



Universidade do Minho  
Escola de Ciências

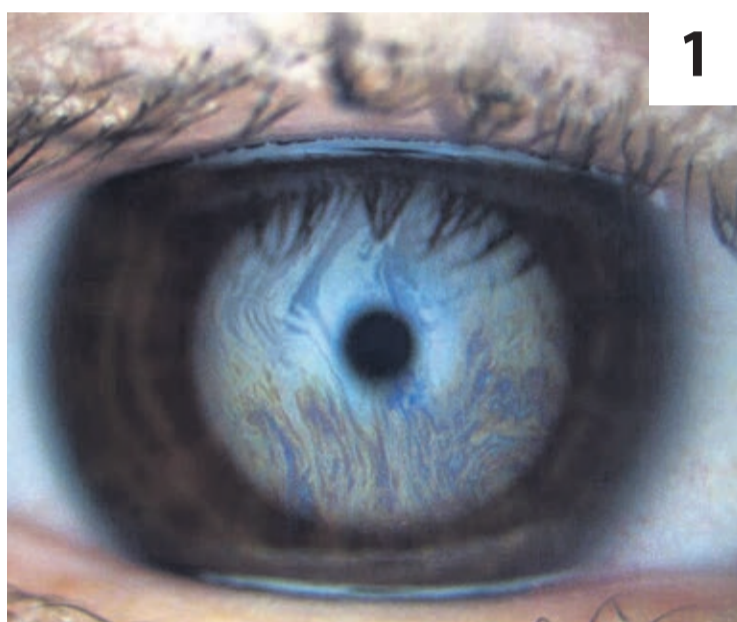
## Ciência

# POR QUE TEMOS LÁGRIMA?

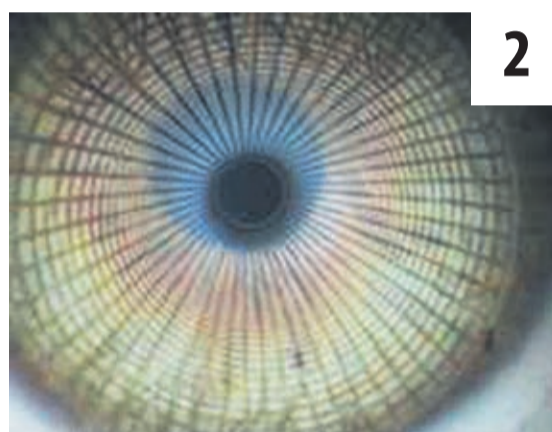
### Quer fazer perguntas a um cientista?

Esta rubrica sobre a Escola de Ciências da Universidade do Minho tem também como objectivo criar uma relação entre leitores e investigadores. Alguma vez pensou em fazer uma pergunta a um cientista? Caso queira participar pode enviar todas as suas questões para [sec@ecum.uminho.pt](mailto:sec@ecum.uminho.pt) e verá as suas dúvidas esclarecidas.

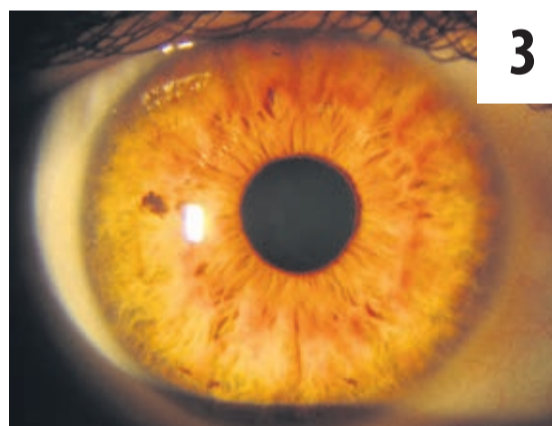
CIÊNCIA | MADALENA LIRA\*



1



2



3



4

**1 - Observação da camada lipídica da lágrima**

**2 - Avaliação da qualidade da lágrima**

**3 - Observação da camada lipídica da lágrima**

**4 - Tearscope Plus - Instrumento para avaliar a lágrima**

O choro emocional é um comportamento universal. Segundo os psicólogos, o choro é importante em certas fases da vida. Ele exprime emoções, tristezas e até alegrias.

A verdade é que a lágrima, ou película lacrimal, tem muito mais funções do que apenas manifestar emoções. Esta é uma película altamente estruturada, que se estende sobre a superfície do olho, humedecendo-a, tendo várias funções especializadas.

Um filme lacrimal adequado é essencial para preservar um sistema visual saudável, resistente e funcional. A lágrima tem propriedades antibacterianas, através das suas proteínas e enzimas constituintes, representando a primeira linha de defesa contra os microrganismos. Além disso, elimina detritos e corpos estranhos com a ajuda das pálpebras.

Esta película, tão delgada que nem temos a noção da sua presença, está dividi-

da em três camadas principais. Existem testes que permitem avaliar tanto sua quantidade, como a sua qualidade e até a sua constituição bioquímica. É muito importante a sua avaliação em pessoas que utilizam lentes de contacto.

Uma pessoa que não tenha uma quantidade ou qualidade adequada, ou tenha uma evaporação maior deste fluido, pode vir a ter sérios problemas de saúde ocular. O Olho Seco é um problema atual que atinge milhões de pessoas em todo o mundo.

Quantos de nós não sentiram já olhos secos, ardência ou desconforto ocular? Principalmente, quando estamos a fazer algo em visão de perto (por exemplo, ler, ao computador, etc.) e de repente, sente-se uma ardência nos olhos... Isto pode acontecer porque, quando estamos a fazer algo atentamente, – até se diz no velho ditado “está tão atento, que nem pestaneja” – esta falta de pestanejo não espalha a lágrima,

fazendo com que surjam estes sintomas. Uma forma de os aliviar é, então, pestanejar!

#### Algumas curiosidades:

##### Composição

Tanto a lágrima, quanto o plasma sanguíneo, possuem água e sódio. A lágrima tem, aproximadamente, a mesma quantidade de água e a mesma concentração de sódio que o plasma. O pH das lágrimas também se aproxima ao do plasma.

Neste momento, foram já identificadas na lágrima mais de 400 proteínas diferentes, as quais podem servir como marcadores de certas patologias.

##### Por que choramos ao descascar cebolas?

A resposta é química. Quando cortamos as cebolas, produzimos rupturas celulares que permitem que os produtos químicos

no interior das células de cebola, normalmente mantidos separados, se misturem uns com os outros e com o ar. Esta interação, em contacto com os olhos, produz a irritação ocular. Os olhos protegem-se então, estimulando as glândulas lacrimais e derramando lágrimas que lavam o olho, como se fosse um colírio natural. Assim, para evitar o famoso choro da cebola, basta lavá-la bem.

##### As lágrimas humanas enviam mensagens químicas

Os seres humanos podem expelir várias substâncias nos fluidos corporais, que emitem mensagens subtis para os outros membros da espécie. Segundo alguns estudos recentes, alguns destes sinais são quimicamente codificados até nas próprias lágrimas.

\*Departamento de Física da Escola de Ciências da Universidade do Minho