



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

Domínios	Ponderação	Perfil dos Alunos	Processos de recolha da informação
Aquisição e compreensão de conhecimentos (AC)	40%	<ul style="list-style-type: none">A. Linguagens e textosB. Informação e comunicaçãoC. Raciocínio e resolução de problemasD. Pensamento crítico e pensamento criativoE. Relacionamento interpessoal.F. Desenvolvimento pessoal e autonomiaG. Bem-estar, saúde e ambienteH. Sensibilidade estética e artísticaI. Saber científico, técnico e tecnológicoJ. Consciência e domínio do corpo	Observação direta/Listas de verificação Participação oral
Comunicação em ciéncia (CC)	10%	<ul style="list-style-type: none">A. Linguagens e textosB. Informação e comunicaçãoD. Pensamento crítico e pensamento criativoE. Relacionamento interpessoal.G. Bem-estar, saúde e ambienteH. Sensibilidade estética e artísticaI. Saber científico, técnico e tecnológico	Participação nos trabalhos de grupo ou individuais Relatórios Recursos Educativos Digitais
Resolução de problemas (RP)	20%	<ul style="list-style-type: none">A. Linguagens e textosB. Informação e comunicaçãoC. Raciocínio e resolução de problemasD. Pensamento crítico e pensamento criativoE. Relacionamento interpessoal.F. Desenvolvimento pessoal e autonomiaG. Bem-estar, saúde e ambienteI. Saber científico, técnico e tecnológicoJ. Consciência e domínio do corpo	Questionários de avaliação formativa Questionários de avaliação classificativa Trabalho de Projeto/pesquisa/póster Trabalhos práticos/experimentais
Investigação/Experimentação (IE)	30%	<ul style="list-style-type: none">A. Linguagens e textosC. Raciocínio e resolução de problemasD. Pensamento crítico e pensamento criativoF. Desenvolvimento pessoal e autonomiaG. Bem-estar, saúde e ambienteI. Saber científico, técnico e tecnológicoJ. Consciência e domínio do corpo	

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

Domínios / Percentagem	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%)	<p>1.1. Explicação e Representação de Reações Químicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 íões. <p>1.2. Tipos de Reações Químicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 estalagmitas, 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. 	<p>Conhecedor/ sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)</p> <p>Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)</p>	<p>Promover estratégias que envolvam aquisição de conhecimento, informação e outros saberes, relativos aos conteúdos das AE, que impliquem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Promover estratégias que requeram/, por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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

	<p>1.3. Velocidade das Reações Químicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar o conceito de velocidade de uma reação química como a rapidez de desaparecimento de um reagente ou aparecimento de um produto. - 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"> - Compreender que o som é produzido por vibrações de um material, identificando fontes sonoras. - Reconhecer que o som é uma onda de pressão e necessita de um meio material para se propagar. - 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. - Relacionar a reflexão e a absorção do som com o eco e a reverberação, interpretando o uso de certos materiais nas salas de espetáculo, a ecolocalização nos animais, o funcionamento do sonar e das ecografias. - Conhecer o espectro sonoro e, com base em pesquisa, comunicar aplicações dos ultrassons. - 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. - Relacionar, a intensidade, a altura e o timbre de um som com as características da onda, e identificar sons puros. - Interpretar audiogramas, identificando o nível de intensidade sonora e os limiares de audição e de dor. - Interpretar audiogramas, identificando o nível de intensidade sonora e os limiares de audição e de dor. - Relacionar a reflexão e a absorção do som com o eco e a reverberação, interpretando o uso de certos materiais nas 	<p>Sistematizador / organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Criativo (A, C, D, J)</p>	<p>diferentes papéis, respeitando e sabendo ouvir todos os elementos do grupo.</p> <p>Promover estratégias que envolvam, por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tarefas de síntese; - tarefas de planificação, de implementação, de controlo e de revisão, designadamente nas atividades experimentais; - registo seletivo e organização da informação (por exemplo, construção de sumários, registos de observações, relatórios de atividades laboratoriais e de visitas de estudo, segundo critérios e objetivos). <p>Promover estratégias que envolvam a criatividade dos alunos para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - formular hipóteses face a um fenômeno 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 um objeto, gráfico, esquema, texto ou solução face a um desafio; - analisar textos, esquemas conceptuais, simulações, vídeos com diferentes perspetivas, concebendo e sustentando um ponto de vista próprio; - fazer previsões sobre a evolução de fenômenos naturais e a evolução de experiências em contexto laboratorial; - usar modalidades diversas para expressar as aprendizagens (por exemplo, relatórios, esquemas, textos, maquetes), recorrendo às TIC, quando pertinente; - criar situações que levem à tomada de decisão para uma intervenção individual e coletiva conducente à sustentabilidade da vida na Terra. 	<p>Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fichas formativas (questionários, questões aula); - Fichas experimentais; - Relatórios; - Apresentação oral; - Sínteses/mapas de conceitos; - Atividades práticas/laboratoriais; - Projetos experimentais; - Relatórios/guiões de visitas de estudo/saídas de campo; - Portefólios; - Rubricas; - Trabalho de Projeto; - Trabalhos de pesquisa; - Trabalhos individuais e/ ou de grupo.
--	---	--	---	---

	<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 espetro eletromagnético, tendo em consideração a frequência, e identificar algumas aplicações das radiações dessas regiões. <p>3.2. Fenómenos 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 fenómeno 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 (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 perspetiva 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>Autoavaliador (transversal às áreas);</p> <p>Participativo/colaborador (B, C, D, E, F)</p>	<p>Promover estratégias que desenvolvem 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>3.2. Fenómenos Óticos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representar, geometricamente, a reflexão e a refração da luz e interpretar representações desses fenómenos. 	<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>	<p>Promover estratégias e modos de organização das tarefas que impliquem, por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Promover estratégias que induzam o aluno a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Banco de atividades</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). 	
<p>INVESTIGAÇÃO/ EXPERIMENTAÇÃO (30%)</p>	<p>1.1. Explicação e Representação de Reações Químicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Questionador/ Investigador (A, C, D, F, G, I, J)</p>	<p>Promover estratégias que envolvam, por parte do aluno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, Plickers, 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 fenómeno 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 Fenómenos Acústicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conhecer o espectro sonoro e, com base em pesquisa, comunicar aplicações dos ultrassons. <p>3.2. Fenómenos Óticos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar algumas das aplicações dos fenómenos óticos, nomeadamente objetos e instrumentos que incluem espelhos e lentes. - Distinguir luz monocromática de policromática, associando o arco-íris à dispersão da luz e justificar o fenómeno 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). 	
Perfil do aluno				
A. Linguagens e textos. E. Relacionamento interpessoal. I. Saber técnico e tecnologias.	B. Informação e comunicação. F. Autonomia e desenvolvimento pessoal. J. Consciência e domínio do corpo	C. Raciocínio e resolução de problemas. G. Bem-estar e saúde	D. Pensamento crítico e pensamento criativo. H. Sensibilidade estética e artística	8

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 científicamente, 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.