

Tecnologia transforma pacote de batatas fritas em 'espião'

07 Agosto 2014

Pesquisadores do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), Microsoft e Adobe desenvolveram um algoritmo que pode reconstruir um sinal de áudio apenas analisando as minúsculas vibrações gravadas em vídeo de objetos reagindo a sons.

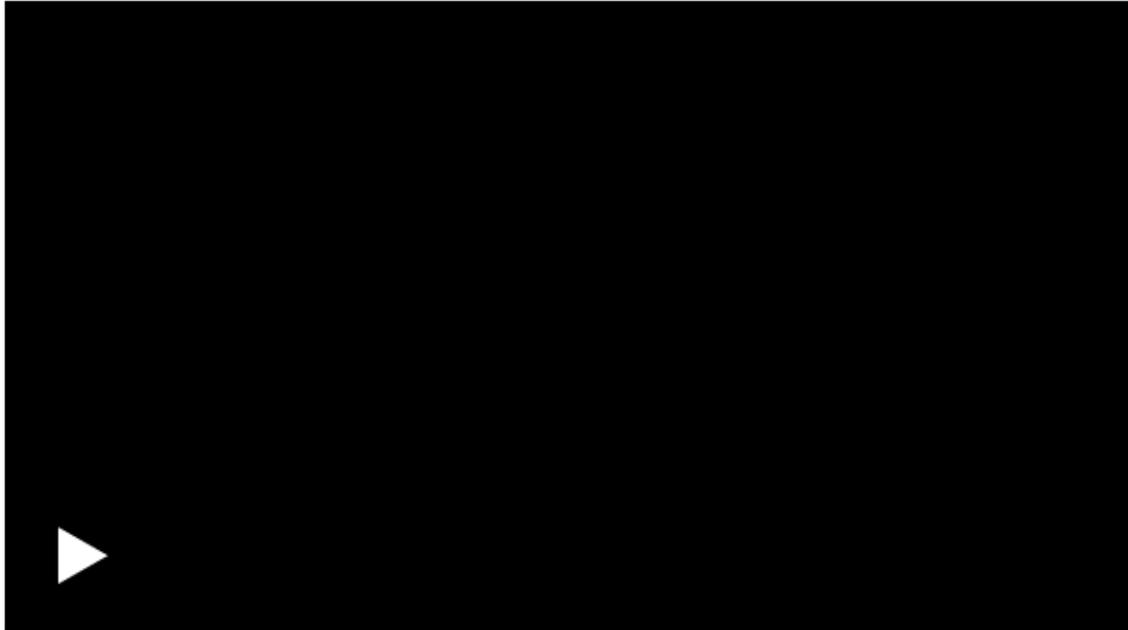
Cada vez que um som é emitido, as ondas acústicas fazem que os objetos ao redor deste som registrem estas pequenas vibrações, invisíveis a olho nu.

"Quando o som atinge um objeto, faz com que o objeto vibre. O movimento desta vibração cria um sinal visual muito sutil que, geralmente, é invisível a olho nu. As pessoas não percebem que há informação lá", disse Abe Davis, um dos pesquisadores envolvidos no estudo.

Em uma das experiências os cientistas conseguiram recuperar sons compreensíveis, claros, a partir das vibrações recuperadas de um saco de batatas fritas fotografado a pouco mais de 4,5 metros de distância e através de um vidro à prova de som.

A tecnologia pode ser aplicada no mundo da espionagem, transformando vídeos de objetos vibrando em portadores de mensagens secretas que poderão ser decifradas apenas pelos que tiverem o programa adequado.

