

Aspirina: a filha do salgueiro

CONCEITOS A EXPLORAR

Língua Portuguesa

Narrativa cronológica e narrativas (paralelas) simultâneas.

Processos argumentativos.

Processos de formação de palavras.

História

Relações sociais e poder.

Permanências e mudanças históricas.

Contexto social: semelhanças e diferenças entre contextos sociais diversos.

Química

Processo de extração de produtos naturais.

Compostos do carbono: representação de reações envolvendo compostos do carbono; relação entre pontos de ebulição e alguns ácidos carboxílicos.

Sistema de nomenclatura oficial.

COMPETÊNCIAS A DESENVOLVER

Língua Portuguesa

Articular as redes de diferenças e semelhanças entre as linguagens e seus códigos.

Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes manifestações da linguagem verbal.

Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando textos/contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura, de acordo com as condições de produção, recepção (intenção, época, local, interlocutores participantes da criação e propagação das idéias e escolhas, tecnologias disponíveis).

História

Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as às práticas dos diferentes grupos e atores sociais, aos princípios que regulam a convi-



vência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, à justiça e à distribuição dos benefícios econômicos.

Traduzir os conhecimentos sobre a pessoa, a sociedade, a economia, as práticas sociais e culturais em condutas de indagação, análise, problematização e protagonismo diante de situações novas, problemas ou questões da vida pessoal, social, política, econômica e cultural.

Construir a identidade pessoal e social na dimensão histórica, a partir do reconhecimento do papel do indivíduo nos processos históricos simultaneamente como sujeito e como produto dos mesmos.

Comparar problemáticas atuais e de outros momentos históricos.

Química

Compreender os códigos e símbolos próprios da Química atual.

Compreender e utilizar conceitos químicos dentro de uma visão macroscópica (lógico-empírica).

Reconhecer tendências e relações a partir de dados experimentais ou outros (classificação, seriação e correspondência em Química).

Reconhecer o papel da Química no sistema produtivo, industrial e rural.

INTERFACE COM OUTRAS DISCIPLINAS

Biotologia

Salgueiro: habitat, classificação, características e propriedades.

Transformações químicas: da matéria-prima até a aspirina.

Análise dos efeitos do medicamento sobre o ser humano e riscos da automedicação.

Desenvolvimento de medicamentos.

Mecanismo de coagulação do sangue.

Sistema nervoso e sensação de dor.

Processos inflamatórios e febre.

Fotossíntese – produção de: carboidratos, aminoácidos, lípides, alcalóides, terpenos (óleos essenciais responsáveis pelo aroma de certas plantas), taninos e vitaminas.

Geografia

Exploração de recursos naturais.

Sociologia

O poder da informação em sociedades de massa e de consumo.

SUGESTÕES PARA EXPLORAR O VÍDEO

Língua Portuguesa

Maria Thereza Fraga Rocco

A partir do vídeo, oriente os alunos para que:

1. Levantem marcas lingüísticas específicas de anúncios e respondam:

- *Que índices verbais significativos constituem tais peças?*
- *Para quem falam 'as vozes' desses comerciais?*

Após o registro escrito dos dados, apresente trechos de comerciais brasileiros atuais sobre medicamentos, veiculados em diferentes suportes da mídia: TV aberta, rádio, *outdoors*, revistas, jornais. Organize a classe em duplas, para que

analisem e comparem os produtos (comerciais) e seus suportes (mídia). Promova a discussão coletiva dos resultados obtidos, pedindo para que todos registrem as conclusões.

2. A partir de termos como **antipirético** e **acetilsalicílico**, investiguem os principais processos de formação de palavras; para ampliar o trabalho, podem pesquisar exemplos correlatos em fontes variadas – na linguagem oral e escrita, em seus diferentes registros e variantes.

História

Léo Stampacchio

Q quem descobre o quê? Quem leva a fama?

Comente as passagens que mostram como o desenvolvimento da aspirina foi um processo lento e cumulativo. Proponha questões como:

- *Serão os descobridores de novos conhecimentos personagens únicas e insubstituíveis?*
- *Os mitos relacionados a 'grandes cientistas', 'pensadores' etc., não estão associados à idéia de que determinado conhecimento não existiria sem eles?*

Atividade

Solicite aos alunos que respondam à questão a seguir em seus cadernos, e promova depois um debate em torno do tema.

