



AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE FAFE

**PLANO CURRICULAR
QUÍMICA – CCH
12.º ANO
TURMA - E**

Departamento de Ciências Naturais e Experimentais

2023/2024

1. Planificação a médio/longo prazo

| Período | Domínios/Temas | Aprendizagens Essenciais (Conhecimentos, capacidades e atitudes) | Ações estratégicas/Tarefas a desenvolver | Áreas de competência do PASEO | Processos de recolha de informação | N.º de aulas |
|---------|--|---|---|--|--|--------------|
| 1.º | I – Metais e Ligas Metálicas 1.1 – Estrutura e propriedades dos metais M1 – Um outro Olhar sobre a TP dos elementos M2 - Ligação química nos metais e noutros sólidos | <ul style="list-style-type: none"> - Investigar numa perspetiva intra e interdisciplinar, utilização dos metais ao longo da história e na atualidade, discutindo a sua importância, e a dos novos materiais, na sociedade atual, e comunicar as conclusões. - Associar os elementos metálicos a elementos com baixas energias de ionização e os não metálicos a elementos com elevada afinidade eletrónica, relacionando as propriedades dos elementos com a posição na TP e interpretar a especificidade do bloco d. | <ul style="list-style-type: none"> - Rigor, articulação e uso consistente de conhecimentos; - Seleção de informação pertinente em diversas fontes (artigos de divulgação científica, notícias); - Análise de fenómenos da natureza e situações do dia a dia com base em leis e modelos; - Estabelecimento de relações intra e interdisciplinares nos domínios Metais e ligas metálicas (com particular ênfase no subdomínio Metais, Ambiente e Vida), Combustíveis, Energia e Ambiente e Plásticos e Novos Materiais; | Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I) | Observação: <ul style="list-style-type: none"> - Lista de verificação de atividades / trabalhos propostos. -Acompanhamento de tarefas através da monitorização pela classroom. -Registo de atitudes em contexto de sala de aula | 12 |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar as propriedades dos metais (condutividade elétrica, brilho, maleabilidade e ductilidade) com a ligação metálica, interpretando esta ligação com base nos eletrões e orbitais de valência do metal. - Distinguir sólidos metálicos de sólidos não metálicos (iónicos, covalentes e moleculares), a partir do tipo de ligação entre as suas unidades estruturais. | <ul style="list-style-type: none"> - Mobilização dos conhecimentos do 10.º e 11.º anos (subdomínios TP, Ligação Química, Reações ácido-base, Reações de oxidação- redução e do domínio Equilíbrio Químico) para ancorar as aprendizagens; | | Análise de conteúdo: <ul style="list-style-type: none"> -Apresentação oral./ trabalho investigativo. -Apresentação escrita/ multimédia em ciência | 5 |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Analisar como reciclar um metal por processos químicos, através da realização de uma atividade laboratorial de simulação do ciclo do cobre, cumprindo os requisitos de segurança, interpretando a sequência de operações e analisando, criticamente os resultados. | <ul style="list-style-type: none"> - Mobilização dos conhecimentos do 3.º ciclo do EB da disciplina de FQ (domínios Materiais e Reações Químicas e subdomínios Propriedade dos Materiais e TP e Ligação Química para ancorar as novas aprendizagens; - Mobilização de diferentes fontes de informação científica na resolução de problemas, incluindo gráficos, tabelas, esquemas, diagramas e modelos; | | Testagem: <ul style="list-style-type: none"> - 1 teste sumativo por período | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Pesquisar, numa perspetiva interdisciplinar, sobre a reciclagem e a revalorização de metais, relacionando-as com a limitação de recursos naturais e a diminuição de resíduos e de consumos energéticos, fundamentando aquela relação, e comunicando as conclusões. | <ul style="list-style-type: none"> - Tarefas de memorização, verificação e consolidação, associadas à compreensão e uso de saber. | | | |

