

Luz, Câmera, ação “o cinema na prática pedagógica na EJA”

Ciências da Natureza e Matemática

Recife, 25 de junho de 2019.



Escola de Formação de Educadores do Recife
Professor Paulo Freire



RECIFE
PREFEITURA DA CIDADE

APRESENTAÇÃO

Estimadas (os) professoras (es) da Rede Municipal de Ensino do Recife;

Discutiremos sobre o tema- **Luz, Câmera, ação “o cinema na prática pedagógica na EJA”** . Para tal, exploraremos vídeos e filmagens de práticas experimentais envolvidas nas reações químicas e físicas que ocorrem na digestão dos alimentos, e a construção de uma pirâmide alimentar em que se faz a leitura gráfica das proporções nutritivas para uma vida saudável.

PROPOSTA DA FORMAÇÃO

Apresentação e acolhimento.

O que são alimentos? Quais os tipos? Quais as funções no organismo?

Filmagem da experimentação

Produção de um vídeo a partir das filmagens

O processo de digestão dos alimentos em 8 estações.

Construção do esquema gráfico de sua pirâmide alimentar saudável.

Sistematização dos saberes construídos na formação (Jogo).

Acolhimento



<https://www.youtube.com/watch?v=grCY13xhsQE>



Escola de Formação de Educadores do Recife
Professor Paulo Freire



RECIFE
PREFEITURA DA CIDADE

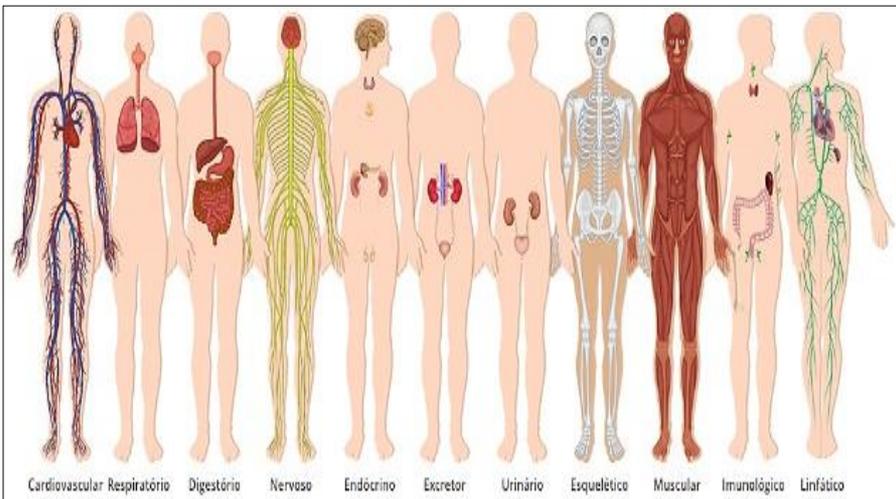
Saberes e sabores das ciências: da cozinha ao laboratório de ensino

O que são e qual a função dos alimentos?

Substâncias sólidas ou líquidas que levadas ao trato digestivo são utilizadas para:

Regular os processos corporais

<https://www.todamateria.com.br/corpo-humano/>



<https://blogpilates.com.br/envelhecimento-e-pilates/>

Manter e formar os tecidos do corpo

Fonte: <https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/811/1/2014MarceloFrancoLeao.pdf>.

Saberes e sabores das ciências: da cozinha ao laboratório de ensino

O que são e qual a função dos alimentos?

Substâncias sólidas ou líquidas que levadas ao trato digestivo são utilizadas para:



<http://komoissofunciona.blogspot.com/2010/08/termografia.html>

Fornecer calor e energia

<https://tudodovinho.com/2018/04/30/para-ficar-na-memoria-em-todos-os-sentidos/>



São veículos dos nutrientes com substâncias que lhe dão sabor, odor, cor e textura

