



# Nestlé Contrata

Cadastre seu Currículo Grátis! Veja o Número de Vagas na Nestlé

## ciência, pesquisa & tecnologia

G+ 3

4



terça-feira, 28 julho, 2015 - 21h33

## Biometria adaptativa é novo modo de avaliar identidade

**Pesquisa do Centro de Ciências Matemáticas Aplicadas à Indústria (CEPID-CeMEAI), sediado no Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) da USP, em São Carlos, estuda a biometria em um contexto de fluxo de dados**

No trabalho, o aluno de doutorado Paulo Henrique Pisani usa técnicas de computação para adaptar o cadastro biométrico a mudanças que o tempo provoca nas características biométricas.

Entre elas, por exemplo, estão o padrão de digitar, o jeito de caminhar e o tempo de intervalo entre uma tecla e outra na hora de inserir a senha bancária.

A ideia é desenvolver algoritmos e modelos de avaliação para lidar com a adaptação a essas mudanças dos usuários.

A biometria é considerada um dos métodos mais seguros de autenticação e vem sendo usada pela Justiça Eleitoral brasileira desde 2008 para evitar fraudes. No ano passado, 21 milhões de eleitores que compareceram às urnas foram autenticados pelas impressões digitais. Uma assinatura ou uma senha pessoal são outras maneiras de reconhecer clientes de um banco, usuários de um computador, funcionários de uma empresa. Mas não com tanta precisão.

Marcos Santos / USP Imagens



CeMEAI estuda a biometria em um contexto de fluxo de dados

Pense numa senha que você usa há tempos. Tente determinar por quantas vezes você a digitou. Provavelmente a resposta será: inúmeras. Em se tratando de senhas, parte-se do princípio de que elas são apenas de conhecimento do dono. Na teoria, deveriam ser "secretas", pra evitar que as informações do computador ou da sua conta bancária, por exemplo, não sejam compartilhadas. Mas alguma vez você já prestou atenção na maneira como digita esses números? O tempo que leva entre um e outro dígito, se você troca de dedo pra apertar a tecla ou algo assim? Detalhes que passam despercebidos pra muitos de nós. Mas há quem trabalhe usando esse tipo de dado como base. Pra reforçar ainda mais a nossa segurança. Porque mesmo que outra pessoa saiba os números de uma senha sua, ela dificilmente será capaz de seguir os mesmos padrões que você ao tentar usá-la.

A pesquisa faz parte da área de Inteligência Computacional e Engenharia de Software. O interesse de Pisani pelo tema começou na graduação, quando trabalhava com a dinâmica da

### Últimas no FarolCom

- Interagir recupera áreas degradadas no Vale do Araguaia - Farol Comunitário
- Projeto de geração solar fotovoltaica da USP é premiado - Farol Comunitário
- Abastecimento de água na RMBH está ameaçado - Farol Comunitário
- Projeto promove educação ambiental no Recôncavo Sul Baiano - Farol Comunitário
- Cerrado terá R\$ 60 milhões para pesquisa - Farol Comunitário

HEADLINES BY FEEDBURNER

FarolCom

[G+](#) [Seguir](#) [+1](#)

+ 1.974

Selecione o idioma ▼  
Powered by [Google Tradutor](#)

Curtir Compartilhar 715 pessoas curtiram isso. Seja o primeiro entre seus amigos.

Twitter

Pinterest

  
PR Newswire  
United Business Media

- **Digitale será responsável pela conta digital do Giovannetti**
- **Netadmin Systems adquirida pelo Volaris Group**
- **Ferbasa Anuncia Boletim de Setembro 2015**
- **FARO® Continua a Melhorar os Fluxos de Trabalho de BIM com uma versão atualizada do Software PointSense**
- **Brilho dos Cristais Preciosa® em várias ações pelo mundo**

HEADLINES BY FEEDBURNER

### Acompanhe também

CIÊNCIA | EDUCAÇÃO | SAÚDE  
Brasil no Google Maps  
Meteorologia

digitação. Mas a maioria das pesquisas na área não leva em conta essa mudança. “Mostro em artigos que há pessoas que mudam bastante ao longo do tempo — cada vez ficam mais distantes do modelo inicial — e se o modelo não é atualizado, o desempenho preditivo pode cair. Há outras pessoas que em um primeiro momento mudam bastante, mas depois ficam estáveis. E há outras que mudam e depois de algum tempo voltam ao comportamento que tinham no começo.”

## **Algoritmos**

O estudante começou a pós-graduação no ICMC em 2013 e desenvolve algoritmos e modelos de avaliação para lidar com a adaptação a essas mudanças dos usuários. “Sistemas para reconhecer o usuário pela dinâmica da digitação — que é o que mais temos trabalhado — já existem vários. Entretanto, são poucos aqueles que adaptam os modelos dos usuários ao longo do tempo”, conclui. Os dados usados foram fornecidos por laboratórios de universidades de outros países, como França e Estados Unidos. “É fácil eu vir aqui, coletar 10 exemplos de digitação seus em um dia. Mas é mais complicado eu ficar por um ano coletando os seus dados de digitação. Há poucos conjuntos de dados disponíveis para este tipo de análise.”, explica. A previsão é de que o projeto esteja concluído em meados de 2016.

O trabalho é coordenado pelo pesquisador do CeMEAI, André Carlos Ponce De Leon Ferreira de Carvalho, que também comentou a importância do estudo. “O seu padrão de digitar e caminhar hoje é de um jeito e pode mudar porque você vai envelhecendo. Então a biometria registra o dado da pessoa agora e ‘guarda’. Quando a pessoa acessar um sistema, a máquina é programada para perceber se a pessoa é aquela que foi cadastrada ou não. Mas a ideia é dificultar ainda mais as ações de fraude, porque automaticamente você pode ajustar o modelo do usuário para acompanhar o envelhecimento da pessoa ou uma mudança de padrão de comportamento”, descreve Carvalho.

Ele também reforça o pioneirismo da pesquisa. “Existem poucos trabalhos assim. No Brasil eu acho que este é um dos primeiros, senão o primeiro trabalho de biometria adaptativa. Teve um professor da Universidade Federal de Sergipe que fez alguma coisa parecida, mas com outro propósito”, afirmou o professor. Além disso, o trabalho também conta com a colaboração da pesquisadora Ana Carolina Lorena, da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Ana Carolina foi orientadora do aluno durante o mestrado na Universidade Federal do ABC (UFABC).

O Centro de Ciências Matemáticas Aplicadas à Indústria (CeMEAI), com sede no ICMC, em São Carlos, é um dos Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (CEPIDs) financiados pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp). O CeMEAI é adaptado e estruturado para promover o uso de ciências matemáticas (em particular matemática aplicada, estatística e ciência da computação) como um recurso industrial. As atividades do Centro são realizadas dentro de um ambiente interdisciplinar, enfatizando-se a transferência de tecnologia e a educação e difusão do conhecimento para as aplicações industriais e governamentais. As atividades são desenvolvidas nas áreas de Otimização Aplicada e Pesquisa Operacional, Mecânica de Fluidos Computacional, Modelagem de Risco, Inteligência Computacional e Engenharia de Software.

### **Agência USP com Assessoria de Comunicação do CeMEAI**

Material jornalístico passível de direitos autorais.  
Fotos e textos podem pertencer a autores diferentes.  
Antes de reproduzir por qualquer meio, **consulte**  
sobre autorização. Leia também nossos **Termos de**  
**Uso e Serviço Preços, prazos e links** podem sofrer  
alteração e correspondem ao dia em que o material  
foi publicado