



SECRETARIA REGIONAL DA EDUCAÇÃO, CULTURA E DESPORTO
DIREÇÃO REGIONAL DA EDUCAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO EDUCATIVA
Escola Básica e Secundária de Santa Maria

GRUPO 510 – Física e Química
Ano letivo 2026 / 2027

Avaliação

"Parece ficar claro que a avaliação formativa se distingue da sua vertente sumativa pelas suas funções - centrada no aluno e nos processos de ensino e aprendizagem - pela sua funcionalidade - é necessário aceitar que vale a pena trabalhar de modo diferente - e pela ética - aceitar que vale a pena e é possível ajudar os alunos."

J. Pinto e L. Santos, "Modelos de Avaliação das Aprendizagens", U. Aberta, 2006

Índice

1	Introdução.....	2
1.1	Visão geral do processo:	3
2	Tarefas de aprendizagem e avaliação formativa	3
3	Indicadores dos critérios de Avaliação.....	4
3.1	Trabalho experimental	4
3.2	Exercícios ou teste com carácter globalizante.....	5
3.3	Apresentação oral	6
3.4	Trabalho de projeto.....	7
3.5	Trabalho de pesquisa	7
4	CrITÉrios, avaliação global e classificação.....	12
5	Orientação para cálculo da nota no relatório de autoavaliação de aluno.....	13

Vila do porto, 2 de julho de 2026

1 Introdução

O propósito deste documento é dar a conhecer à comunidade escolar, após aprovação pelo órgão competente, o perfil específico do aluno, critérios de avaliação e respetivos níveis de desempenho.

Para além do referido anteriormente, no decorrer do processo educativo o aluno deverá ser informado previamente das aprendizagens essenciais e da respetiva planificação da disciplina.

Todos os critérios de avaliação têm a mesma representação na apreciação global.

Todas as tarefas estão organizadas de forma a possibilitar a aferição do ponto de partida, a avaliação do progresso e o envolvimento do aluno no processo ao longo do semestre avaliativo.

O tipo e o número tarefas a desenvolver será diversificada, de modo a permitir que o aluno desenvolva as várias áreas de competência, adequada a cada ano letivo de acordo com o planificado em grupo disciplinar, no início de cada ano letivo. Atendendo à natureza iminentemente prática ou experimental (ou utilização de dados experimentais recolhidos por outros cientistas) da disciplina haverá uma representatividade destas componentes, no mínimo, em metade das tarefas.

Na organização da atividade deverá ter-se em atenção o processo de revisão.

O processo de classificação/avaliação sumativa tem três fases distintas. A primeira é a menção global do indicador (obtida pela ponderação dos descritores e considerando os condicionantes e a evolução do aluno, tendo atenção todas as fases de treino), bem como tendo como principal referência os momentos em que a tarefa foi agendada e o aluno foi informado prévia da sua realização. A segunda é a emissão da avaliação global dos critérios (obtida pela soma das correspondentes pontuações dos indicadores). E a última fase é a obtenção da classificação final que resulta de uma proporção da pontuação global dos critérios, onde todos os critérios têm a mesma representatividade.

A avaliação das tarefas pelo professor é precedida pela autoavaliação do aluno de acordo com os descritores aprovados e que constam do documento individual “Critérios de avaliação” entregue pelo professor ao aluno, no início do ano letivo. Este documento deve acompanhar o aluno em todas as aulas.

As respostas em branco numa tarefa ou as respostas que não sejam possíveis de enquadrar nos descritores são pontuadas com zero pontos.

Por conveniência do processo de apreciação dos instrumentos de avaliação iremos utilizar a seguinte correspondência.

Menção Qualitativa	Nível	Intervalo de percentagem	Intervalo de valores
Insuficiente	1	0 a 29	0 a 4
	2	30 a 49	5 a 9
Suficiente	3	50 a 69	10 a 13
Bom	4	70 a 89	14 a 17
Muito Bom	5	90 a 100	18 a 20

