



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE FAFE

**PLANO CURRICULAR
FÍSICA E QUÍMICA
TÉCNICO DE GESTÃO E PROGRAMAÇÃO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS
11.º ANO
TURMA - Q**

Departamento de Ciências Naturais e Experimentais

2022/2023



1. Planificação a médio/longo prazo

Período Letivo	Módulos/UFCD	Aprendizagens Essenciais/Conteúdos	Ações estratégicas/Tarefas a desenvolver	Áreas de competência do PASEO	Processos de recolha de informação (Avaliação)	N.º de aulas
1.º	F5 - Termodinâmica	<p>Distinguir, na transferência de energia por calor, a radiação da condução e da convecção.</p> <p>Explicitar que todos os corpos emitem radiação e que à temperatura ambiente emitem predominantemente no infravermelho, dando exemplos de aplicação.</p> <p>Interpretar o significado da Primeira Lei da Termodinâmica e enquadrar as descobertas científicas que levaram à sua formulação no contexto histórico, social e político.</p> <p>Explicar fenómenos do dia a dia utilizando balanços energéticos.</p> <p>Explicitar que os processos que ocorrem espontaneamente na natureza se dão sempre no sentido da diminuição da energia útil.</p> <p>Compreender o rendimento de um processo, interpretando a degradação de energia com base na Segunda Lei da Termodinâmica, analisando a responsabilidade individual e coletiva na utilização sustentável de recursos.</p>	<p>Proporcionar atividades formativas que possibilitem ao aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • selecionar, analisar, organizar e sistematizar informação pertinente em fontes diversas (artigos e livros de divulgação científica, notícias, entre outros); • analisar fenómenos da natureza e situações concretas do dia a dia com base em modelos e leis; • mobilizar diferentes fontes de informação científica na resolução de problemas, incluindo gráficos, tabelas, esquemas, diagramas e modelos; • utilizar o conhecimento para participar de forma adequada e resolver problemas em contextos diferenciados; • criar representações variadas face a um desafio, como diagramas, tabelas, gráficos, equações, textos, relatórios, posters, maquetes, recorrendo às TIC, quando pertinente; • criar um modelo para determinar a variação de energia de um componente de um sistema, com base nas variações de energia dos outros componentes e nos fluxos de energia entre o sistema e a vizinhança; 	<p>Conhecedor Sabedor Culto Informado (A, B, G, I)</p> <p>Criativo Expressivo (A, C, D, J)</p> <p>Crítico Analítico (A, B, C, D, G)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Observação directa. • Interesse e empenho. • Participação. • Testes de avaliação. • Comportamento. • Realização de trabalhos. • Respostas às questões propostas. • Caderno diário. • Pontualidade. • Assiduidade 	24

			<ul style="list-style-type: none"> • debater temas que requeiram sustentação ou refutação de afirmações sobre situações reais ou fictícias, apresentando argumentos e contra-argumentos baseados em conhecimento científico; • recolher dados e opiniões para a análise de temáticas em estudo; • mobilizar conhecimentos para questionar uma situação (fusão do gelo, evaporação da água, funcionamento das primeiras máquinas a vapor, de um motor de combustão interna e de outras máquinas térmicas), que o incentive à procura de informação e ao aprofundamento do conhecimento; • pesquisar, a partir de questões-problema e com base em guiões de trabalho, integrando saberes prévios, para construir novos conhecimentos, com autonomia progressiva; • argumentar sobre situações reais ou fictícias, respeitando pontos de vista diferentes dos seus; • apresentar ideias, questões e respostas, bem como resultados de trabalhos práticos, de forma organizada e clara, utilizando diversas tecnologias; • tomar decisões para uma intervenção individual e coletiva em prol da sustentabilidade ecológica; 	<p>Indagador Inves- tigador (A, C, D, F, G, H, I, J)</p> <p>Respeitador do outro e da diferença (A, B, E, F, H)</p> <p>Sistematizador Organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Comunicador In- terventor (A, B, D, E, G, H, I)</p> <p>Responsável Au- tónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p>		
--	--	--	--	--	--	--

