

espinafres & desporto

GUIÃO DO PROFESSOR



EXPOSIÇÃO
de Novembro 2015
a Setembro 2016

Exploração de conteúdos
Preparação da visita
Caderno do professor
Caderno do aluno

Secundário

INTRODUÇÃO

ESPINAFRES & DESPORTO

O que acontece ao corpo humano quando fazemos exercício? De que forma os espinafres contribuem para uma vida saudável?

Espinafres & Desporto é uma exposição constituída por uma matriz de estações científicas interactivas onde o corpo humano tem um lugar de destaque.

Da pressão arterial, às fontes de energia, passando pelo tónus muscular, a exposição permite perceber a importância da alimentação saudável e do exercício para a sua saúde.

Espinafres & Desporto está dividida em três áreas: **Parque**, **Exame Físico** e **Cozinha**.

No Parque um conjunto de exercícios de acelerar o pulso e fazer o coração bater mais rápido contribuem para que conheça melhor o corpo humano.

No Exame Físico encontrará actividades capazes de o inspirar para uma vida mais saudável, permitindo que desmistifique alguns factos e números sobre o corpo humano.

Na Cozinha descobrirá uma nova forma de olhar para os hábitos alimentares e o exercício físico.

Enquadramento Curricular

Biologia - 10º ano

Transformação e utilização de energia pelos seres vivos

- Para que serve a matéria que chega às células?

Preparação da visita

Para preparar a sua visita, com acompanhamento do nosso serviço educativo, contacte-nos previamente através do email servicoeducativo@cienciaviva.pt. De terça a sexta (sábados e domingos após confirmação), realizam-se visitas acompanhadas gratuitas para educadores, professores ou técnicos.

A título de sugestão, indicam-se 5 pontos a considerar na preparação da visita:

1. Selecione as exposições / módulos que melhor se adequam aos objetivos que pretende atingir e à faixa etária do grupo. Todas as exposições são acessíveis a todas as faixas etárias, devendo ser feita uma abordagem adaptada às idades do grupo.
2. Consulte as imagens e a descrição dos módulos em [Exposições](#).
3. Elabore um guião de visita e organize grupos de trabalho. Poderá encontrar algumas sugestões em [Materiais de Apoio](#).
4. O sucesso de uma visita depende também do envolvimento dos alunos com o espaço que estão a visitar. Por isso, informe sempre os seus alunos sobre o que vão visitar e quais os objetivos da visita.
5. Para que a visita de todos os que se encontram no Pavilhão seja o mais agradável possível, informe os alunos sobre as [normas de funcionamento](#) do Pavilhão e distribua o plano de visita.

Exploração em visita

SUGERE-SE A EXPLORAÇÃO DOS SEGUINTE MÓDULOS

TENSÃO ARTERIAL

A tensão arterial é a pressão exercida pelo fluxo do sangue sobre as paredes arteriais e é medida em mm Hg (milímetros de mercúrio).

A tensão arterial possui dois valores: a pressão sistólica e a pressão diastólica. A pressão sistólica corresponde ao valor mais elevado e representa a pressão exercida sobre as artérias quando o coração bombeia o sangue para todo o corpo. A pressão diastólica corresponde ao valor mais baixo e é a pressão sobre as artérias quando o coração relaxa.

A tensão arterial é variável durante o dia e varia de indivíduo para indivíduo em resposta às diferentes actividades e emoções. A força dos batimentos do coração, a quantidade de sangue que circula no corpo, o diâmetro e a elasticidade dos vasos podem, também, alterar a tensão arterial.

A Hipertensão Arterial (HTA) consiste numa elevação dos valores normais da tensão arterial, o que traduz uma pressão excessiva do sangue sobre as paredes das artérias. Considera-se hipertensa uma pessoa que apresenta:

- Pressão sistólica (máxima) maior ou igual a 140 mmHg
- Pressão diastólica (mínima) maior ou igual a 90 mmHg.

Com a idade, as artérias perdem elasticidade, o que provoca um aumento da tensão arterial. Contudo, a hipertensão arterial no idoso não deve ser considerada como normal.

ESTÁS EM FORMA?