1.1 Visão geral do processo:

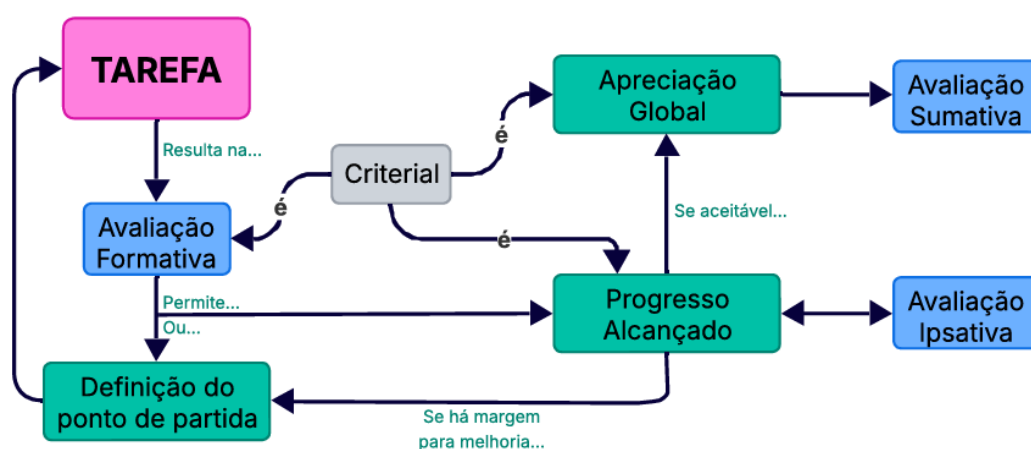


Figura 1: Esquema do processo.

2 Tarefas de aprendizagem e avaliação formativa

Em seguida lista-se as possíveis tarefas de aprendizagem a serem aplicadas ao longo do ano letivo:

- Trabalho experimental;
- Exercícios e Testes, com carácter globalizante;
- Apresentações orais;
- Trabalho de projeto;
- Trabalho de pesquisa;
- Outros elementos que sejam planificados em grupo disciplinar.

O resultado será a emissão de uma apreciação global (de acordo com a grelha de apreciação global do ponto 4), de acordo com os descritores definidos, sobre a evolução dos resultados do aluno.

3 Indicadores dos critérios de Avaliação

3.1 Trabalho experimental

Trabalho Experimental		Descritores				
Indicador		Muito Insuficiente (1)	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito bom (5)
C2	I1	Relatório: fundamentação teórica Resumo das leis e grandezas parcialmente identificadas e com leis, no contexto e corretas, mas não utilizadas no trabalho.	Objetivos e/ou emissão de hipóteses e previsões definidos de forma imprecisos. E/Ou Resumo das leis e grandezas identificadas e com leis, no contexto e corretas, mas não utilizadas no trabalho.	Objetivos e/ou emissão de hipóteses e previsões definidos. Resumo das leis e grandezas parcialmente identificadas.	Objetivos e/ou emissão de hipóteses e previsões definidos com rigor. Resumo criterioso das leis essenciais.	Objetivos e/ou emissão de hipóteses e previsões definidos com rigor. Resumo criterioso das leis essenciais e respetivas grandezas devidamente identificadas.
C2	I2	Materiais e Métodos. Diagrama de procedimento. Reprodução escrita dos pontos essenciais do procedimento.	Elabora, a partir do procedimento, esquemas/diagramas/desenhos/mapas de conceitos, com erros ou imprecisões na estrutura ou na representação dos passos essenciais na execução do trabalho.	Lista de material e reagentes incompleta. Elabora, a partir do procedimento, esquemas/diagramas/desenhos/mapas de conceitos, sequencialmente bem estruturados, com falhas por defeito na representação dos passos essenciais na execução do trabalho.	Lista de material e reagentes completa.	Lista de material e reagentes completa e especificada com rigor. Diagrama Elabora, a partir do procedimento, esquemas/diagramas/desenhos/mapas de conceitos, sequencialmente bem estruturados e representativos dos passos essenciais à execução do trabalho.
C4	I1	Técnica experimental e regras de segurança. Não procura informação sobre a técnica e não se esforça por adquiri-la, quando é orientado. Não conhece as regras de segurança mas É cuidadoso no manuseio do material.	Não se informa sobre a técnica, e revela muitas dificuldades em executa-la quando orientado . E/Ou Tem postura ativa, mas nem sempre coopera. É cuidadoso no cumprimento das regras de segurança básicas.	Não se informa sobre a técnica, mas adquire-a após ser orientado pelo professor. E/Ou Tem postura ativa, mas nem sempre coopera. Recolhe informação e é cuidadoso no cumprimento das regras de segurança.	Está informado mas tem dificuldade em executar a técnica com rigor. Recolhe informação e é cuidadoso no cumprimento das regras de segurança.	Informa-se sobre a técnica e executa-a com correção. Tem postura ativa e de cooperação. Reconhece a liderança . Recolhe informação e é cuidadoso no cumprimento das regras de segurança.
C4	I2	Registo de resultados Regista a maioria dos dados pertinentes. Não regista os erros experimentais. Ou Não regista as incertezas de leitura.	Regista a maioria dos dados pertinentes. Regista os erros experimentais. Regista as incertezas de leitura.	Regista todos os dados pertinentes, e cálculos pré laboratoriais de forma organizada. Não regista os erros experimentais. OU Não regista as incertezas de leitura.	Regista todos os dados pertinentes, e cálculos pré laboratoriais de forma organizada. Regista os erros experimentais. Não regista as incertezas de leitura.	Regista todos os dados pertinentes, e cálculos pré laboratoriais de forma organizada com o número de algarismo significativos corretos. Regista os erros experimentais. Registo organizado das incertezas de leitura.
C3	I1	Tratamento de resultados Elabora apenas parte dos cálculos ou gráficos necessários. Com incorreções de cálculo numérico e/ou algébricos.	Elabora apenas parte dos cálculos e gráficos necessários	Elabora todos os cálculos e gráficos necessários. Numa abordagem matemática, esta apresenta-se com erros nos cálculos numéricos ou sem unidades. E/Ou não calcula a propagação das incertezas.	Elabora todos os cálculos e gráficos necessários. Numa abordagem matemática, esta apresenta-se apenas com erros de cálculo numérico ou unidades incorretas. Calcula a propagação das incertezas com incorreções.	Elabora todos os cálculos e gráficos necessários com rigor indicando o número de algarismo significativos corretos. Calcula a propagação das incertezas.
C3	I2	Análise crítica dos resultados	Indica a maioria dos resultados mais importantes, sem sentido crítico.	Analisa e menciona a maioria dos resultados mais importantes, com sentido crítico.		Analisa e menciona os resultados mais importantes com sentido crítico e de forma coerente. É criativo na fundamentação.
C3	I3	Análise dos erros experimentais, precisão e exatidão. Identifica os erros experimentais, de forma genérica ou os menos importantes.	Identifica os erros experimentais, sem identificar a sua natureza. Ou não afere explicitamente a precisão e exatidão.	Identifica os erros experimentais e a sua natureza, mas não indica como eles poderão influenciar o resultado. Afere explicitamente a precisão e exatidão.	Indica como os erros experimentais influenciam o resultado. Afere explicitamente a precisão e exatidão.	Identifica e relaciona os erros experimentais com os resultados obtidos. Identifica a sua natureza em sistemáticos ou aleatórios. Afere explicitamente a precisão e exatidão.
C3	I4	Conclusão Conclusões genéricas mas coerentes com a análise dos resultados.	É coerente com a análise dos resultados na resposta ao objetivo. Sem avaliação global do trabalho.	É coerente com a análise dos resultados e sucinto na resposta ao objetivo. Falhas na linguagem científica. Com avaliação global do trabalho.		É coerente com a análise dos resultados e sucinto na resposta ao objetivo. Com a avaliação global do trabalho.