1º/2.º	F6 – Som	<p>Interpretar e caracterizar fenómenos ondulatórios, salientando as ondas periódicas, distinguindo ondas transversais de longitudinais, e identificar o som como uma onda mecânica.</p> <p>Relacionar frequência, comprimento de onda e velocidade de propagação, explicitando que a frequência de vibração não se altera e depende apenas da frequência da fonte.</p> <p>Concluir, experimentalmente ou recorrendo a simuladores, sobre as características de sons, a partir da observação de sinais elétricos resultantes da conversão de sinais sonoros, explicando os procedimentos e os resultados, utilizando linguagem científica adequada.</p> <p>Interpretar audiogramas, identificando o nível de intensidade sonora e os limiares de audição.</p> <p>Identificar fontes de poluição sonora, em ambientes diversos, recorrendo ao uso de sonómetros, e, com base em pesquisa, avaliar criticamente as consequências da poluição sonora no ser humano, propondo medidas de prevenção e de proteção.</p>	<p>Proporcionar atividades formativas que possibilitem ao aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analisar fenómenos da natureza e situações concretas do dia a dia com base em modelos e leis; • mobilizar diferentes fontes de informação científica na resolução de problemas, incluindo gráficos, tabelas, esquemas, diagramas e modelos; • utilizar o conhecimento para participar de forma adequada e resolver problemas em contextos diferenciados; • debater temas que requeiram sustentação ou refutação de afirmações sobre situações reais ou fictícias, apresentando argumentos e contra-argumentos baseados em conhecimento científico; • analisar os seus desempenhos e o dos outros dando e aceitando sugestões de melhoria; • pesquisar, a partir de questões-problema e com base em guiões de trabalho, integrando saberes prévios, para construir novos conhecimentos, com autonomia progressiva; • selecionar, registar e organizar a informação (construção de sumários, registos de observações, entre outros); • realizar ações de comunicação, nomeadamente de pesquisa, ou outras, oralmente e por escrito, usando vocabulário científico próprio da 	<p>Conhecedor Sabedor Culto Informado (A, B, G, I)</p> <p>Crítico Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Indagador Investigador (A, C, D, F, G, H, I, J)</p> <p>Sistematizador Organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Comunicador Interventor (A, B, D, E, G, H, I)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Observação directa. • Interesse e empenho. • Participação. • Testes de avaliação. • Comportamento. • Realização de trabalhos. • Respostas às questões propostas. • Caderno diário. • Pontualidade. • Assiduidade 	22
--------	----------	---	--	---	---	----

			<p>disciplina, recorrendo a diversos suportes;</p> <ul style="list-style-type: none"> • apresentar ideias, questões e respostas, bem como resultados de trabalhos práticos, de forma organizada e clara, utilizando diversas tecnologias; • organizar e realizar autonomamente tarefas, incluindo a promoção do estudo com o apoio do professor à sua concretização, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar; 	<p>Responsável Autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Cuidador de si e do outro (A, B, E, F, G, I, J)</p>		
2.º	<p>Q1 – Estrutura atómica. Tabela periódica. Ligações químicas.</p>	<p>Identificar os átomos como a unidade constituinte de tudo o que existe no universo e os principais elementos presentes em estrelas, organismos vivos e minerais, associando-os, respetivamente, aos 1.º, 2.º e 3.º períodos da tabela periódica.</p> <p>Analisar uma linha temporal histórica da descoberta das partículas subatómicas que permitem explicar a estrutura dos átomos com base num núcleo central positivo (prótons de carga elétrica positiva e neutrões sem carga) e por eletrões (partículas de carga elétrica negativa) que orbitam o núcleo.</p> <p>Distinguir, utilizando espectros de massa, que a variação do número de neutrões no núcleo dá origem a diferentes isótopos do mesmo átomo.</p> <p>Interpretar a formação de iões a partir de átomos retirando eletrões (catiões) ou adicionando eletrões (aniões).</p>	<p>Desenvolver as seguintes atividades formativas que possibilitem ao aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • selecionar, analisar, organizar e sistematizar informação pertinente em fontes diversas, como artigos, livros de divulgação científica e notícias (escolher 3 ou 4 moléculas base dos seres vivos – como a glucose e alguns aminoácidos essenciais – e verificar que só têm átomos do 2.º período e hidrogénio; escolher alguns minerais das rochas locais e constatar que são formados por elementos dos restantes períodos e oxigénio); • mobilizar diferentes fontes de informação científica na resolução de problemas, incluindo gráficos, tabelas, esquemas, diagramas e modelos (tabelas e gráficos de energia de ionização ou raio atómico em função do n.º atómico para inferir a periodicidade); • utilizar o conhecimento para participar de forma adequada e resolver 	<p>Conhecedor Saber Culto Informado (A, B, G, I, J)</p> <p>Criativo Expressivo (A, C, D, J)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Observação directa. • Interesse e empenho. • Participação. • Testes de avaliação. • Comportamento. • Realização de trabalhos. • Respostas às questões propostas. • Caderno diário. 	20

