AGRUPAMENTO DE ESCOLAS ANTÓNIO CORREIA DE OLIVEIRA

Ano Letivo: 2026/2027

DEPARTAMENTO CURRICULAR:	**Ciências Exatas e Naturais**	ANO DE ESCOLARIDADE:	8º
CARGA HORÁRIA SEMANAL:	3 Tempos Letivos	PERÍODO DA PLANIFICAÇÃO:	15 SETEMBRO 2026 A 11 JUNHO 2027

PLANIFICAÇÃO ANUAL GERAL DE FÍSICO-QUÍMICA

DOMÍNIOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES)	ESTRATÉGIAS DE ENSINO / ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM	RECURSOS A UTILIZAR	UNIDADE DIDÁTICA/CONTEÚDOS	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PASEO (DESCRITORES OPERATIVOS)	PROCESSOS DE RECOLHA DE INFORMAÇÃO
Reações químicas	• Explicar, recorrendo a evidências experimentais e a simulações, a natureza corpuscular da matéria. • 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. • 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. • 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	• Exploração de conceitos relacionados com a teoria corpuscular da matéria, a constituição da matéria, as reações químicas e os fatores que influenciam a rapidez das reações. • Observação, interpretação e utilização de diferentes formas de representação da matéria e das reações químicas (modelos de partículas, fórmulas e equações químicas, esquemas, tabelas, gráficos, linguagem e simbologia química). • Pesquisa, seleção e análise de informação proveniente de diferentes fontes. • Realização de atividades práticas e laboratoriais que promovam a observação, a experimentação e a interpretação de reações	Computador e recursos multimédia Manual escolar Recursos digitais (simulações, animações e vídeos) Modelos didáticos Material e equipamento de laboratório	Constituição da matéria Átomos , elementos e símbolos químicos Moléculas e fórmulas químicas	A,B,C,D,E,F,I,	**Grelhas de observação:** • Participação oral e escrita. • Empenho e envolvimento na realização das tarefas propostas. • Autonomia e sentido de responsabilidade. • Atitudes e comportamento em contexto de sala de aula. **Trabalhos e produções dos alunos:** • Testes de avaliação • Questões de aula • Atividades práticas,

	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. ● 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. ● 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. ● Verificar, através de uma atividade experimental, a Lei da Conservação da Massa, aplicando-a à escrita ou à leitura de equações químicas simples, sendo dadas as fórmulas químicas ou os nomes das substâncias envolvidas. ● Identificar os reagentes e os produtos em reações de	químicas e dos fatores que influenciam a sua rapidez. ● Resolução de problemas e exploração de situações do quotidiano relacionadas com aconstituiçao da matéria, as reações químicas e o controlo da velocidade das reações. ● Sistematização e consolidação das aprendizagens. ● Realização de revisões e de momentos formais de avaliação.		Iões e compostos iónicos Acerto de equações químicas Lei da conservação da massa Reações de combustão		laboratoriais e/ou teórico-práticas • Trabalhos de pesquisa, tarefas interdisciplinares, relatórios e outros **Autoavaliação e heteroavaliação**

	combustão, distinguindo combustível e comburente, e representar por equações químicas as combustões realizadas em atividades laboratoriais. ● 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. ● 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. ● Determinar o carácter químico de soluções aquosas, recorrendo ao uso de indicadores e medidores de pH. ● 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.			Ácidos e bases Reações ácido-base		

Eco-Escolas
CLUBES CIÊNCIA VIVA NA ESCOLA
Erasmus+
Selo Escola Saudável 2022/2024
Selo Protetor
Foi atribuído a esta escola: selo de Segurança Digital Ouro válido até 07/2024

	• 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). 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. • 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			Reações de precipitação Velocidade das reações químicas Fatores que influenciam a velocidade das reações químicas		

Eco-Escolas
CLUBES CIÊNCIA VIVA NA ESCOLA
Erasmus+
Selo Escola Saudável 2022/2024
Selo Protetor
Foi atribuído a esta escola: selo de Segurança Digital Ouro válido até 07/2024

