

Trânsito de substâncias no corpo

Atenção



Nesta aula vamos produzir uma pequena revista. A partir das informações que irá recebendo, você vai escrever os **textos** (reportagens), que podem ser **resumos** de cada item tratado.

Nós forneceremos os **anúncios** da revista, que devem estar sempre relacionados aos assuntos tratados.

A voz do professor

A nossa revista tratará de alguns assuntos bastante interessantes: por exemplo, as estruturas externas do nosso corpo e algumas manifestações que podemos observar “de fora”, mas que estão relacionadas a funções internas.

Se você quiser, reúna-se com colegas e discuta os vários assuntos tratados. Depois, vocês poderão montar a revista juntos.

Mãos à obra



Vamos observar como é o nosso corpo por fora, como ele é formado e que estruturas possui.

Pele: a cobertura do corpo

Você já reparou como é a sua pele? Se puder, pegue uma lente de aumento e desenhe o que observou. Essa ilustração irá para a sua revista.

espaço para o seu desenho

A nossa pele é muito importante: ela nos protege dos microrganismos que estão por toda parte. Você já percebeu que às vezes, quando se machuca, aparece uma certa vermelhidão em torno do machucado?

Isso acontece porque a **barreira** que a pele forma foi rompida e os microrganismos entraram, deixando seu machucado inflamado.

O que você deve fazer com seu machucado para ele não inflamar?

.....
.....

Todos nós temos, na pele dos dedos, marcas que nos identificam: são as **impressões digitais**. Elas se formam quando o bebê ainda está no útero da mãe, cerca de seis a oito semanas antes do nascimento. Mesmo com o passar dos anos, essas marcas não desaparecem. Cada pessoa possui sua própria marca.

A nossa pele também “gasta” e, por isso, está sempre sendo reposta. A cada quarenta dias, mais ou menos, toda a nossa pele se renova, mas as nossas impressões digitais não se alteram.

A cor da pele das pessoas também varia bastante. Nossa cor é herdada dos nossos pais. Mas, dependendo do local onde moramos ou da intensidade do Sol a que ficamos expostos, essa cor pode sofrer pequenas alterações.

Nossa pele tem pigmentos que nos dão a cor que possuímos. Esses pigmentos são chamados de **melanina** e servem para proteção. Quanto mais melanina uma pessoa possuir naturalmente, mais protegida dos raios solares ela estará, pois o Sol pode causar diversos problemas à pele: manchas, pintas e até mesmo câncer. Por isso, pessoas com pele escura, isto é, com mais melanina, são menos susceptíveis a ter problemas de pele.

Se uma pessoa, principalmente de pele clara, pretende ficar exposta ao Sol por muito tempo, deve usar produtos com filtro solar. Explique por quê.

.....

Com o que você aprendeu até aqui, escreva sua primeira “reportagem”.

.....
.....
.....
.....
.....

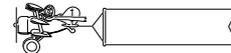
Os pêlos

Espalhados por toda a nossa pele existem **pêlos**. Eles são muito parecidos com os nossos cabelos, mas um pouco mais curtos.

A distribuição dos pêlos é um pouco diferente em homens e mulheres adultos: os homens têm barba e pêlos no peito e as mulheres não têm.

Nossos pêlos estão sempre crescendo. Mas as pontas deles se “gastam” quando encostamos nas roupas e em objetos. Isso faz com que eles mantenham quase sempre o mesmo tamanho.

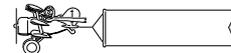
Informação nova



Mãos à obra



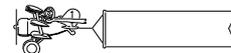
Informação nova



Mãos à obra



Informação nova



Mãos à obra



Quantos “tipos” de pêlos temos em nosso corpo?

.....

Alguns pêlos são muito importantes: é o caso dos **cílios**, por exemplo. Eles protegem nossos olhos de pequenas partículas de poeira que podem estar voando.

Os **pêlos pubianos** (que cobrem os órgãos genitais) também são importantes protetores.

Com o que você aprendeu até aqui, escreva mais uma “reportagem”.

.....
.....
.....

Cabelos

Dissemos que os pêlos são parecidos com os cabelos. Mas o que mais sabemos sobre os cabelos?

