



# TINTURARIA NATURAL

Cenário de Aprendizagem

## Atividade

Extração de corantes naturais com plantas da horta

## Autor

Rita Rocha/ Mundo Científico Lda.

## Resumo

Tinturaria Natural propõe a produção de tintas, recorrendo a elementos tintureiros naturais, como flores, folhas ou frutos. *A indústria do tingimento têxtil é responsável por 20% da poluição da água a nível mundial. Os efluentes provenientes das tinturarias possuem inúmeros compostos químicos tóxicos, como metais pesados e elevado pH, gerando um desequilíbrio nos ecossistemas aquáticos [água doce e salgada] e terrestres [solo] de difícil remediação. As políticas europeias incentivam a implementação do cultivo de plantas tintureiras e a sua adaptação ao cultivo extensivo, potenciando a diversificação agrícola e valorização económica local, incentivando a redução da carga poluente no ambiente [Global Organic Textile Standards].*

## Conceitos

Pigmento, corante, mordente, solvente, extração.

## Estrutura

Áreas do conhecimento	Biologia, Química, Ambiente, Arte
Público-alvo	Pré-escolar e 1º. CEB
Tempo de Preparação	30 min.
Duração da Atividade	4 h
Materiais	100 g. de lã virgem 1 balança 500 ml água 1 chaleira Detergente da louça 20 g. alúmen de potássio 5 g. de cremor tártaro 1 recipiente metálico 1 disco de aquecimento 1 termómetro 50 g. de casca de cebola seca 1 pinça metálica

## Objetivos

- Conhecer plantas tintureiras comuns das hortas;
- Testar o tingimento de fibras naturais com plantas tintureiras.

## Enquadramento

As moléculas corantes vegetais são produzidas e armazenadas no interior de organelos pigmentares, denominados cromatóforos, e são classificadas pela cor [vermelha, amarela, castanha, branca, azul] ou por grupos químicos, de acordo com a estrutura da parte da molécula responsável pela cor (grupo cromóforo). Tradicionalmente, associa-se o pigmento à pintura e o corante à tinturaria têxtil. Em que diferem estes dois conceitos? Um corante é uma substância orgânica, solúvel em água ou num solvente orgânico, enquanto que um pigmento é uma substância inorgânica, insolúvel, tanto em água como nos solventes orgânicos. As plantas tintureiras contêm essencialmente corantes, produzidos nas diferentes partes da planta como folhas, raízes, flores, sementes e frutos. Os corantes naturais são instáveis à luz, sofrendo fotodegradação ou oxidação, que se manifesta por um desvanecimento da cor. O oxigénio do ar, combinado com a

*ação da luz, oxida e destrói, em parte, as uniões corante-fibra. A maioria dos corantes naturais precisa de um sal metálico [mordente], que funciona como um veículo de ligação entre a fibra e o corante. Além dos mordentes, é comum utilizar-se na tinturaria natural os assistentes e modificadores de cor, substâncias que aumentam a eficácia do mordente, modificam o pH da solução, com a finalidade de alteração a cor do tingimento.*

### Áreas de Competência envolvidas do Perfil do Aluno para o século 21

- Sensibilidade estética e artística
- Bem-estar, saúde e ambiente
- Raciocínio e resolução de problemas
- Saber científico, técnico e tecnológico

### Descrição da atividade

Procedimento	Duração
Pesar 100 g. de lã virgem e proceder à sua lavagem, usando água tépida e detergente da louça [pH próximo do neutro ou ligeiramente ácido]. Deixar repousar durante 1 h.	1 h
Iniciar o processo de mordentagem da fibra, pesando 20 g. de alúmen de potássio e 5 g. de cremor tártaro. Diluir os mordentes em água fervente e transferir para um recipiente metálico. Colocar o recipiente num disco de aquecimento, adicionando água fria até perfazer 500 ml. Juntar a lã previamente lavada. Levar à ebulição e diminuir gradualmente a temperatura até ao mínimo do disco durante 1 h.	1 h
Prosseguir com a extração do corante das cascas de cebola. O processo de extração realiza-se por decocção em água fervente. Para a preparação do banho tintório, utilizar metade do peso da lã [peso seco] em cascas de cebola, isto é, sensivelmente, 50 g. Introduzir as cascas de cebola num recipiente metálico com água e deixar ferver durante 1 h.	1 h
Para o tingimento, introduzir a lã no banho tintório e deixar no disco de aquecimento durante 1 h.	1 h
Depois de tingida, lavar a lã em água [máx. 60°C] com um detergente de pH neutro [detergente da louça] durante 10 min. Depois da lavagem, enxagua-se bem e deixa-se secar a lã ao ar, fora da ação direta do sol.	1 dia



## LISTA DE PLANTAS TINTUREIRAS

### **Hera *Hedera helix***

Parte utilizada: Fruto

Cor: Verde

### **Loureiro *Laurus nobilis***

Parte utilizada: Folhas

Cor: Verde

### **Castanheiro-da-Índia *Aesculus hippocastanum***

Parte utilizada: Folhas

Cor: Verde

### **Língua-de-vaca *Rumex obtusifolius***

Parte utilizada: Folhas

Cor: Verde

### **Amieiro *Alnus spp.***

Parte utilizada: Casca

Cor: Amarelo

### **Camomila *Anthemis catula***

Parte utilizada: Folha

Cor: Amarelo

### **Calêndula *Calendula officinalis***

Parte utilizada: Flor

Cor: Amarelo

### **Erva-vinagreira *Rumex acetosa***

Parte utilizada: Raíz

Cor: Vermelho

### **Salgueiro-negro *Salix atrocinerea***

Parte utilizada: Casca

Cor: Vermelho

### **Abrunheiro *Prunus spinosa***

Parte utilizada: Fruto

Cor: Vermelho

### **Cerejeira *Prunus spp.***

Parte utilizada: Casca

Cor: Rosa



**Silva-brava *Rubus spp.***

Parte utilizada: Fruto

Cor: Roxo

**Sabugueiro *Sambucus nigra***

Parte utilizada: Fruto

Cor: Cinza

**Eucalipto *Eucalyptus spp.***

Parte utilizada: Folha

Cor: Cinza

**Bôrdo *Acer spp.***

Parte utilizada: Casca

Cor: Castanho dourado

**Urtiga *Urtica dioica***

Parte utilizada: Folha

Cor: Beje

**Anileira *Indigo tinctoria***

Parte utilizada: Folha

Cor: Azul