		<p>Explicar o conceito de valência, associada aos grupos da tabela periódica e utilizar a notação de Lewis (pontos e cruzes) para os elementos até Z=18.</p> <p>Categorizar os elementos na tabela periódica com base no nível n (que associa ao período) e no número de elétrons de valência (que associa ao grupo).</p> <p>Categorizar, através de pesquisa de compostos simples (óxidos, hidróxidos, hidretos e halogenetos), os principais elementos em famílias relacionando-as com alguns dos grupos da tabela periódica.</p> <p>Pesquisar várias propriedades dos elementos (raio atômico e energia de ionização) constatando que existem tendências de variação associadas aos grupos ou períodos.</p> <p>Associar à ligação química covalente a partilha de um par de elétrons, construindo modelos de Lewis de moléculas simples (O₂, N₂, F₂, CO₂, H₂O, NH₃) identificando que existem elétrons não ligantes.</p> <p>Pesquisar diferentes tipos de compostos e avaliar criticamente os limites da ligação iônica (eletronegatividades muito diferentes) e metálica, relacionando a existência de elétrons “livres” nos metais com os baixos valores de energias de ionização.</p>	<p>problemas em contextos diferenciados (prever estruturas de moléculas simples como sejam a água, o dióxido de carbono ou o metano, relacionando-as depois com o efeito de estufa através da absorção de radiação IV);</p> <ul style="list-style-type: none"> • propor abordagens diferentes de resolução de uma situação-problema (conhecendo as principais moléculas que causam o efeito de estufa, descobrir as fontes produtoras dessas moléculas e medidas para mitigar a seu aumento); • • pesquisar aplicações da espectroscopia atômica na ciência forense e na análise química; • • confrontar argumentos para encontrar semelhanças e diferenças, avaliando a consistência interna desses argumentos; • problematizar situações reais próximas do seu interesse, incluindo aplicações da ciência e tecnologia e o seu impacto na sociedade e no ambiente; • • mobilizar conhecimentos para questionar uma situação que o incentive à procura de informação e ao aprofundamento do conhecimento; • pesquisar, a partir de questões-problema e com base em guiões de trabalho, integrando saberes prévios, para construir novos conhecimentos, com autonomia progressiva; • argumentar sobre situações reais ou fictícias, respeitando pontos de vista diferentes dos seus (se só for possível 	<p>Indagador Investigador (A, C, D, F, G, H, I, J)</p> <p>Sistematizador Organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Comunicador Interventor (A, B, D, E, G, H, I)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pontualidade. • Assiduidade 	
--	--	---	---	---	--	--