Observe estes anúncios:

*O SHAMPOO NUTRITIVO SEDA LINHA PRO, formulado com **queratina** e Pro-vitamina B5, atua nos cabelos quebradiços e nas pontas duplas.*

*WELLA BALSAM LIQUID HAIR – O primeiro produto que contém **queratina**, aminoácidos e proteínas, os mesmos ingredientes que compõem a estrutura natural dos cabelos.*

De acordo com os dois anúncios, responda: de que são feitos os fios de cabelo?

.....
.....

A voz do professor

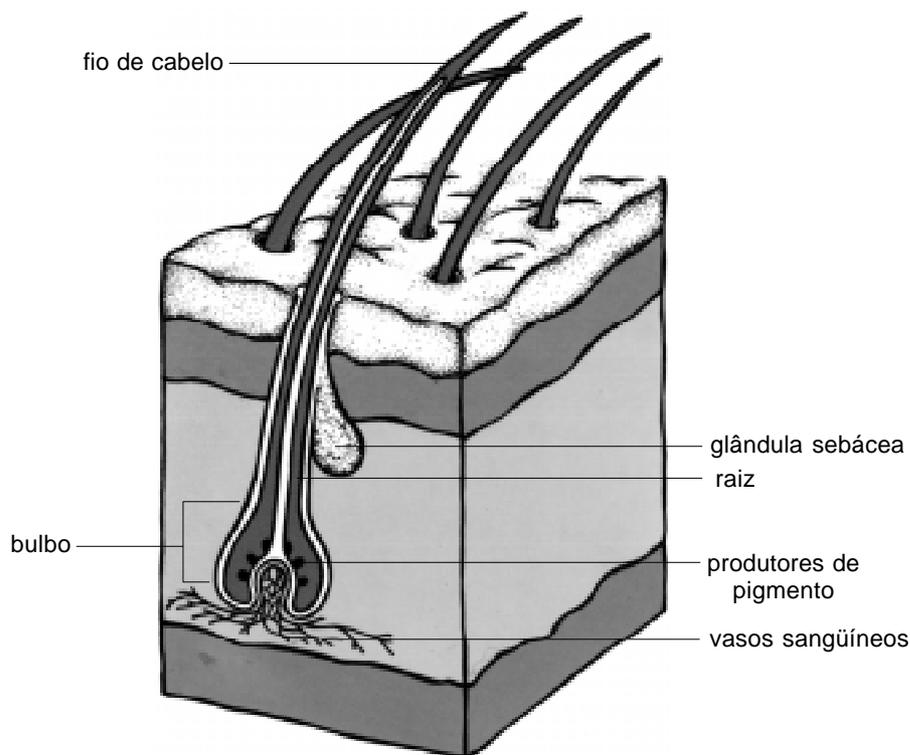
O cabelo é produzido no **bulbo capilar**, que é a parte viva do cabelo. À medida que o cabelo vai crescendo, o fio de cabelo vai sendo preenchido por uma proteína chamada **queratina**. Depois de todo preenchido, o fio morre. Nosso cabelo, portanto, é constituído de matéria morta. A parte viva é apenas o bulbo que fica no couro cabeludo.

Informação nova

O comprimento a que podem chegar os cabelos varia de pessoa para pessoa. A cada quatro anos, normalmente, todo o cabelo de uma pessoa se renova, pois os fios vão caindo e outros são formados naquele mesmo bulbo, cada um a seu tempo. Em casos normais, quando um fio de cabelo cai, é porque já está sendo produzido um novo fio.

A cor dos cabelos varia de pessoa para pessoa. Essa cor, assim como a cor da pele, também é herdada da nossa família e é resultado de pigmentos que surgem na raiz do cabelo e colorem todo o fio.

Para tingir os cabelos, precisamos retirar a pigmentação natural e aplicar neles uma tinta.



Couro cabeludo, com bulbo capilar

Existem muitos tipos de cabelos: claros, escuros, lisos, enrolados etc. Escreva como são os cabelos das pessoas da sua família. Com que parente você mais se parece?

.....
.....

