

Vai sair sem agasalho?

Escoger uma roupa para vestir, pela manhã, parece uma tarefa fácil e corriqueira. Entretanto, pode se transformar num problema quando vamos passar o dia inteiro fora de casa e o tempo parece querer mudar a qualquer momento. Nesse caso, o ideal é vestir roupas mais leves e levar um agasalho para estar prevenido, caso o tempo mude. Embora esse raciocínio seja comum para nós, dificilmente paramos para nos perguntar:

Por que não é saudável passar frio ou calor?

É comum ouvirmos nossos pais ou outras pessoas dizerem que vamos ficar resfriados ou gripados se tomarmos friagem. Ficar muitas horas ao sol pode nos deixar com uma forte dor de cabeça. As sensações de frio e calor devem ter significados importantes para nosso corpo. Vamos tentar decifrá-los.

Exercícios

Exercício 1

O que acontece com nosso corpo quando sentimos frio e não temos um agasalho à mão?

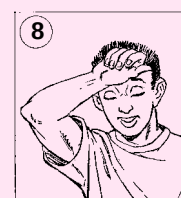
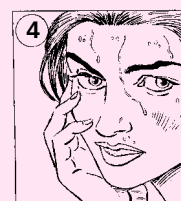
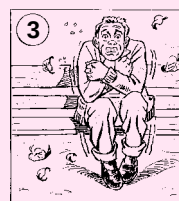
.....

.....

.....

Exercício 2

Identifique, nas figuras abaixo, em que casos as pessoas estão sentindo frio.



Nosso corpo está a uma temperatura constante de 36°C, enquanto que a temperatura do meio ao nosso redor pode variar muito. Quando a **temperatura externa** está muito abaixo da **temperatura interna**, sentimos frio.

Com a queda da temperatura externa, nosso corpo começa a perder calor. Para tentar repor o calor perdido, nossos músculos entram em ação, deixando todo nosso **corpo mais contraído** e provocando **tremores**. Você também pode ter reações quase automáticas, como encolher-se, esfregar as mãos ou os braços, saltitar etc.

Falamos sobre algumas estratégias para aumentar a produção de calor, repondo o que foi perdido para o meio. Você já deve ter percebido que os músculos estão ligados a essas estratégias. Em muitos dos casos que consideramos, o exercício ou a atividade muscular parecem ser formas eficientes de combater o frio.

Exercício 3

Vamos ver como isso funciona na prática. Dê uma volta no quarteirão correndo e depois assinale as frases de acordo com o que você sentiu.

- ☐ () Suou.
- ☐ () Sentiu calor.
- ☐ () Seu rosto e pescoço ficaram quentes.
- ☐ () Seu rosto ficou levemente avermelhado.
- ☐ () O batimento de seu coração ficou acelerado.
- ☐ () Ficou ofegante.
- ☐ () Sentiu cansaço.

Exercícios

O músculo consome energia para poder funcionar, como você viu na primeira aula. Mas uma parte dessa energia, em lugar de ser aproveitada no trabalho do músculo, é liberada na forma de calor, aumentando a temperatura do corpo.

Exercício 4

Mas, se é o músculo o responsável pela **produção** de calor, por que devemos usar agasalho? Qual é o papel do agasalho na manutenção da temperatura do corpo? Assinale a alternativa que você considera correta:

- a) Produzir mais calor que será absorvido pelo corpo.
- b) Funcionar como um isolante que diminui a perda de calor.
- c) Absorver o suor para evitar a perda de calor pela evaporação.

Exercícios

A pele é o invólucro do nosso corpo. Ela funciona como um isolante, evitando o contato entre a parte interna do corpo e o meio.

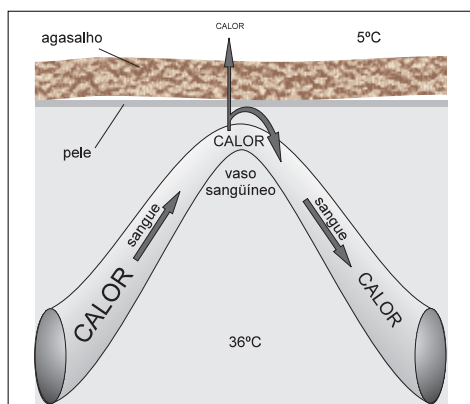


A pele envolve e isola nosso corpo, assim como o papel de um bombom. Porém, pelo fato de ser um tecido vivo, a pele possui propriedades particulares; estas serão estudadas em outro momento do curso.