A forma física é um conceito difícil de definir mas, em geral, implica força, potência e resistência. Quando se está em forma, pode-se praticar exercício físico sem ficar cansado, e é possível ter-se um sistema cardíaco e circulatório que permita que os músculos atinjam a sua máxima eficiência.

Durante o exercício físico o coração e os pulmões trabalham mais do que se estivessem em repouso e os músculos precisam de oxigénio para continuar a trabalhar. O oxigénio tem um papel vital nos processos de respiração e metabolismo dos organismos vivos.

No homem, o oxigénio é absorvido para a corrente sanguínea nos pulmões, sendo então transportado até às células. Os compostos nutrientes, dentro da célula, são oxidados por intermédio de processos enzimáticos complexos. Esta oxidação intracelular é a fonte de energia da maior parte dos animais, principalmente dos mamíferos. Os produtos finais são dióxido de carbono e água, que são eliminados pelo corpo através dos pulmões.

QUAL A TUA PERCENTAGEM DE MASSA GORDA?

O peso pode ser definido de várias formas. Podemos considerar que o peso é a soma das massas musculares, esqueléticas, orgânicas e adiposas.

A percentagem de massa gorda de um indivíduo diz que proporção do peso do corpo é constituída por gordura. É um melhor indicador de saúde do que apenas o peso. Quando avaliado sem outras características, o peso pode induzir em erro. Por exemplo, duas pessoas com o mesmo peso podem ser muito diferentes em termos de saúde. Uma delas pode ter pouca massa muscular e muita massa gorda, enquanto a outra pode ter muita massa muscular e pouca massa gorda. Neste caso, a última seria mais saudável.

Os homens comparativamente às mulheres possuem uma maior massa muscular e uma menor massa gorda. A massa muscular acelera o metabolismo basal, ou seja, mesmo em repouso conseguem gastar mais energia.

O excesso de peso e o excesso de massa gorda não são sinónimos mas sim realidades e conceitos distintos, já que o excesso de peso não significa necessariamente excesso de massa gorda.

Caderno do professor Secundário

ANTES DA VISITA

Vida longa!

ACTIVIDADE PRÁTICA/DISCUSSÃO



Com esta actividade pretende-se promover um debate com base na seguinte afirmação:

“Na verdade, envelhecemos porque oxidamos!”

Tópicos/questões para conduzir o debate.

- O oxigénio tem um papel fulcral para o metabolismo celular.
- O que são radicais livres?
- De que forma é que a herança genética e o estilo de vida podem influenciar o envelhecimento?
- O que são antioxidantes?
- O tabaco, tóxicos industriais e poluentes ambientais, alguns corantes e conservantes da indústria agro-alimentar são factores que aumentam a produção de radicais livres de oxigénio.

DE REGRESSO À SALA DE AULA...

O transito dos alimentos

ACTIVIDADE PRÁTICA/DISCUSSÃO



É sabido que diferentes alimentos contribuem com diferentes nutrientes, enriquecendo a alimentação de cada pessoa. A opção por hábitos alimentares mais saudáveis, não significa abdicar totalmente de outros alimentos menos saudáveis de que tanto se gosta. O importante é que o consumo desses alimentos constitua a excepção e não a regra do dia-a-dia alimentar.

A forma mais fácil de educar é ensinar a escolher tendo por lema a ideia de que tudo se pode comer desde que na hora e na quantidade correctas. Não há alimentos totalmente maus. Há sim, dietas totalmente erradas, e são estas que se devem desencorajar totalmente junto das crianças e dos adolescentes.

Tarefa

Sugere-se a divisão da turma em três grupos. Cada um ficará encarregue de escolher alimentos segundo as cores dos semáforos. Assim, a luz verde significa alimentos que podemos consumir diariamente de forma a ter um crescimento saudável. A luz amarela alimentos que podem ser consumidos mais do que uma vez por semana,

ou diariamente, mas com moderação. Por último, a luz vermelha, caracterizam o grupo de alimentos que devem ser consumidos em situações de festa ou de vez em quando, ao fim-de-semana.

Os alimentos classificados no âmbito do semáforo verde são caracterizados por:

- Baixo teor de açúcares, sobretudo adicionados e de absorção rápida;
- Reduzido teor de gorduras (lípidos), sobretudo saturadas;
- Elevado teor de fibras e de antioxidantes;
- Reduzido teor de sal.