Com o que você aprendeu até aqui, escreva outra “reportagem”.

.....
.....
.....

Mãos à obra



Unhas

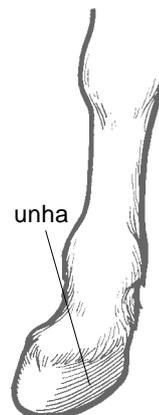
Na ponta dos nossos dedos existe outra proteção: as unhas. Em animais que usam as pontas dos membros mais que nós, elas são mais grossas e resistentes.

Observe à direita a pata de um cavalo. As nossas unhas não são tão grossas, mas também protegem. Imagine as pontas dos nossos dedos sem unhas...

Nossas unhas crescem até determinado ponto, e esse comprimento varia de pessoa para pessoa. A unha de uma pessoa pode chegar aos 10, 12, 15 centímetros, e depois não cresce mais.

É importante ter as unhas sempre aparadas e limpas. Unhas longas juntam sujeira que contamina o que pegamos – alimentos, por exemplo.

Se prendermos o dedo e machucarmos a unha, ela pode ficar com alguma marca. Mas, se machucarmos a base da unha, que é a parte viva, ela pode crescer torta para sempre.



Mãos à obra



Compare os anúncios abaixo com aqueles anúncios sobre cabelos. O que você pode concluir quanto à constituição de cabelos e unhas?

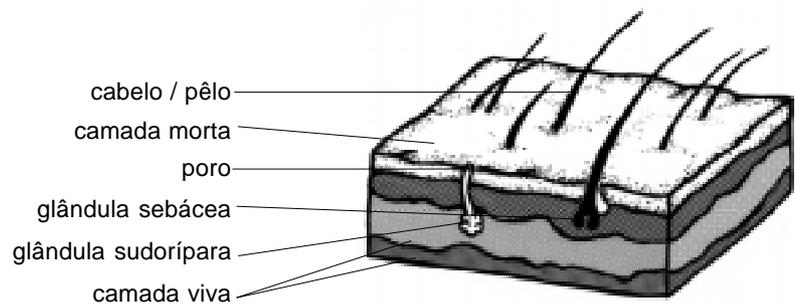
ESMALTE COLORAMA COM PROTEÍNA E QUERATINA. Uma forma prática de embelezar e tratar as suas unhas.

*VASENOL MÃOS & UNHAS - Sua fórmula exclusiva contém lipossomas, que suavizam a pele, e **queratina**, que deixa as unhas no mínimo 30% mais resistentes.*

Reúna as informações acima e escreva mais uma "reportagem".

.....
.....
.....

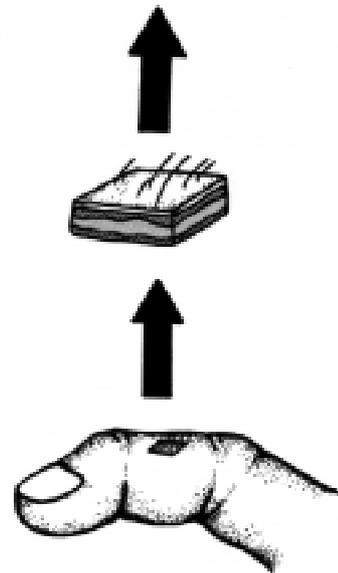
Glândulas



Em nosso corpo existem substâncias oleosas que protegem a pele, os pêlos e os cabelos. Elas são produzidas pelas **glândulas sebáceas** e fazem nossa pele ficar macia e impermeável.

A pele possui várias camadas: uma parte viva, uma parte de matéria morta (que também possui queratina) e uma camada constituída por essas substâncias oleosas.

As glândulas sebáceas estão distribuídas pelo corpo em quantidades diferentes. Existem regiões do corpo que ficam oleosas mais rapidamente que outras.



Detalhe de pele vista em microscópio

Mãos à obra



Quais são as regiões do corpo com maior quantidade de glândulas sebáceas? Por que você acha que isso ocorre?

.....
.....

Você acha que tartarugas e lagartos têm glândulas sebáceas? Explique.

.....
.....

