

## Tecnologia Anti-Fraude

O acesso através das fronteiras nacionais, em edifícios e instalações físicas, e em dispositivos eletrônicos, como computadores e redes, está cada vez mais não supervisionado. Segurança, custos com trabalho e conveniência muitas vezes necessitam da utilização de métodos de controle de acesso biométrico, como verificação de impressões digitais.

Infelizmente, os leitores de impressão digital convencionais são facilmente burlados. Baseada em reflexão interna total (TIR), eles captam apenas os cumes da superfície da impressão digital que entram em contato com o leitor. Estes cumes são fáceis de imitar com o uso de ingredientes comuns e produtos domésticos. Por exemplo, uma bala de gelatina que custa alguns centavos pode fazer uma impressão muito precisa que "frauda" um dispositivo tradicional de leitura de imagem da impressão digital.

A Figura 1 mostra uma variedade de materiais, desde o barato ao muito sofisticado, que pode ser usado para burlar os sistemas tradicionais de identificação de impressões digitais. Alguns destes materiais são tão finos e incolores que podem até ser usados, sem serem detectados, em ambientes de controle de acesso que tenham atendentes treinados.

### Tecnologia LightPrintT

A tecnologia Lumidigm LightPrintT utiliza múltiplos comprimentos de onda de iluminação (multiespectrais - MSI) ao invés da iluminação monocromática usado em imagens TIR. Além disso, polarizadores podem ser usados para realçar a luz que penetra na superfície da pele e passa por vários eventos de dispersão, antes de emergir a partir da pele em direção à matriz da imagem. Essa capacidade de detectar características da sub-superfície da impressão digital permite que a tecnologia LightPrintT detecte fraudes com dedos falsos.

### Detecção de Fraude

A tecnologia de imagem multiespectral Lumidigm consegue diferenciar carne viva de não-viva e de outros materiais orgânicos ou sintéticos. A Figura 2 mostra uma análise das diferenças espectrais da superfície e da sub-superfície entre um dedo vivo e uma prótese.



Figura 1.  
Fraudes criadas a partir de uma variedade de materiais

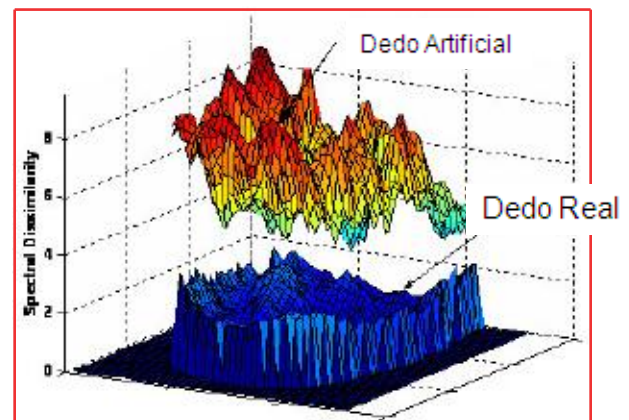


Figura 2. Diferenças espectrais entre um dedo vivo e um dedo artificial

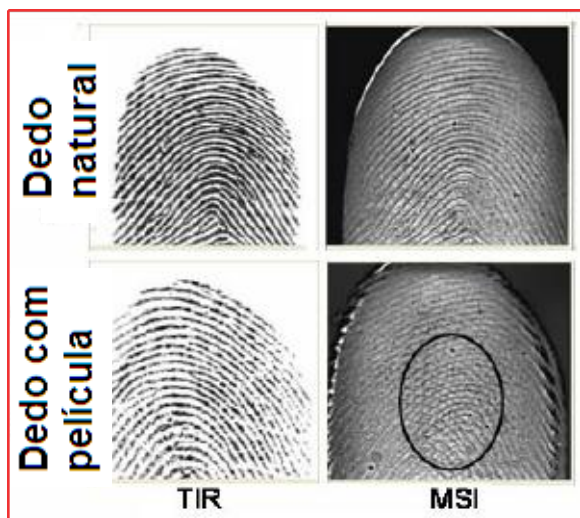


Figura 3. Comparação de dedo normal e dedo com uma fina película

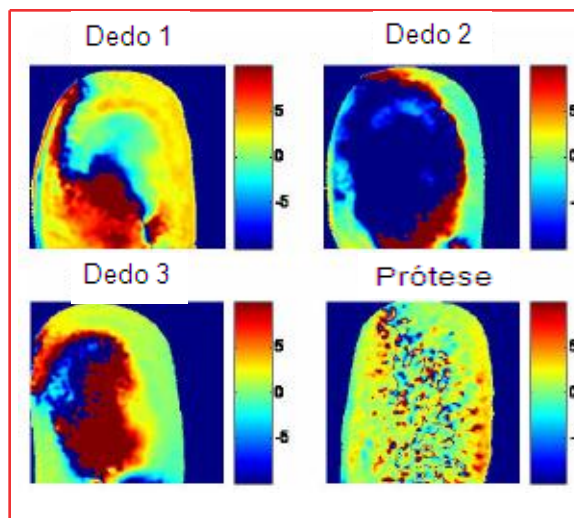


Figura 4. Imagens de detecção do branqueamento nos dedos vivos e dedo protético

Visto que a tecnologia LightPrintT observa as estruturas internas que respeitam e ditam os padrões externos dos cumes da impressão digital, detalhes internos podem ser comparados com o padrão da superfície. Assim, os sensores LightPrintT podem verificar que a "impressão digital interna" corresponde à externa, e uma impressão digital falsa em uma fina camada usada sob um dedo vivo pode ser detectada (Figura 3).

As mudanças que ocorrem durante o tempo de aquisição de impressões digitais fornecem informações valiosas na identificação de fraudes. Quando um dedo vivo é pressionado contra o sensor, o "branqueamento" ocorre quando o sangue no dedo é comprimido para longe do ponto de contato em virtude da pressão do dedo contra o sensor. Uma vez que um sensor LightPrintT pode olhar por baixo da pele, ele pode determinar se ocorre branqueamento e, assim, se o dedo é vivo ou não (Figura 4).

## Conclusão

A tecnologia Lumidigm LightPrintT é difícil de enganar. As películas e próteses baratas que estão facilmente disponíveis e burlam os dispositivos convencionais de leitura da impressão digital são ineficazes contra os leitores LightPrintT.

## Sobre a Lumidigm

A Lumidigm é uma empresa inovadora e com rápido crescimento que desenvolveu uma tecnologia de impressão digital confiável, robusta e fácil de usar, baseada em imagem multiespectral. A empresa desenvolve produtos de biometria por impressão digital e de controle de acesso e os comercializa a órgãos governamentais e empresas privadas..

## Sobre a Computer ID

A Computer ID é uma empresa nacional, especialista em tecnologias biométricas, e distribuidora oficial da tecnologia Lumidigm para o Brasil.