Discuta com os alunos a questão do mérito pessoal no desenvolvimento do conhecimento, de modo a relativizar a supervalorização de um indivíduo em detrimento do esforço coletivo de muitos. Mostre que, assim como ocorreu com a aspirina, muitos outros avanços do conhecimento humano às vezes são creditados a uma única pessoa. Remeta às atuais pesquisas em torno da cura da aids, ou do câncer.

- *Uma descoberta pode de fato ser creditada apenas àquele que primeiro tornou público um conhecimento novo?*

P ropaganda, consumo de massa e automedicação

Questione com seus alunos a relação entre o desenvolvimento do conhecimento, com a descoberta de novos medicamentos, e o papel da propaganda no consumo de massa, incentivando a automedicação e

o uso indiscriminado de medicamentos.

Comente a história da saúde pública em relação aos medicamentos após a descoberta dos antibióticos. A partir da década de 1940, milhões de pes-



soas passaram a acreditar que epidemias por vírus, bactérias e outros microrganismos eram coisas do passado. Expandiam-se e popularizavam-se novos medicamentos industrializados, particularmente os antibióticos. A euforia inicial não resistiu aos acontecimentos posteriores: hoje se sabe que apenas nos últimos 25 anos do século 20 foram isolados apro-

ximadamente trinta novos agentes infecciosos.

Analise também a evolução dos casos de febre amarela, dengue, tuberculose, cólera e leishmaniose, entre outros: seja por mutação genética, seja por aumento de resistência do hospedeiro, ocorre hoje um recrudescimento preocupante de moléstias que já eram consideradas debeladas.

Atividades

- Promova um debate em torno de questões relacionadas às políticas públicas e privadas na área da Saúde e ao papel da propaganda nas sociedades de massa e de consumo.
- Solicite aos alunos um levantamento de informações acerca das principais carências de serviços de saneamento básico no local onde moram.
- Proponha que entrevistem pessoas de seu meio, procurando identificar se têm o hábito de se automedicar e, em caso afirmativo, por que agem dessa maneira.

Química

José Carlos de A. Bianchi

Muitas plantas são reconhecidas por seus poderes de cura. Para os povos antigos, esse conhecimento era empírico, baseado na prática. A partir do século 18, a ciência começou a utilizar meios tecnológicos para entender e explicar esses efeitos. Assim, sabe-se hoje que o poder medicinal de uma planta se deve à presença de uma substância química em seus tecidos. Tal substância é o princípio ativo, responsável pelos efeitos fisiológicos no organismo.

Alguns princípios ativos, muito complexos, ainda não são completamente conhecidos, mas inúmeros deles já foram isolados, purificados e sintetizados. De

modo geral, pertencem a grandes grupos de compostos, tais como alcalóides, óleos essenciais e resinas.

A aspirina (ácido acetil-salicílico, ou AAS), tem funções antiinflamatória, antitérmica e anticoagulante. Seu princípio ativo é o **ácido salicílico** (de *salici*, nome latino do salgueiro), substância extraída da casca do salgueiro. Seu nome oficial é **ácido-2-hidróxi-benzóico**.

O ácido salicílico, matéria-prima da aspirina, pode ser obtido em laboratório, por meio de reações seqüenciadas, ou síntese de Kolbe. Tal síntese requer equipamentos complexos, reagentes caros e de manuseio perigoso, além de ser uma reação lenta.

Atividades

- Divida a classe em grupos e peça que cada equipe desenvolva uma pesquisa que contemple os seguintes itens:
- Uma planta conhecida por civilizações antigas que apresente poderes de cura.
 - A substância química que constitui o princípio ativo dessa planta. Sugestões: ópio, beladona, cânhamo indiano e casca de quina.

Consulte também

ADAS, Melhem. *A fome: crise ou escândalo?* São Paulo, Moderna, 1994.

ALVES, Júlia Falivene. *Metrópoles: cidadania e qualidade de vida*. 4. ed. São Paulo, Moderna, 1993.

JOANILHO, André Luiz. *Revoltas e rebeliões*. 12. ed. São Paulo, Contexto, 1989.

MACEDO, José Rivair. *Movimentos populares na Idade Média*. 2. ed. São Paulo, Moderna, 1993.

MARCONDES Maria Elisa, MARCONDES, Helene Beatriz & NUNES, Edelci. *A fome na atualidade*. São Paulo, Scipione, 1994.

OLIVEIRA, Fátima. *Engenharia genética: o sétimo dia da criação*. São Paulo, Moderna, 1995.