3.2 Exercícios ou teste com carácter globalizante

Exercícios e Testes				Descritores		
Indicador			Muito Insuficiente (1)	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)
C1	I1	Conhecimento de teorias, ideias explicativas, informações e factos.	Faz a maioria das associações de forma incorreta. Não preenche, maioritariamente, as frases com os termos científicos adequados.	Enuncia a informação, de forma incompleta, com incorreções científicas e/ou linguísticas.	Escolha múltipla (com mais do que 1 opção) incompleta. Faz metade das associações de forma incorreta. Completa metade das frases com os termos científicos adequados. Enuncia informação com algumas incorreções científicas e/ou linguísticas. Ou enuncia a informação, de forma incompleta, mas cientificamente correta.	Escolha múltipla correta. Associações totalmente corretas. Completa todas as frases com os termos científicos adequados. Enuncia correta e cientificamente a informação solicitada.
C2	I3	Interpretar e aplicar	Faz a maioria das associações de forma incorreta. Omissão de uma etapa de resolução ou não percorre uma etapa. Mas nas restantes: - O texto com falhas na linguagem científica ou de estrutura. - Ou na abordagem matemática com erros de cálculos numérico ou analíticos.	Omissão de uma etapa de resolução ou não percorre uma etapa. Mas com as restantes etapas corretas.	Escolha múltipla (com mais do que 1 opção) incompleta. Faz metade das associações de forma incorreta. Percorre todas as etapas de resolução: - O texto com falhas de estrutura. Ou - Numa abordagem matemática, esta apresenta-se com erros nos cálculos analíticos ou sem unidades.	Escolha múltipla/reposta curta correta. Associações totalmente corretas. Percorre todas as etapas de resolução: - O texto apresenta falhas na linguagem científica. Ou - Numa abordagem matemática, esta apresenta-se apenas com erros de cálculo numérico, unidades incorretas desde que coerentes ou erros de transcrição.
C3	I5	Pensamento próprio (Justificar/argumentar)	Omissão de uma etapa de resolução ou não percorre uma etapa. Mas nas restantes: - O texto com falhas na linguagem científica ou de estrutura. - Ou na abordagem matemática com erros de cálculos numérico ou analíticos.	Omissão de uma etapa de resolução ou não percorre uma etapa. Mas com as restantes etapas corretas.	Percorre todas as etapas de resolução: - O texto com falhas de estrutura. Ou - Numa abordagem matemática, esta apresenta-se com erros nos cálculos analíticos ou sem unidades.	Percorre todas as etapas de resolução: - O texto apresenta falhas na linguagem científica. Ou - Numa abordagem matemática, esta apresenta-se apenas com erros de cálculo numérico, unidades incorretas desde que coerentes ou erros de transcrição.

