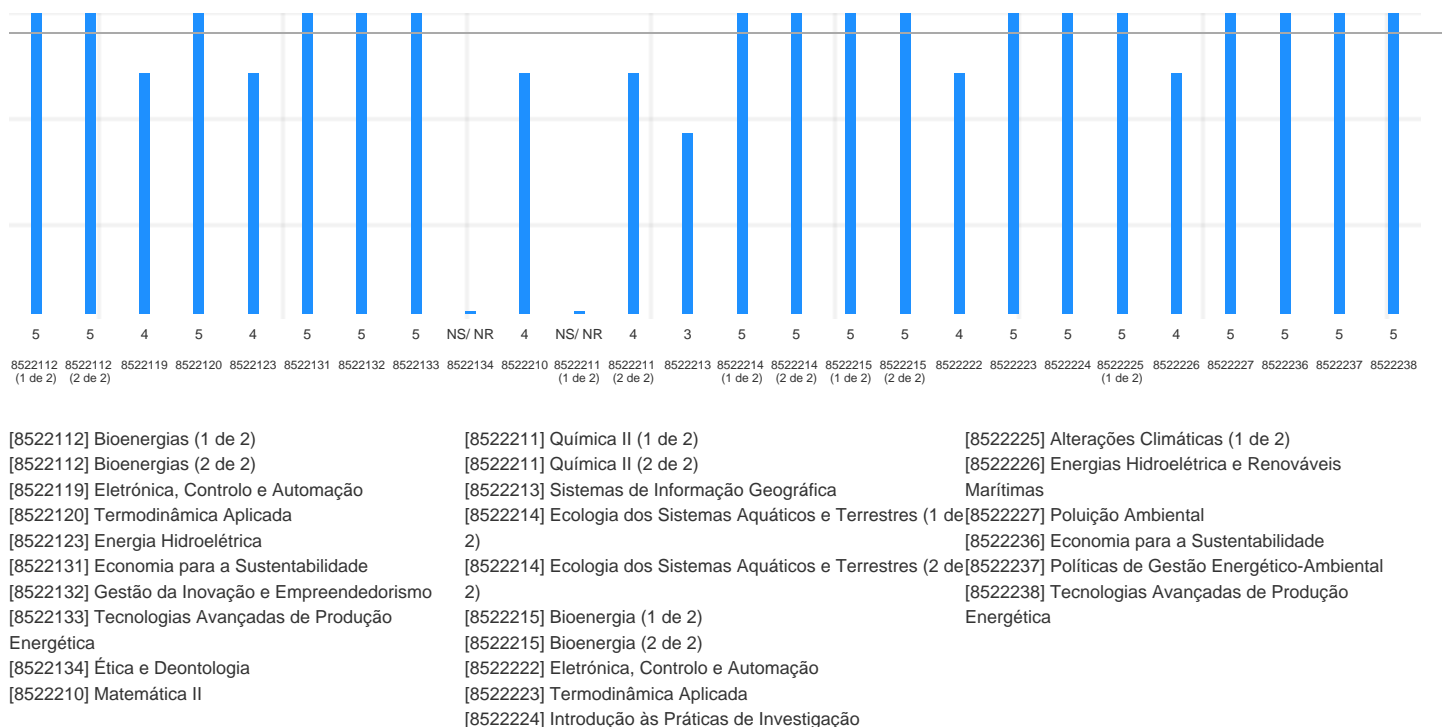


Figura 25 Volume de trabalho exigido para aprovação final

3.12. Número de alunos aprovados

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 5, sendo a média de apreciação deste parâmetro 4.1 e o desvio-padrão de 1.1.

