

DISCIPLINA	OBJETIVOS	CONTEÚDOS PROPOSTOS	PRINCIPAIS ESTRATÉGIAS
<p><b>História e Experimentos em Ciências / Química</b></p> <p><b>Prof. Roosevelt Kiyohisa Fujikawa</b></p>	<p>Que o estudante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreenda os mecanismos das transformações químicas, tanto dos átomos - no caso da radioatividade -, e das moléculas - no estudo das reações químicas inorgânicas -, e as represente através de equações;</li> <li>• Conheça algumas aplicações da Química no nosso cotidiano, com o uso de transformações químicas, tais como usinas nucleares, bombas atômicas, datação de fósseis, tratamento de água e em alguns processos industriais;</li> <li>• Desenvolva experiências em laboratório para analisar as transformações químicas e suas aplicações no mundo moderno;</li> <li>• Avalie o problema da poluição da água e do ar em São Paulo e em Cubatão e pense em soluções técnicas e institucionais para a melhoria da qualidade de vida;</li> <li>• Analise textos para a compreensão do contexto histórico que permeou o desenvolvimento de teorias que revolucionaram a ciência;</li> <li>• Analise criticamente dados técnicos e apresentações com teor científico;</li> <li>• Elabore relatórios como forma de apresentação de resultados de pesquisa e projetos, também para aprimorar o domínio da linguagem científica;</li> <li>• Aprimore a capacidade de resolver problemas químicos quantitativos, desenvolvendo estratégias.</li> </ul>	<p><b>“A radioatividade e as transformações dos átomos”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Radioatividade natural e artificial e suas representações através de equações nucleares.</li> <li>• Fissão nuclear: da bomba atômica às usinas nucleares.</li> <li>• Fusão nuclear: das estrelas à bomba H.</li> <li>• A idade dos fósseis e a meia-vida.</li> <li>• A questão energética no século XXI.</li> </ul> <p><b>“As moléculas e suas transformações”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A previsibilidade das reações químicas e suas representações.</li> <li>• As transformações do rio Tietê (Trabalho de campo Química/Geografia/Física).</li> </ul> <p><b>“Transformações químicas e eletricidade”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilhas e baterias: reações químicas que geram eletricidade e preservam metais.</li> </ul> <p><b>“A necessidade de quantificação e a estequiometria”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculos quantitativos na Química.</li> <li>• Estequiometria de reações.</li> </ul> <p><b>“Cubatão e o processo de industrialização no Brasil”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Processos industriais e suas consequências.</li> <li>• Poluição em São Paulo e Cubatão.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitura de trechos de textos originais em aula e posterior leitura individual para questionamento e discussão.</li> <li>• Resolução de problemas em pequenos grupos e individualmente.</li> <li>• Realização de experiências em laboratório para estudo de reações químicas focadas no cotidiano, tais como: processos fotográficos, tratamento de água e construção de pilhas. Elaboração de relatórios.</li> <li>• Trabalho em grupos únicos: trabalho em campo de Química/Geografia/Física para estudar a relação água-homem-energia.</li> <li>• Análise de dados de poluição de São Paulo e Cubatão.</li> <li>• Trabalho de campo em Cubatão como parte de estudo interdisciplinar.</li> <li>• Elaboração de ensaio sobre Cubatão.</li> </ul>