

Sociedade da Informação e do Conhecimento

Tecnologias Emergentes

DCT DEPARTAMENTO CIÊNCIA
E TECNOLOGIA

Tecnologias emergentes

São avanços e inovações em diversos campos da tecnologia

Representam progresso

Campos como

- Tecnologia da informação

- Nanotecnologia

- Biotecnologia

- Ciência cognitiva

Top 10: Technology Review do MIT

- **Robot dexterity**
- **New-wave nuclear power**
- **Predicting preemies**
- **Gut probe in a pill**
- **Custom cancer vaccines**
- **The cow-free burger**
- **Carbon dioxide catcher**
- **An ECG on your wrist**
- **Sanitation without sewers**
- **Smooth-talking AI assistants**

Robô "Dactyl"

Criado nos Estados Unidos, 'aprendeu' a virar entre os dedos um brinquedo em forma de cubo, uma destreza que pode vir a ser aperfeiçoada para a execução de tarefas em casa ou numa fábrica.

<https://www.youtube.com/watch?v=XYoS68yJVmw>

Vacinas personalizadas contra o cancro

Ao contrário da quimioterapia, que ataca as células saudáveis, as vacinas personalizadas contra o cancro, que estão a ser testadas em doentes, podem levar as defesas naturais do corpo a destruírem apenas os tumores ao identificá-los pelos seus erros genéticos únicos.

Previsão de Prematuros

Uma simples análise ao sangue permitirá aos médicos identificarem as mulheres propensas a dar à luz antes do tempo e tomar medidas para evitar o nascimento de um bebê prematuro e dar-lhe mais hipóteses de sobrevivência, ao detetar variações na expressão de sete genes que estão associadas aos nascimentos prematuros.

Hamburguer livre-de-vaca

Também nos Estados Unidos já se confeccionam hambúrgueres com proteínas de ervilha, soja, trigo, batata e óleo de plantas para mimetizar a textura, o valor nutritivo e o sabor da carne. Na Holanda trabalha-se na produção de carne em laboratório, um método que implica a extração de tecido muscular de animais para fazê-lo crescer em biorreatores.

Cápsula para captar imagens do intestino

A cápsula, que tem um minúsculo microscópio, pode ser engolida facilmente, mesmo por crianças, devido ao seu reduzido tamanho e permite examinar e detetar lesões no intestino e noutros órgãos do aparelho digestivo sem o desconforto de uma endoscopia ou colonoscopia sem anestesia

<https://www.youtube.com/watch?v=5ufESc1bK78>



DEPARTAMENTO CIÊNCIA
E TECNOLOGIA

Apanhar o CO₂

O uso de dióxido de carbono, que contribui para o aquecimento do planeta, na produção de combustíveis ou refrigerantes é apontado como uma das mais-valias de máquinas capazes de 'capturar' este gás poluente da atmosfera, além do efeito de mitigarem as alterações climáticas.

Sanitas inteligentes

Sanitas que não precisam de estar ligadas a sistemas de saneamento ou água e que transformam os dejetos em fertilizante, ao aquecê-los num compartimento de forma a gerarem uma substância rica em carbono.

Sistemas de IA

Sistemas inteligentes que permitem às máquinas manterem uma conversação com pessoas e não responderem simplesmente a uma ordem.

<https://www.youtube.com/watch?v=IXUQ-DdSDoE>

Leitura ECG no Pulso

Dar a capacidade de as pessoas com doenças cardíacas monitorarem continuamente a sua saúde e receberem alertas antecipados de problemas

<https://www.youtube.com/watch?v=kohLcShNbHE>

Fusão Nuclear

Vai dar energia ilimitada ao planeta e a todos, com bem menos preocupações em relação aos gases de estufa e ao preocupante aquecimento global e que deixe a humanidade fora da dependência do petróleo e de outros combustíveis.

10 tech trends that will actually be adopted in 2019

- **Deep learning accelerators**
- **Assisted transportation**
- **The Internet of Bodies (IoB)**
- **Social credit algorithms**
- **Advanced (smart) materials and devices**
- **Active security protection**
- **Virtual reality (VR) and augmented reality (AR)**
- **Automated voice spam (robocall) prevention**
- **Technology for humanity (specifically machine learning)**

Tecnologia para a Humanidade

- Prevemos que o uso em grande escala de machine learning, robôs e drones ajudará a melhorar a agricultura, a aliviar a seca, garantir o fornecimento de alimentos e melhorar a saúde em áreas remotas.

Prevenção Automática de Spam de Voz

- As chamadas telefônicas de spam são um problema contínuo, especialmente porque os métodos de ataque, como falsificação do número de identificação de chamadas da família da vítima ou de colegas de trabalho, aumentaram.
- A tecnologia emergente pode bloquear a identificação de chamadas falsificadas e interceptar chamadas questionáveis, para que o computador possa fazer perguntas ao responsável pela chamada para avaliar se ele é legítimo.

Proteção de segurança ativa

- Novos métodos de segurança usam uma abordagem mais ativa do que no passado, explorando machine learning e outros métodos para identificar ataques.

Materiais e dispositivos avançados (inteligentes)

- Materiais e dispositivos avançados, como vidro sintonizável, papel inteligente e transmissores ingeríveis, criarão novas aplicações em saúde, embalagem, eletrodomésticos e outros campos.

Algoritmos de crédito social

- A combinação de dados biométricos e conjuntos de dados sociais podem transformar uma breve observação num julgamento sobre se uma pessoa é um risco bom ou mau e se merece uma aprovação de acesso a produtos ou serviços sociais.

A Internet dos corpos (IoB)

- Os consumidores continuam a usar a Internet das Coisas (IoT) e dispositivos de auto-monitoramento que podem ser introduzidos dentro do corpo humano.
- As pílulas digitais estão a começar a ser usados na medicina convencional.

Transporte assistido

- Carros autonomos

<https://www.youtube.com/watch?v=XZxZC0IgOlC>

Aceleradores de Deep Learning

- Novos aceleradores para incorporar metodologias de deep learning em dispositivos inteligentes para serem usados nas IoT.



UNIVERSIDADE
PORTUCALENSE

Do conhecimento à prática.