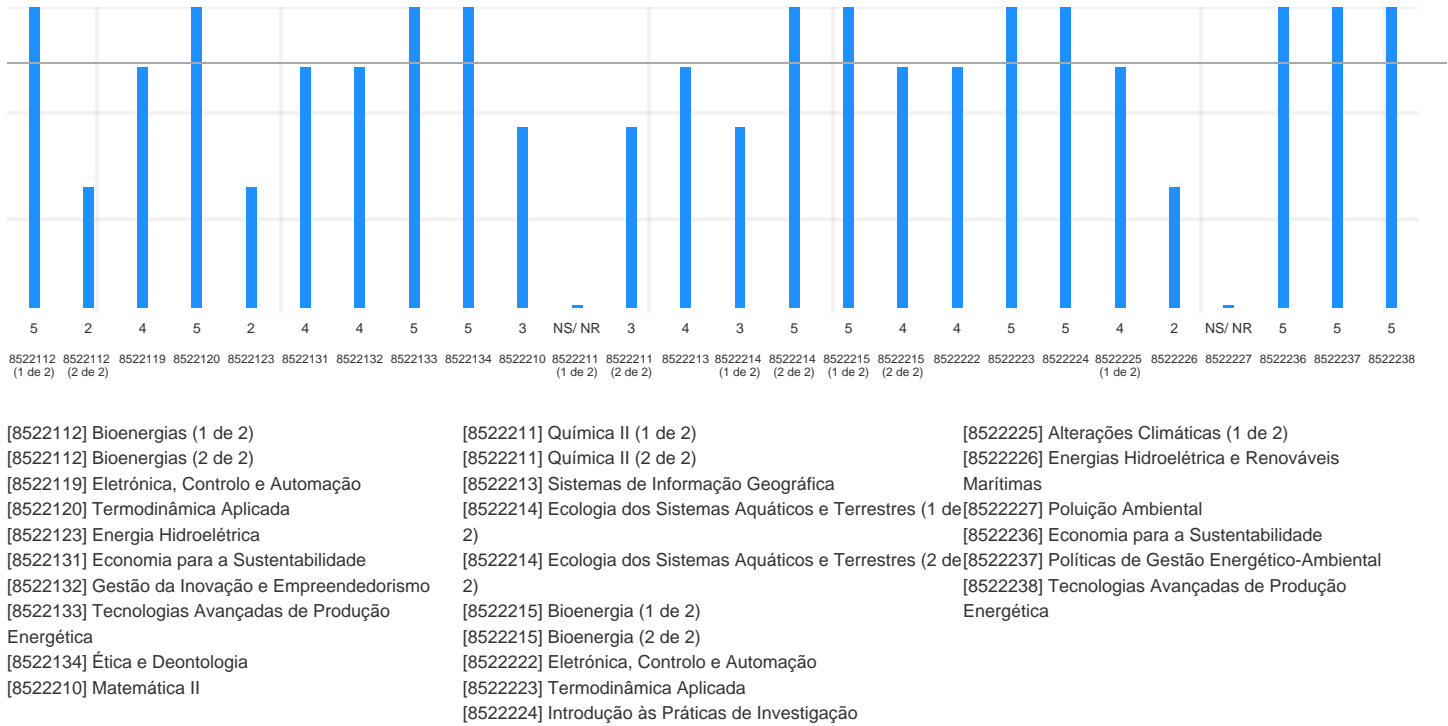


Figura 26 Número de alunos aprovados

3.12.1. Média das classificações nesta UC

Na avaliação deste parâmetro, a maioria dos docentes classificou-o com o valor 4, sendo a média de apreciação deste parâmetro 3.7 e o desvio-padrão de 0.9.

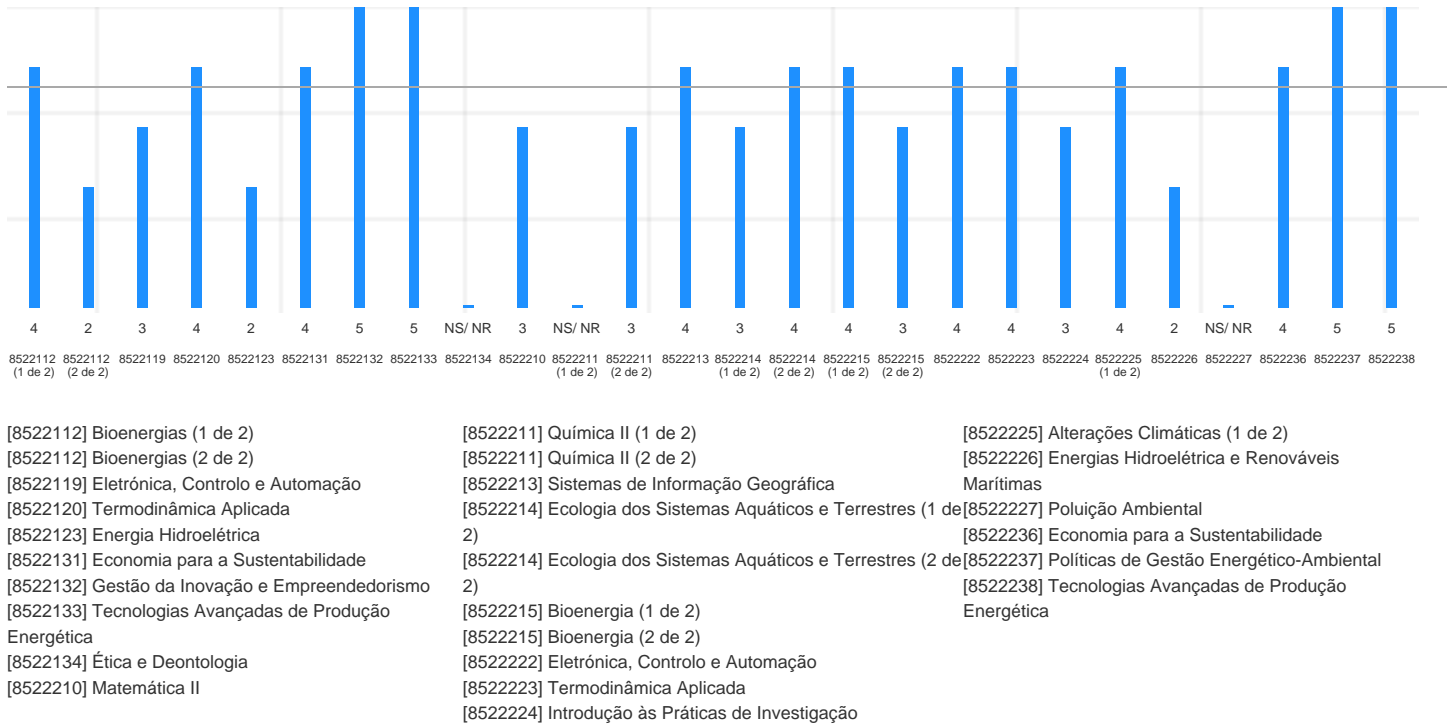


Figura 27 Média das classificações nesta UC

3.12.2. Implementação de novas medidas didático-pedagógicas relevantes para os resultados de aprendizagem

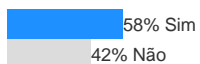


Figura 28 Novas medidas didático-pedagógicas relevantes para os resultados de aprendizagem