Outros objetos



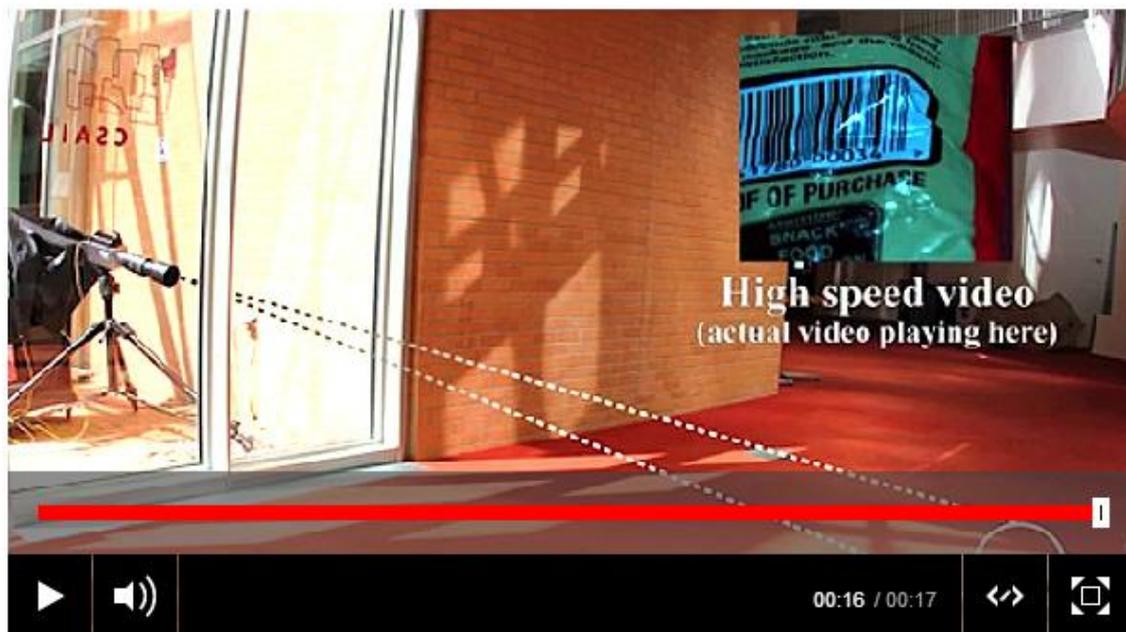
Esta é apenas uma imagem. Para acessar vá até o Site Oficial no final deste Artigo!

Em outras experiências, os cientistas conseguiram extrair sinais de áudio a partir de vídeos de papel alumínio, da superfície de um copo d'água e até das folhas de uma planta em um vaso.

Os pesquisadores tocaram a música infantil popular *Mary Had a Little Lamb* ("Mary tinha um carneirinho", em tradução livre) em uma sala onde estava uma planta em um vaso.

A partir de um vídeo da planta, eles conseguiram reconstruir o som da música (*ouça ao lado**).

No caso da experiência com o saco de batatas fritas, a equipe conseguiu recriar uma voz humana a partir do vídeo filmado através da parede de vidro à prova de som.



O pacote de batatas foi filmado através de um vidro à prova de som:
Esta é apenas uma imagem. Para acessar e ouvir o SOM vá até o Site Oficial no final deste Artigo!

A tecnologia usada nestas experiências é parecida com a de microfones a laser, usados por espões para escutar conversas medindo as vibrações em superfícies reflexivas.

Mas ao invés de usar um equipamento caro e altamente especializado, os pesquisadores do MIT conseguiram transformar todos os tipos de objetos em microfones.

Janelas cobertas

Os cientistas conseguiram criar um método para extrair com um algoritmo a informação necessária de gravações de vídeo feitas até com câmeras digitais simples.

Além das aplicações no setor de espionagem, Abe Davis afirma que quer investigar se o novo método pode revelar informações sobre a estrutura interna dos objetos.

"Não apenas podemos conseguir informações sobre os sons emitidos perto dos objetos, mas também sobre os próprios objetos, porque cada um responderá ao áudio de uma maneira diferente", afirmou.

Alexei Efros, professor de engenharia elétrica da Universidade da Califórnia, Berkeley, disse que o trabalho dos cientistas do MIT é inovador.

"Às vezes vemos filmes como os de James Bond e pensamos que são truques de Hollywood. Mas, de repente, já é uma realidade que parece saída de um filme. O assassino que confessou seu crime pode ser delatado pelas vibrações de seu pacote de batatas fritas", disse Efros ao jornal britânico *The Guardian*.

Alguns especialistas em espionagem conseguem ver outras implicações e destacam que, no futuro, poderá ser crucial cobrir todas as janelas durante uma conversa mais importante.

**Sons cedidos pelo MIT News.*

Fonte: Site Oficial:

http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2014/08/140807_experiencia_o_bjetos_vibram_gravacao_fn.shtml