

O quê procura?

Usuário:   
Senha:    
[esqueceu os dados?](#)  
[cadastre-se gratuitamente](#)

**Guia de Empresas e Serviços**  
  
cadastre grátis

**Pensamento do dia:**  
"O esforço é saudável e indispensável, mas sem os resultados não significa nada."  
(Paulo Coelho)

/ Notícias

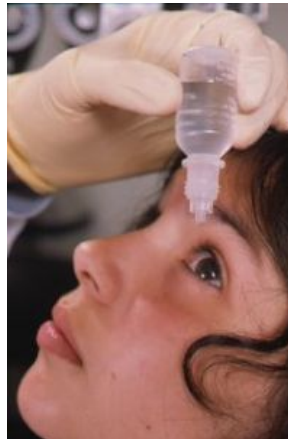
### Notícias

#### Identificação da Síndrome do Olho Seco poderá ser mais fácil e barata

*Em parceria com empresa, pesquisador do ICMC desenvolverá projeto na área de processamento de imagens e vídeos: objetivo é criar protótipo de baixo custo para simplificar o diagnóstico da doença*

USP São Carlos  
**16 de Fevereiro de 2016**

Sensação de areia nos olhos, incômodo, irritabilidade, ardor, vermelhidão, dificuldade para permanecer em frente ao computador, em ambientes com ar condicionado e para realizar tarefas rotineiras como leitura prolongada. Se você está sentindo esses sintomas, é possível que seja mais um dos cerca de 18 milhões de brasileiros que sofrem com a síndrome do olho seco, a segunda maior causa de atendimento nos consultórios de acordo com o oftalmologista e presidente do Hospital Israelita Albert Einstein, Claudio Lottenberg. Tomar o diagnóstico dessa doença mais fácil e barato é o desafio que está mobilizando um pesquisador do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) da USP, em São Carlos.



*"A ideia do projeto é desenvolver um método não invasivo. Vamos construir um protótipo: serão óculos com microcâmeras acopladas e diodos emissores de luz (LEDs). Por meio da análise das imagens captadas e de outros recursos, poderemos identificar se a pessoa possui a síndrome", explica Tiago Trojahn, doutorando do ICMC e professor do Instituto Federal de São Paulo (IFSP), campus São Carlos. A proposta parece muito simples, no entanto, computacionalmente, há vários obstáculos a serem enfrentados para que seja possível disponibilizar o produto no mercado.*

O potencial da iniciativa foi reconhecido pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP): o projeto está entre os 46 selecionados no 3º ciclo do Programa Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (PIPE). Nos próximos nove meses, Trojahn trabalhará com os pesquisadores da empresa de tecnologia e equipamentos médicos WaveTek, sediada em São Carlos, para comprovar a viabilidade técnico-científica do projeto e terá à disposição até 120 mil reais (fase 1 do PIPE). Para isso, contará com o apoio de mais quatro profissionais com bolsas FAPESP: dois destinados a solucionar os desafios computacionais e dois voltados para o desenvolvimento do protótipo em si (aspectos ópticos, mecânicos e eletrônicos). Se a pesquisa for bem-sucedida nessa primeira etapa, os pesquisadores podem solicitar mais recursos para o Programa em busca de consolidar a proposta (fase 2). A FAPESP poderá, ainda, em uma etapa posterior (fase 3), apoiar o desenvolvimento comercial e industrial do produto.

**De olho no olho** – São as lágrimas que lubrificam a superfície dos nossos olhos, tomando-a homogênea e criando o que os especialistas chamam de filme lacrimal. A síndrome do olho seco surge quando há uma diminuição da produção das lágrimas ou uma deficiência em alguns de seus componentes. Entre os métodos mais comuns utilizados atualmente para diagnosticar a doença estão dois testes. Um deles consiste na colocação de uma tira de papel de filtro no olho do paciente (teste de Schirmer) e, após cinco minutos, mede-se a quantidade de umidade da tira. O outro método (teste de Rosa Bengala) é feito por meio da colocação de um colírio com propriedades corantes e da análise da resposta do olho: se houver pontos secos, eles irão absorver diferentemente o corante, delimitando a área afetada.

