

Guia Didático do Professor

Programa
**Almanaque
Sonoro de Química**

Cosméticos
Parte I

Química
2ª Série | Ensino Médio

CONTEÚDOS DIGITAIS MULTIMÍDIA

Coordenação Didático-Pedagógica

Stella M. Peixoto de Azevedo Pedrosa

Redação

Simone de Paula Silva

Stella M. Peixoto de Azevedo Pedrosa

Revisão

Alessandra Muylaert Archer

Projeto Gráfico

Eduardo Dantas

Diagramação

Romulo Freitas

Revisão Técnica

Florinda do Nascimento Cersosimo

Pércio Augusto Mardini Farias

Produção

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Realização

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Ciência e Tecnologia

Ministério da Educação

Rádio (Áudio)

Programa: Almanaque Sonoro de Química

Episódio: Cosméticos – Parte I

Duração: 10 minutos (dois blocos de 5 minutos)

Área de aprendizagem: Química

Conteúdo: cosméticos

Conceitos envolvidos: cosmético, cosmetologia, higiene, sustentabilidade.

Público-alvo: 2ª série do Ensino Médio

Objetivo geral:

Despertar o interesse pelo estudo da Química.

Objetivos específicos:

Reconhecer a importância da flora brasileira para produção de cosméticos;

Diferenciar cosmético e medicamento;

Reconhecer a aplicação do conhecimento da Química para a produção de cosméticos.

Pré-requisitos:

Não existem pré-requisitos.

Tempo previsto para a atividade:

Consideramos que duas aulas (45 a 50 minutos) serão suficientes para o desenvolvimento das atividades propostas.

Introdução

O programa *Almanaque Sonoro de Química* tem por objetivo contribuir para que os jovens percebam aplicações da Química em seu dia-a-dia e despertar o interesse por temas relacionados a essa ciência. A proposta do programa radiofônico *Almanaque Sonoro de Química* não é substituir o professor, tampouco promover uma aula radiofônica.

O *Almanaque Sonoro de Química* propõe uma programação diversificada utilizando, para isso, uma linguagem bem-humorada, leve e objetiva. Cada parte é composta por quadros de curta duração, reunidos em dois blocos de 5 minutos cada, totalizando, portanto, 10 minutos.

Observe que as partes de um mesmo tema poderão ser apresentadas juntas em uma única aula ou recombinadas.

Com o objetivo de contribuir com o trabalho do professor, elaboramos um guia didático no qual procuramos indicar algumas questões próximas à vivência dos alunos do Ensino Médio.

Temos a certeza de que quanto mais nos aproximarmos do universo dos nossos alunos, maiores serão as possibilidades deles se interessarem pelo tema em estudo. O conjunto de questões mais próximas ao foco de interesse e da experiência é um importante ponto de partida para que os horizontes iniciais sejam ultrapassados. Portanto, não nos limitamos àquilo que lhes avizinha.

Esperamos que o guia forneça subsídios para a estruturação de seu planejamento, certamente ampliado com questões e possibilidades que você mesmo levantará.

Procure verificar com antecedência se os equipamentos necessários estarão disponíveis para o horário de sua aula. Para a exibição do áudio, você poderá utilizar um computador ou um equipamento específico de MP3. Não esqueça de reservar o material, de acordo com o seu planejamento.

dica!

A reportagem *Até parece remédio* é perfeita para iniciar uma discussão sobre o tema. http://veja.abril.com.br/190303/p_094.html

1. Desenvolvimento

O tema *Cosméticos* é um tema atual que pode ser relacionado a diferentes situações cotidianas e provocar interessantes debates. A partir daí, você poderá fazer importantes relações com a Química.

A seguir, propomos algumas sugestões que podem ser levadas em consideração para o desenvolvimento de sua aula.