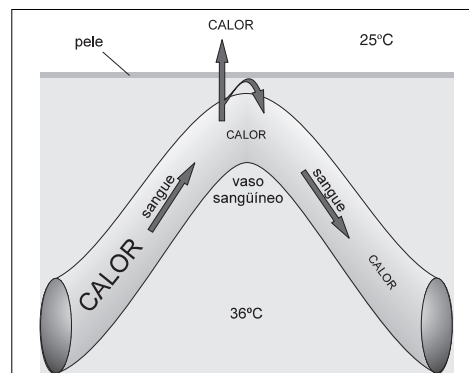


No entanto, o sangue que passa pela pele pode trazer o calor que está no interior do corpo para a superfície, aumentando a perda. Veja figura ao lado.

Para que a pele aumente seu poder isolante, os vasos que passam por ela se contraem - ocorre o que chamamos **vasoconstricção** - e diminui o contato entre o interior e o exterior.



Quando a temperatura do meio é muito mais baixa do que a temperatura do corpo, evitamos a perda de calor, aumentando a camada isolante com o uso do agasalho. Os vasos sanguíneos que passam pela pele se contraem, diminuindo o contato entre o interior e o exterior do corpo.



Quando a temperatura do meio está próxima da temperatura de nosso corpo, os vasos sanguíneos que passam pela pele ficam dilatados. Uma parte do calor que o sangue transporta é liberada para o meio externo.

Mas, apesar da pele ser um isolante eficiente, quando a temperatura cai muito ela se torna insuficiente na tarefa de evitar a perda de calor. O agasalho a auxilia, aumentando o isolamento entre o corpo e o meio externo. Funciona como uma garrafa térmica que mantém o café quente por muito tempo, pois isola o café do meio e não permite que o calor seja perdido.

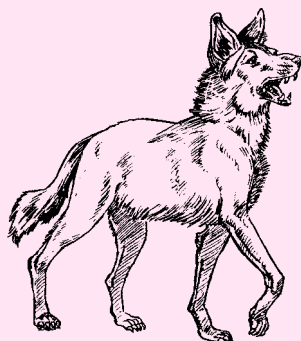
Sabemos que os outros animais não se agasalham. Como eles fazem para se proteger do frio?

Alguns deles possuem uma proteção natural contra a perda de calor.

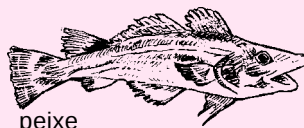
Exercícios

Exercício 5

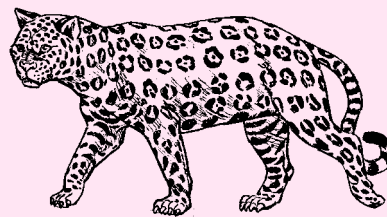
Circule o nome dos animais que são protegidos naturalmente contra a perda de calor e escreva qual é essa proteção.