Tomar esse diagnóstico muito mais rápido e confortável para os pacientes, além de barateá-lo, é a principal meta do estudo coordenado por Trojahn. O protótipo possuirá LEDs acoplados, que serão as fontes emissoras de luzes para os olhos, bem como microcâmeras para registrar tudo o que acontece com os pacientes. Um programa de computador será criado para analisar automaticamente os vídeos que serão gerados, pois será preciso avaliar todos os momentos em que houve uma perturbação no fluxo da luz, seja porque ocorreu uma ruptura no filme lacrimal ou porque a pessoa piscou.

*"Primeiro, é necessário selecionar as imagens significativas que devem ser analisadas. Quando gravamos o que está acontecendo no olho da pessoa, captamos também a imagem da pálpebra, dos cílios, além das perturbações que ocorrem quando a pessoa se mexe. Será preciso excluir todas essas informações das imagens", explica Trojahn. Selecionar apenas o que é relevante é fundamental nesse trabalho, pois um vídeo contém uma imensa quantidade*

**Aplicativo São Carlos Oficial**  
**Notícias, Radares de Trânsito**  
**Guia de Empresas e Serviços**  
**Cinemas, Eventos**  
**Consulta de CEP**  
**Classificados e muito mais...**

> Localização Radar Móvel de Velocidade

**16/02 - Terça**  
15/02 - Segunda

Consulte Múltiplas Municipais

**CLIMATEMP**  
SP - São Carlos

16/02 Ter  
21 / 30  
99%, 16mm

Sol com muitas nuvens durante o dia. Períodos de nublado, com chuva a qualquer hora.

**VER VÍDEO**

**facebook.com**  
/SaoCarlosOficial

saocarlosocial...

Curtir Página 3,8 mil

Relação de Feriados e Pontos Facultativos

**CONSULTAR PROGRAMAÇÃO DO...**

#### Eventos/Agenda

**HOJE**  
Embrapa Pecuária Sudeste realiza leilão de ovinos no dia 16/02

**HOJE**  
Operação tapa buraco avança em São Carlos - Confira programação desta terça-feira (16/02)

**HOJE**  
Locais com interdição de pista em 16/02/2016 na rodovia SP 310

**de 13 a 17/2 - Sábado a Quarta**  
**Filme:** O Bom Dinossauro

**Gênero:** Animação, Aventura, Comédia

**de 13 a 17/2 - Sábado a Quarta**  
**Filme:** Snoopy e Charlie Brown - Peanuts - O Filme

#### Mais lidas

publicidade

de dados (big data) e quanto mais informações temos, mais tempo levamos para avaliá-las.

Outro aspecto que facilita o trabalho de análise é dividir as imagens em diferentes partes (segmentação). "Se a pessoa piscar o olho, podemos separar as imagens entre o que aconteceu antes e depois, por exemplo. Assim, consigo verificar quanto tempo se passou desde a última vez que ela piscou", conta o doutorando. Segundo ele, o protótipo também permitirá identificar onde está acontecendo a ruptura do filme lacrimal, o que torna mais fácil averiguar se há alterações em uma das glândulas lacrimais.

Para Trojahn, os conhecimentos adquiridos no ICMC estão sendo essenciais para o desenvolvimento do projeto: "Fiz uma disciplina sobre processamento digital de imagens que será de grande utilidade no projeto. Embora meus objetivos no doutorado sejam diferentes, o objeto que analiso é o mesmo: vídeos".

**Como o projeto nasceu** – A ideia surgiu quando o fundador da empresa Wavetek, Luis Alberto de Carvalho, desenvolvia seu pós-doutorado nos Estados Unidos, na University of Rochester New York, durante os anos de 2005 e 2006. "Havia um professor no laboratório em que eu atuava que estava tentando simplificar o diagnóstico da síndrome do olho seco. Ele possuía um equipamento enorme e muito caro, que era inviável comercialmente e, por isso, nunca se tornou um produto disponível no mercado", conta Carvalho. Quando esse professor notou que o pós-doutorando brasileiro às vezes ficava com os olhos vermelhos, convidou-o a ser um dos voluntários em sua pesquisa. Resultado: Carvalho descobriu que tinha a síndrome do olho seco, mas em um grau leve.