3.12.3. Inovação com mais impacto

Tabela 5 Inovação com mais impacto

Unidade Curricular	Inovação com mais impacto
[8522112] Bioenergias (1 de 2)	Os docentes podiam assinalar a inovação com mais impacto, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522112] Bioenergias (2 de 2)	Participação dos alunos na apresentação de conceitos em aula (aula invertida).
[8522119] Eletrónica, Controlo e Automação	Os docentes podiam assinalar a inovação com mais impacto, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522120] Termodinâmica Aplicada	Utilização de simuladores virtuais de transferência de energia
[8522123] Energia Hidroelétrica	Os docentes podiam assinalar a inovação com mais impacto, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522131] Economia para a Sustentabilidade	Aplicação de MAE - PBL
[8522132] Gestão da Inovação e Empreendedorismo	Projeto real
[8522133] Tecnologias Avançadas de Produção Energética	Orientação dos trabalhos escritos seleccionados para publicação pelo ISEC em livro, estes seleccionados de forma útil ao desenvolvimento do projeto final, o que motivou os estudantes e tiveram uma atitude muito participativa e interessada.
[8522134] Ética e Deontologia	Os docentes podiam assinalar a inovação com mais impacto, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522210] Matemática II	Os alunos foram iniciados na modelação matemática e resolução por métodos numéricos de um problema prático, como a propagação de calor num varão de aço. Em âmbito laboratorial os alunos realizaram medidas e posteriormente simularam as mesmas com as ferramentas matemáticas adquiridas, desenvolvendo capacidades de interpretação dos problemas e análises críticas dos resultados obtidos.
[8522211] Química II (1 de 2)	Os docentes podiam assinalar a inovação com mais impacto, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522211] Química II (2 de 2)	Os docentes podiam assinalar a inovação com mais impacto, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522213] Sistemas de Informação Geográfica	Frequência prática cujo o resultado tem mais impacto que o processo. Há vários métodos para chegar a um resultado certo.
[8522214] Ecologia dos Sistemas Aquáticos e Terrestres (1 de 2)	Gamificação; Saídas de campo
[8522214] Ecologia dos Sistemas Aquáticos e Terrestres (2 de 2)	Os docentes podiam assinalar a inovação com mais impacto, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522215] Bioenergia (1 de 2)	Os docentes podiam assinalar a inovação com mais impacto, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522215] Bioenergia (2 de 2)	Participação dos alunos na apresentação de conceitos em aula (aula invertida).
[8522222] Eletrónica, Controlo e Automação	Os docentes podiam assinalar a inovação com mais impacto, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522223] Termodinâmica Aplicada	Utilização de simuladores virtuais de transferência de energia
[8522224] Introdução às Práticas de Investigação	Os docentes podiam assinalar a inovação com mais impacto, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522225] Alterações Climáticas (1 de 2)	Gamificação
[8522226] Energias Hidroelétrica e Renováveis Marítimas	Os docentes podiam assinalar a inovação com mais impacto, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522227] Poluição Ambiental	inovações na lecionação
[8522236] Economia para a Sustentabilidade	Projeto real (MAE - PBL)
[8522237] Políticas de Gestão Energético-Ambiental	Participação interativa a nível de conceção de estratégias bem como a introdução da análise crítica de políticas existentes.
[8522238] Tecnologias Avançadas de Produção Energética	Desenvolvimento de trabalhos de pesquisa e aprofundamento em tecnologias inovadoras, relacionadas com domínios relacionados com os projetos finais, tornando útil o aprofundamento dos conceitos e de novas tecnologias para os alunos.