lobo-guará



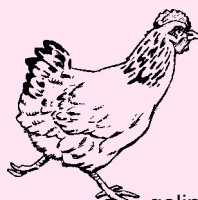
peixe



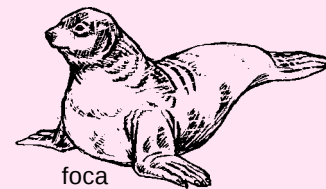
onça



sapo



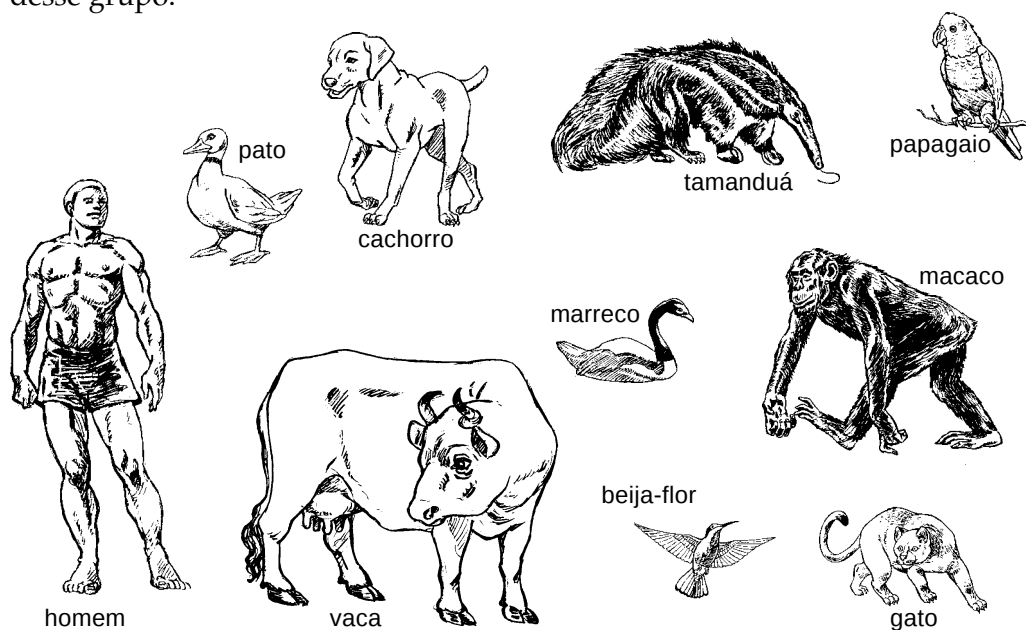
galinha



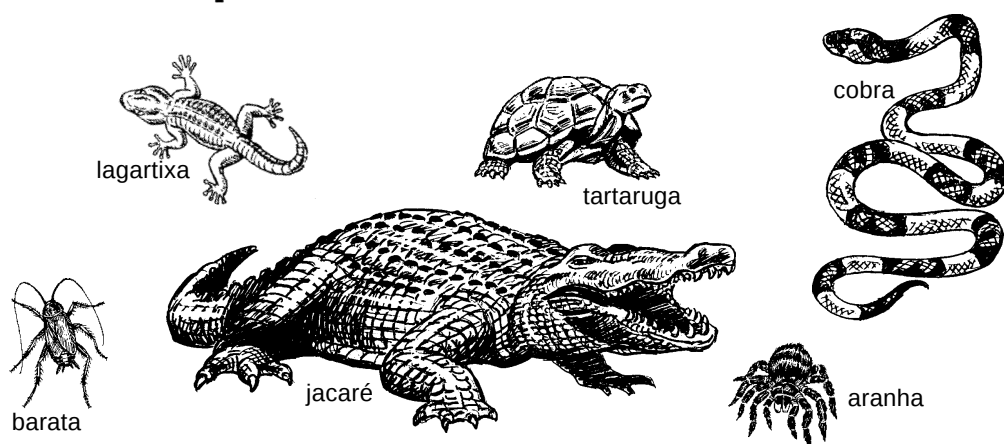
foca

Os pêlos e as penas são muito importantes, pois também ajudam a pele a não perder calor. Mas será que você se lembrou de circular a foca? Ela também possui um cobertor natural, embora não seja visível. Debaixo da pele, a foca tem uma grossa camada de gordura, que permite sua sobrevivência em regiões geladas. Nossa camada de pêlo e gordura não consegue nos proteger contra o frio, por isso precisamos das roupas, que nada mais são do que proteções artificiais.

Todos os animais que você circulou (lobo-guará, galinha, onça e foca) podem manter a temperatura do corpo constante, mesmo que a temperatura do meio varie. Esses animais pertencem a um grupo que denominamos **homeotérmicos**, mas também são conhecidos como “animais de sangue quente”. Veja, agora, alguns exemplos de outros animais que também fazem parte desse grupo.



E quanto ao sapo e ao peixe? Eles pertencem a outro grupo, que altera a temperatura do corpo de acordo com a variação do meio ambiente. São os chamados **pecilotérmicos**.



Nos pecilotérmicos, o funcionamento e as atividades do corpo variam de acordo com a temperatura. Diminuem com o frio e aumentam com o calor. Os pecilotérmicos dependem mais da temperatura do ambiente do que os homeotérmicos. Estes, pelo fato de não alterarem a temperatura do corpo, mantêm seu funcionamento e suas atividades constantes.