Os alimentos classificados no âmbito do semáforo amarelo são caracterizados por:

- Teor de gorduras (lípidos), sobretudo saturadas, em particular nos alimentos de origem animal;
- Teor de açúcares simples significativo, nomeadamente nos cereais de pequeno-almoço, mesmo os mais equilibrados;
- Teor razoável de sódio.

É importante recordar que devem cumprir-se as porções recomendadas para que estes alimentos mantenham as suas características saudáveis. O não respeito pelas porções recomendadas, poderá implicar que se ultrapasse a barreira do aceitável.

Os alimentos classificados no âmbito do semáforo vermelho são caracterizados por:

- Elevado teor de açúcares, sobretudo adicionados e de absorção rápida;
- Elevado teor de gorduras (lípidos), sobretudo saturadas e/ou de adição;
- Reduzido ou mesmo nulo teor de fibras;
- Excessivo teor de sal;
- Existência em doses elevadas de corantes e conservantes;
- Presença de edulcorantes em doses significativas.

A ingestão excessiva de açúcar e/ou gordura pode contribuir para a sobrecarga ponderal, entre outros malefícios.

Caderno do aluno

DURANTE A VISITA...

Tensão Arterial

Sabes o valor da tua tensão arterial?

Senta-te no módulo, segue as instruções e mede os valores da tua tensão arterial.

Compara os resultados. Tens os valores da tensão arterial normais ou estás hipertenso?

O stress, o tabagismo, alimentos salgados e álcool podem alterar os valores da tua tensão arterial.

O que acontece quando medes a tua tensão arterial após uma emoção forte?

Qual a tua percentagem de massa gorda?

É preferível possuir mais massa gorda ou mais massa muscular?

Mede a tua percentagem de massa gorda e descobre através da avaliação realizada no módulo se és saudável de acordo com o teu peso.

Segue as instruções do módulo e, de seguida, compara os resultados obtidos com os da tabela.

Os limites relativos às percentagens de massa gorda são meramente indicativos. Não se aplicam, por exemplo, a mulheres grávidas ou a praticantes de culturismo.

Será que duas pessoas com o mesmo peso têm exactamente a mesma percentagem de massa gorda?



Referências Bibliográficas

Sais Minerais - Direcção-Geral da Saúde

Nutribrinca – Nutrição na Escola

Guia para o professor/Unidade 2 – Alimentos e os seus nutrientes. Minerais.

http://www.esb.ucp.pt/nutribrinca/docs/Unidade_2.3_guia_minerais.pdf

Uma ida às compras. O que diz o rótulo de uma embalagem

<http://www.cienciaviva.pt/projectos/pollen/rotulosimpressao.pdf>

Como ler um rótulo. Direcção Geral de Saúde e Defesa do Consumidor

www.cienciaviva.pt/projectos/pollen/leaflet_PT2_12112007_web.pdf

Guia. Instituto do Consumidor. Guia para uma escolha alimentar Saudável – A Leitura do Rótulo

www.es-pr.net/downloads_pdfs/paginas/289/anexos/guia_para_escolha_alimentar_saudavel_leitura_do_rotulo.pdf

A Rotulagem é fácil de perceber? Como descodificar um rótulo

www.esac.pt/noronha/manuais/ROTULOS.pdf

Direcção Geral de Saúde

www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i007811.pdf

A cozinha é um laboratório! 6º forum Ciência Viva

www.cienciaviva.pt/docs/protocoloespeciaria.pdf

Direcção Geral de Saúde

www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i006254.pdf

Carrageta, Manuel. Tudo o que deve saber sobre a hipertensão arterial

www.fpcardiologia.pt/wp-content/uploads/2013/08/Brochura-CRC-N%C2%BA-9-Hip.-Art..pdf

Portal da Saúde

www.portaldasauade.pt/portal/conteudos/enciclopedia+da+saude/ministeriosaude/doencas/doencas+do+aparelho+circulatorio/hipertensao+arterial.htm

Direcção Geral de Saúde | Frutos, Legumes e Hortaliças

www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i008721.pdf