



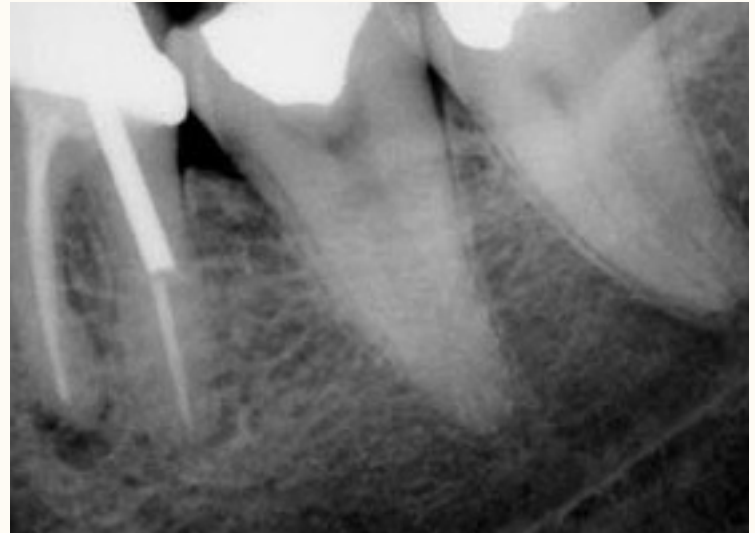
## Protótipo de raio-X digital é desenvolvido pela USP São Carlos

*Equipamento pode diminuir riscos e facilitar os procedimentos de exames*

O Centro de Pesquisas em Óptica e Fotônica (Cepof) do Instituto de Física de São Carlos (IFSC) da USP, em parceria com o Instituto Atlântico, de Fortaleza, desenvolveu um protótipo de equipamento para realização de exames de raios X digital, que utiliza varredura a laser para a leitura.

A ideia é utilizar o protótipo na odontologia, pois esta área é a que mais possui demandas de exames raios-X. O dispositivo já está desenvolvido e sendo produzido para sistemas de saúde.

Vanderlei Bagnato, coordenador da Agência USP de Inovação e do Cepof, faz parte do projeto que desenvolveu o scanner a laser, o qual desempenha suas ações para a realização da radiologia digital.



Com o início da produção destes dispositivos por empresas brasileiras, podemos dizer que a tecnologia já é de domínio nacional e estará disponível a toda sociedade brasileira. O projeto recebeu financiamento do BNDES e apoio da Fapesp através do programa CEPID.

**“A tecnologia desenvolvida pode, também, diminuir riscos à saúde, tanto dos pacientes quanto dos médicos, ao diminuir a exposição pelos raios”.**

A máquina desenvolvida proporciona um sistema que processa e gera a radiografia com alta resolução e que pode ser armazenada e analisada. Além disso, o equipamento poderá permitir a produção de imagens a nível de alta resolução, possibilitando análises praticamente microscópicas dos raios X.

A tecnologia desenvolvida pode, também, diminuir riscos à saúde, tanto dos pacientes quanto dos médicos, ao diminuir a exposição pelos raios. Os pesquisadores desejam utilizar doses baixíssimas de raio X, em fases posteriores de desenvolvimento.



Raio X Digital desenvolvido pelo CEPOF com financiamento BNDES e Fapesp.

**“A ideia é utilizar o protótipo na odontologia, pois esta área é que mais possui demandas de exames raios-X”.**

# Dispositivo de controle de cadeiras de rodas por meio de sopro ou sucção é desenvolvido



Dispositivo de controle de cadeira de rodas desenvolvido pela POLI-USP.

Desenvolver uma interface para controle de cadeiras de rodas motorizadas compatível com o mercado, que apresente um display de indicadores de pressão (tanto no sopro quanto na sucção) e que possua um processo de calibração fácil que possa ser feito em casa por qualquer pessoa é o principal objetivo dessa tecnologia patentada pela Agência USP de Inovação.