3.3 Apresentação oral

Apresentação Oral					Descritores		
	Indicador		Muito Insuficiente (1)	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito bom (5)
C5	I2	Suporte escrito	De acordo com o guião mas com um item em falta.	Não está estruturado acordo com o guião (não discutido e autorizado pelo professor).	De acordo com o guião.	De acordo com o guião.	De acordo com o guião.
				Linguagem científica adequada.	Falhas linguagem científica.	Linguagem escrita correta e cientificamente adequada.	Linguagem escrita correta e cientificamente adequada.
C5	I3	Qualidade do suporte escrito	Não tem foco no objetivo.	Tem foco no objetivo.	Foco no objetivo.	Foco no objetivo.	Foco no objetivo.
			Informação não sucinta e equilibrada.	Informação não sucinta e/ou muito incompleta.	Informação relevante e sucinta mas incompleta.	Informação pontualmente incompleta.	Informação selecionada sucinta e equilibrada.
C4	I3	Componente prática		Demonstração experimental prévia não documentada mas é feita referencia aos seus resultados.	Demonstração experimental prévia parcialmente documentada.		Demonstração experimental prévia devidamente documentada.
				Simulação em pc devidamente enquadrada não explorada.	Simulação em pc devidamente enquadrada e parcialmente explicada.		Simulação em pc devidamente enquadrada e explicada.
				Analogia enquadrada mas não explorada.	Analogia enquadrada mas parcialmente explicada.		Analogia devidamente enquadrada e criativa.
				Modelos/materiais explicativos adequados não explicados.	Modelos/materiais explicativos adequados parcialmente explicados.		Modelos/materiais explicativos criativos e adequados.
C5	I4	Tempo /recursos materiais ou equipamentos		Inicia a apresentação com atraso devido à preparação dos materiais necessários.	Inicia a apresentação na hora prevista com todos os materiais necessários e devidamente apostos.	Inicia a apresentação na hora prevista com todos os materiais necessários e devidamente apostos.	Inicia a apresentação na hora prevista com todos os materiais necessários e devidamente apostos.
					Não cumpre o tempo de apresentação.	Em grupo: Tempo de apresentação não devidamente distribuídos pelos colegas.	Cumprimento do tempo de apresentação.
C4	I4	Apresentação	A apresentação não evidencia clara e sucintamente todos os aspetos importantes. Ou a apresentação é uma leitura simples do texto presente no suporte da apresentação.	A apresentação não evidencia clara e sucintamente todos os aspetos importantes com linguagem científica adequada.	A apresentação evidencia clara e sucintamente todos os aspetos importantes.		A apresentação evidencia clara e sucintamente todos os aspetos importantes com linguagem científica adequada.
C3	I6	Defesa do trabalho	Não reconhece nem corrige a maioria das questões, levantadas pela plateia, relativas a erros e incorreções na apresentação.	Não reconhece nem corrige parte das questões, levantadas pela plateia, relativas a erros e incorreções na apresentação.	Reconhece e corrige questões (levantadas pela plateia) relativas a erros e incorreções na apresentação.	Reconhece e corrige autonomamente e prontamente todas as questões relativas a erros e incorreções na apresentação.	Responde assertivamente a todas a perguntas da plateia e é capaz de estabelecer um debate de ideias caso seja necessário.
			E/Ou Não responde adequadamente à maioria das perguntas da plateia.	E/Ou Não responde a parte das perguntas da plateia.	E/Ou Não responde, pontualmente, de forma assertiva às perguntas da plateia.		Entrega o trabalho revisto.

