

Critérios de avaliação de Físico-Química do 8.º Ano de escolaridade

Domínios	Ponderação	<u>Perfil dos Alunos</u>	Processos de recolha da informação
Aquisição e compreensão de conhecimentos (AC)	40%	<p>A. Linguagens e textos</p> <p>B. Informação e comunicação</p> <p>C. Raciocínio e resolução de problemas</p> <p>D. Pensamento crítico e pensamento criativo</p> <p>E. Relacionamento interpessoal.</p> <p>F. Desenvolvimento pessoal e autonomia</p> <p>G. Bem-estar, saúde e ambiente</p> <p>H. Sensibilidade estética e artística</p> <p>I. Saber científico, técnico e tecnológico</p> <p>J. Consciência e domínio do corpo</p>	<p>Observação direta/Listas de verificação</p> <p>Participação oral</p> <p>Participação nos trabalhos de grupo ou individuais</p> <p>Relatórios</p> <p>Recursos Educativos Digitais</p> <p>Questionários de avaliação formativa</p> <p>Questionários de avaliação classificativa</p> <p>Trabalho de Projeto/pesquisa/póster</p> <p>Trabalhos práticos/experimentais</p>
Comunicação em ciência (CC)	10%	<p>A. Linguagens e textos</p> <p>B. Informação e comunicação</p> <p>D. Pensamento crítico e pensamento criativo</p> <p>E. Relacionamento interpessoal.</p> <p>G. Bem-estar, saúde e ambiente</p> <p>H. Sensibilidade estética e artística</p> <p>I. Saber científico, técnico e tecnológico</p>	
Resolução de problemas (RP)	20%	<p>A. Linguagens e textos</p> <p>B. Informação e comunicação</p> <p>C. Raciocínio e resolução de problemas</p> <p>D. Pensamento crítico e pensamento criativo</p> <p>E. Relacionamento interpessoal.</p> <p>F. Desenvolvimento pessoal e autonomia</p> <p>G. Bem-estar, saúde e ambiente</p> <p>I. Saber científico, técnico e tecnológico</p> <p>J. Consciência e domínio do corpo</p>	
Investigação/Experimentação (IE)	30%	<p>A. Linguagens e textos</p> <p>C. Raciocínio e resolução de problemas</p> <p>D. Pensamento crítico e pensamento criativo</p> <p>F. Desenvolvimento pessoal e autonomia</p> <p>G. Bem-estar, saúde e ambiente</p> <p>I. Saber científico, técnico e tecnológico</p> <p>J. Consciência e domínio do corpo</p>	

OPERACIONALIZAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE FÍSICO-QUÍMICA DO 8.º ANO DE ESCOLARIDADE

Domínios / Porcentagem	Aprendizagens essenciais (AE)/conteúdos	Perfil do aluno	Ações estratégicas de ensino/ Banco de atividades	Formas de avaliação (Técnicas e instrumentos)
AQUISIÇÃO E COMPREENSÃO DE CONHECIMENTOS (40%)	1.1. Explicação e Representação de Reações Químicas – Interpretar a diferença entre sólidos, líquidos e gases com base na liberdade de movimentos dos corpúsculos que os constituem e na proximidade entre esses corpúsculos. – Descrever a constituição dos átomos, reconhecendo que átomos com igual número de protões são do mesmo elemento químico e que se representam por um símbolo químico. – Definir molécula como um grupo de átomos ligados entre si e definir ião como um corpúsculo que resulta de um átomo ou grupo de átomos que perdeu ou ganhou eletrões, concluindo sobre a carga elétrica do ião. – Relacionar a composição qualitativa e quantitativa de uma substância com a sua fórmula química, associando a fórmula à unidade estrutural da substância: átomo, molécula ou grupo de iões.	Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)	Promover estratégias que envolvam aquisição de conhecimento, informação e outros saberes, relativos aos conteúdos das AE, que impliquem: – necessidade de rigor, articulação e uso consistente de conhecimentos científicos; – seleção de informação pertinente em fontes diversas (artigos e livros 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, nomeadamente nos domínios Reações químicas e Luz; – mobilização de diferentes fontes de informação científica na resolução de problemas, incluindo gráficos, tabelas, esquemas, diagramas e modelos; – tarefas de memorização, verificação e consolidação, associadas a compreensão e uso de saber.	– Desempenho nas atividades de consolidação de conhecimentos; – Desempenho nas atividades de avaliação de conhecimentos; – Desempenho nos trabalhos escritos; – Desempenho nas atividades experimentais; – Participação nos trabalhos de grupo ou individuais; – Participação oral. – Auto e heteroavaliação – Participação num chat/fórum