| | | | | | | |
|--|--|---|--|---|--|---|
| | <p>1.2 – Degradação dos metais</p> <p>M3 – Corrosão: uma oxidação indesejada</p> <p>M4 – Pilhas e baterias: uma oxidação útil</p> <p>M5 – Proteção de metais</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar o processo de corrosão dos metais como uma reação de oxidação–redução e a função do meio como agente oxidante. - Analisar os processos de proteção de metais, designadamente a proteção catódica, a galvanoplastia e a anodização, interpretando as respetivas aplicações e impacto no ciclo de vida das estruturas metálicas, e identificar alguns metais e ligas metálicas com elevada resistência à corrosão. - Prever a extensão relativa de uma reação de oxidação-redução com base na série eletroquímica de potenciais padrão de redução e interpretar o conceito de potencial padrão de redução. - Interpretar o acerto de equações relativas a reações de oxidação-redução em meio ácido. - Conceber e realizar, em grupo, um protocolo experimental para a construção de uma pilha, ajustando as condições experimentais à força eletromotriz pretendida, formulando hipóteses, avaliando os procedimentos, confrontando os resultados com os de outros grupos e sistematizando conclusões. | <ul style="list-style-type: none"> - Formular hipóteses face a um fenómeno natural ou situação do dia a dia; - Conceber situações onde determinado conhecimento possa ser aplicado; - Propor abordagens diferentes de resolução de uma situação-problema; - Criar representações variadas da informação científica: relatórios, diagramas, tabelas, gráficos, equações, texto ou solução face a um desafio; - Analisar textos, esquemas conceituais, simulações, vídeos com diferentes perspetivas, concebendo e sustentando um ponto de vista próprio; - Fazer predições sobre a evolução de fenómenos naturais e a evolução de experiências em contexto laboratorial; - Usar modalidades diversas para expressar as aprendizagens (por ex. relatórios, esquemas, textos, imagens, vídeos), recorrendo às TIC; - Criar situações que levem à consciencialização do impacto na sociedade e no ambiente das diferentes áreas da química e da tecnologia; - Criar situações conducentes à realização de projetos interdisciplinares, identificando problemas e colocando questões-chave, articulando a ciência e a tecnologia em contextos relevantes a nível económico, cultural, histórico e ambiental. | <p>Criativo (A, C, D, J)</p> | | |
| | <p>1.3 – Metais, ambiente e vida.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Caracterizar um complexo em termos da sua estrutura de ião metálico central rodeado de aniões ou moléculas, designados por ligandos e reconhecer como característica dos ligandos a presença de pelo menos um par de eletrões não partilhado. - Investigar o papel dos complexos em diversas áreas, como a metalurgia, aplicações terapêuticas, | <ul style="list-style-type: none"> - Analisar conceitos, factos, situações numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar; - Analisar textos com diferentes pontos de vista, distinguindo alegações científicas de não científicas; - Confrontar argumentos para encontrar semelhanças e consistência interna; - Problematizar situações sobre aplicações da ciência e tecnologia e o seu impacto na sociedade e no ambiente. | <p>Crítico/ Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Questionador Investigador</p> | | 9 |

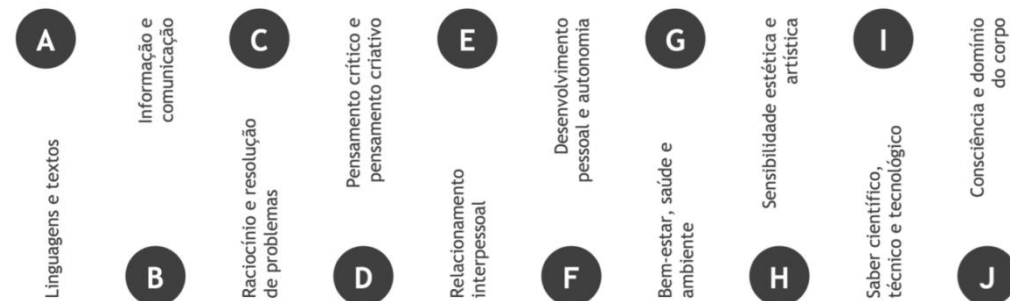
| | | | | | | |
|----|---|---|---|--|---|------------|
| | M6 – Metais complexos e cor | imagem médica e sistemas luminescentes e comunicar os resultados da pesquisa. - Analisar, a partir de informação selecionada, a função de alguns metais essenciais à vida e toxicidade de outros, fundamentando os efeitos sobre o Homem e sobre o ambiente, e comunicar as conclusões. | -Debater temas que requeiram sustentação ou refutação de afirmações sobre situações reais ou fictícias, apresentando argumentos e contra-argumentos baseados no conhecimento científico. | (A, C, D, F, G, I, J) | | |
| 2º | M7 – Os metais no organismo humano | - Explicar o significado do grau de ionização de ácidos e de bases e relacionar as constantes de acidez e de basicidade com o grau de ionização, e interpretar as propriedades básicas ou ácidas de uma solução de um sal com base na hidrólise de iões. - Determinar, experimentalmente, o efeito de um sistema tampão, através de uma titulação de um ácido forte-base fraca, traçando a respetiva curva de titulação, interpretando as zonas tampão e os pontos de equivalência, formulando hipóteses, analisando procedimentos e comunicando os resultados. - Investigar sobre o papel dos catalisadores em química, em bioquímica ou na atividade industrial com a necessidade de acelerar reações, interpretando a sua ação em termos de alteração da velocidade da reação sem alterar a sua extensão, comunicar as conclusões. - Reconhecer, com base em informação selecionada, a predominância dos metais de transição nos catalisadores usados nos processos industriais dos processos biológicos. | - Mobilização de conhecimentos para questionar uma situação; - Incentivo à procura e aprofundamento de informação; - Recolha de dados e opiniões para análise de temáticas em estudo; - Tarefas de pesquisa enquadrada por questões-problema e sustentada por guiões de trabalho, com autonomia progressiva. | Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H) | Observação: - Lista de verificação de atividades / trabalhos propostos. -Acompanhamento de tarefas através da monitorização pela classroom. -Registo de atitudes em contexto de sala de aula Análise de conteúdo: -Apresentação oral./ trabalho investigativo. -Apresentação escrita/ multimédia em ciência | 3 3 |
| | M8 – Os metais como catalisadores | - Justificar, com base em informação selecionada, os processos de obtenção de carvão, do crude, do gás natural e do gás do petróleo liquefeito (GPL). - Realizar, experimentalmente, a utilização da técnica de destilação fracionada para obter as principais frações de uma mistura de três componentes, formulando hipóteses, avaliando os procedimentos e comunicando os resultados. - Interpretar o cracking catalítico. | - Argumentar sobre temas científicos polémicos e atuais, aceitando pontos de vista diferentes dos seus; - Promover estratégias que induzam respeito por diferenças de características, crenças ou opiniões, incluindo as de origem étnica, religiosa ou cultural; - Saber trabalhar em grupo, desempenhando diferentes papéis, respeitando e sabendo ouvir todos os elementos do grupo. | Sistematizador / organizador (A, B, C, I, J) | Testagem: - 1 teste sumativo por período | 12 |