3.13. Fatores de Sucesso / Pontos Fortes desta Unidade Curricular

Tabela 6 Fatores de Sucesso / Pontos Fortes

Unidade Curricular	Fatores de Sucesso / Pontos Fortes
[8522112] Bioenergias (1 de 2)	Os docentes podiam assinalar os pontos fortes encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão. A Bioenergia sendo uma área muito abrangente e diversificada, possibilita na realização de aprofundamento teórico e realização dos trabalhos, uma distribuição compatível com o interesse e conhecimento de cada aluno, o que capta a sua motivação para o desenvolvimento de trabalhos específicos e aprofundamento de conceitos.
[8522112] Bioenergias (2 de 2)	Turma interessada e trabalhadora
[8522119] Eletrónica, Controlo e Automação	Os docentes podiam assinalar os pontos fortes encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522120] Termodinâmica Aplicada	Os docentes podiam assinalar os pontos fortes encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522123] Energia Hidroelétrica	Dinamização da UC / atualidade dos temas / problemas reais
[8522131] Economia para a Sustentabilidade	Preparação dos alunos
[8522132] Gestão da Inovação e Empreendedorismo	Área em si que foca tecnologias para o futuro, o que suscita a curiosidade e o interesse por parte dos alunos.
[8522133] Tecnologias Avançadas de Produção Energética	Nada a reportar
[8522134] Ética e Deontologia	Os docentes podiam assinalar os pontos fortes encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522210] Matemática II	Os docentes podiam assinalar os pontos fortes encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522211] Química II (1 de 2)	Os docentes podiam assinalar os pontos fortes encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522211] Química II (2 de 2)	Componente laboratorial
[8522213] Sistemas de Informação Geográfica	Os docentes podiam assinalar os pontos fortes encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522214] Ecologia dos Sistemas Aquáticos e Terrestres (1 de 2)	Interesse dos alunos; Conteúdos programáticos
[8522214] Ecologia dos Sistemas Aquáticos e Terrestres (2 de 2)	Os docentes podiam assinalar os pontos fortes encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522215] Bioenergia (1 de 2)	Os docentes podiam assinalar os pontos fortes encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão. A Bioenergia sendo uma área muito abrangente e diversificada, possibilita na realização de aprofundamento teórico e realização dos trabalhos, uma distribuição compatível com o interesse e conhecimento de cada aluno, o que capta a sua motivação para o desenvolvimento de trabalhos específicos e aprofundamento de conceitos.
[8522215] Bioenergia (2 de 2)	Turma interessada e trabalhadora
[8522222] Eletrónica, Controlo e Automação	Os docentes podiam assinalar os pontos fortes encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522223] Termodinâmica Aplicada	Apresentação de vários casos práticos do papel de investigação na sociedade. Conteúdos diversos e relevantes para desenvolvimento de trabalhos de investigação.
[8522224] Introdução às Práticas de Investigação	Interesse dos alunos
[8522225] Alterações Climáticas (1 de 2)	Os docentes podiam assinalar os pontos fortes encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522226] Energias Hidroelétrica e Renováveis Marítimas	Trabalho de Pesquisa e Desenvolvimento com orientação tutorial da docente e com elevada ponderação na classificação final por avaliação contínua.
[8522227] Poluição Ambiental	Interesse dos alunos / preparação
[8522236] Economia para a Sustentabilidade	A UC possibilita o envolvimento do espírito crítico dos alunos em matéria estratégica com possibilidade de discussão de políticas de gestão a vários níveis, o que demonstrou ser motivador para a sua participação ativa e envolvimento no próprio desenvolvimento de conceitos em aula.
[8522237] Políticas de Gestão Energético-Ambiental	A própria natureza e foco da UC que foca tecnologias para o futuro, o que capta o interesse de aprofundamento por parte dos alunos.
[8522238] Tecnologias Avançadas de Produção Energética	

3.14. Fatores de Insucesso / Pontos Fracos nesta Unidade Curricular

Tabela 7 Fatores de Insucesso / Pontos Fracos

Unidade Curricular	Fatores de Insucesso / Pontos Fracos
[8522112] Bioenergias (1 de 2)	Os docentes podiam assinalar os pontos fracos encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522112] Bioenergias (2 de 2)	A preparação dos alunos no domínio dos processos de conversão e tecnologias associadas é quase que inexistente, o que leva a uma esforço suplementar para esclarecimento dos alunos para além do conteúdo teórico da UC.
[8522119] Eletrónica, Controlo e Automação	n/a
[8522120] Termodinâmica Aplicada	Os docentes podiam assinalar os pontos fracos encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522123] Energia Hidroelétrica	Os docentes podiam assinalar os pontos fracos encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522131] Economia para a Sustentabilidade	Alguma fala de preparação de base dos alunos à chegada ao ensino superior
[8522132] Gestão da Inovação e Empreendedorismo	Alguma falta de assiduidade
[8522133] Tecnologias Avançadas de Produção Energética	Efetivamente é a fragilidade laboratorial do ISEC Lisboa.
[8522134] Ética e Deontologia	Nada a reportar
[8522210] Matemática II	Os docentes podiam assinalar os pontos fracos encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522211] Química II (1 de 2)	Os docentes podiam assinalar os pontos fracos encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522211] Química II (2 de 2)	Complexidade dos temas
[8522213] Sistemas de Informação Geográfica	Os docentes podiam assinalar os pontos fracos encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522214] Ecologia dos Sistemas Aquáticos e Terrestres (1 de 2)	Pouco preparação dos alunos
[8522214] Ecologia dos Sistemas Aquáticos e Terrestres (2 de 2)	Os docentes podiam assinalar os pontos fracos encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522215] Bioenergia (1 de 2)	Os docentes podiam assinalar os pontos fracos encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522215] Bioenergia (2 de 2)	A preparação dos alunos no domínio dos processos de conversão e tecnologias associadas é quase que inexistente, o que leva a uma esforço suplementar para esclarecimento dos alunos para além do conteúdo teórico da UC.
[8522222] Eletrónica, Controlo e Automação	n/a
[8522223] Termodinâmica Aplicada	Os docentes podiam assinalar os pontos fracos encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522224] Introdução às Práticas de Investigação	Alguns estudantes pouco disponíveis para desenvolvimento gradual dos trabalhos em aula e em casa.
[8522225] Alterações Climáticas (1 de 2)	NA
[8522226] Energias Hidroelétrica e Renováveis Marítimas	Os docentes podiam assinalar os pontos fracos encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522227] Poluição Ambiental	Uso excessivo do telemóvel por parte de alguns alunos.
[8522236] Economia para a Sustentabilidade	Falta de assiduidade / pontualidade
[8522237] Políticas de Gestão Energético-Ambiental	Os docentes podiam assinalar os pontos fracos encontrados no decorrer da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522238] Tecnologias Avançadas de Produção Energética	Tal como referido, a infraestrutura laboratorial ligada a uma seleção de novas tecnologias para a prática de investigação não existe.

