

Animação
**O vestuário e as
embalagens que usamos**

O vestuário e as embalagens
que usamos

Química
1ª Série | Ensino Médio

Coordenação Didático-Pedagógica

Stella M. Peixoto de Azevedo Pedrosa

Redação

Alessandra Archer

Revisão

Camila Welikson

Projeto Gráfico

Eduardo Dantas

Diagramação

Joana Felipe

Revisão Técnica

Nádia Suzana Henriques Schneider

Produção

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Realização

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

Ministério da Ciência e Tecnologia

Ministério da Educação

Animação (Software)

Tema: O vestuário e as embalagens que usamos

Área de aprendizagem: Química

Conteúdo: O vestuário e as embalagens que usamos

Conceitos envolvidos: embalagens, conservação de alimentos, plásticos e reciclagem.

Público-alvo: 1ª série do Ensino Médio

Objetivo geral:

Reconhecer a importância das embalagens no mundo moderno.

Objetivos específicos:

Reconhecer a utilidade das embalagens;
Identificar o surgimento das primeiras embalagens;
Compreender a história da criação das embalagens;
Discutir o destino das embalagens após o seu uso.

Pré-requisitos:

Não há pré-requisitos.

Tempo previsto para a atividade:

Consideramos que uma aula (45 a 50 minutos) será suficiente para o desenvolvimento das atividades propostas.

Introdução

O guia didático do professor pretende ser um recurso facilitador na apresentação do conteúdo e, por isso, além das orientações gerais, indicamos algumas leituras e sites onde materiais complementares poderão ser encontrados.

Esperamos, assim, que você alcance informações que contribuam para a construção de novos conhecimentos para além daqueles apresentados nos livros didáticos.

Não se esqueça de reservar com antecedência a sala de informática para a apresentação da aula:

Também é importante observar os requisitos técnicos para a utilização do software:

- Sistema operacional Windows, Macintosh ou Linux.
- Um navegador Web (Browser) que possua os seguintes recursos:
 - Plug-in Adobe Flash Player 8 ou superior instalado;
 - Recurso de Javascript habilitado pelo navegador.

dica!

Leia mais sobre o assunto, lendo o texto *Os vestuários e as embalagens que usamos*, de GOUVEIA-MATOS, João Augusto de Mello. Este artigo faz parte do projeto CONDIGITAL e está disponível em http://web.ccead.puc-rio.br/condigital/mvsl/Sala%20de%20Leitura/conteudos/SL_o_vestuario_e_as_embalagens_que_usamos.pdf

1. Apresentação do Tema

É importante relacionar a matéria com outras áreas de conhecimento para que os alunos possam compreender o que estão aprendendo, evitando que memorizem mecanicamente as informações de forma isolada e fora de sua vivência.

Procure despertar o interesse da turma, apresentando o tema de forma contextualizada, de modo que possam estabelecer relações entre os conteúdos abordados e o cotidiano. Pergunte, por exemplo, se eles já pararam para imaginar o mundo de hoje sem todas as embalagens existentes.

Esteja atento ao caráter peculiar do tema e explore ao máximo o software para atrair a atenção dos alunos. Em seguida, engate um bom debate. Antes de aprofundar o assunto, ressalte o que os alunos já sabem e permita que compartilhem ideias e experiências.

2. Atividades – Na sala de computadores

A interação dos alunos com o software irá envolvê-los no debate sobre o tema. Conduza a aula a partir dos conceitos apresentados na animação, desenvolvendo e aprofundando o tema para que os alunos possam entender, da melhor maneira possível, o assunto abordado.

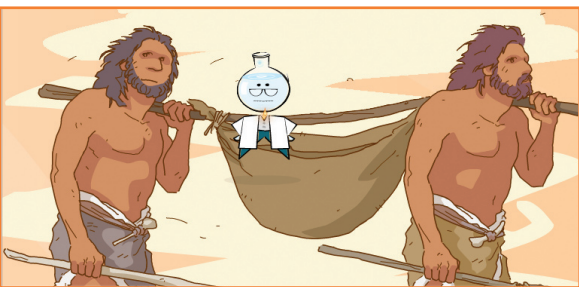
TIPOS DE EMBALAGENS

Comece a aula pedindo para os alunos citarem **tipos de embalagens**. Permita que falem livremente e, em seguida, lembre que antigamente essas diversas opções não existiam.

Ressalte que na pré-história as embalagens eram feitas de elementos vegetais ou animais retirados diretamente da natureza. Desse modo, chifres, ossos e bambus, por exemplo, eram utilizados para armazenar água, colheita ou caça; naquela época, as embalagens já começavam a ser aprimoradas.

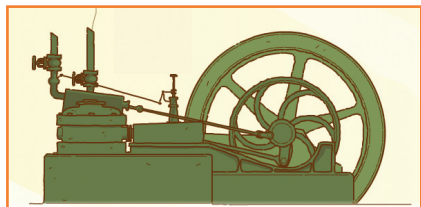
Assim, surgiram cestas de fibras vegetais, potes de terracota e garrafas de couro. Também as primeiras roupas foram confeccionadas a partir da pele de animais, usadas contra o frio. Posteriormente, embalagens mais modernas começaram a surgir, tais como barris, caixas de madeira, cerâmicas, copos, entre outros.

Ressalte para os alunos que todos esses tipos de embalagens eram produzidos por elementos diretamente retirados da natureza.