| | | | | | | |
|--|---|--|--|---|---|----------------------|
| | <p>M9 – Do crude ao gás de petróleo liquefeito (GPL) e aos fuéis: destilação fracionada e cracking do petróleo</p> <p>M10 – Os combustíveis gasosos, líquidos e sólidos: compreender as diferenças.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar os princípios de nomenclatura em química orgânica a hidrocarbonetos, álcoois e éteres. - Interpretar, e aplicar na resolução de problemas, a equação dos gases ideais, relacionando a massa volúmica de um gás ideal com a pressão e temperatura, explicando as estratégias de resolução e os raciocínios demonstrativos que fundamentam uma conclusão. - Discutir, numa perspetiva interdisciplinar, com base em pesquisa, os problemas ambientais de poluição atmosférica, nomeadamente relacionados com as alterações climáticas, provocadas pela indústria petrolífera e pela queima dos combustíveis. - Argumentar, com base em pesquisa, sobre o papel da investigação em Química na otimização da produção de combustíveis alternativos e na procura de combustíveis do futuro. | <ul style="list-style-type: none"> - Comunicar resultados de atividades laboratoriais e de pesquisa, ou outras, oralmente e por escrito, usando vocabulário científico próprio da disciplina, recorrendo a diversos suportes; - Participar em ações cívicas relacionadas com o papel central da Química no desenvolvimento tecnológico e suas consequências socio-ambientais. | <p>Comunicador/ interventor (A, B, D, E, G, H, I)</p> | | 16 |
| | <p>1.2 – De onde vem a energia dos combustíveis</p> <p>M11 – Energia, calor, entalpia e variação de entalpia</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir as grandezas energia, calor, entalpia e variação de entalpia. - Associar a entalpia padrão de reação à variação de entalpia numa reação que ocorre nas condições padrão, identificando designações específicas (entalpia de formação e de combustão). - Aplicar a Lei de Hess para determinar a entalpia padrão de uma reação explicando as estratégias de resolução. - Relacionar a entalpia de combustão com o poder energético de um combustível, interpretando-a com base na composição e estrutura das moléculas do combustível. - Determinar, experimentalmente, a entalpia de combustão de diferentes álcoois, avaliando os procedimentos e comunicando os resultados. - Debater, com base em pesquisa, a importância e limitações da produção de bio- combustíveis no ciclo da reciclagem dos óleos. | <ul style="list-style-type: none"> - Interrogar-se sobre o seu próprio conhecimento, identificando pontos fracos e fortes das suas aprendizagens; - Descrever processos de pensamento usados durante a realização de uma tarefa ou abordagem de um problema; - Considerar o feedback dos pares para melhoria ou aprofundamento de saberes; - A partir da explicação de feedback do professor, reorientar o seu trabalho, individualmente ou em grupo. - Fornecer feedback para melhoria ou aprofundamento do trabalho de grupo ou individual dos pares; - Realizar trabalho colaborativo em diferentes situações (projetos interdisciplinares, resolução de problemas e atividades experimentais). - Assumir responsabilidades adequadas ao que lhe for solicitado e contratualizar tarefas, apresentando resultados; | <p>Autoavaliador (transversal às áreas)</p> <p>Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F, J)</p> <p>Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> | <p>Observação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lista de verificação de atividades / trabalhos propostos. - Acompanhamento de tarefas através da monitorização pela classroom. - Registo de atitudes em contexto de sala de aula <p>Análise de conteúdo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apresentação oral./ trabalho investigativo. - Apresentação | 12 3 3 |