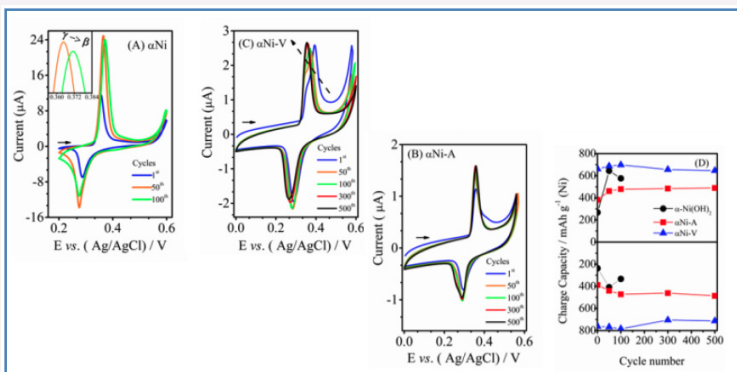
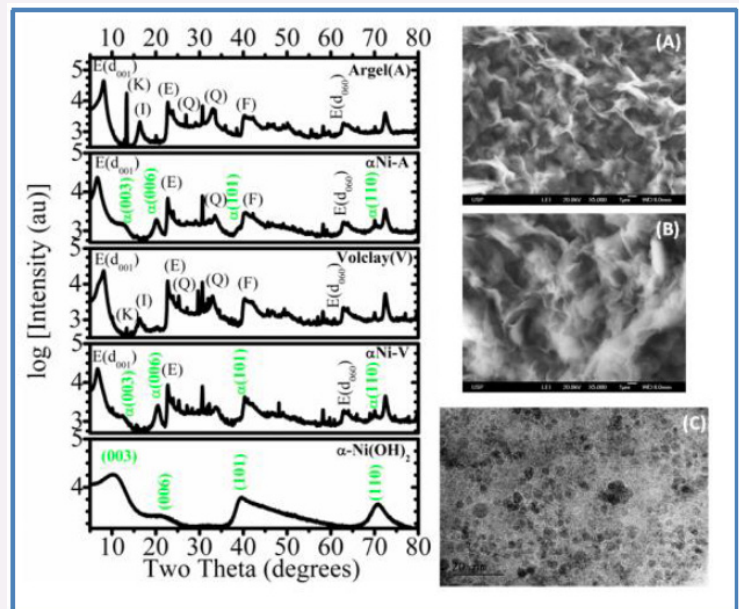
Este modelo de cadeiras não possui indicação para o usuário da pressão exercida no sopro ou sucção para o controle. A capacidade pulmonar de pessoas com doenças degenerativas pode variar com o tempo. Assim, além da calibração inicial do sistema, são necessárias recalibrações. Entretanto, o processo de calibração atual é complexo, sendo feito somente por técnicos e com equipamentos adicionais para a programação.

Este projeto foi desenvolvido pela Escola Politécnica da USP (poli) e contou com os pesquisadores Marcelo K. Zuffo, Roseli de Deus Lopes, Arthur R. Barcellos, Marcelo Archanjo José, Alexandre A. G. Martinazzo, Leandro C. Biazon e Irene K. Ficheman.

## Materiais Mistos Eletroativos

Materiais mistos eletroativos são novos componentes eletroquímicos e eletrocataliticamente ativos de grande relevância na área de sensores amperométricos e dispositivos para produção e armazenamento de energia, como células a combustível e baterias. Tais materiais podem aumentar a eficiência de tais dispositivos contribuindo para diminuir a emissão de gases de efeito estufa e diminuir o limite de detecção, não prejudicando gravemente o meio ambiente.

O objetivo é melhorar o processo de preparação de materiais compósitos baseados em argilas esmectitas e nanopartículas de alfa hidróxido de níquel estabilizadas, exibindo processos mais reversíveis (2000 ciclos de carga/descarga) e atividade para oxidação de álcoois e de uréia.



Podem ser aplicados na preparação de nanomateriais compósitos, catalisadores e eletrocatalisadores, preparação de sensores amperométricos, preparação de células a combustível e baterias.