3.4 Trabalho de pesquisa

Trabalho Pesquisa			Descritores		
Indicador	Muito Insuficiente (1)	Insuficiente (2)	Suficiente (3)	Bom (4)	Muito bom (5)
C4 18 Recolha de informação	Não seleciona a informação relevante para o objetivo do trabalho. E/ou O corpo do texto <u>apresentado é cópia integral das fontes de informação.</u> Apresenta, ou não, a(s) referência(s) bibliográfica(s), citando corretamente a(s) fonte(s).	Apresenta a informação, não tendo feito uma seleção da mesma no que concerne ao objetivo principal do trabalho. E/ou o <u>corpo do texto apresentado é cópia quase integral da(s) fonte(s) de informação.</u> Apresenta a(s) referência(s) bibliográfica(s), citando corretamente a(s) fonte(s).	Seleciona quase toda a informação relevante para o objetivo do trabalho. E/ou O <u>corpo do texto apresenta cópia parcial da(s) fonte(s) de informação.</u> Apresenta a(s) referência(s) bibliográfica(s), citando corretamente a(s) fonte(s).	Seleciona a informação relevante para o objetivo do trabalho. Utiliza várias fontes de informação. Apresenta as referências bibliográficas, citando corretamente todas as fontes.	Seleciona a informação relevante para o objetivo do trabalho, aprofundando o tema. Utiliza várias fontes de informação. Apresenta as referências bibliográficas, citando corretamente todas as fontes.
C3 18 Tratamento da informação	Informação desadequada ao trabalho, não respeitando o guião.	Informação incompleta ou desadequada - perde o foco no objetivo do trabalho, fugindo ao assunto principal ou não focando toda a informação necessária. Sequenciação de ideias pouco adequada, interligando poucos conteúdos abordados de forma coerente, revelando pouco espírito crítico no tema tratado. Apresenta a informação de forma adequada.	Informação relevante - mantém o foco no objetivo do trabalho, fugindo pontualmente ao assunto principal ou não focando parte da informação necessária. Sequenciação de ideias adequada, interligando alguns conteúdos abordados de forma coerente, revelando algum espírito crítico no tema tratado. Apresenta a informação de forma adequada.	Informação relevante, na quantidade certa - mantém sempre o foco no objetivo do trabalho, não fugindo ao assunto principal. Boa sequenciação de ideias, interligando a maioria dos conteúdos abordados de forma coerente, revelando espírito crítico no tema tratado. Apresenta a informação de forma criativa.	Informação relevante, criteriosa e na quantidade certa - mantém sempre o foco no objetivo do trabalho, não fugindo ao assunto principal. Muita boa sequenciação de ideias, interligando os conteúdos abordados de forma coerente, revelando espírito crítico no tema tratado. Apresenta a informação de forma criativa e inovadora.
C5 16 Estrutura do trabalho	No trabalho verifica-se: - falta de organização; - fraca ou inexistente sequenciação de ideias; - falta de cuidado na apresentação gráfica. EM GRUPO Raramente participa na organização do trabalho.	No trabalho verifica-se: - pouca organização; - fraca sequenciação de ideias; - falta de cuidado na apresentação gráfica. EM GRUPO Limita-se a executar o que lhe é solicitado.	No trabalho verifica-se: - alguma organização; - alguma sequenciação de ideias; - algum cuidado na apresentação gráfica. EM GRUPO Executa o que lhe é solicitado e expressa as suas ideias pontualmente.	No trabalho verifica-se: - organização; - sequenciação de ideias; - cuidado na apresentação gráfica. EM GRUPO Colabora na organização do trabalho, apresentando contributos positivos e construtivos.	No trabalho verifica-se: - boa organização; - boa sequenciação de ideias; - bastante cuidado na apresentação gráfica. EM GRUPO Colabora ativamente na organização do trabalho, apresentando contributos positivos e construtivos.
C5 17 Qualidade da escrita	O trabalho apresenta uma escrita pouco correta, com muitos erros de ortografia e de pontuação. Uso incorreto de linguagem científica.	O trabalho apresenta uma escrita pouco correta e descuidada, com erros de ortografia e de pontuação. Uso pontual de vocabulário científico.	O trabalho apresenta uma escrita correta, mas nem sempre cuidada, com alguns erros de ortografia e de pontuação. Uso de vocabulário científico.	O trabalho apresenta uma escrita correta e cuidada, com poucos erros de ortografia e de pontuação. Uso correto de vocabulário científico.	O trabalho apresenta uma escrita correta e cuidada, sem erros de ortografia e de pontuação. Uso correto de vocabulário científico.

3.5 Trabalhos, apresentações formais e defesa

	Indicadores	Nível 5	Nível 4	Nível 3	Nível 2	Nível 1
C3	I1	1 - ANTEPROJETO		Propósito enquadrado, muito claro, pertinente.	Propósito pouco claros ou incoerente.	
				- Objetivos e requisitos definidos com rigor, coerência e exequibilidade. Explicita as palavras-chaves e visão geral.. Lista de Tarefas e planificação do recurso rigorosa e realista.	E/Ou objetivos e requisitos definidas, com falta de coerência e de exequibilidade. E/Ou Lista de tarefa e/ou Planificação pouco realista.	