	1.2. Tipos de Reações Químicas – Identificar os reagentes e os produtos em reações de combustão, distinguindo combustível e comburente, e representar por equações químicas as combustões realizadas em atividades laboratoriais. – Caracterizar reações de precipitação, realizadas em atividades laboratoriais, como reações em que se formam sais pouco solúveis em água, representando-as por equações químicas e pesquisando, numa perspetiva interdisciplinar, exemplos em contextos reais (formação de estalactites e de estalagmites, de conchas e de corais). – Reconhecer, numa perspetiva interdisciplinar, as alterações climáticas como um dos grandes problemas ambientais atuais e relacioná-las com a poluição do ar resultante do aumento dos gases de efeito de estufa.	Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)	Promover estratégias que requeiram/, por parte do aluno: – 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	

	<p>salas de espetáculo, a ecolocalização nos animais, o funcionamento do sonar e das ecografias.</p> <p>3.1. Ondas de luz e sua propagação</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinguir corpos luminosos de iluminados, concretizando com exemplos da astronomia e do dia a dia. - Reconhecer que a luz transporta energia e é uma onda (eletromagnética) que não necessita de um meio material para se propagar, concluindo que se propaga em linha reta. - Ordenar as principais regiões do espectro eletromagnético, tendo em consideração a frequência, e identificar algumas aplicações das radiações dessas regiões. <p>3.2. Fenômenos Óticos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concluir que a luz pode sofrer reflexão (especular e difusa), refração e absorção. - Concluir sobre as características das imagens em espelhos planos, côncavos e convexos e com lentes convergentes e divergentes. - Explicar a formação de imagens no olho humano e a utilização de lentes na correção da miopia e da hipermetropia, e analisar, através de pesquisa de informação, a evolução da tecnologia associada à correção dos defeitos de visão. - Distinguir luz monocromática de policromática, associando o arco-íris à dispersão da luz e justificar o fenômeno da dispersão num prisma de vidro com base na refração. 		<p>Banco de atividades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exploração de animações e simulações; - Exploração de vídeos; - Exploração de jogos interativos; - Elaboração de sínteses; - Elaboração e exploração de mapas de conceitos; - Elaboração de trabalhos de grupo ou trabalhos individuais (debates em grupo, exposições, cartazes, filmes, infográficos, desdobráveis, entre outros) - Análise de modelos; - Construção e análise de gráficos e de tabelas; - Realização de questionários interativos - Realização de atividades de consolidação; - Revisão de conceitos; - Realização de fichas formativas; - Elaboração de relatórios; - Observação de materiais; - Utilização de recursos educativos digitais (<i>Quiz, Kahoot, Padlet, Plikers, Socrative</i>, entre outros); - Realização de visitas de estudo/saídas de campo; - Realização de dias abertos. 	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS</p> <p>(20%)</p> <p>1.1. Explicação e Representação de Reações Químicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concluir, recorrendo a modelos representativos de átomos e moléculas, que nas reações químicas há rearranjos dos átomos dos reagentes, que conduzem à formação de novas substâncias, mantendo-se o número total de átomos de cada elemento. <p>1.2. Tipos de Reações Químicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concluir, a partir de pesquisa de informação, das consequências para o ambiente da emissão de poluentes provenientes das reações de combustão, propondo medidas para minimizar os seus efeitos, comunicando