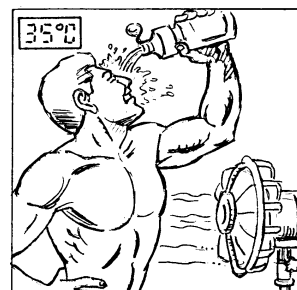
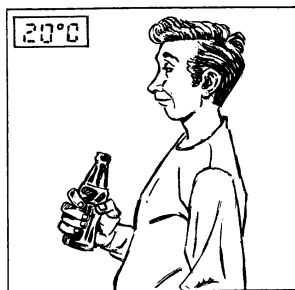
Você sabia?

Que a expressão “ter sangue de barata” vem do fato desse animal pertencer ao grupo dos pecilotérmicos e, por isso, ser um animal de “sangue frio”?

Exercícios**Exercício 6**

Agora que você já conhece bem o que acontece com nosso corpo no frio, volte ao Exercício 2 e tente descobrir o que sentem as pessoas dos quadradinhos que você não assinalou.

Quando a temperatura começa a subir, deixamos de sentir frio e passamos a sentir calor.



Nosso corpo produz calor continuamente. Mas, quando a temperatura do ambiente sobe, diminui a necessidade de calor para manter a temperatura do corpo a 36°C. Então começamos a suar, ficamos corados, tiramos o agasalho, ligamos o ventilador, tudo na tentativa de eliminar o excesso de calor produzido. Você já viu, no Exercício 2 e na figura acima, algumas dessas reações. O rubor da face aparece quando os vasos da pele se dilatam (vasodilatação) para que o calor do interior do corpo possa chegar até a pele e ser eliminado. O suor é uma estratégia de refrigeração. Quando a água do suor evapora, leva parte do calor do corpo. Ligamos o ventilador para que o ar quente que está à nossa volta circule e seja substituído por outro mais frio.

Sabe aqueles dias de verão em que os termômetros da cidade chegam a marcar quase 40°C? Você precisa trabalhar, mas não tem vontade de fazer nada. O sono e a moleza o atormentam o dia inteiro. É seu corpo que está dizendo que você deve diminuir a atividade muscular e parar de produzir calor ou, ainda, procurar ficar em um ambiente mais fresco e arejado.

Você sabia?

Que nem sempre tirar a roupa é uma boa estratégia para evitar o calor. Quando estamos expostos ao sol, por exemplo, o melhor é usar roupas compridas e claras, evitando a incidência direta dos raios solares. Além disso, elas devem ser soltas, para permitir a circulação do ar e a transpiração.

Acho que você já percebeu que as sensações de frio e de calor são as formas que nosso corpo arrumou para nos dizer se devemos vestir ou tirar o agasalho, além de provocar uma série de outras reações. Essas mensagens são importantes para manter o equilíbrio de nosso corpo.

Como vimos, nosso organismo trabalha para manter sua temperatura a 36°C e está regulado para funcionar a essa temperatura. Quando ela é alterada, ocorre um desequilíbrio que pode provocar ou facilitar o aparecimento da gripe, do resfriado, da queda de pressão, do mal-estar etc.

O ideal é evitar as mudanças bruscas de temperatura, ficando sempre prevenido, pois elas pegam nosso corpo de surpresa. Quando a temperatura muda de repente, ficamos mais vulneráveis, já que ainda não tivemos tempo para nos adaptar à nova situação.

- a) Complete a tabela a seguir, com as reações que nosso organismo apresenta quando sentimos frio ou calor:

FRIO	CALOR

- b) Dê a definição dos termos abaixo:

Homeotérmicos

Pecilotérmicos

- c) Qual a importância das sensações de frio e calor, para os homeotérmicos?

.....

Quadro-síntese

Exercício 7

Em geral, as pessoas gordas transpiram mais que as magras. Escreva o porquê, com base nas informações do texto.

Exercício 8

Imagine um indivíduo que passa o dia trabalhando numa câmara frigorífica. Nos dias de verão, quais seriam as reações dele ao sair de seu ambiente de trabalho? E ao entrar?

Exercício 9

O aumento de temperatura não é o único fator capaz de nos fazer sentir calor. Cite outro fator que pode provocar a mesma sensação, e descreva o processo.

Exercícios