As substâncias oleosas protegem o nosso corpo. Mas, em quantidade excessiva, podem provocar problemas, pois elas criam um meio propício para a instalação de microrganismos que podem ocasionar doenças e mau cheiro.

É por isso que devemos lavar nosso corpo para retirar o excesso de óleo.

Nossas **glândulas sudoríparas** também são muito importantes. Elas produzem o suor, substância que possui várias funções.

Molhe seu braço com água e movimente-o para fazer vento. Qual a sensação que você tem?

.....
.....

O suor serve como um radiador de motor de carro! Ele refresca nosso corpo. Quando nos movimentamos, nossos músculos produzem calor. Para que não esquentemos demais, nossas glândulas sudoríparas produzem suor. Isso permite que nosso corpo se resfrie.

Qual o “sabor” do suor?

.....

Você já deve ter reparado que, quando faz muito calor, você suava bastante. Quando faz frio, suava menos. O que acontece com a quantidade de urina em dias quentes e frios?

.....

O suor não possui apenas a função refrescante. Você já deve ter notado, pelo sabor, que o suor não é feito só de água.

Deve ter notado também que, em geral, eliminamos menos urina quando suamos muito. Certo?

Podemos perceber, portanto, que deve existir uma **relação** entre a urina e o suor.

O sabor do suor é levemente salgado, pois ele possui uréia e sais, além de água em grande quantidade.

Vamos ver agora como a urina é formada.

Nosso organismo necessita de alimento para se desenvolver e se manter. Depois de utilizar os alimentos, temos que eliminar o “lixo” que sobra.

O sangue leva esse “lixo”, que é muito tóxico e se chama amônia, até o fígado. O fígado transforma a amônia em algo um pouco menos tóxico (uréia).

O sangue que contém uréia, além de água, proteínas, sais etc., vai então para os rins, que são os responsáveis por toda **filtração do sangue**.

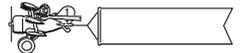
Os rins selecionam também o que ainda é importante para o organismo – como água, aminoácidos, vitaminas – e devolvem tudo isso ao sangue. O que sobra para ser eliminado, portanto, é uréia, sais e água em excesso.

A urina produzida é levada para a bexiga pelo ureter. Quando a bexiga está muito cheia, eliminamos a urina pela uretra. Veja a figura na próxima página.

