

## **A Física e um modelo matemático explicam o motivo pelo qual seus dedos enrugam na água**

### **Matemática**

Enviado por: skura@seed.pr.gov.br

Postado em: 16/03/2011

Qual o motivo que leva a pele a ficar toda enrugada quando ficamos muito tempo na piscina? Um estudo baseado na geometria tridimensional da pele intenta explicar o fenômeno.

Por: Érika Rodrigues Qual o motivo que leva a pele a ficar toda enrugada quando ficamos muito tempo na piscina? Um estudo baseado na geometria tridimensional da pele intenta explicar o fenômeno. O estudo desenvolvido pelo matemático Mayfenvi Evans na Universidade Nacional Australiana intenta explicar porque a epiderme mesmo absorvendo quantidades excessivas de água não sofre alterações em sua estrutura. A pesquisa se baseou na geometria tridimensional da pele, como a estrutura da queratina é altamente estável a pele na presença de água se comporta como se fosse uma esponja. A queratina é composta por uma rede de proteínas fibrosas que além de formar a parte externa do tecido epitelial compõem a estrutura das unhas e dos cabelos. Em uma fusão entre matemática e ciências naturais, chegou-se a um modelo de redes expansíveis de fibras de queratina e através de simulações em computador foi possível explicar essa incrível propriedade que a pele humana tem. É o contato entre as fibras que garante que a estrutura do tecido não perca sua rigidez. Visão tridimensional das fibras de queratina Para os coordenadores da pesquisa o mistério era apenas uma questão de entender as particularidades geométricas da queratina. E compreendê-la pode ajudar na elaboração de novos materiais que precisem esticar e manter a força, como ataduras e coletes à prova de balas. Essa característica da pele é válida apenas por um período inferior a 24 horas; o contato com a água por um tempo maior que este ocasionará alterações irreversíveis a estrutura do tecido. Os detalhes da pesquisa foram publicados no Journal of the Royal Society Interface. Esta notícia foi publicada em 14/03/2011 no sítio Jornal Ciência. Todas as informações nela contida são de responsabilidade do autor.