FLORA BRASILEIRA

Darcy Lício: Segundo os especialistas, há uma tendência mundial de aumento do consumo de produtos fabricados com as matérias-primas encontradas na flora brasileira. Andiroba, Buriti, Copaíba, Cupuaçú, Murumuru são alguns dos ingredientes mais procurados para a fabricação de cosméticos naturais. A cada ano, nossa biodiversidade ajuda a aumentar as exportações dos cosméticos "Made in Brazil"

Notícias

Pergunte a seus alunos: o que é flora? Vocês já ouviram falar de Andiroba, Buriti, Copaíba, Cupuaçú e Murumuru? O que é **cosmético**? E cosméticos naturais? Por que a preocupação em utilizar produtos cada vez mais naturais e brasileiros na produção de cosméticos? Esclareça as questões e promova um debate sobre o tema.

COSMÉTICOS E MEDICAMENTOS

Áureo Prata: Os cosméticos são medicamentos?

Fórmula do sucesso

Converse com seus alunos sobre a **diferença** entre cosméticos e medicamentos. Muitos alunos poderão falar sobre medicina alternativa ou Homeopatia, que também utiliza produtos naturais.

Em aula, faça um levantamento dos chás e das receitas populares que eles conhecem.

É importante que os **conceitos** e as **diferenças** de Homeopatia, Fitoterapia e medicamentos de manipulação ou formulação sejam esclarecidos.

APLICAÇÃO DA QUÍMICA NA PRODUÇÃO DE COSMÉTICOS

Áureo Prata: De que maneira a Química é aplicada na produção de cosméticos?

Fórmula do sucesso

Converse com seus alunos que a natureza sempre foi fonte para a elaboração de cosméticos e, pode-se dizer, desde a antiguidade, quando se utilizavam insumos para sua produção. Atualmente, a atenção e a preocupação dos especialistas, entre eles os químicos e farmacêuticos envolvidos na **produção de cosméticos**, não se limita somente a conhecer às aplicações dos insumos e fragrâncias na produção de cosméticos, mas considera, também, as agressões cometidas contra a natureza no momento de sua extração do meio ambiente, abrangendo o âmbito da toxicidade das substâncias, as tecnologias e os processos para a produção dos cosméticos.

O BRASIL E A INDÚSTRIA DE COSMÉTICOS

Áureo Prata: E o Brasil do século vinte um? Vai bem no setor de cosméticos?

Darcy Lício: E o mercado de trabalho para o químico que se interessa pelo segmento de cosméticos?

Fórmula do sucesso

Converse com seus alunos sobre a importância do profissional de Química na **indústria de cosméticos**. Comente o quanto tem crescido a preocupação das pessoas com a aparência e com os cuidados do corpo e, com isso, o mercado de cosméticos e produtos de tratamento de pele, cabelo etc. tem investido cada vez mais em produzir produtos mais elaborados e para várias faixas econômicas.

Destaque também o tema **sustentabilidade**, uma vez que há definição da Organização das Nações Unidas, a ONU, sobre como se produzir, em relação aos cosméticos, dentro de bases sustentáveis, sem comprometer a vida das gerações futuras.



mais detalhes!

Sobre cosmetologia, consulte <http://www.portalfarmacia.com.br/farmacia/principal/conteudo.asp?id=7288>

professor!

O interesse e a motivação contribuem para que a aprendizagem se realize.

HIGIENE

Professor Hélio: *Fique sabendo, Áureo, que o banho muito quente e prolongado prejudica o manto hidrolipídico, que é a camada natural de proteção da pele. Um bom banho é rápido, com água morna ou fria. Portanto, não exagere na temperatura da água e nem na quantidade de sabonete.*

Áureo Prata: *Então pra que usar sabonete? Só água não seria mais do que suficiente para limpar o nosso corpo?*

Faça a sua parte

Professor, questione os seus alunos: como a Química pode estar relacionada à higiene? Já ouviram falar sobre **Cosmetologia**?

Então, converse com seus alunos a respeito da ciência da cosmética e que a Cosmetologia é uma área da ciência farmacêutica que pesquisa, desenvolve, elabora e produz os cosméticos.

É importante destacar que a Química está relacionada à produção dos produtos utilizados para **higiene** pessoal.