C4	I2	2 - RELATÓRIOS DE PROGRESSO	Entrega atempadamente.		Entrega atempadamente	Entrega atempadamente.	
			Lista de tarefas, sub tarefas e percentagem de conclusão (Mapa de Gantt) definidas com rigor e coerentes com o objetivo.		Lista de tarefas, sub tarefas e percentagem de conclusão (Mapa de Gantt) coerentes com o objetivo.	Lista de tarefas, sub tarefas e percentagem de conclusão (Mapa de Gantt) com pouco rigor ou falhas de coerência com o objetivo.	
			Sumários das secções de trabalhos e/ou Sprinte Backlog evidenciam uma rotina e organização do trabalho.		Sumários das secções de trabalhos e/ou Sprinte Backlog evidenciam pouca rotina e organização do trabalho.	E/ou Não evidencia uma rotina de trabalho e ou falta de organização.	
			Progressos alcançados até definido com coerência e com avaliação global realista.		Progressos alcançados definido pouca coerência e uma avaliação global realista.	E/ou Não concretiza em que componentes houve progresso.	

3- DOCUMENTO DE DESIGN

C2	I1	3.1- Considerações gerais 3.1.1 - Facto, conceitos, princípios, leis e teorias	Facto, conceitos, princípios ou leis e teorias definidos com rigor científico, coerentes e sucinto. Recurso a uma comunicação visual acretiva.		Facto, conceitos, princípios ou leis e teorias definidos com rigor e coerentes. Recorre a uma comunicação visual.	Facto, conceitos, princípios ou leis e teorias explicitados definidos com falhas de coerência / incompleto.	
C3	I2	3.1.2 - Mapa morfológico.	Estudo das soluções possíveis muito abrangente com avaliação das opções mais viáveis.		Estudo das soluções possíveis com falta abrangência, com avaliação das opções mais viáveis.	Estudo das soluções possíveis sem abrangência ou sem avaliação das opções mais viáveis.	
C2	I2	3.1.3- Explicação das técnicas e outra infirmação	Explicação das técnicas, funcionalidades e outras infirmações definidas com rigor técnico e sucinto. Recurso a comunicação visual para resumir informação.		Explicação das técnicas, funcionalidades e outras infirmações definidas com falta de rigor técnico.	Explicação das técnicas, funcionalidades e outras infirmações incompletas.	

C2	I4	3.2 - Materiais e métodos 3.2.1 - Recursos utilizados	Lista de material, reagentes e software completa e especificada com rigor.		Lista de material e reagentes completa.	Lista de material e reagentes incompleta.	
			Especificações técnicas de cada componente (as mais importante e devidamente resumidas).		Especificações técnicas de cada componente (as mais importantes).	Especificações técnicas de cada componente incompleta.	
C4	I2	3.2.2 -Circuitos elétricos	Estudo prévios, cálculos, simulações, esquemas de circuitos e diagrama de blocos definidos com rigor técnico e científico.		Estudo prévios, cálculos, simulações, esquemas de circuitos e diagrama de blocos com falta de rigor técnico e científico.	Estudo prévios, cálculos e simulações e esquemas de circuitos diagrama de blocos incompleto.	
			PCB com elevada qualidade de execução.		PCB com pouca qualidade de execução.	PCB incompleto.	
C4	I3	3.2.3- Software e Código	Software com as configurações de utilização documentadas com rigor técnico.		Software com as configurações de utilização documentadas com pouco rigor técnico.	Software com as configurações de utilização incompletas.	
			Código desenvolvido/fluxograma com rigor técnico, coerente, funcional.		Código desenvolvido/fluxograma falta de rigor técnico, mas coerente, funcional.	Código desenvolvido/fluxograma falta de coerente ou funcionalidade não cumpridas.	
C4	I4	3.2.4 - Componentes mecânicas	Estudos prévios, cálculos e memória descritiva definidas com rigor técnico e científico.		Estudos prévios, cálculos e memória descritiva definidas com falta rigor técnico e científico.	Estudos prévios, cálculos e memória descritiva incompletas.	
			Construção das componentes mecânicas documentadas com rigor técnico.		Construção das componentes mecânicas documentadas com falta de rigor técnico.	Construção das componentes mecânicas com documentação incompleta.	
C4	I5	3.2.5 - Técnica	Montagem experimental, procedimentos e cálculos pré laboratoriais definidos e executados com rigor técnico e científico.		Montagem experimental, procedimentos e cálculos pré laboratoriais definidos e executados com falta de rigor técnico e científico.	Montagem experimental, procedimentos e cálculos pré laboratoriais incompletos ou executados incorretamente.	
			Fluxograma do plano de teste elaborado a partir do procedimento, de entendimento rápido e com rigor técnico.		Fluxograma do plano de teste elaborado a partir do procedimento, com falta de rigor técnico.	Fluxograma do plano de teste elaborado a partir do procedimento, incompleto.	