as conclusões. - Prever o efeito no pH quando se adiciona uma solução ácida a uma solução básica ou vice-versa, pesquisando aplicações do dia a dia (como, por exemplo, o tratamento da água das piscinas e de aquários), e classificar as reações que ocorrem como reações ácido-base, representando-as por equações químicas. - Pesquisar, numa perspectiva interdisciplinar, sobre a dureza da água de consumo da região onde vive, bem como as consequências da utilização das águas duras a nível doméstico e industrial e formas de as tratar, comunicando as conclusões. <p>1.3. Velocidade das Reações Químicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar os fatores que influenciam a velocidade das reações químicas: concentração dos reagentes, temperatura do sistema, estado de divisão dos reagentes sólidos e presença de um catalisador apropriado, concluindo sobre formas de controlar a velocidade de uma reação. <p>2.1. Produção e Propagação do Som e Ondas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar a propagação do som e analisar tabelas de velocidade do som em diversos materiais (sólidos, líquidos e gases). - Aplicar os conceitos de amplitude, período e frequência na análise de gráficos que mostrem a periodicidade temporal de uma grandeza física associada a um som puro. <p>2.2. Atributos do Som e sua Detecção pelo Ser Humano e Fenómenos Acústicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relacionar, a intensidade, a altura e o timbre de um som com as características da onda, e identificar sons puros. 	<p>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Promover estratégias que desenvolvam o pensamento crítico e analítico dos alunos, incidindo em:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analisar conceitos, factos e situações numa perspetiva disciplinar e interdisciplinar; - analisar textos com diferentes pontos de vista, distinguindo alegações científicas de não científicas; - confrontar argumentos para encontrar semelhanças, diferenças e consistência interna; - problematizar situações sobre aplicações da ciência e tecnologia e o seu impacto na sociedade; - debater temas que requeiram sustentação ou refutação de afirmações sobre situações reais ou fictícias, apresentando argumentos e contra-argumentos baseados em conhecimento científico. <p>Promover estratégias envolvendo tarefas em que, com base em critérios, se oriente o aluno para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - interrogar-se sobre o seu próprio conhecimento, identificando pontos fracos e fortes das suas aprendizagens; - considerar o feedback dos pares para melhoria ou aprofundamento de saberes; - a partir da explicitação de <i>feedback</i> do professor, reorientar o seu trabalho, individualmente ou em grupo. <p>Promover estratégias que criem oportunidades para o aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). <p>Autoavaliador (transversal às áreas);</p> <p>Participativo/ colaborador (B, C, D, E, F)</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	3.2. Fenómenos Óticos – Representar, geometricamente, a reflexão e a refração da luz e interpretar representações desses fenómenos.	Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J) Cuidador de si e do outro (A, B, E, F, G, I, J)	Promover estratégias e modos de organização das tarefas que impliquem, por parte do aluno: – 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, identificando quais os obstáculos e formas de os ultrapassar; – dar conta a outros do cumprimento de tarefas e de funções que assumiu. Promover estratégias que induzam o aluno a: – ações solidárias para com 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. Banco de atividades – Exploração de jogos interativos; – Realização de questionários interativos; – Realização de atividades de consolidação; – Realização de fichas formativas; – Construção e análise de gráficos e de tabelas; – Utilização de recursos educativos digitais (<i>Quiz, Kahoot, Padlet, Plikers, Socrative</i> , entre outros).	