Saberes e sabores das ciências: da cozinha ao laboratório de ensino

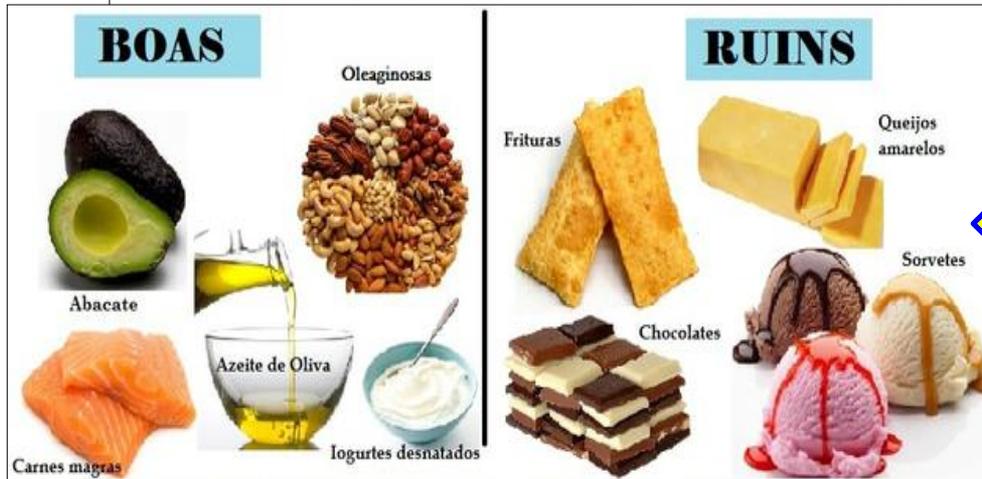
Classificação dos alimentos quanto aos nutrientes

<https://raeps.com.br/alimentos-ricos-em-carboidratos/>



Carboidratos ou Açúcares

<https://www.todamateria.com.br/alimentos-ricos-em-lipidios/>



Lipídeos ou Gorduras

Fonte: <https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/811/1/2014MarceloFrancoLeao.pdf>.

Saberes e sabores das ciências: da cozinha ao laboratório de ensino

Classificação dos alimentos quanto aos nutrientes

Vitaminas



<https://www.mundobaforma.com.br/10-alimentos-ricos-em-vitaminas/>

Proteínas



<https://emagrecimentourgente.com/alimentos-ricos-em-proteinas-e-sua-importancia-para-a-saude/>

Fonte: <https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/811/1/2014MarceloFrancoLeao.pdf>.

Saberes e sabores das ciências: da cozinha ao laboratório de ensino

Classificação dos alimentos quanto à função

PIRÂMIDE NUTRICIONAL

Energéticos Extras

Óleos e gorduras: use moderadamente
Doces e açúcares: use moderadamente



Construtores

Leites e derivados: 2 a 3 porções diárias
Leguminosos: 1 porção diária
Carnes, feijão e ovos: 1 a 2 porções diárias



Reguladores

Frutas: 3 a 5 porções diárias
Verduras: 4 a 5 porções diárias



Energéticos

Pães: 5 a 9 porções diárias
Tubérculos e raízes: 5 a 9 porções diárias
Cereais: 5 a 9 porções diárias



<http://www.brasileidinheiro.com/uttl/2013/01/09/alimentos-construtores-reguladores-e-energeticos-2742.html>



Escola de Formação de Educadores do Recife
Professor Paulo Freire



RECIFE
PREFEITURA DA CIDADE

Valor calórico dos alimentos

TABELA DE CALORIAS

GRÃOS	QUANTIDADE	CALORIAS
ARROZ BRANCO COZIDO	2 COLHERES DE SOPA	80 KCAL
ARROZ INTEGRAL COZIDO	2 COLHERES DE SOPA	80 KCAL
FEIJÃO CARIOCA COZIDO	1 CONCHA MÉDIA	137 KCAL
ERVILHA COZIDA	1 COLHER DE SOPA	18 KCAL
MILHO VERDE	2 COLHERES DE SOPA	40 KCAL
GRÃO DE BICO	2 COLHERES DE SOPA	23 KCAL
LENTILHA	1 CONCHA MÉDIA	152 KCAL

PÃES	QUANTIDADE	CALORIAS
PÃO FRANCÊS	1 UNIDADE	135 KCAL
PÃO DE QUEIJO	1 UNIDADE	70 KCAL
PÃO DE CENTEIO	1 UNIDADE	80 KCAL
PÃO DE FORMA	1 FATIA	70 KCAL
PÃO ITALIANO	1 FATIA	140 KCAL
PÃO SÍRIO	1 UNIDADE	90 KCAL
BROA DE MILHO	1 UNIDADE PEQ.	80 KCAL

<http://www.seteprimaveras.com/2016/11/encarando-uma-vida-saudavel-dicas-do-bem.html>

