

Escola Básica dos 2º e 3º ciclos de Atouguia da Baleia

DATA : 08-03-2017

ANO I | Nº 17 | Página 3

NASA CRIA CHIP QUE SUPORTA AS CONDIÇÕES EXTREMAS DE VÊNUS



Vénus é um dos lugares mais inóspitos do nosso Sistema Solar. Com chuvas ácidas que elevam a temperatura até 470° e com 90 vezes a pressão atmosférica da Terra, o planeta é uma verdadeira prova de obstáculos, o que torna muito difícil a sua exploração.

Tanto é que o objeto feito por humanos que sobreviveu mais tempo na sua superfície durou 127 minutos, pouco mais do que duas horas. Isso foi em 1981, quando a União Soviética enviou a sonda Venera 13 para o planeta.

O facto de o objeto ter sobrevivido permitiu a recolha das primeiras fotos coloridas de Vénus, apenas 32 minutos antes do objeto ser dissolvido.

Um dos grandes desafios de explorar Vénus está no facto de os computadores digitais não conseguirem funcionar adequadamente, uma vez que o silício suporta temperaturas máximas de “apenas” 250° C, **metade do que seria necessário.** (...)

Contudo, nos últimos anos, tecnologias baseadas em carboneto de silício (SiC) começaram a obter grandes resultados, chamando a atenção dos militares e indústrias pesadas graças à natureza de suportar altas temperaturas e voltagens. (...)

Nas primeiras experiências, a máquina construída aguentou centenas de horas em temperaturas e pressões próximas às de Vénus. Foram no total 521 horas (21,7 dias) a 1.26 MHz e só parou porque a GEER precisava de ser desligada.(...)

Mas realizar missões em Vénus exigem muito mais que tecnologia capaz de aguentar altas temperaturas e pressão. É preciso fazer equipamentos mecânicos como um rover que tenha os atributos necessários para sobreviver em condições difíceis.

Mas, nem tudo está perdido. A NASA estima que a partir de 2023 os cientistas do Centro de Pesquisa Glenn terão finalizado o primeiro rover **capaz de se mover em Vénus** com sucesso, permitindo missões de exploração de longa duração no planeta.

19-02-1017 / ZAP / Canaltech / www.aeiou.pt



CIENTISTA CRIA TESTE INÉDITO QUE DETECTA VIH LOGO APÓS A INFECÇÃO

Uma cientista brasileira Priscila Kosaka criou um teste revolucionário, que pode dizer se uma pessoa está contaminada logo na primeira semana em que se infectou.

(...) O exame que existe atualmente só deve ser feito **após um mês de exposição** a alguma situação de risco, como sexo sem preservativo ou partilha de agulhas – período em que o corpo ainda não produziu anticorpos suficientes para serem encontrados.

Há duas maneiras de se detectar o VIH no sangue. A primeira é a partir da identificação do RNA viral com testes de amplificação de ácido nucleico. Com este exame (...) existe um limite de detecção de 20 a 35 cópias de RNA por mililitro de sangue, uma concentração que pode ser encontrada duas semanas após a infecção.

A segunda técnica consiste em detectar uma proteína do VIH-1, a p24, quando alcança 10 picogramas por mililitro de sangue. Essa concentração pode ser atingida aproximadamente entre três e quatro semanas após a infecção.

O que Kosaka e outros cientistas fizeram foi pegar neste último teste e melhorá-lo. No novo exame, o soro (material obtido a partir da coagulação do sangue) é depositado no biossensor, que já está preparado para encontrar qualquer partícula de proteína p24.(...)

De acordo com a cientista, a combinação da estrutura mecânica do biossensor com as nanopartículas de ouro faz com que o exame seja 100 mil vezes mais sensível à proteína p24 do que o teste tradicional.(...)

Todo esse processo demora menos de cinco horas para estar concluído e os resultados clínicos podem ser obtidos no mesmo dia.

Além de pacientes, que poderão detectar o VIH e começar mais cedo o tratamento, o teste vai ajudar os bancos de sangue, já que os doadores contaminados há menos de um mês não conseguem detectar o vírus.

“A nossa tecnologia irá evitar que outra pessoa receba sangue contaminado”, diz Priscila, sublinhando que, apesar de ainda não saber quanto é que o teste irá custar, o objetivo é que seja barato. 20-02-2017 / imagem: (dr) Joan Costa / CSIC / ZAP / Ciberia / Só notícia-boa / www.aeiou.pt

CIENTISTAS CRIAM PELE ARTIFICIAL QUE REAGE AO FRIO E AO CALOR



Um grupo de engenheiros e cientistas do Instituto de Tecnologia da Califórnia (Caltech), nos Estados Unidos, desenvolveu uma pele artificial que é sensível ao calor e ao frio.

Os cientistas inspiraram-se no modo como as cobras percebem a aproximação das presas, e criaram **uma espécie de sensor de calor.** O revestimento flexível e transparente é feito de pectina, um material gelificante, e hidrogel. Até agora, o material consegue detetar apenas variações de temperatura entre 5°C e 50°C, mas os especialistas pretendem aumentar o limite de sensibilidade para até 90°C.

Luca Bonanomi, um dos autores do artigo, explica que quando a pele é danificada, a capacidade de detecção de calor é reduzida ou até mesmo completamente perdida – e este novo material pretende arranjar uma solução.

“O desafio por trás da engenharia de peles electrónicas artificiais é restaurar, em próteses, a sensação de **pressão, contacto e temperatura**, para permitir uma melhor interação com o mundo”, adiantou o especialista.

Segundo o estudo divulgado na revista *Science Robotics*, para além de poder ser utilizado em intervenções médicas, o novo produto poderá também ser usado para aperfeiçoar tarefas executadas por robôs.

Para os especialistas, “tal como as cobras usam essa capacidade de detecção térmica para detetar as suas vítimas, os robôs **poderão detetar quando há humanos por perto** e tomar as precauções adequadas”.

A ideia é aplicar a pele artificial como um revestimento sobre o corpo inteiro de um robô, gerando uma “visão térmica” de 360°, de modo a que os robôs possam andar sem esbarrar contra as pessoas ou até mesmo localizar humanos debaixo de escombros.

21-02-2017 / imagem: Raffaele Di Giacomo / ZAP / www.aeiou.pt