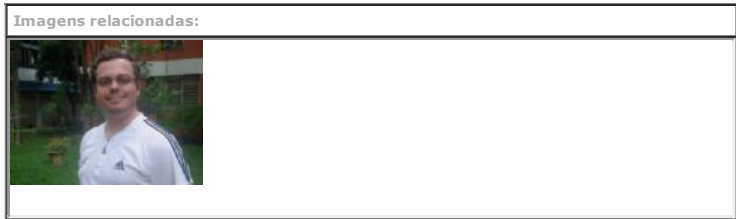
"Desde aquele tempo, a tecnologia evoluiu muito e, no ano passado, resolvi buscar parceiros na área de processamento de imagens para tentar desenvolver um produto voltado ao diagnóstico da síndrome", afirma Carvalho, que é pesquisador colaborador do Centro de Pesquisas em Óptica e Fotônica (CEPOF), sediado no Instituto de Física de São Carlos (IFSC), e também professor de pós-graduação na Escola Paulista de Medicina/Universidade Federal de São Paulo. Ele chegou a Trojahn por indicação de uma de suas estagiárias, Miriam Numajiri, que é aluna da Universidade Federal de São Carlos e colaboradora do projeto.

Possíveis aplicações – Ver o equipamento que ajudará a criar disponível nos consultórios de oftalmologistas e em farmácias é o que motiva Carvalho e Trojahn. Mas o doutorando do ICMC adianta que, se as técnicas computacionais que está pesquisando forem eficientes na detecção da síndrome do olho seco, poderão ser aplicadas para outras finalidades: "Se der certo, começa a se tornar possível identificarmos outras enfermidades como deformações no globo ocular, pressão no olho e poderemos até evitar derrames oculares, um problema bem mais sério que causa cegueira".

Outra possível utilidade da pesquisa é a realização de diagnósticos em massa. Isso é necessário, por exemplo, em casos de desastres químicos, tal como o vazamento de gás que aconteceu no Porto de Santos no último dia 14 de janeiro e liberou uma nuvem tóxica sobre a região atingida. "Caso muitas pessoas apresentem sintomas de irritação nos olhos, poderemos usar nosso equipamento para identificar o problema rapidamente", afirma Trojahn.

No futuro, o doutorando acredita que também vai se beneficiar de seu próprio estudo: "Como fico muito tempo no computador e esse é um dos fatores ambientais de risco para o desenvolvimento da síndrome do olho seco, tenho quase certeza de que sou um forte candidato a adquirir a doença". Sair do consultório do oftalmologista com o diagnóstico, sem precisar colocar uma fita no olho ou pingar um colírio, será a grande vitória de Trojahn.

Texto: Denise Casatti - Assessoria de Comunicação ICMC/USP  
 Créditos das imagens: Reinaldo Mizutani (foto de Trojahn) e National Eye Institute



Compartilhe essa notícia

Faça um comentário sobre esta notícia   Envie/indique esta notícia por email   G+1   Curtir 2

publicidade

**Cadastre gratuitamente sua empresa e/ou serviço no maior guia comercial de São Carlos**

**São Carlos Oficial - simplesmente o original**

1 2 3 4 5 6 7 8 slide

**:: Últimas Notícias**

**Processos relacionados à Fosfoetalamina travam sistema jurídico da USP**  
 Em matéria publicada no portal do jornal Folha de São Paulo, intitulada "Ações por 'pílula do câncer' travam sistema jurídico da ..."

**Vereador Lucão recebe projeto de reestruturação da Prefeitura e reforça compromisso com servidores públicos**

Prefeitura de São Carlos vai contratar 160 professores ACTS

Casa do Trabalhador em São Carlos possui vagas de emprego disponíveis nesta sexta-feira (05/02/2016) **EMPREGOS**

Abono do PIS fica disponível a partir de hoje (16), para nascidos em março e abril

Inscrições para o Concurso do INSS terminam no dia 22 de fevereiro/2016

Empresa ECOPAG é

>> Publicidade

**SEM MENSALIDADE**

**Claro tv livre**  
 A miniparabólica digital da Claro tv

**Agora com EPTV São Carlos**

**Vaayus**  
 AUTO CENTER

**VENDAS E INSTALAÇÃO**

Films   Troca de Óleo  
 Baterias   Ar Condicionado  
 Alarmes   Som e Acessórios

**Oportunidade de Negócios em São Carlos**

**Área de 14 mil m<sup>2</sup>**

**Ideal para Condomínios Residenciais**  
 Localização com total infra-estrutura, próximo a supermercados, restaurantes, escolas, comércios locais, centro de saúde, postos de combustíveis, etc.