2. Atividades

- a) **Comente** a programação em geral e pergunte a seus alunos quais os quadros que eles mais gostaram. Dê atenção aos comentários e **esclareça** de imediato qualquer ideia errada que seja apresentada.
- b) **Propicie** um espaço para comentários extraconteúdo, isto é, comentários sobre quadros, personagens, músicas, etc.
- c) **Convide** um profissional formado em Química e que atue na produção de cosméticos para **conversar** com a sua turma. Lembre-se de fazer um roteiro para a entrevista com temas e perguntas e de dividir com os alunos quem será o responsável pela entrevista.
- d) **Organize** a turma em grupos pedindo que cada grupo seja responsável por trazer rótulos de produtos, como por exemplo, sabonete, xampu, cremes hidratantes, esmaltes, entre outros que fazem uso no seu dia-a-dia e que **identifiquem** nos rótulos as substâncias que entram na sua composição.

3. Avaliação

Um dos objetivos da avaliação é **verificar** o alcance das informações apresentadas e quais os conhecimentos adquiridos. Você poderá, informalmente, propor algumas **questões** que desafiem o grupo de alunos. Essas questões devem ser elaboradas em função do conteúdo que vem sendo estudado e do avanço do grupo em relação ao tema.

Este é um momento propício para você confirmar o que os alunos já sabem e **encorajá-los a avançar nos estudos**.

De modo formal, a avaliação poderá ser feita de diferentes formas como: observação, portfólio, provas escritas, desenvolvimento de projetos, pesquisas etc.

Avalie também **o seu próprio trabalho**. Isso é fundamental para o seu desenvolvimento profissional.



FICHA TÉCNICA

Direção Geral, Criação e Roteiros

Claudio Perpetuo

Direção Técnica

Guto Goffi - Estúdio Cabeça de Lâmpada

Direção de Rádio e Dramaturgia

Francisco Barbosa, Luiz Santoro e Amaury Santos

Música, Sonoplastia, Gravação e Edição

Estúdio Cabeça de Lâmpada

Coordenação Musical

Cláudio Gurgel

Coordenação de Gravação e Edição

Luciano Lopes

Voz das Vinhetas

Luiz Santoro

Personagens

Áureo Prata | Francisco Barbosa

Professor Hélio | Luiz Santoro

Darcy Lício | Amaury Santos

Dra. Ana Kajal, Renata, Pipeta Rodrigues, Dóris Becker e Gisele Bunsen | Simone Molina

Henrique Cazes | Henrique Cazes

Músicas

Composições, Arranjos, Bateria e Percussão

Guto Goffi

Composições, Arranjos e Teclados

Luciano Lopes

Composições, Arranjos, Violão, Baixo e Guitarra

Claudio Gurgel

Melodia e Letra de *Afrodite*

Claudio Perpetuo

Intérprete de *Afrodite*

Mariana Davies

Participação Especial

Henrique Cazes | **Músico e Produtor Musical**

Mariana Davies | **Cantora Popular**

RADIO - AUDIO

EQUIPE PUC-RIO

Coordenação Geral do Projeto

Pércio Augusto Mardini Farias

Departamento de Química

Coordenação de Conteúdos

Pércio Augusto Mardini Farias

Assistência

Camila Welikson

Produção de Conteúdos

Bárbara Macedo Durão

CCEAD - Coordenação Central de Educação a Distância

Coordenação Geral

Gilda Helena Bernardino de Campos

Coordenação Pedagógica

Leila Medeiros

Coordenação de Áudio

Claudio Perpetuo

Coordenação de Avaliação e Acompanhamento

Gianna Oliveira Bogossian Roque

Coordenação de Produção dos Guias do Professor

Stella M. Peixoto de Azevedo Pedrosa

Assistência de Produção dos Guias do Professor

Simone de Paula Silva

Redação

Gleilcelene Neri de Brito

Ricardo Basilio

Tito Tortori

Design

Eduardo Dantas

Romulo Freitas

Revisão

Alessandra Muylaert Archer