	sobre formas de controlar a velocidade de uma reação.					
Som	• 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. • 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. • 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. • 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. • Interpretar audiogramas, identificando o nível de intensidade	• Exploração dos conceitos científicos relacionados com a produção, a propagação, as características e os fenómenos associados ao som. • Observação, interpretação e utilização de diferentes formas de representação dos fenómenos sonoros e acústicos (ondas sonoras, esquemas, gráficos, tabelas e modelos). • Pesquisa, seleção e análise de informação proveniente de diferentes fontes. • Realização de atividades práticas e experimentais que promovam a observação, a experimentação e a interpretação da produção e propagação do som, das características das ondas sonoras e dos fenómenos acústicos. • Resolução de problemas e exploração de situações do quotidiano relacionadas com a produção, propagação, características, aplicações e impacto do som. • Sistematização e consolidação das aprendizagens. • Realização de revisões e de	Computador e recursos multimédia Manual escolar Recursos digitais (simulações, animações e vídeos) Modelos didáticos Material e equipamento de laboratório	Produção e propagação do som Produção e propagação de ondas Velocidade de propagação do som Características das ondas sonoras Altura e intensidade do som O timbre dos sons Audição e poluição sonora	A,B,C,D,E,F,I,	**Grelhas de observação:** • Participação oral e escrita. • Empenho e envolvimento na realização das tarefas propostas. • Autonomia e sentido de responsabilidade. • Atitudes e comportamento em contexto de sala de aula. **Trabalhos e produções dos alunos:** • Testes de avaliação • Questões de aula • Atividades práticas, laboratoriais e/ou teórico-práticas • Trabalhos de pesquisa, tarefas interdisciplinares, relatórios e outros

	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 salas de espetáculo, a ecolocalização nos animais, o funcionamento do sonar e das ecografias. ● Conhecer o espetro 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 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 espetro sonoro e, com base em pesquisa, comunicar aplicações dos ultrassons	momentos formais de avaliação.		Fenómenos acústicos Audição e poluição sonora Aplicações naturais e tecnológicas do som		**Autoavaliação e heteroavaliação**
Luz	● Distinguir corpos luminosos de iluminados, concretizando com exemplos da astronomia e do dia a dia.	● Exploração de conceitos relacionados com a propagação da luz, a reflexão, a refração, a	Computador e recursos multimédia	Luz e sombra	A,B,C,D,E,F,I,	**Grelhas de observação:** • Participação oral e escrita.

	• 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. • Ordenar as principais regiões do espetro eletromagnético, tendo em consideração a frequência, e identificar algumas aplicações das radiações dessas regiões. • 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. • Representar, geometricamente, a reflexão e a refração da luz e interpretar representações desses fenómenos. • 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. • Explicar algumas das aplicações dos fenómenos óticos, nomeadamente objetos e instrumentos que incluam espelhos e lentes.	dispersão da luz, a visão e a perceção da cor. • Observação, interpretação e utilização de diferentes formas de representação da propagação da luz e dos fenómenos óticos (esquemas, construções geométricas, diagramas, tabelas e modelos). • Pesquisa, seleção e análise de informação proveniente de diferentes fontes. • Realização de atividades práticas e experimentais que promovam a observação, a experimentação e a interpretação da propagação da luz, de fenómenos óticos e da formação de imagens. • Resolução de problemas e exploração de situações do quotidiano relacionadas com a propagação da luz, os fenómenos óticos, a visão e as aplicações da luz.	Manual escolar Recursos digitais (simulações, animações e vídeos) Modelos didáticos Material e equipamento de laboratório	Luz: onda eletromagnética Reflexão da luz Espelhos Refração da luz e lentes		• Empenho e envolvimento na realização das tarefas propostas. • Autonomia e sentido de responsabilidade. • Atitudes e comportamento em contexto de sala de aula. **Trabalhos e produções dos alunos:** • Testes de avaliação • Questões de aula • Atividades práticas, laboratoriais e/ou teórico-práticas • Trabalhos de pesquisa, tarefas interdisciplinares, relatórios e outros **Autoavaliação e heteroavaliação**

	• 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, 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.			Cor e visão		

ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PERFIL DOS ALUNOS À SAÍDA DA ESCOLARIDADE OBRIGATÓRIA

A - Linguagens e textos

B - Informação e comunicação

C - Raciocínio e resolução de problemas

D - Pensamento crítico e pensamento criativo

E - Relacionamento interpessoal

F - Desenvolvimento pessoal e autonomia

G - Bem-estar, saúde e ambiente

H- Sensibilidade estética e artística

I - Saber científico, técnico e tecnológico

J - Consciência e domínio do corpo

Eco-Escolas
CLUBES CIÊNCIA VIVA NA ESCOLA
Erasmus+
Selo Escola Saudável 2022/2024
Selo Protetor
Foi atribuído a esta escola: selo de Segurança Digital Ouro válido até 07/2024