3.15. Sugestões de melhoria

Tabela 8 Sugestões de melhoria

Unidade Curricular	Sugestões de melhoria
[8522112] Bioenergias (1 de 2)	Os docentes podiam mencionar sugestões de melhoria importantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez anotações relativamente a esta questão.
[8522112] Bioenergias (2 de 2)	Os docentes podiam mencionar sugestões de melhoria importantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez anotações relativamente a esta questão.
[8522119] Eletrónica, Controlo e Automação	n/a
[8522120] Termodinâmica Aplicada	Os docentes podiam mencionar sugestões de melhoria importantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez anotações relativamente a esta questão.
[8522123] Energia Hidroelétrica	Os docentes podiam mencionar sugestões de melhoria importantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez anotações relativamente a esta questão.
[8522131] Economia para a Sustentabilidade	NA
[8522132] Gestão da Inovação e Empreendedorismo	NA
[8522133] Tecnologias Avançadas de Produção Energética	Maior investimento nas infraestruturas laboratoriais e seleção de áreas consideradas de interesse para implementação de investigação científica no ISEC.
[8522134] Ética e Deontologia	Nada a reportar
[8522210] Matemática II	Os docentes podiam mencionar sugestões de melhoria importantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez anotações relativamente a esta questão.
[8522211] Química II (1 de 2)	Os docentes podiam mencionar sugestões de melhoria importantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez anotações relativamente a esta questão.
[8522211] Química II (2 de 2)	Mais componente prática
[8522213] Sistemas de Informação Geográfica	Os docentes podiam mencionar sugestões de melhoria importantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez anotações relativamente a esta questão.
[8522214] Ecologia dos Sistemas Aquáticos e Terrestres (1 de 2)	NA
[8522214] Ecologia dos Sistemas Aquáticos e Terrestres (2 de 2)	Os docentes podiam mencionar sugestões de melhoria importantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez anotações relativamente a esta questão.
[8522215] Bioenergia (1 de 2)	Os docentes podiam mencionar sugestões de melhoria importantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez anotações relativamente a esta questão.
[8522215] Bioenergia (2 de 2)	Colocar esta UC num ano em que as bases relativamente aos processos físicos, químicos e biológicos seja mais avançada, por exemplo no 2º ano.
[8522222] Eletrónica, Controlo e Automação	n/a
[8522223] Termodinâmica Aplicada	Os docentes podiam mencionar sugestões de melhoria importantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez anotações relativamente a esta questão.
[8522224] Introdução às Práticas de Investigação	Os docentes podiam mencionar sugestões de melhoria importantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez anotações relativamente a esta questão.
[8522225] Alterações Climáticas (1 de 2)	NA
[8522226] Energias Hidroelétrica e Renováveis Marítimas	Os docentes podiam mencionar sugestões de melhoria importantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez anotações relativamente a esta questão.
[8522227] Poluição Ambiental	Os docentes podiam mencionar sugestões de melhoria importantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez anotações relativamente a esta questão.
[8522236] Economia para a Sustentabilidade	NA
[8522237] Políticas de Gestão Energético-Ambiental	Atribuir salas com acesso generalizado a meios computacionais possibilitaria a participação ativa dos alunos em aula, incluindo a possibilidade de aulas invertidas, desenvolvendo uma maior componente prática de aplicação de conceitos.
[8522238] Tecnologias Avançadas de Produção Energética	Seleção de unidades laboratoriais para investimento no sentido de poderem ser utilizadas pelos alunos em termos de demonstração de conceitos inovadores e também essenciais para a investigação científica.

3.16. Outros comentários, observações ou recomendações

Tabela 9 Comentários, Observações ou Recomendações

Unidade Curricular	Comentários, Observações ou Recomendações
[8522112] Bioenergias (1 de 2)	Os docentes podiam assinalar outros comentários ou observações que considerassem relevantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522112] Bioenergias (2 de 2)	Os docentes podiam assinalar outros comentários ou observações que considerassem relevantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522119] Eletrónica, Controlo e Automação	n/a
[8522120] Termodinâmica Aplicada	Os docentes podiam assinalar outros comentários ou observações que considerassem relevantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522123] Energia Hidroelétrica	Os docentes podiam assinalar outros comentários ou observações que considerassem relevantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522131] Economia para a Sustentabilidade	NA
[8522132] Gestão da Inovação e Empreendedorismo	NA
[8522133] Tecnologias Avançadas de Produção Energética	Os docentes podiam assinalar outros comentários ou observações que considerassem relevantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522134] Ética e Deontologia	Nada a reportar
[8522210] Matemática II	Os docentes podiam assinalar outros comentários ou observações que considerassem relevantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522211] Química II (1 de 2)	Nesta unidade curricular só estive a fazer a substituição do docente, nas aulas práticas/laboratoriais.
[8522211] Química II (2 de 2)	NA
[8522213] Sistemas de Informação Geográfica	Os docentes podiam assinalar outros comentários ou observações que considerassem relevantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522214] Ecologia dos Sistemas Aquáticos e Terrestres (1 de 2)	NA
[8522214] Ecologia dos Sistemas Aquáticos e Terrestres (2 de 2)	Os docentes podiam assinalar outros comentários ou observações que considerassem relevantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522215] Bioenergia (1 de 2)	Os docentes podiam assinalar outros comentários ou observações que considerassem relevantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522215] Bioenergia (2 de 2)	Dividir esta UC em duas, uma com a componente de conversão termoquímica e outra de conversão biológica levaria a um maior conhecimento dos processos diferentes relacionados com a Bioenergia e um maior aprofundamento das tecnologias nas diferentes vertentes.
[8522222] Eletrónica, Controlo e Automação	n/a
[8522223] Termodinâmica Aplicada	Os docentes podiam assinalar outros comentários ou observações que considerassem relevantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522224] Introdução às Práticas de Investigação	Os docentes podiam assinalar outros comentários ou observações que considerassem relevantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522225] Alterações Climáticas (1 de 2)	NA
[8522226] Energias Hidroelétrica e Renováveis Marítimas	Os docentes podiam assinalar outros comentários ou observações que considerassem relevantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522227] Poluição Ambiental	Os docentes podiam assinalar outros comentários ou observações que considerassem relevantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522236] Economia para a Sustentabilidade	NA
[8522237] Políticas de Gestão Energético-Ambiental	Os docentes podiam assinalar outros comentários ou observações que considerassem relevantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos docentes fez comentários a esta questão.
[8522238] Tecnologias Avançadas de Produção Energética	Os docentes podiam assinalar outros comentários ou observações que considerassem relevantes para o funcionamento da UC, contudo nenhum dos