INVESTIGAÇÃO/ EXPERIMENTAÇÃO (30%)	1.1. Explicação e Representação de Reações Químicas – Verificar, experimentalmente, que a temperatura de um gás, o volume que ocupa e a sua pressão são grandezas que se relacionam entre si, analisando qualitativamente essas relações. – Aferir da existência de iões, através da análise de rótulos de produtos do dia a dia e, com base numa tabela de iões, escrever a fórmula química ou o nome de compostos iónicos em contextos diversificados. – Verificar, através de uma atividade experimental, a Lei da Conservação da Massa, aplicando-a à escrita ou à leitura de	Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J)	Promover estratégias que envolvam, por parte do aluno: – 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,	

	<p>equações químicas simples, sendo dadas as fórmulas químicas ou os nomes das substâncias envolvidas.</p> <p>1.2. Tipos de Reações Químicas</p> <ul style="list-style-type: none"> – Determinar o carácter químico de soluções aquosas, recorrendo ao uso de indicadores e medidores de pH. <p>1.3. Velocidade das Reações Químicas</p> <ul style="list-style-type: none"> – Interpretar, recorrendo à experimentação, o conceito de velocidade de uma reação química como a rapidez de desaparecimento de um reagente ou aparecimento de um produto. – Interpretar, em situações laboratoriais e do dia a dia, fatores que influenciam a velocidade das reações químicas: concentração dos reagentes, temperatura do sistema, estado de divisão dos reagentes sólidos e presença de um catalisador apropriado, concluindo sobre formas de controlar a velocidade de uma reação. <p>2.1. Produção e Propagação do Som e Ondas</p> <ul style="list-style-type: none"> – Concluir, numa atividade laboratorial (como, por exemplo, ondas produzidas na água, numa corda ou numa mola), que uma onda resulta da propagação de uma vibração, identificando a amplitude dessa vibração. <p>2.2. Atributos do Som e sua Detecção pelo Ser Humano e Fenómenos Acústicos</p> <ul style="list-style-type: none"> – Relacionar, a partir de atividades experimentais, a intensidade, a altura e o timbre de um som com as características da onda, e identificar sons puros. <p>3.1. Ondas de luz e sua propagação</p> <ul style="list-style-type: none"> – Reconhecer que a luz transporta energia e é uma onda (eletromagnética) que não necessita de um meio material para se propagar, concluindo, experimentalmente, que se propaga em linha reta. <p>3.2. Fenómenos Óticos</p> <ul style="list-style-type: none"> – Concluir, através de atividades experimentais, que a luz pode sofrer reflexão (especular e difusa), refração e absorção, verificando as leis da reflexão e comunicando as conclusões. 		<p>com autonomia progressiva.</p> <p>Banco de atividades</p> <ul style="list-style-type: none"> – Realização de fichas experimentais; – Realização de atividades práticas/laboratoriais; – Realização de demonstrações experimentais; – Realização de projetos experimentais; – Elaboração de relatórios; – Construção e análise de gráficos e de tabelas; – Observação de materiais; – Utilização de recursos educativos digitais (<i>Quiz, Kahoot, Padlet, Plikers, Socrative</i>, entre outros); – Realização de visitas de estudo/saídas de campo; – Realização de dias abertos. 	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> – Concluir, através de atividades experimentais, sobre as características das imagens em espelhos planos, côncavos e convexos e com lentes convergentes e divergentes, analisando os procedimentos e comunicando as conclusões. – Distinguir, experimentalmente, luz monocromática de policromática, associando o arco-íris à dispersão da luz e justificar o fenômeno da dispersão num prisma de vidro com base na refração. – Explicar a formação de imagens no olho humano e a utilização de lentes na correção da miopia e da hipermetropia, e analisar, através de pesquisa de informação, a evolução da tecnologia associada à correção dos defeitos de visão. 			
COMUNICAÇÃO EM CIÊNCIA (10%)	<p>1.1. Explicação e Representação de Reações Químicas</p> <ul style="list-style-type: none"> – Explicar, recorrendo a evidências experimentais e a simulações, a natureza corpuscular da matéria. <p>1.2. Tipos de Reações Químicas</p> <ul style="list-style-type: none"> – Explicar a propagação do som e analisar tabelas de velocidade do som em diversos materiais (sólidos, líquidos e gases). <p>2.1. Produção e Propagação do Som e Ondas</p> <ul style="list-style-type: none"> – Explicar a propagação do som e analisar tabelas de velocidade do som em diversos materiais (sólidos, líquidos e gases). <p>2.2. Atributos do Som e sua Detecção pelo Ser Humano e Fenômenos Acústicos</p> <ul style="list-style-type: none"> – Conhecer o espectro sonoro e, com base em pesquisa, comunicar aplicações dos ultrassons. <p>3.2. Fenômenos Óticos</p> <ul style="list-style-type: none"> – Explicar algumas das aplicações dos fenômenos óticos, nomeadamente objetos e instrumentos que incluam espelhos e lentes. – Distinguir luz monocromática de policromática, associando o arco-íris à dispersão da luz e justificar o fenômeno da dispersão num prisma de vidro com base na refração. 	Comunicador/Interventor (A, B, D, E, G, H, I)	<p>Promover estratégias que impliquem, por parte do aluno:</p> <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 Física e da Química no desenvolvimento tecnológico e suas consequências socioambientais. <p>Banco de atividades</p> <ul style="list-style-type: none"> – Realização de atividades de consolidação; – Realização de fichas formativas; – Utilização de recursos educativos digitais (<i>Quiz, Kahoot, Padlet, Plikers, Socrative</i>, entre outros). 	