**:: Cinemas - Filmes em Cartaz**  
 Ver filmes em breve



O presidente da Câmara, vereador Lucão Fernandes (PMDB), recebeu no final da tarde da última sexta-feira (12), o projeto de reestruturação administrativa da ...



### Produto irregular à base de Goji Berry é suspenso pela Anvisa

A Anvisa determinou a suspensão da divulgação do Suplemento Mineral e Vitaminico à base de Goji Berry, da marca GojiPro. O produto é fabricado por uma ...



### Abono do PIS fica disponível a partir de hoje (16), para nascidos em março e abril

Os trabalhadores nascidos em março e abril podem sacar o abono salarial do Programa de Integração Social (PIS) a partir de hoje (16). O saque pode ser feito nas agências da ...



### UFSCar oferece avaliação fisioterapêutica e ressonância magnética para pessoas com dor nos ombros

O Laboratório de Avaliação e Intervenção do Ombro do Departamento de Fisioterapia (DFisio) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) oferece consulta ...



### São Carlos Clube apresenta "Noite Acústica" com Alexandre Nickolas

Nesta quinta-feira, dia 18 de fevereiro, o músico Alexandre Nickolas apresentará "Noite Acústica" no Bar do Bosque, das 19h30 às 22h30. A ...



### Locais com interdição de pista em 16/02/2016 na rodovia SP 310

A AB Triângulo do Sol informa os locais que passam por interdição parcial de pista, hoje (dia 16), até as 18 horas, para realização de serviços de ...



### Trabalho da EESC-USP na área de materiais isolantes térmicos é premiado na Itália

A aluna de pós-doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ciências e Engenharia de Materiais da Escola de Engenharia de São Carlos da USP (EESC-USP), ...



### Série A3 2016: Iniciada venda de ingressos para São Carlos FC x Itapireense

A diretoria do São Carlos Futebol Clube anunciou nesta segunda-feira(15) que os ingressos para São Carlos x Itapireense começam a ser vendidos a partir das 14 horas nas ...



### Gestão de Grupos Teatrais é destaque na Oficina Cultural Sérgio Buarque de Holanda

No próximo dia 25 de fevereiro a partir das 19h, a Oficina Cultural Sérgio Buarque de Holanda, em São Carlos, receberá a palestra de Douglas Novais, do Projeto Ademar, ...



### Inscrições para curso único do país em Sociologia da Infância estão abertas na UFSCar - Março/2016

O Departamento de Teorias e Práticas Pedagógicas (DTPG) da UFSCar oferecerá, a partir de abril, o primeiro curso de especialização do Brasil em Sociologia da ...



### ICMC-USP oferece três vagas de pós-doutorado em Teoria de Singularidades

Três vagas de pós-doutorado com bolsa da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) estão disponíveis no Instituto de ...



### Série A3 2016: Elton é o terceiro atleta da história do São Carlos FC a marcar três gols em uma partida

Destaque na goleada da Águia da Central frente ao São José dos Campos por 4 a 0 no último domingo (14), o atacante Elton alcançou uma importante marca com a camisa ...



### Anvisa registra teste rápido para detectar vírus da Zika

A Anvisa concedeu hoje registro a um teste rápido para detecção do vírus da Zika. Trata-se de um produto especialmente voltado para triagem instantânea de pacientes. De ...



### Empresa ECOPAG é notificada pelo Procon de São Carlos

A empresa responsável pelo fornecimento do vale refeição aos servidores públicos do Município de São Carlos/SP, foi notificada pelo Procon São ...



### Fundação FESC está com matrículas para diversos cursos - Fevereiro/2016

A Fundação Educacional São Carlos (FESC), por meio do Programa de Inclusão Digital (PID), da Universidade Aberta do Trabalhador (UNIT) e da Universidade Aberta da Terceira ...