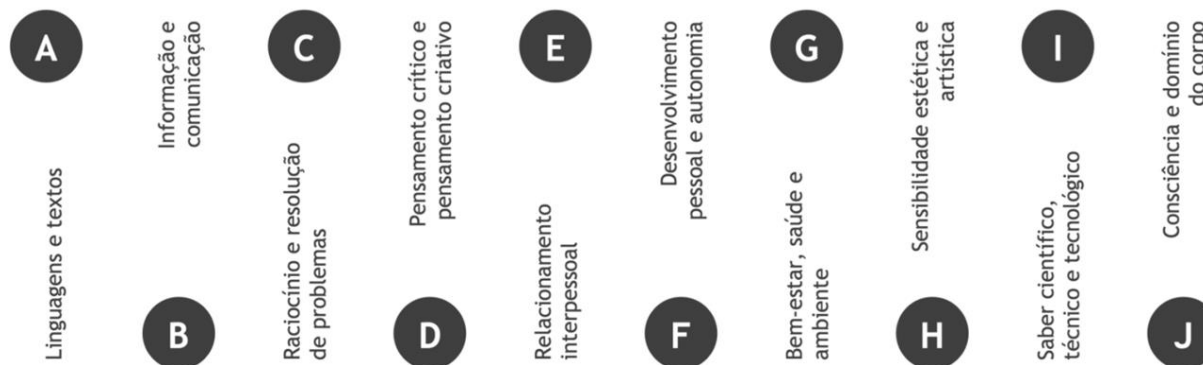
		<p>Pesquisar estruturas de compostos orgânicos simples e suas reações químicas, interpretando-as em termos de formação e quebra de ligações químicas.</p> <p>Prever geometrias de moléculas orgânicas a partir da minimização de repulsões entre os pares de elétrons que rodeiam cada átomo (linear para 2 pares, triangular plana para 3 e tetraédrica para 4).</p>	<p>eliminar um dos gases de efeito de estufa qual a via a seguir: restringir o uso de automóvel – CO₂ – ou o consumo de carne –CH₄);</p> <ul style="list-style-type: none"> • respeitar opções, falhas e erros dos colegas e do professor; • desenvolver tarefas de planificação, de implementação, de revisão e de monitorização, designadamente nas atividades experimentais; • realizar ações de comunicação verbal e não verbal uni e bidirecional, nomeadamente no contexto de atividades de pesquisa, ou outras, oralmente e por escrito, usando vocabulário científico próprio da disciplina, recorrendo a diversos suportes; • apresentar ideias, questões e respostas, bem como resultados de trabalhos práticos, de forma organizada e clara, utilizando diversas tecnologias; • assumir responsabilidades adequadas ao que lhe for solicitado e contratualizar tarefas, apresentando resultados; • organizar e realizar autonomamente tarefas, incluindo a promoção do estudo com o apoio do professor à sua concretização, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar; • reportar acerca do cumprimento de tarefas e funções que assumiu; • desenvolver ações solidárias para com outros nas tarefas de aprendizagem ou na sua organização (atividades de 	<p>Responsável Autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Cuidador de si e do outro (A, B, E, F, G, I, J)</p>		
--	--	---	---	--	--	--

			entregada), preocupando-se com a sua segurança pessoal e a de terceiros;			
2º/3º	Q3 –Reações químicas. Equilíbrio químico homogéneo.	<p>Identificar a ocorrência de reações químicas a partir de diferentes propriedades de reagentes e de produtos da reação (cor, estado físico).</p> <p>Interpretar que as reações químicas ocorrem por rearranjos de átomos envolvendo a quebra e formação de ligações ou alterações geométricas na estrutura molecular, representando-as simbolicamente.</p> <p>Explicar que a ocorrência de uma reação química envolve, em geral, uma energia de ativação, e que a velocidade da reação pode ser controlada conhecendo o efeito que algumas variáveis (a concentração ou a pressão dos reagentes, a área da superfície de contacto dos reagentes, a luz, a temperatura, o uso de catalisadores ou de inibidores) têm na rapidez da reação.</p> <p>Analisar as leis da conservação da massa numa reação química e o conceito de reagente limitante.</p> <p>Avaliar a influência da reação inversa no rendimento de uma reação química.</p> <p>Discutir a relação entre a variação da entalpia da reação (endo ou exotérmica) e o efeito da variação de temperatura na constante de equilíbrio.</p>	<p>Proporcionar atividades formativas que possibilitem ao aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilizar consistentemente conhecimentos científicos, articulando-os; • selecionar, analisar, organizar e sistematizar informação pertinente em fontes diversas (artigos e livros de divulgação científica, notícias, entre outros); • analisar fenómenos da natureza e situações concretas do dia a dia com base em modelos e leis; • realizar projetos interdisciplinares, identificando problemas e colocando questões-chave, articulando a ciência e a tecnologia em contextos relevantes a nível económico, cultural, histórico e ambiental; • analisar conceitos, factos e situações com diferentes pontos de vista, numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar; • problematizar situações reais próximas dos seus interesses, incluindo aplicações da ciência e tecnologia e o seu impacto na sociedade e no ambiente (discutir o efeito de catalisadores nas reações químicas); • debater temas que requeiram sustentação ou refutação de afirmações sobre situações reais ou fictícias, apresentando argumentos e contra-argumentos baseados em 	<p>Conhecedor Sabedor Culto Informado (A, B, G, I, J)</p> <p>Criativo Expressivo (A, C, D, J)</p> <p>Crítico Analítico (A, B, C, D, G)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Observação directa. • Interesse e empenho. • Participação. • Testes de avaliação. • Comportamento. • Realização de trabalhos. • Respostas às questões propostas. • Caderno diário. • Pontualidade. • Assiduidade 	18