docentes fez comentários a esta questão.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Qualidade é um dos valores âncora do ISEC Lisboa e, como tal, a instituição trabalha diariamente para promover e consolidar a cultura de melhoria contínua nos serviços que presta a todas as suas partes interessadas. A importância da avaliação nas suas diferentes vertentes e públicos alvo e da persecução e consolidação de uma cultura de melhoria contínua, é prioridade para o ISEC Lisboa. Os processos inerentes ao SIGQ-ISEC Lisboa devem ser integrados no funcionamento normal da instituição, como o caso do Inquérito ao Funcionamento das UC, permitindo a introdução de melhorias que surjam como necessidade ou consequência da análise dos resultados aqui apurados.

O presente relatório de análise ao funcionamento das unidades curriculares do curso de Licenciatura em Energias Renováveis e Ambiente do ano letivo 2022/2023, 2.º Semestre, foi produzido no âmbito SIGQ-ISEC Lisboa, pretendendo contribuir para avaliar o funcionamento individualizado de cada UC do curso em apreço, segundo a perceção do docente que lecionou a mesma. A taxa de resposta no curso de Licenciatura em Energias Renováveis e Ambiente foi de 93%.

No que diz respeito ao número de aulas previstas face ao número de aulas efetivamente dadas, verifica-se que a maioria das UC evidenciaram o cumprimento do número de aulas previstas face ao número de aulas efetivamente dadas. No que diz respeito ao número de horas de contacto, apesar da totalidade dos docentes ter indicado que cumpriram com as horas de contacto, procedeu-se à comparação do número de horas previstas no Plano de Estudos conducente ao grau de Licenciado(a) em Energias e Renováveis e Ambiente (Despacho n.º 8652/2022) com o número de horas lecionadas pelos docentes (registadas em sumário), através dos dados de registo e estado dos sumários. Evidenciou-se o cumprimento da maioria das UC analisadas, considerando como pressuposto de cumprimento das horas previstas no plano de estudos, face às efetivamente lecionadas, um desvio máximo de -10%, face ao valor absoluto do número de horas de contacto definidas no respetivo Plano de Estudos, com exceção de Economia para a Sustentabilidade (TPERA3PL), Ética e Deontologia (TPERA3PL) e Tecnologias Avançadas de Produção Energética (TPERA3PL).

No que respeita às questões de satisfação geral, verifica-se que os docentes se encontram totalmente satisfeitos com o curso e muito satisfeitos com o ISEC Lisboa e com os meios disponibilizados para lecionar. As principais dificuldades sentidas pelos docentes foram as condições das salas e as infraestruturas laboratoriais. No geral, os docentes estão muito satisfeitos com os alunos, com o SIGQ-ISEC Lisboa e com a Newsletter da Qualidade (Report), tendo também considerado os mecanismos de monitorização de funcionamento das UC muito satisfatórios.

O presente relatório reúne a perceção dos docentes e segundo eles, a maioria dos estudantes estavam muito preparados para frequentar as UC. Maioritariamente consideraram que os alunos tiveram muito interesse pelos conteúdos lecionados e genericamente estão muito satisfeitos com a pontualidade dos estudantes.

No que diz respeito ao prazo de entrega dos trabalhos, observou-se que os docentes estão muito satisfeitos com o cumprimento dos prazos por parte dos alunos e apurou-se também que os docentes foram solicitados com muita frequência para o esclarecimento de dúvidas. Os docentes consideram, ainda que, o volume de trabalho pedido aos alunos face aos créditos atribuídos à UC foi totalmente adequado. Os materiais didáticos fornecidos foram totalmente adequados e a utilização da plataforma Moodle também.

A relação com os alunos foi considerada muito boa e os horários estabelecidos para as UC foram considerados, na sua maioria, pedagogicamente totalmente adequados. A maioria dos docentes cumpriu com 100% do programa e consideraram as aulas lecionadas totalmente adequadas ao descrito nas FUC. O processo de avaliação também foi considerado totalmente cumprido, com as adequadas metodologias, assim como o volume de trabalho exigido para aprovação final.