### Operação tapa buraco avança em São Carlos - Confirma programação desta terça-feira (16/02)

A Prefeitura de São Carlos, por meio da Secretaria de Serviços Públicos, comunica que nesta terça-feira (16), o serviço de tapa buraco continua nas ruas Juca Sabino ...



### Campus USP realiza abertura conjunta da Semana de Recepção aos Calouros 2016

A programação da USP São Carlos terá uma abertura conjunta realizada pelas diferentes unidades do Campus e contará com a presença do ...



### Vereador Lineu solicita asfaltamento de trecho de rua no bairro Boa Vista

O vereador Lineu Navarro (PT) encaminhou abaixo-assinado de moradores da região da Vila Boa Vista reforçando solicitação para que a Prefeitura realize obras de ...



### Veja o resultado da 87ª extração do programa da Nota Fiscal Paulista

Os usuários cadastrados na Nota Fiscal Paulista já podem consultar no site da Fazenda o resultado do sorteio do mês de fevereiro. A 87ª extração do ...

[pesquisar notícias](#)

[+ MAIS NOTÍCIAS](#)



### :: Classificados

- RS Studio Fitness-personal tra...
- Apto 1 dormitório - Usp 1/ Us...
- CASA NO BROA /PARA CARNAVAL
- Procura-se dono de Lhasa encon...
- Funilaria R100
- Apto 2 dormitórios no centro
- SIENA COMPLETO PRATA 2002
- Cursos de Modelagem Plana e Co...
- FUNILARIA
- Residencial Hikari Garden. Ap...

[anuncie gratuitamente](#) + [MAIS CLASSIFICADOS](#)

### :: Animais Perdidos/Achados

- Procura-se dono de Lhasa encon...

[anuncie gratuitamente](#) + [MAIS ANÚNCIOS](#)

**CSF Comercial Santa Felícia**  
18 anos de confiança

Alto Falante H-Buster 6x9"  
Quadriaxial QB-6946 120W RMS  
Kit duas peças  
**por: R\$ 140,00**  
ou em até 3x de R\$46,67  
sem juros no cartão

Suporte Universal 2 para TV's e Monitores LCD/LED/Plasma de 10" a 70" MAGNETICS  
**por: R\$ 23,00**  
ou 1x de R\$23,00  
sem juros no cartão

[www.comercialsantafelicia.com.br](http://www.comercialsantafelicia.com.br)  
(16) 3412-5595

Aceitamos:

UMA EMPRESA UOL

 **saocarlosocial.com.br**  
 Curtir Página 3,8 mil curtidas

2 amigos curtiram isso

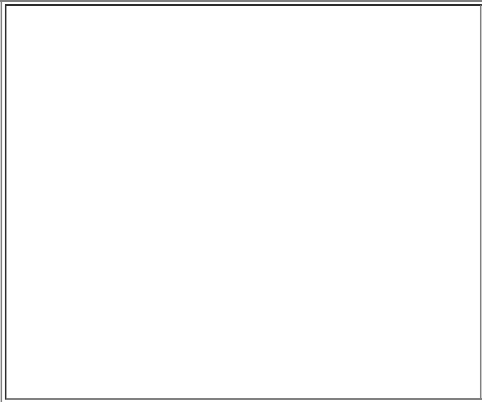


 **saocarlosocial.com.br** compartilhou um link — em São Carlos. 5 h



São Carlos Clube apresenta "Noite Acústica" com Alexandre Nickolas

Nesta quinta-feira, dia 18 de fevereiro, o músico Alexandre Nickolas apresentará "Noite Acústica" no Bar do Bosque, das 19h30 às 22h30. A SAOCARLOSOFICIAL.COM.BR



[indique nosso site](#)

[adicione em seu Favoritos](#)

[defina como sua página inicial](#)

[| QUEM SOMOS | PUBLICIDADE | FALE CONOSCO | PRIVACIDADE | REGRAS |](#)

[| BLACK FRIDAY PROMOÇÕES | CYBER MONDAY PROMOÇÕES | BOXING DAY PROMOÇÕES | GERADOR DE CUPONS |](#)

São Carlos Oficial é um serviço desenvolvido e oferecido por StrZero Soluções Digitais.



Copyright© 2016 - StrZero Soluções Digitais. Todos direitos reservados. All rights reserved.