		<p>Explicar as diferenças de propriedades das águas naturais com base em equilíbrios ácido-base.</p> <p>Aplicar os equilíbrios ácido-base ao problema das chuvas ácidas.</p> <p>Pesquisar e analisar, à luz do equilíbrio químico dissolução-precipitação, a formação de incrustações em máquinas de café, em caldeiras, entre outros.</p>	<p>conhecimento científico (reações fotoquímicas);</p> <ul style="list-style-type: none"> • recolher dados e opiniões para análise de temáticas em estudo; • mobilizar conhecimentos para questionar uma situação que o incentive à procura de informação e ao aprofundamento do conhecimento; • pesquisar, a partir de questões-problema e com base em guiões de trabalho, integrando saberes prévios, para construir novos conhecimentos, com autonomia progressiva; • argumentar sobre situações reais ou fictícias, respeitando pontos de vista diferentes dos seus; • respeitar opções, falhas e erros dos colegas e do professor; • aceitar o apoio dos colegas e do professor nos esforços de aperfeiçoamento próprio, refletindo sobre pontos fortes e fracos; • promover o respeito diferenças de características, crenças ou opiniões, incluindo as de origem étnica, religiosa ou cultural; • realizar tarefas de síntese; • selecionar, registar e organizar a informação (construção de sumários, registos de observações, entre outros); • desenvolver tarefas de planificação, de implementação, de revisão e de monitorização, designadamente nas atividades experimentais; 	<p>Indagador Investigador (A, C, D, F, G, H, I, J)</p> <p>Respeitador do outro e da diferença (A, B, E, F, H)</p> <p>Sistematizador Organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Comunicador Interventor (A, B, D, E, G, H, I)</p>		
--	--	--	---	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> realizar ações de comunicação verbal e não verbal uni e bidirecional, nomeadamente no contexto de atividades de pesquisa, ou outras, oralmente e por escrito, usando vocabulário científico próprio da disciplina, recorrendo a diversos suportes; conhecer e aplicar regras de preservação dos recursos materiais e do ambiente (utilizar o exemplo dos bio-combustíveis de 1.ª, 2.ª e 3.ª gerações para compreender a diferença entre renovável e sustentável). 	<p>Responsável Autônomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Cuidador de si e do outro (A, B, E, F, G, I, J)</p>		
Total de aulas previstas						84

ÁREAS DE
COMPETÊNCIAS
DO PERFIL DOS
ALUNOS (ACPA)