A TECNOLOGIA E AS EMBALAGENS

As roupas, que antes eram úteis para proteger contra o frio, passaram a ser vistas como uma maneira de embelezamento e ostentação de riqueza, impulsionando a **confeção de tecidos** cada vez mais elaborados. Informe para os alunos que os tecidos eram feitos, basicamente, de algodão.



Assim como os tecidos foram sendo aprimorados, os avanços tecnológicos e as novas descobertas proporcionaram a melhoria e a diversidade das embalagens. O vidro moldado, por exemplo, permitiu a produção de copos e taças, enquanto o papel foi usado durante longo tempo como embalagem.

Ressalte para os alunos que a partir da **Revolução Industrial**, em 1780, houve um avanço na produção e aprimoramento das embalagens. A fabricação de roupas passou a ser automatizada. Em 1876, o cloreto de vinila — o conhecido PVC — foi obtido acidentalmente.

A INTRODUÇÃO DOS POLÍMEROS NO DIA A DIA

É provável que os alunos tenham mencionado as garrafas PET e os plásticos como exemplos de embalagens. Explique que o **tereftalato de polietileno** (PET) foi introduzido na indústria para o envase de bebidas em geral.

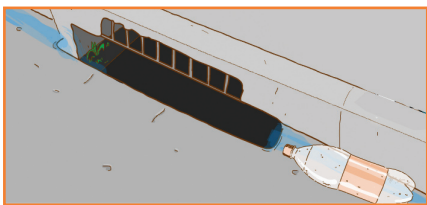
Outro tipo de embalagem bastante comum é a Tetrapak, as caixinhas de leite longa vida. Essas embalagens podem ser constituídas de materiais diversos, como **papel, polietileno, polímeros e alumínio**.

Ressalte para os alunos que os **polímeros** invadiram também a fabricação de roupas. Nylon, poliéster e lycra deixaram as roupas mais leves. A química aplicada à confecção de novos tecidos continua sendo ampliada, a partir de pesquisas realizadas pelos laboratórios têxteis.

A evolução tecnológica proporcionou embalagens sintéticas não só com o caráter de proteção e beleza, mas também de facilidade de manuseio e limpeza.

professor!

Incentive a interdisciplinaridade. Pense em atividades que possam ser realizadas em conjunto com outros professores.



saiba mais!

Saiba mais sobre os polímeros lendo o texto *A era dos plásticos*, desenvolvido por grupo de pesquisa da UFSC. Disponível através do link <http://www.qmc.ufsc.br/qmcweb/exemplar29.html#plasticos>

LIXO PLÁSTICO

Praticidade, economia, design, limpeza. Todas as qualidades das embalagens atuais, infelizmente, estão relacionadas a um grave problema: o destino delas após serem usadas. Converse com a turma sobre isso, informando que a produção em larga escala de sacos plásticos, PETs e Tetrapaks, por exemplo, geram **excesso de resíduos** no meio ambiente.

3. Atividades Complementares

- a) **Converse** com os alunos sobre **o que significa a data de validade** registrada nas embalagens e qual procedimento devemos adotar quando observamos que um produto está vencido. Peça a eles que pesquisem situações nas quais os alimentos podem se deteriorar rapidamente e indiquem os cuidados que se deve tomar para evitar que isso ocorra.
- b) Peça que os alunos **tragam embalagens de alimentos** industrializados para **identificar os aditivos químicos**.
- c) Solicite aos alunos que **pesquisem a respeito da reciclagem de diversos tipos de materiais** usados nas embalagens (alumínio, ferro, plástico, vidro, PET, papelão etc.). Separe-os em grupos, sorteie os materiais e proponha que **façam uma apresentação** sobre cada temática.
- d) Promova um debate com a turma sobre os **problemas que as embalagens descartáveis podem trazer** para o ambiente.

4. Avaliação

A avaliação é um **modo progressivo** de verificar o desenvolvimento dos alunos com relação a sua aprendizagem, bem como a capacidade de estabelecer relações do que foi aprendido com o mundo. Essa análise é necessária para que o professor possa considerar as causas que impedem ou dificultam o aprendizado satisfatório dos alunos.

Esse deve ser um **momento de autorreflexão**, no qual os pontos positivos e negativos são avaliados, possibilitando rever sua prática docente, com objetivo de aperfeiçoá-la.

Todas as situações envolvidas no **processo de ensino-aprendizagem** devem ser levadas em conta, como a participação, a presença e o empenho dos seus alunos. É importante que eles tenham como prática a autoavaliação, para que desde cedo aprendam a considerar o nível de sua aprendizagem.

ANIMAÇÃO - SOFTWARE

EQUIPE PUC-RIO

Coordenação Geral do Projeto

Pércio Augusto Mardini Farias

Departamento de Química

Coordenação de Conteúdos

José Guerchon

Ricardo Queiroz Aucélio

Assistência

Camila Welikson

Produção de Conteúdos

PUC-Rio

CCEAD - Coordenação Central de Educação a Distância

Coordenação Geral

Gilda Helena Bernardino de Campos

Coordenação de Software

Renato Araujo

Assistência de Coordenação de Software

Bernardo Pereira Nunes

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

Tito Tortori

Redação

Alessandra Muylaert Archer

Camila Welikson

Design

Amanda Cidreira

Joana Fellipe

Romulo Freitas

Revisão

Alessandra Muylaert Archer

Camila Welikson