C4	I6	3.3- Resultados	Regista todos os resultados válidos e adequados, organizados e com rigor técnico (com δ_a).		Regista todos os resultados válidos organizados e com rigor técnico (com δ_a).	Regista todos os resultados organizados com falta de rigor técnico	
			Cálculos e gráficos, esquemas e anotações com rigor técnico e organizados. Algarismo significativos e cálculo da propagação das incertezas com rigor técnico e δ_r . Anotação dos erros experimentais de forma sucinta.		Cálculos e gráficos, esquemas e anotações com falta de rigor técnico e/ou com erros pontuais nos cálculos numéricos ou unidades incorretas. E/Ou algarismos significativos incorretos ou não calcula a propagação das incertezas e δ_r . E/Ou sem anotação dos erros experimentais.	Cálculos e gráficos, esquemas e anotações relevantes com erros nos cálculos analíticos ou sem percorre etapas.	
C3	I3	3.4 - Análise crítica dos resultados	Identifica os resultados relevantes com sentido crítico, lógico e coerente. Revela muita criatividade na fundamentação.		Identifica os resultados relevante com algum sentido crítico, lógico e coerente.	Indica a maioria dos resultados relevantes ou não apresenta sentido crítico.	
			Afere as principais conclusões suportadas nos dados experimentais. E, se possível, confronta-as com factos, conceitos, princípios ou leis e teorias.		Afere as principais conclusões suportadas nos dados experimentais. E, se possível, confronta-as com factos, conceitos, princípios ou leis e teorias.	Ou não afere as principais conclusões. Ou, se possível, não as confronta com factos, conceitos, princípios ou leis e teorias.	
C3	I4	3.5 - Análise de precisão e exatidão.	Analisa e afere explicitamente a precisão (incertezas e R^2 ...) e a exatidão (Erro %, ...) e associando-lhe os respetivos erros experimentais.		Analisa e afere explicitamente a precisão (incertezas e R^2 ...) e a exatidão (Erro %, ...) com falhas pontuais em associar os respetivos erros experimentais.	Não afere explicitamente a precisão e/ou exatidão.	
			Carateriza os erros experimentais quanto à sua natureza sistemáticos ou aleatórios.		Não carateriza os erros experimentais quanto à sua natureza.		
C3	I6	3.6 - Conclusões	Indica como melhora os resultados obtidos				
			É coerente com a análise dos resultados, sucinto e concreto na resposta ao objetivo. (Resumo da análise crítica de resultados!).		É coerente com a análise dos resultados e concreto na resposta ao objetivo.	É coerente com a análise dos resultados na resposta ao objetivo (genérica).	
			Avaliação global (indicar se considera os resultados válido ou necessita de reformulação).		Avaliação global (indicar se considera os resultados válido ou necessita de reformulação).	Ou sem avaliação global do trabalho.	
C5	I1	3.7 - Referência e Anexos	Registo completo da referência cumprindo as regras de escrita. Anexos completos.		Registo completo da referência. Anexos com falhas pontuais.	Falhas na referência ou incompleta. Anexos incompletos.	