2. Critérios de avaliação das aprendizagens

Critérios Transversais	Domínios	Ponderação	Processos de recolha de informação para a avaliação ¹
CONHECIMENTO COMUNICAÇÃO AUTONOMIA/COLABORAÇÃO	Processos cognitivos em Ciência	50%	Testagem - Questão de aula - Testes sumativos (um por período). Análise de conteúdo: R2 Apresentação escrita/multimédia em ciência (Rubrica)
	Comunicação em Ciência	30%	Análise de conteúdo: R1 (i) Apresentação oral (Rubrica). Análise de conteúdo: R3 Caderno diário (Rubrica)
	Procedimentos e Atitudes em Ciência	20%	Observação: R4 - Observação de procedimentos em sala de aula (Responsabilidade/Autonomia/Cooperação). e outros, dando cumprimento ao DL n.º54/2018

¹ Processo(s) a utilizar na avaliação sumativa, tendo em conta as técnicas de recolha de informação apresentadas no Referencial de Avaliação do Agrupamento.

2.1. Descritores de desempenho

Domínios	Descritores de desempenho ²			
	Muito Bom	Bom	Suficiente	Insuficiente
Processos cognitivos em Ciência	<ul style="list-style-type: none"> Compreende todos os conteúdos abordados nas aulas. Relaciona, com muita facilidade, os conhecimentos com outros da própria disciplina e/ou de outras áreas disciplinares. Aplica sempre, de forma contextualizada, os conhecimentos aprendidos a novas situações apresentadas. Formula hipóteses explicativas e faz previsões para fenómenos e acontecimentos complexos, recorrendo a várias fontes de conhecimento científico. 	<ul style="list-style-type: none"> Compreende quase todos os conteúdos abordados nas aulas. Relaciona, com facilidade, os conhecimentos com outros da própria disciplina e/ou de outras áreas disciplinares. Aplica, de forma quase sempre contextualizada, os conhecimentos aprendidos a novas situações apresentadas. Seleciona e articula conhecimento científico de várias fontes para explicar fenómenos e acontecimentos naturais ou do quotidiano 	<ul style="list-style-type: none"> Compreende aproximadamente metade dos conteúdos abordados nas aulas. Relaciona, com alguma dificuldade, os conhecimentos com outros da própria disciplina e/ou de outras áreas disciplinares. Aplica, de forma pouco contextualizada, os conhecimentos aprendidos a novas situações apresentadas. Utiliza conhecimento científico para explicar fenómenos e acontecimentos naturais ou do quotidiano. 	<ul style="list-style-type: none"> Ainda não compreende a maioria dos conteúdos abordados. Ainda não relaciona, alguns conhecimentos com outros da própria disciplina e/ou de outras áreas disciplinares. Ainda, não aplica, de forma contextualizada, os conhecimentos aprendidos a novas situações apresentadas. Ainda não utiliza conhecimento científico para descrever ou classificar entidades, fenómenos e acontecimentos naturais ou do quotidiano.
Comunicação em Ciência	<ul style="list-style-type: none"> Usa conceitos rigorosos, terminologia científica adequada e apresenta a informação relevante e de acordo com o tema proposto. Apresenta um discurso audível, articulando as palavras de forma correta e perfeita, de forma pausada e clara. Transmite a mensagem usando técnicas, argumentos e exemplos que convencem / persuadem o público alvo; Realiza uma gestão correta do tempo disponível para a apresentação e apresenta uma excelente articulação com os 	<ul style="list-style-type: none"> Usa conceitos quase sempre rigorosos, terminologia científica adequada e apresenta a maioria da informação relevante e de acordo com o tema proposto. Apresenta um discurso audível, articulando as palavras de forma correta e perfeita, mas com pouca expressividade. Transmite a mensagem usando técnicas, argumentos e exemplos que, quase sempre, convencem / persuadem o público alvo; Realiza uma apresentação que fica aquém ou ultrapassa, pouco significativamente, o período temporal que lhe estava destinado e apresenta uma boa articulação com os restantes elementos do grupo. Respeita os direitos de autor mas não cita corretamente as fontes. 	<ul style="list-style-type: none"> Apresenta lapsos na linguagem científica e, por vezes, falta de rigor, que não deturpa a informação. Apresenta um discurso com grandes oscilações no volume de voz, mas sem expressividade. Transmite a mensagem e usa argumentos e exemplos, mas não é convincente; Realiza uma apresentação que fica aquém ou ultrapassa consideravelmente o período temporal que lhe estava destinado e apresenta uma fraca articulação com os restantes elementos do grupo. Identifica o autor/fontes mas apresenta falhas técnicas na referenciação. Os gráficos/ grafismo/ layout utilizados apresentam a informação mas são pouco claros, dificultando a compreensão; 	<ul style="list-style-type: none"> Apresenta muitas incorreções na linguagem científica e falhas sistemáticas que comprometem a compreensão da informação. Apresenta um discurso inaudível, com voz monótona, sem inflexões e expressividade. Foca-se na mensagem, mas não formula argumentos adequados para convencer o(s) recetor(es); Realiza uma apresentação que não respeita o tempo ou por excesso ou por defeito e não apresenta qualquer articulação com os restantes elementos do grupo. Não identifica o autor/fontes nem faz as devidas referências. Os gráficos/grafismo/layout/ formato/ ferramenta digital utilizados não são