| | | | | | | |
|-----|---|--|--|---|--|---|
| 3.º | | | <ul style="list-style-type: none"> - 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; - Dar conta a outros do cumprimento de tarefas e funções que assumiu. | | escrita/ multimédia em ciência | 3 |
| | III – Plásticos vidros e novos materiais 1.1 - Os plásticos e os materiais poliméricos M12 – Os plásticos e os materiais poliméricos 1.2 – Polímeros sintéticos e indústria de polímeros M13 – Polímeros sintéticos e indústria de polímeros 1.3 – Novos Materiais M14 – Novos Materiais – Biomateriais | <ul style="list-style-type: none"> - Caracterizar um polímero como macromolécula formada por repetição de monómeros, distinguindo polímeros naturais de sintéticos. - Distinguir reações de polimerização de adição e de condensação com base na estrutura dos monómeros, interpretando exemplos de polímeros de adição e de condensação. - Caracterizar os polímeros segundo famílias (poliolefinas, poliacrílicos, poliuretanos, poliamidas, poliésteres) relacionando essas famílias com os grupos funcionais dos monómeros. - Caracterizar as reações de polimerização e executar laboratorialmente uma reação de polimerização, justificando os procedimentos e avaliando os resultados. - Pesquisar sobre as vantagens e limitações da reciclagem dos plásticos e comunicar as conclusões. - Pesquisar sobre alguns biomateriais e suas aplicações, reconhecendo vantagens e limitações da utilização de materiais de base sustentável, e comunicar as conclusões. | <ul style="list-style-type: none"> - Ações solidárias para com os outros nas tarefas de aprendizagem ou na sua organização/ atividades de entreajuda. - posicionar-se perante situações de ajuda a outros e de proteção de si, designadamente adotando medidas de proteção adequadas a atividades laboratoriais. | Cuidador de si e do outro (A, B, E, F, G, I, J) | Testagem: - 1 teste sumativo por período | |

| Número de aulas disponíveis | 1.º Período | 2.º Período | 2.º Período | TOTAL |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------|
| | | 38 | 34 | 21 |

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 | 40% | - Testes sumativos |
| | Comunicação em Ciência | 40% | Observação: - Lista de verificação de atividades / trabalhos propostos. Análise de conteúdo: - Apresentação oral/ trabalho investigativo (Rubrica). - Apresentação escrita/ multimedia em ciência (Rubrica) |
| | Procedimentos e Atitudes em Ciência | 20 % | Observação: - Registo de atitudes em contexto de sala de aula. - Acompanhamento de tarefas através da monitorização pelo classroom. |

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. 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 restantes elementos do grupo. | <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 referênciação. Os gráficos/ grafismo/ layout utilizados apresentam a informação mas são pouco claros, dificultando a compreensão; A articulação dos aspetos explorados no trabalho é | <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 adequados para a compreensão da informação; |

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.

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| | <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. | <p>efetuada de forma insuficiente.</p> | <p>Não é feita articulação entre os aspetos explorados no trabalho.</p> |
| <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. • Desenha um procedimento experimental complexo, avaliando formas de explorar cientificamente um problema, identificando limitações à interpretação de dados. • 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 do trabalho em laboratório e ajuda a fazer cumpri-las. <p>Manipula corretamente e com segurança o material e domina as técnicas laboratoriais.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Apresenta conclusões válidas a partir da análise e interpretação de dados fornecidos. • Desenha um procedimento experimental, distinguindo questões científicas de não científicas. • 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 e do trabalho em laboratório. <p>Manipula na maioria das vezes com destreza e segurança o material e domina as técnicas laboratoriais.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Interpreta e analisa dados ou resultados de pesquisas científicas. • Desenha um procedimento experimental simples. • 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. <p>Manipula o material e executa as técnicas laboratoriais, mas com falhas na destreza e/ou segurança.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Identifica informação científica em fontes diversas tais como textos, tabelas, gráficos e imagens. • Reconhece características elementares de uma pesquisa/procedimento experimental simples. • 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. <p>Manipula incorretamente o material e não domina as técnicas laboratoriais.</p> |

23 de outubro de 20 23 A Coordenadora de departamento; Maria Celeste Moniz Faria