Apurou-se que a maioria dos alunos foram aprovados e os docentes mostraram-se muito satisfeitos com a média das classificações obtidas nas Unidades Curriculares. Esta informação poderá ser validada quando for feito o levantamento e análise do sucesso escolar referente ao ano letivo 2022/2023.

Refere-se que 58% dos docentes indicou ter implementado novas medidas didático-pedagógicas relevantes para os resultados de aprendizagem, tendo referido a utilização de simuladores virtuais, aplicação de MAE-PBL, gamificação e projetos reais como métodos de inovação com maior impacto.

A falta de preparação dos alunos, a fraca assiduidade e a complexidade dos temas foram os elementos referidos como pontos fracos e como sugestões de melhoria foi recomendado um maior investimento das infraestruturas laboratoriais e implementar uma maior componente prática.

Seguramente, momentos de avaliação e reflexão como o que espelha o presente relatório, são passos importantes para envolver, consolidar, desenvolver, interpretar, discutir e implementar melhorias estruturantes, com o foco na excelência do ISEC Lisboa.

5. RECOMENDAÇÕES

A compilação dos resultados relativos ao funcionamento das unidades curriculares em cada curso e, a cada semestre, apresenta-se como uma **prática positiva de reflexão e visão transversal sobre o trabalho desenvolvido ao longo do semestre com os alunos, bem como, do cumprimento dos conteúdos programáticos previstos**, representando igualmente uma **ferramenta de tomada de consciência e de melhoria contínua** do nível de satisfação de uma das partes interessadas relevantes, os docentes, no âmbito do SIGQ-ISEC Lisboa, apresentando-se a par, como veículo para a **demonstração da melhoria plena do SIGQ-ISEC Lisboa. É recomendação do GAGQ, que :**

1. Se continue a aferir as diversas informações contidas no presente relatório, replicando esta boa prática de reflexão sobre os resultados relativos ao funcionamento das unidades curriculares lecionadas, nos semestres subsequentes;
2. A coordenação de curso, enquanto estrutura que deve implementar e executar, em estrita articulação com o GAGQ, o SIGQ-ISEC Lisboa como mecanismo de monitorização contínua e revisão periódica dos cursos, efetue uma reflexão sobre os resultados apresentados até 1 mês após a sua divulgação, que entre outras dinâmicas ou sugestões, permita:
 - melhorar de forma contínua o processo de monitorização pedagógica e autorreflexão sobre o particular funcionamento de cada UC;
 - identificar de forma inequívoca medidas de apelo à participação de todo o corpo docente nos inquéritos de funcionamento da UC no âmbito do SIGQ-ISEC Lisboa.
3. Seja dado conhecimento aos estudantes dos resultados obtidos dos Relatórios de Funcionamento das Unidades Curriculares, bem como de eventuais ações de melhoria que surjam na decorrência do mesmo;
4. A coordenação do curso e o Conselho de Direção do ISEC Lisboa analisem a possibilidade de revisão dos conteúdos programáticos das UC, possibilitando uma maior interligação entre as várias matérias lecionadas no curso;
5. A coordenação do curso e o Conselho de Direção do ISEC Lisboa analisem a possibilidade de adoção de métodos inovadores de transmissão de conhecimento e aplicabilidade do mesmo à prática laboral;
6. A coordenação do curso e o Conselho de Direção do ISEC Lisboa reflitam sobre estratégias e/ou dinâmicas que permitam evidenciar uma melhoria efetiva do número de respostas ao instrumento IMP e ao reforço das respostas de docentes ao instrumento RFUC;
7. A coordenação do curso reflita sobre a necessidade de reavaliação de mecanismos de controlo e acompanhamento do número de horas de controlo efetivamente dadas;
8. As coordenações de curso deverão apreciar criticamente as propostas de alteração do número de horas de contato e/ou ajuste dos conteúdos programáticos nos casos em que os docentes referem que as horas de contato não foram suficientes para o cumprimento do programa;
9. A coordenação de curso defina junto dos docentes uma estratégia que permita dotar os estudantes de capacidade de pesquisa e simultaneamente da necessidade de aplicação prática dos conceitos e dos conteúdos das Unidades Curriculares, através da utilização de um conjunto de recursos que permitam trazer a sociedade, a realidade empresarial para o contexto da sala de aula e vice-versa, explorando assim, o máximo das sinergias e potencial existente;
10. Na sequência do ponto 9., deverá ser privilegiada a transferência de conhecimento e incentivo aos estudantes, para que estes possam rapidamente fazer a ponte entre a investigação e a aplicação da mesma, estando conhecedores da dicotomia existentes entre estas realidades, contribuindo para o seu enriquecimento curricular e profissional, a par, do enriquecimento da produção científica institucional de qualidade;
11. Articular com os serviços de recursos humanos no sentido de no plano de formação do ISEC Lisboa serem agendadas ações de formação específicas sobre metodologias de ensino e aprendizagem ativas e inovadoras (aprendizagem baseada em projeto, STEAM, flipped classroom, ensino híbrido, aprendizagem experimental, entre outras);
12. Organização e implementação, pelo GAGQ, de uma ação de formação sobre análise de forças, fraquezas, oportunidades e ameaças (SWOT) a todo o corpo docente do ISEC Lisboa;
13. A coordenação de curso deve implementar mecanismos de maior proximidade que monitorização e que avaliem o cumprimento das horas de contacto previstas/dadas