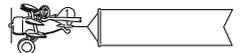
Mãos à obra

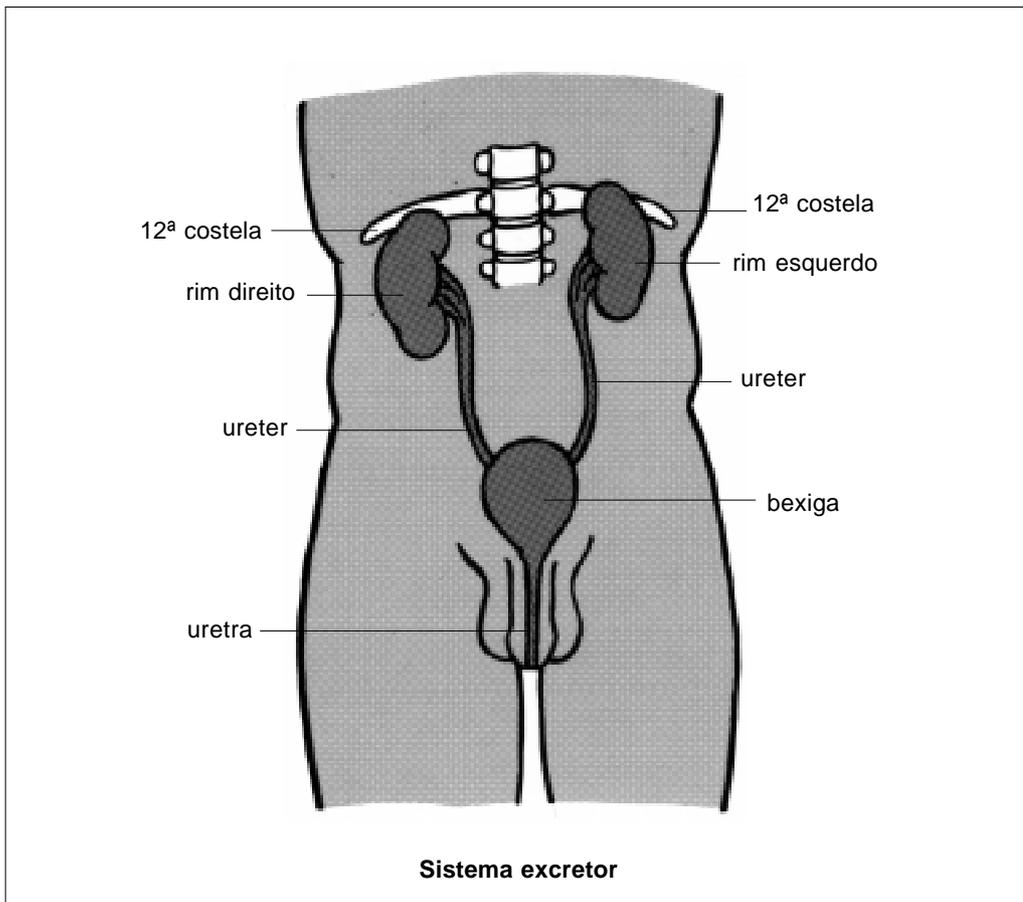


Informação nova



Informação nova





Os rins localizam-se nas nossas costas, lateralmente, no final das costelas. Atenção: é muito raro os rins doerem! Quando sentimos dor nesse local, provavelmente ocorreu um problema na coluna lombar.

Mãos à obra



Compare urina e suor:

Qual a constituição do suor?

.....

Qual a constituição da urina?

.....

Você pode ver que tanto o suor como a urina são formados pelas mesmas substâncias. A principal diferença entre os dois é a quantidade de água: o suor tem muito mais.

Nossas glândulas sudoríparas também têm, portanto, a função de auxiliar a eliminação de substâncias tóxicas.

Use este espaço para escrever mais uma "reportagem".

.....

Você deve ter percebido, nesta aula, quantas coisas existem em nossa pele. No dia-a-dia, nem reparamos como são importantes. Deve ter percebido também que existe uma relação entre o que acontece com o interior do nosso corpo e o lado externo.



- A pele é um revestimento que protege nosso corpo. Ela se gasta e está constantemente sendo renovada. Herdamos a cor da pele dos nossos pais. Quanto mais escura a nossa pele, mais protegidos do Sol estaremos.
- Nosso corpo é coberto por pêlos de diversos tipos. Os cabelos são pêlos diferenciados. Muitos pêlos têm função protetora, como os cílios e o pêlos pubianos.
- Nas pontas dos dedos existem as unhas, que possuem função protetora.
- Pele, pêlos, cabelos e unhas possuem uma proteína chamada queratina.
- Na pele existem glândulas sebáceas. Elas produzem uma substância oleosa que deixa nossa pele macia e impermeável.
- Temos também, na pele, glândulas sudoríparas, que produzem o suor.
- O suor, assim como a urina, elimina do organismo substâncias tóxicas, como a uréia. Essa substância é o produto que sobra dos alimentos que ingerimos.
- Os rins filtram o sangue, selecionando o que é bom (e deve permanecer no corpo) e o que é ruim (e deve ser eliminado).

Resumo



Exercício 1

O que acontece se não desinfetarmos os machucados? Por quê?

Exercício 2

A pele é importante para sentirmos como são os objetos que tocamos diariamente. Percebemos assim se algo está quente ou frio, se é áspero ou liso, e assim por diante. Que partes do seu corpo são mais sensíveis a essas coisas?

Exercício 3

Você sente dor quando alguém bate:

- a) na pele do seu braço?
- b) no seu cabelo?
- c) na sua unha da mão?

Explique.

Exercício 4

Por que devemos limpar e cortar sempre nossas unhas?

Exercício 5

Vimos que homens e mulheres têm a distribuição diferente de pêlos no corpo. Será que pessoas de raças diferentes (negros, índios, orientais e brancos) também têm distribuição diferente de pêlos?