Esta tecnologia está sendo desenvolvida pelo Instituto de Química da USP (IQ) e se encontra em fase de produção de escala laboratorial pelos pesquisadores Fauze J. Anaissi, Marins Danczuk, Cícero V. Nunes, Michele A. Rocha, Henrique E. Toma, Koiti Araki.

# Sistema para Apoio ao Deslocamento ou Caminhada Sem Apoio Externo

A orientação de caminhada segura apresenta desafios para caminhadas internas e externas. Os dispositivos devem atender a cada uma delas. As soluções conhecidas são baseadas em GPS, RFID e Wifi/Internet., porém, nem sempre esses recursos estão disponíveis (ex.: GPS indisponível em lugares fechados; Internet e outros recursos, como RFID, dependem de infraestrutura prévia; etc.)

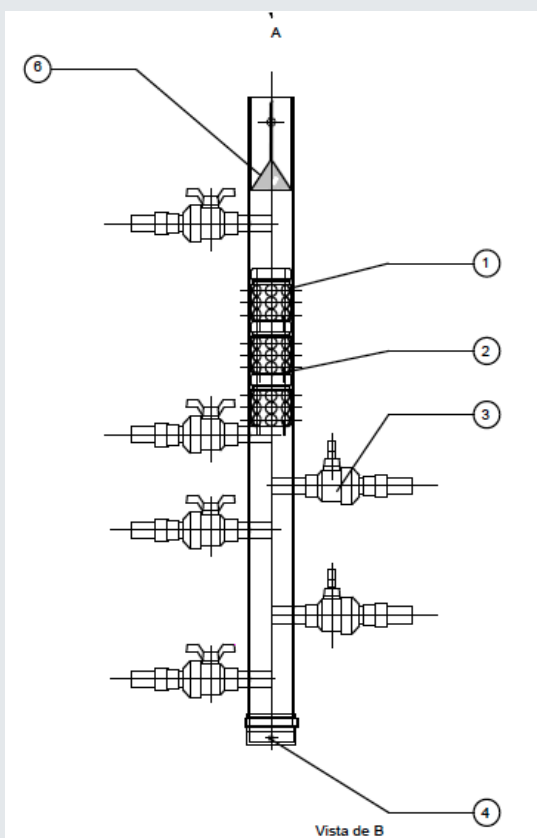
A finalidade desta tecnologia é para orientar a caminhada de pessoas com deficiência visual de forma segura, seja em ambiente aberto ou fechado, com o diferencial de não necessitar de preparação prévia do ambiente ou uso de infraestrutura externa. Para tanto, identifica obstáculos, objetos, pessoas e sinais visuais somente com o uso da câmera e do processamento do dispositivo.

Sua aplicação pode ser para orientação de pessoas com deficiência visual, uso em robôs ou outros dispositivos com capacidade de deslocamento autônomos.

A tecnologia se encontra em fase de testes e foi desenvolvida na EACH (Escola de Artes, Ciências Humanidades da USP), localizada na USP Leste, pelos pesquisadores Luciano Vieira de Araújo, Thomas Akira Ueda.



# Reator para Tratamento de Água é criado pela Escola de Engenharia de Lorena (EEL)



Esta pesquisa, patenteada por meio da Agência USP de Inovação, desenvolveu o protótipo de um reator anaeróbico híbrido com baixo custo de construção, que removeu grande parte da matéria orgânica e da toxicidade do efluente produzido por um abatedouro.

Utilizando a anaerobiose, o processo criado é feito com um reator que retira a matéria orgânica sem a necessidade de gasto de energia e gerando biogás, um insumo energético. O Reator Anaeróbico Híbrido (RAH) une as melhores características do Reator Anaeróbico de Manta de Lodo (UASB) e do Filtro Anaeróbico (FA), utilizando como meio suporte o poliuretano, material sustentável, possibilitando também a utilização do biogás produzido como fonte de energia alternativa.

O principal objetivo do reator é apresentar uma unidade de tratamento biológico sustentável de altas potencialidades para remoção de matéria orgânica e toxicidade de águas residuárias, possibilitando o despejo ou reuso das mesmas. Seus criadores foram Erlon L. Pereira, Teresa C. B. De Paiva e Flávio T. Da Silva.