<p>Perfil do aluno</p> <p>A. Linguagens e textos. B. Informação e comunicação. C. Raciocínio e resolução de problemas. D. Pensamento crítico e pensamento criativo.</p> <p>E. Relacionamento interpessoal. F. Autonomia e desenvolvimento pessoal. G. Bem-estar e saúde H. Sensibilidade estética e artística</p> <p>I. Saber técnico e tecnologias. J. Consciência e domínio do corpo</p>				

DESCRITORES DE DESEMPENHO

DOMÍNIO	DESENVOLVEU PLENAMENTE/ MUITO BOM	DESENVOLVEU REGULARMENTE/ BOM	DESENVOLVEU PARCIALMENTE/ SUFICIENTE	NÃO DESENVOLVEU/ INSUFICIENTE
AQUISIÇÃO E COMPREENSÃO DE CONHECIMENTOS	<ul style="list-style-type: none"> - Seleciona, analisa e avalia criticamente informação específica; - Compreende, amplamente, factos, conceitos e modelos. - Interpreta, plenamente, leis, teorias e princípios científicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Seleciona, analisa e avalia criticamente informação específica; - Interpreta, plenamente, leis, teorias e princípios científicos; - Compreende, maioritariamente, factos, conceitos e modelos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Seleciona e analisa informação específica; - Interpreta, de forma satisfatória, leis, teorias e princípios científicos; - Compreende, satisfatoriamente, factos, conceitos e modelos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Não seleciona, analisa e avalia informação específica; - Tem dificuldade na interpretação de leis, teorias e princípios científicos; - Tem dificuldade em compreender factos, conceitos e modelos.
RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	<ul style="list-style-type: none"> - Resolve, com facilidade, exercícios/problemas baseados em leis, teorias e princípios; - Aplica, sistematicamente, conhecimentos a novas situações. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resolve, com facilidade, exercícios/problemas baseados em leis, teorias e princípios; - Aplica, com alguma regularidade, conhecimentos a novas situações. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resolve, de forma satisfatória, exercícios/problemas baseados em leis, teorias e princípios; - Nem sempre aplica conhecimentos a novas situações. 	<ul style="list-style-type: none"> - Não resolve (tem dificuldade) exercícios/problemas baseados em leis, teorias e princípios; - Tem dificuldade na aplicação de conhecimentos a novas situações.
INVESTIGAÇÃO/ EXPERIMENTAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> - Executa, com rigor, procedimentos de acordo com as orientações dadas; - Planeia, eficazmente, atividades práticas; - Apresenta e discute, assertivamente, propostas de trabalho e resultados obtidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Executa, com rigor, procedimentos de acordo com as orientações dadas; - Planeia, eficazmente, atividades práticas; - Apresenta e discute, propostas de trabalho e resultados obtidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Executa, de forma satisfatória, procedimentos de acordo com as orientações dadas; - Planeia, com alguma eficácia, atividades práticas; - Apresenta e discute, satisfatoriamente, propostas de trabalho e resultados obtidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Não executa procedimentos de acordo com as orientações dadas; - Não planeia atividades práticas; - Não apresenta, nem discute propostas de trabalho e resultados obtidos.
COMUNICAÇÃO EM CIÊNCIA	<ul style="list-style-type: none"> - Expõe, rigorosa e cientificamente, conceitos e procedimentos; - Reflete, criticamente, sobre o impacto da evolução da ciência e tecnologia na sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> - Expõe cientificamente, conceitos e procedimentos; - Reflete sobre o impacto da evolução da ciência e tecnologia na sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> - Expõe, satisfatoriamente, conceitos e procedimentos; - Reflete sobre o impacto da evolução da ciência e tecnologia na sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tem dificuldade em expor conceitos e procedimentos; - Não reflete sobre o impacto da evolução da ciência e tecnologia na sociedade.