FARINHAS

FARINHA DE TRIGO	1 COLHER DE SOPA	75 KCAL
FARINHA DE MANDIOCA	1 COLHER DE SOPA	68 KCAL
FARINHA DE MILHO	1 COLHER DE SOPA	78 KCAL

CARNES

PEITO DE FRANGO GRELHADO	1 UNIDADE DE 125 GM	199 KCAL
COXA DE FRANGO	1 UNIDADE	99 KCAL
HAMBURGUER DE CARNE	150 GR	248 KCAL
PICANHA	100 GR	250 KCAL
CARNE SECA	100 GR	213 KCAL

PEIXES E FRUTOS DO MAR

SALMÃO GRELHADO	1 UNIDADE DE 100 GR	200 KCAL
PESCADA BRANCA	1 UNIDADE DE 100 GR	97 KCAL
TAINHA GRELHADA	1 UNIDADE DE 100 GR	210 KCAL
CASQUINHA DE SIRI	1 UNIDADE DE 100 GR	413 KCAL
CAMARÃO FRITO	100 GR	600 KCAL



Saberes e sabores das ciências: da cozinha ao laboratório de ensino

O processo de digestão dos alimentos em 8 estações

Com oito experiências simples, você mostra aos alunos como se dá a digestão no nosso corpo, esse laboratório ambulante, e torna sua aula mais interessante.

1. O começo: A ação da saliva

Material e Substâncias

Vidro conta-gotas com tintura de iodo, 2 copos plásticos de café, 2 tubos de ensaio numerados, água, amido.

Procedimento

Coloque água em um dos copos, acrescente amido, mexa e despeje dois dedos da mistura em cada tubo de ensaio. No outro copo, recolha um pouco de saliva, passe-a para um dos tubos e agite. Espere 30 minutos e pingue uma gota de iodo em cada tubo.

Conclusão

Amido, ao reagir com o iodo, apresenta uma coloração roxa, mas a mistura com saliva não fica roxa por causa da atuação da enzima ptialina. Ela transforma o amido em maltose, que não reage com o iodo.



<https://novaescola.org.br/conteudo/3064/a-quimica-que-da-gosto-aprender>

Fonte: <https://novaescola.org.br/conteudo/3064/a-quimica-que-da-gosto-aprender>

2. É importante mastigar bem

Material e Substâncias

2 copos com água, 2 comprimidos efervescentes.

Procedimento

Triture um dos comprimidos sobre uma folha de papel. Coloque simultaneamente o tablete inteiro em um copo com água e o triturado no outro.

Conclusão

O triturado se dissolve bem mais rápido. Essa é uma das características da digestão: quanto menores os pedaços de alimento, mais rapidamente os nutrientes presentes nele são absorvidos pelo organismo.



<https://novaescola.org.br/conteudo/3064/a-quimica-que-da-gosto-aprender>

3. Sentindo os sabores

Material e Substâncias

4 conta-gotas, suco de limão, água com açúcar, água com sal e chá de carqueja, açúcar, colher.

Procedimento

Diga aos alunos que algumas regiões da língua são mais sensíveis a certos gostos que outras. Pingue os líquidos em diferentes regiões da língua. Depois, coloque açúcar na língua seca de um aluno.

Conclusão

Sentimos o gosto dos alimentos porque o cérebro interpreta as informações captadas pelos sensores presentes na língua. Se ela estiver seca, não sentimos gosto algum, pois a saliva ajuda a desprender dos alimentos partículas que sensibilizam o paladar.



<https://novaescola.org.br/conteudo/3064/a-quimica-que-da-gosto-aprender>

4. O movimento da digestão

Material e Substâncias

Meia fina, bolinha de isopor ou de tênis, bolacha.

Procedimento

Peça aos alunos para colocar a mão no pescoço. Ao engolir uma bolacha, eles sentirão o movimento peristáltico feito pelos músculos do esôfago. Coloque a bolinha (que representa a comida) dentro da meia fina (o esôfago). Faça a bolinha deslizar pela meia empurrando-a com os dedos.

Conclusão

Os músculos do esôfago se contraem de forma parecida com a meia para levar o alimento ao estômago. Esses movimentos ocorrem em todos os órgãos do sistema digestório.



<https://novaescola.org.br/conteudo/3064/a-quimica-que-da-gosto-aprender>

5. A acidez do suco gástrico

Material e Substâncias

1 copo de café, leite, vinagre ou suco de limão.