# Kit Educacional de Física para Aperfeiçoar o Ensino

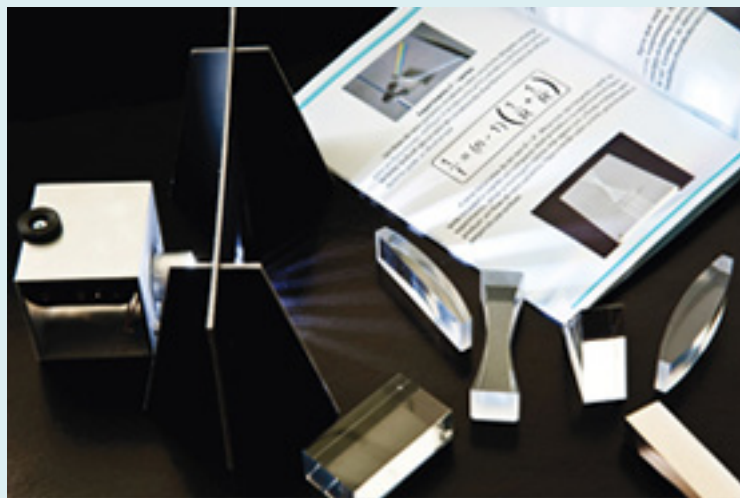
A presente patente de modelo de utilidade consiste em um kit educacional de física, mais especificamente na área de ótica, destinado a investigar o caminho que a luz percorre quando na presença e na ausência de objetos que modificam seu percurso. Este kit visa aperfeiçoar o ensino de física criando interesse e curiosidade nos alunos para a ciência básica, tão importante para projeções futuras na aplicação da ciência aplicada.

Essa ideia é fazer com que o método de ensino das ciências que é aplicado nas salas de aula não fique somente na teoria, com aplicações de leitura de livros e exercícios. Com o kit, os professores poderão colocar em prática os ensinamentos para fazer com que os alunos interajam e interiorizem mais rapidamente os conceitos.

Sua aplicação poderá ser utilizando em escolas públicas e privadas de ensino médio, bem como em cursos de extensão e Universidades no ensino da Física.

O Kit Educacional foi desenvolvido pelo Instituto de Física de São Carlos (IFSC-USP) e faz parte de uma série de kits que estão sendo desenvolvidos para levar este conceito de aplicação e facilidade no ensino de matéria que precise de um laboratório para promover a interação dos alunos.

Os pesquisadores envolvidos com este projeto são: Vanderlei Bagnato, Mayana Zats, Herch Nussenzveig, Beatriz Barbuy, Henrique Toma, Eduardo Colli e Eliana Dessen.



Acima o kit de física e abaixo os idealizadores.

## INFORMAÇÕES PARA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

**Contate-nos:**

**Alexandre Lima - [alelima@usp.br](mailto:alelima@usp.br)**

(Polo São Paulo, Piracicaba, Pirassununga, Lorena)

**Flávia O. Prado - [foprado@usp.br](mailto:foprado@usp.br)**

(Polos Ribeirão Preto e Bauru)

**Eduardo Brito - [eduardobrito@usp.br](mailto:eduardobrito@usp.br)**

(Polo São Carlos)

EXPEDIENTE

  
**AUSPIN**  
Agência USP de Inovação

Universidade de São Paulo - Reitor: Marco Antonio Zago. Vice-reitor: Vahan Agopyan. Pró-Reitoria de Pesquisa - Pró-Reitor: José Eduardo Krieger. Pró-Reitor Adjunto: Antonio Mauro Saraiva. Agência USP de Inovação - Coordenador: Vanderlei Salvador Bagnato. Vice-Coordenadora: Luciane Meneguim Ortega. Comunicação - Editores: Ronaldo Nina, Marcelo Valverde, Wagner Oliveira e Vinicius Almeida. Endereço: Avenida Torres de Oliveira, 76, Jaguaré, São Paulo (SP), CEP 05347-902, Tel: (11)3091-4495 (11)3091-4165.