4- Apresentação

C5	I2	4.1 - Suporte/ exequibilidade	Formato de acordo com as regras definidas para o invento. Coerência e foco no trabalho desenvolvido e com informação relevante.		Formato de acordo com as regras definidas para o invento. Coerência e foco no trabalho desenvolvido e com informação relevante.	Coerência e foco no trabalho desenvolvido.	
			Elementos visuais adequado à estratégia de comunicação adotada e ao público-alvo (SkecheNote, PowerPoint ou outros...) Exequível na janela de tempo estipulado.		Com elementos visuais consideráveis e adequado à estratégia de comunicação adotada (SkecheNote, PowerPoint ou outros...) Exequível na janela de tempo estipulado.	Pouco visual ou pouco criativo e falhas na estratégia adotada. E/Ou não exequível na janela de tempo estipulado.	
			Linguagem escrita correta e cientificamente adequada. Suporte entregue com antecedência.		Linguagem escrita correta e cientificamente adequada.	E ou falhas na linguagem científica.	
C4	I7	4.2 - Componente pratica - demonstração	Demonstração/dados experimental, simulação em pc, analogia ou modelos/materiais explicativos enquadrada, criativos, relevante e com exploração adequada.		Demonstração/dados experimental, simulação em pc, analogia ou modelos/materiais explicativos enquadrada, relevante e com exploração adequada.	Demonstração /dados experimental, simulação em pc, analogia ou modelos/materiais explicativos com falha de enquadramento, e/ou pouco relevante e/ou com exploração pouco adequada.	
C5	I3	4.3 - Comunicação /Domínio dos conteúdos	Produce um discurso com foco em informação relevante de forma clara, sucinta, linguagem científica adequada e direciona a atenção do público.		Produce um discurso com foco em informação relevante de forma clara, sucinta e linguagem científica adequada.	A apresentação é, em grande medida, uma leitura simples.	
			Linguagem corporal: contacto visual com o público; entoação de voz seguro e audível; coerência na expressão facial; gestos e postura que evidencia segurança e disciplina.		Falhas ou incoerência na linguagem corporal.	E/ou evidencia falta de preparação e insegurança.	
			Consegue apresentar no tempo estipulado. Tempo de apresentação individual adequado. No caso de lapsos é capaz de desculpar-se e progredir com tranquilidade.		Evidência algum treino e preparação prévia para cumprir o tempo.		
C3	I7	4.4 - Defesa do trabalho	Responde assertivamente a todas as perguntas da plateia/júri e é capaz de estabelecer um debate de ideias caso seja necessário. Entrega o trabalho revisto quando solicitado.		Não responde, pontualmente, de forma assertiva às perguntas da plateia/júri.	Não responde a parte das perguntas da plateia/júri.	

4 Critérios, avaliação global e classificação

	Critérios	insuficiente (1) ou (0 a 4)	Insuficiente (2) ou (5 a 9)	Suficiente (3) ou (10 a 13)	Bom (4) ou (14 a 17)	Muito Bom (5) ou (18 a 20)	Classificação (apensa no final do período avaliativo)
C1	▪ Memorização e reprodução de conhecimento.						
C2	▪ Interpretação, compreensão e aplicação de conhecimento.						
C3	▪ Pensamento e discurso fundamentado.						
C4	▪ Conceitos e procedimentos essenciais para a investigação científica.						
C5	▪ Comunicação científica e documentação.						

5 Orientação para cálculo da nota no relatório de autoavaliação de aluno.

Apreciação Global -		25 de junho de 2026		Turma: _____		Aluno: _____	
Registro da avaliação formativa, pontos de partida, progresso, avaliação global dos critérios e da classificação.							
Critérios	Insuf	Insuf	Suf.	Bom	M. Bom	Classif.	
C1 Memorização e reprodução de conhecimento.							
C2 Interpretação, compreensão e aplicação de conhecimento.							
C3 Pensamento e discurso fundamentado.							
C4 Conceitos e procedimentos essenciais para a investigação científica.							
C5 Comunicação científica e documentação.							

O processo de classificação/avaliação sumativa tem três fases distintas.

1ª É a menção global do indicador (obtida pela ponderação dos descritores e considerando os condicionantes, evolução do aluno e tendo atenção a todas as fases de treino).

2ª É a emissão da avaliação global dos critérios (obtida pela soma da pontuação de cada indicador).

3ª É a obtenção da classificação final que é uma proporção da apreciação global do critério, em que todos os critérios têm a mesma representatividade, no cálculo da classificação.

Exemplo sec:

Total da pontuação -----20 Valores Prevista.

Total pontuação obtida nos -----Classificação Critérios

} Proporcionalidade direta

	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	Média por critério	Menção do critério	Classificação por critério	Total	Classificação final
C1															
C2															
C3															
C4															
C5															

Exemplo 3º Ciclo:

Total da pontuação -----100% previsto

Total pontuação -----Classificação obtida

} Proporcionalidade direta

19%	49%	69%	89%	100%
1	2	3	4	5

O processo de classificação/avaliação sumativa tem três fases distintas. A primeira é a menção global do indicador (obtida pela ponderação dos descritores e considerando os condicionantes e a evolução do aluno, tendo atenção todas as fases de treino), bem como tendo como principal referência os momentos em que a tarefa foi agendada e o aluno foi informado prévia da sua realização. A segunda é a emissão da avaliação global dos critérios (obtida pela soma das correspondentes pontuações dos indicadores). E a última fase é a obtenção da classificação final que resulta de uma proporção da pontuação global dos critérios, onde todos os critérios têm a mesma representatividade.

A avaliação das tarefas pelo professor é precedida pela autoavaliação do aluno de acordo com os descritores aprovados e que constam do documento individual "Critérios de avaliação" entregue pelo professor ao aluno, no início do ano letivos. Este documento deve acompanhar o aluno em todas as aulas.

As respostas em branco numa tarefa, as respostas que não sejam possíveis de enquadrar nos descritores ou contraditórias são pontuadas com zero pontos.