

We can express **thoughts and feelings** and send sounds and pictures on our smartphones today. We also communicate using programs like Skype and Face Time. We can't send tastes, smells or touch, of course. But scientists in Britain are trying to develop a way for smartphones to do just that.

Adrian David Cheok is a professor at City University in London. He wants people to experience communication **using all of their senses**.

"In the real world, we can open up the glass, open the window. We can touch, we can taste, we can smell in the real world."

To give users a sense of taste, researchers designed **two electrodes that are placed on the tongue**. A chemical process creates different tastes through molecules **on the surface of the tongue**. This chemical process sends electrical signals that **convince the brain** that a person is tasting something. They have already created sour, salty, sweet and bitter tastes.

"You put these two silver electrodes in your mouth, you put your tongue in between and then it stimulates electrically your tongue and you get a virtual taste perception in your brain."

A device called "Scentee" permits users to have **the sense of smell**. Scentee plugs into a smartphone and can spray **tiny clouds of fragrances**, including flowers, fruits and coffee. Professor Cheok says the person speaking can **activate** the device.

"Basically what happens, we have an app, it connects to the Internet and then this will release a scent from your mobile phone."

Podemos expressar **pensamentos e sentimentos** e enviar sons e imagens em nossos smartphones hoje. Também nos comunicamos usando programas como Skype e Face Time. Não podemos enviar sabores, cheiros ou toques, é claro. Mas cientistas na Grã-Bretanha estão tentando desenvolver uma maneira de os smartphones fazerem exatamente isso.

Adrian David Cheok é professor da City University em Londres. Ele quer que as pessoas experimentem a comunicação **usando todos os seus sentidos**.

"No mundo real, podemos abrir o vidro, abrir a janela. Podemos tocar, podemos provar, podemos cheirar no mundo real."

Para dar aos usuários uma sensação de paladar, os pesquisadores projetaram **dois eletrodos que são colocados na língua**. Um processo químico cria sabores diferentes através de moléculas **na superfície da língua**. Esse processo químico envia sinais elétricos que **convencem o cérebro** de que uma pessoa está provando algo. Eles já criaram sabores azedo, salgado, doce e amargo.

"Você coloca esses dois eletrodos de prata na boca, coloca a língua no meio e, em seguida, estimula eletricamente sua língua e você obtém uma percepção virtual do sabor em seu cérebro".

Um dispositivo chamado "Scentee" permite que os usuários tenham **o sentido do olfato**. Scentee se conecta a um smartphone e pode pulverizar **pequenas nuvens de fragrâncias**, incluindo flores, frutas e café. O professor Cheok diz que a pessoa que fala pode **ativar** o dispositivo.

"Basicamente o que acontece, nós temos um aplicativo, ele se conecta à internet e então isso vai liberar um cheiro do seu celular."

Scentee holds a container with about 100 different smells. The container must be replaced when all the scents run out.

The sense of touch comes from a ring-like device. It is connected wirelessly to the smartphone. The device sends a **soft, electrical squeeze** when a person on the other end of a telephone conversation does the same. Professor Cheok says this permits a kind of wireless touch communication.

“I can be in London and my friend can be in Tokyo, and I can squeeze my finger and then they’ll get a squeeze on their finger through the Internet. **It’s a way** of touch communication with small mobile devices.”

Professor Cheok says **he hopes devices like these will someday be added to houses.** He says they may change the future of long-distance communication.

I’m Jonathan Evans.

Scentee contém um recipiente com cerca de 100 cheiros diferentes. O recipiente deve ser substituído quando todos os aromas se esgotarem.

A sensação de toque vem de um dispositivo semelhante a um anel. Ele é conectado sem fio ao smartphone. O dispositivo envia um **aperto suave e elétrico** quando uma pessoa do outro lado de uma conversa telefônica faz o mesmo. O professor Cheok diz que isso permite um tipo de comunicação por toque sem fio.

“Posso estar em Londres e meu amigo pode estar em Tóquio, e posso apertar meu dedo e então eles apertam o dedo pela Internet. **É uma forma** de comunicação por toque com pequenos dispositivos móveis.”

O professor Cheok diz que **espera que dispositivos como esses um dia sejam adicionados às casas.** Ele diz que eles podem mudar o futuro da comunicação de longa distância.

Eu sou Jonathan Evans.