6. ANEXOS

Anexo I - Instrumento de monitorização | Questionário utilizado

1. Satisfação Geral com o Curso*

Qual o seu grau de satisfação com os conteúdos programáticos da UC?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- NS/NR

Escala: 1 = Totalmente Insatisfeito; 2 = Muito Insatisfeito; 3 = Satisfeito; 4 = Muito satisfeito; 5 = Totalmente satisfeito; NS/NR = Não sabe/ Não quer responder

2. Satisfação Geral com o ISEC Lisboa*

Qual o seu grau de satisfação com o ISEC Lisboa?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- NS/NR

Escala: 1 = Totalmente Insatisfeito; 2 = Muito Insatisfeito; 3 = Satisfeito; 4 = Muito satisfeito; 5 = Totalmente satisfeito; NS/NR = Não sabe/ Não quer responder

3. Satisfação Geral com os Meios Disponibilizados para Lecionar*

Qual o seu grau de satisfação com os meios disponibilizados para lecionar?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- NS/NR

Escala: 1 = Totalmente Insatisfeito; 2 = Muito Insatisfeito; 3 = Satisfeito; 4 = Muito satisfeito; 5 = Totalmente satisfeito; NS/NR = Não sabe/ Não quer responder

4. Dificuldades Sentidas

Indique as principais dificuldades sentidas

5. Satisfação Geral com os Estudantes*

Qual o seu grau de satisfação com os estudantes?

- 1
 2
 3
 4
 5
 NS/NR

Escala: 1 = Totalmente Insatisfeito; 2 = Muito Insatisfeito; 3 = Satisfeito; 4 = Muito satisfeito; 5 = Totalmente satisfeito; NS/NR = Não sabe/ Não quer responder

6. Opinião sobre o SIGQ-ISEC Lisboa

Escala: 1 = Totalmente Insatisfeito; 2 = Muito Insatisfeito; 3 = Satisfeito; 4 = Muito satisfeito; 5 = Totalmente satisfeito; NS/NR = Não sabe/ Não quer responder

	1	2	3	4	5
Qual a sua opinião sobre o SIGQ (Sistema Interno de Garantia da Qualidade)?*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qual a sua opinião sobre os mecanismos de monitorização de funcionamento da UC?*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qual a sua opinião sobre a Newsletter da Qualidade (Report)?*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Horas de contacto*

7.1. Cumpriu com as horas de contacto previstos para a UC?

- Sim
 Não

8. Ensino-Aprendizagem

	1	2	3	4	5
Preparação dos estudantes para frequentar a UC*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interesse e motivação dos estudantes pelos conteúdos lecionados*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pontualidade dos estudantes*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cumprimento dos prazos pelos estudantes na entrega de trabalhos*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Frequência com que foi solicitado a esclarecer dúvidas*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Volume de trabalho pedido aos estudantes face aos créditos da UC*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualidade dos materiais didáticos fornecidos aos estudantes*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilização da plataforma Moodle*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualidade da relação com os estudantes*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Condições de Lecionação

Indique os principais constrangimentos encontrados durante a lecionação da UC (limitações materiais, de espaços, equipamentos, recursos inform

10. Adequação das Horas de Contacto aos Créditos da UC*

10.1. Como considera a adequação pedagógica do horário estabelecido para a UC?

- 1
 2
 3
 4
 5
 NS/NR

Escala: 1 = Muito mau; 2 = Mau; 3 = Suficiente; 4 = Bom; 5 = Muito bom; NS/NR = Não sabe/ Não quer responder

11. Programa da UC*

11.1. Indique o grau de cumprimento do programa descrito na FUC.

- 60 a 70%
 70 a 80%
 80 a 90%
 90 a 100%
 100%

12. Adequação do Programa da UC descrito na FUC

	1	2	3	4
Componente Teórica ou Teórico-Prática*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Componente Prática/Laboratorial*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12.2. Se considerou que a adequação do programa foi MUITO MÁ ou MÁ, por favor indique as razões da sua

13. Avaliação e Aproveitamento

	1	2	3
Cumprimento do processo de avaliação descrito na FUC*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Adequação das metodologias de avaliação a esta UC*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Volume de trabalho exigido para aprovação final*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Número de estudantes aprovados*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Média das classificações nesta UC*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13.2. Se considerou que os resultados obtidos em termos de estudantes aprovados e média das classificações ou MAUS, por favor indique as razões da sua escolha.

14. Inovação no Ensino*

Indique se implementou novas medidas didático-pedagógicas relevantes para os resultados de aprendizagem (Novas práticas de ensino, inovação apoio, novos modelos de avaliação, etc.).

- Sim
 Não

15. Pontos Fortes, Pontos Fracos e Melhorias

15.1. Indique os Factores de Sucesso / Pontos Fortes desta UC.

15. Pontos Fortes, Pontos Fracos e Melhorias

15.2. Indique os Factores de Insucesso / Pontos Fracos desta UC.

15. Pontos Fortes, Pontos Fracos e Melhorias

15.3. Indique Sugestões de Melhoria que considere relevantes para o funcionamento desta UC.

16. Comentários, Observações ou Recomendações

Utilize este espaço para fazer outros comentários, observações ou recomendações que considere relevantes para a UC e/ou para o Curso.