² Em consonância com as Aprendizagens Essenciais e as áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. À avaliação qualitativa do nível de desempenho, corresponde, quando aplicável, o intervalo quantitativo previsto no Referencial de Avaliação do Agrupamento.

	<p>restantes elementos do grupo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Respeita os direitos de autor e cita corretamente as fontes. ▪ Utiliza gráficos/grafismo/layout claros e pertinentes para a compreensão da mensagem; ▪ É feita uma articulação entre os aspetos explorados no trabalho, sendo estes apresentados de uma forma inovadora. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utiliza gráficos/grafismo/layout apresentam algumas lacunas claras para a compreensão da mensagem; ▪ É feita articulação entre os aspetos explorados. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A articulação dos aspetos explorados no trabalho é efetuada de forma insuficiente. 	<p>adequados para a compreensão da informação;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Não é feita articulação entre os aspetos explorados no trabalho.
<p>Procedimentos e Atitudes em Ciência</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analisa criticamente as conclusões a que chega, com recurso a evidências e interligando-as com outro conhecimento científico, contribuindo para a sua generalização. ▪ Partilha voluntariamente os saberes, colocando-os ao serviço do grupo e negocia consensos que conduzem à resolução da tarefa, interagindo de modo empático e tolerante. ▪ É convicto relativamente às propostas/ideias/soluções que apresenta, fundamentando-as e contribui ativamente para a resolução da tarefa no prazo estabelecido. ▪ Cumpre todas as regras/normas do trabalho em grupo e ajuda a fazer cumpri-las. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apresenta conclusões válidas a partir da análise e interpretação de dados fornecidos. ▪ Partilha, quase sempre, de forma voluntária os saberes, colocando-os ao serviço do grupo e negocia, quase sempre, consensos que conduzem à resolução da tarefa, interagindo de modo empático e tolerante. ▪ É convicto relativamente às propostas/ideias/soluções que apresenta, mas não as fundamenta e Contribui para a resolução da tarefa no prazo estabelecido. ▪ Cumpre quase todas regras/normas do trabalho em grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpreta e analisa dados ou resultados de pesquisas científicas. ▪ Partilha os saberes, quando solicitado e tem dificuldade em mostrar, com base em dados e factos, a diferença de perspetivas. ▪ Desiste das propostas/ideias/soluções apresentadas, quando se torna difícil defendê-las, envolve-se na(s) tarefa(s), mas não cumpre o(s) prazo(s) estabelecido(s). ▪ Cumpre as regras/normas e as funções atribuídas, de forma satisfatória sendo, por vezes, necessária a intervenção do professor. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica informação científica em fontes diversas tais como textos, tabelas, gráficos e imagens. ▪ Não partilha saberes e exclui-se da negociação. ▪ Desiste das propostas/ideias/soluções apresentadas, antes de as defender e foge à(s) tarefa(s). ▪ Desrespeita as regras/normas estabelecidas sendo frequentemente necessária a intervenção do professor.

23 de outubro de 2023
A Coordenadora de departamento;
Maria Celeste Moniz Faria