Procedimento

Coloque leite no copo e adicione vinagre.

Conclusão

O vinagre talha o leite da mesma maneira que o suco gástrico, produzido pelo estômago, quebra as moléculas grandes dos alimentos em partículas menores. Isso ocorre porque o suco é composto de ácido clorídrico, enzimas e muco.

<https://es1.com.br/index.php/artigo/conteudo/83/Um-copo-de-leite-por-favor>



<http://www.marata.com.br/produtos/p2/vinagres>

6. O detergente da digestão

Material e Substâncias

Dois copos com água, óleo de cozinha, detergente.

Procedimento

Coloque óleo nos dois copos com água. Em um deles, acrescente detergente e agite.

Conclusão

Assim como o detergente, a bile, produzida pelo fígado, é um suco ácido que transforma as gorduras em gotículas muito pequenas, facilitando a digestão.



<https://novaescola.org.br/conteudo/3064/a-quimica-que-da-gosto-aprender>

7. Quebrando as proteínas

Material e Substâncias

Clara de ovo cozido, 4 tubos numerados, água, suco de mamão, de limão e de abacaxi, algodão.

Procedimento

Coloque água no tubo 1, suco de mamão no tubo 2, de limão no tubo 3 e de abacaxi no tubo 4. Corte a clara de ovo em cubinhos iguais e coloque um em cada tubo. Tampe com algodão e deixe em repouso por três dias...

Conclusão

Apenas no tubo 4 será possível perceber a diminuição da clara de ovo, já que a bromelina, enzima presente no abacaxi, provocou a quebra da proteína albumina. No estômago e no intestino delgado as proteínas também são quebradas pelas enzimas.



<https://novaescola.org.br/conteudo/3064/a-quimica-que-da-gosto-aprender>

8. Absorção da água pelo corpo

Material e Substâncias

Copo com água, esponja.

Procedimento

Coloque a esponja seca no copo com água.

Conclusão

A esponja age da mesma maneira que o intestino grosso, pois ele absorve vitaminas e sais minerais de parte da água que estava nos alimentos ou que foi ingerida com eles. Esses nutrientes depois são levados pelo sangue para as células.



<http://criatividadeeciencia.blogspot.com/2011/03/experimento-absorcao-da-agua-pelo-corpo.html>

Paulo Freire

Não há saber mais ou
saber menos:
há saberes diferentes.

PAULO FREIRE

 PENSADOR



Escola de Formação de Educadores do Recife
Professor Paulo Freire



RECIFE
PREFEITURA DA CIDADE

REFERÊNCIAS

DAMODARAM, S.; PARKIN, K. L.; FENEMA, O. R. **Química de alimentos de Fenema**, 4ª Ed., Artmed, 2010.

NOVA ESCOLA 01 de Setembro , 2005

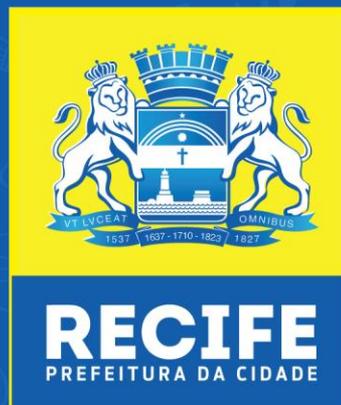
Disponível em <https://novaescola.org.br/conteudo/3064/a-quimica-que-da-gosto-aprender>

PACHECO, M. **Tabela de composição química dos alimentos e medidas caseiras**, guia de bolso, ed. Rubio, 2012.

RECIFE. **Política de Ensino da Rede Municipal Ensino Fundamental do 1º ao 9º ano**/ organização: Jacira Maria L'Amour Barretos de Barros, Katia Marcelina de Souza. – Recife: Secretaria de Educação, 2015.



Escola de Formação de Educadores do Recife
Professor Paulo Freire



“A pessoa conscientizada tem uma compreensão diferente da história e de seu papel. Recusa acomodar-se, mobiliza-se, organiza-se para o mundo”
(Paulo Freire)

PREFEITURA DO RECIFE
Secretaria de Educação
Diretoria Executiva de Gestão Pedagógica
Escola de Formação de Educadores do Recife Professor Paulo Freire
Rua Real da Torre, 229, Madalena, Recife/PE - CEP: 50.610-000
Tel: 81 3355-5851/ 3355-5856
<http://www.recife.pe.gov.br/efaerpaulofreire>