



FÁBRICA
CENTRO CIÊNCIA VIVA
aveiro

REDE DE
BIBLIOTECAS
ESCOLARES

sintra
centro ciência viva



NEWTON gostava de ler!

química em festa
documento do professor bibliotecário

1ª série
módulo VII



AGÊNCIA NACIONAL
PARA A CULTURA
CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA



co-financiamento



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu de
Desenvolvimento Regional

apoio



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
E CIÊNCIA



química em festa

1ª série | módulo VII

livros

Sua Senhoria, a Fada, de Bruno Santos e Júlio Vanzeler, Dom Quixote, 2004

Óscar e a senhora cor-de-rosa, de Eric-Emmanuel Schmitt, Editorial Presença, 2013

público-alvo duração

Professores Bibliotecários
2 horas

objetivo

Dinamização, no espaço da biblioteca escolar, de uma sessão de leitura a partir de uma passagem de um livro, com posterior exploração de um tópico retirado do texto, envolvendo uma pequena atividade prática.

parte I

Leitura de alguns excertos da obra.

Sua Senhoria, a Fada

Realce para as págs. 22 e 34:

“O laboratório era fabuloso! Do chão erguiam-se colunas imensas (...) Rodas e rodelas moviam-se, lentas (...) Tubos e tubagens guardavam chuvas tropicais (...) mais o que vier que tudo é bem-vindo!”

“... partiu deixando no ar perfumes e brilhos...”

Óscar e a senhora cor-de-rosa

Realce para as págs. 15, 35 e 55:

“Qual quê, cabeça de ovo! (...) A vovó-Rosa teve de improvisar uma tática nova: vestir uma capucha, impregná-la de lavanda (...) E se convidássemos a Peggy Blue para tomar chá connosco?”

parte II

Atividade experimental

kit

Material:

- › 1 Frasco vaporizador
- › 1 Recipiente com tampa
- › 5 Frascos de vidro
- › 1 Conta-gotas ou pipeta de Pasteur
- › 5 Colheres de sopa
- › 1 Copo graduado



química em festa

1ª série | módulo VII

kit

- › 5 Pratos
- › 30 Copos de café
- › 30 Colheres de café
- › 5 Facas

- › Cacau em pó
- › Farinha para bolos com fermento
- › Açúcar (sacarose)
- › Ovos
- › Vinagre
- › Chá preto
- › Alfazema
- › Álcool etílico
- › Óleo vegetal
- › Corante alimentar
- › Pastilhas efervescentes
- › Leite

Material extra:

- › Água
- › Microondas
- › 5 Canecas

como fazer?

Experiência 1 - Química em spray!

1. Colocar alfazema no frasco vaporizador;
2. Adicionar álcool etílico até cobrir as folhas;
3. Guardar no mínimo 2 dias no escuro;
4. Retirar as folhas do frasco.

Nota: Usar só como ambientador.

Experiência 2 - Despir um ovo!

1. Colocar o ovo dentro do recipiente com tampa;
2. Adicionar vinagre até cobrir o ovo;
3. Esperar 3 dias e lavar o ovo;
4. Substituir o vinagre por água com 3 gotas de corante alimentar.
5. Aguardar 24 horas.

Experiência 3 - Candeeiro de lava

1. Encher com água, até cerca de 1/4, o frasco de vidro;
2. Juntar óleo quase até ao topo da garrafa;
3. Adicionar 2 gotas de corante alimentar à água;



química em festa

1ª série | módulo VII

como fazer?

4. Dividir uma pastilha efervescente em 4 partes;
5. Adicionar um pedaço de pastilha;
6. Observar o que acontece;
7. Quando parar de borbulhar adicionar outro pedaço.

Experiência 4 - Vai um chá?

1. Colocar 1 L de água no copo graduado;
2. Aquecer no microondas durante 5 minutos;
3. Mergulhar 4 saquetas de chá na água durante 3 a 5 minutos;
4. Retirar as saquetas;
5. Adicionar sacarose a gosto.

Experiência 5 - Bolo na caneca

1. Misturar na caneca:
 - › farinha com fermento (4 colheres de sopa)
 - › açúcar (5 colheres de sopa)
 - › cacau em pó (1 colher de sopa)
2. Juntar:
 - › 1 ovo
 - › leite (1 colher de sopa)
 - › óleo (1 colher de sopa)
3. Misturar bem com a ajuda da colher;
4. Colocar no microondas, na potência máxima, durante 2 minutos.

o que acontece?

Experiência 1

As águas de colónia são um tipo suave de perfume, composto por uma mistura de óleos aromáticos em etanol. A técnica usada no seu fabrico designa-se **macerção** e consiste em deixar um corpo sólido mergulhado num líquido para separar, impregnando, os seus elementos solúveis, à temperatura ambiente.

A primeira água de colónia foi criada pelo italiano Johann Maria Farina, no início do século XVIII, na cidade de Colónia, na Alemanha, de onde deriva o seu nome.

Experiência 2

O ovo é revestido pela casca que é constituída por carbonato de cálcio. O **ácido acético** do **vinagre** reage com o **carbonato de cálcio** com libertação de dióxido de carbono. Desta forma conseguimos “despir” o ovo e tocar nas membranas que o protegem. Estas são permeáveis ao vinagre e por isso o ovo incha.



química em festa

1ª série | módulo VII

o que acontece?

Experiência 3

A pastilha efervescente reage com a água formando pequenas bolhas de dióxido de carbono. Estas bolhas de gás, por serem menos densas, começam a ascender à superfície, arrastando água corada. Quando as bolhas de gás chegam à superfície rebentam e a água corada afunda-se. Enquanto existir pastilha efervescente a reagir, observa-se este **ciclo de bolhas de gás**, parecendo uma verdadeira lâmpada de lava.

Experiência 4

O chá é uma **infusão** obtida depois da imersão de folhas secas ou botões/gomos da planta *Camellia sinensis* (planta do chá) em água quente. A preparação do chá consiste numa extração sólido-líquido, em que os compostos químicos das folhas do chá (fase sólida) passam para a água (fase líquida).

O chá é tradicionalmente classificado em quatro grupos principais baseados na parte da planta colhida e no grau de oxidação: chá branco, chá verde, chá Oolong e chá preto (o mais oxidado).

Experiência 5

Os fornos de microondas estão presentes em quase todas as casas porque permitem aquecer e até cozinhar alimentos em pouco tempo. As **microondas** aumentam a agitação das partículas que constituem os alimentos (principalmente os que têm mais água) e, consequentemente, a sua temperatura. Um bolo cozido no microondas cresce mais do que um cozido num forno tradicional, mas não fica tão dourado.

O primeiro forno de microondas comercial, o *Radarange*, foi construído em 1947 e tinha as dimensões de um frigorífico.

dinâmica de grupo

Divisão da turma em 5 grupos para a realização das experiências. A exploração dos conteúdos científicos envolvidos deverá ocorrer num ambiente de diálogo informal, quando o professor bibliotecário achar mais conveniente.