



Um dos setores de atuação da Agência USP de Inovação é a de Propriedade Intelectual, com trabalhos na área de patentes, marcas, desenho industrial, indicações geográficas e proteção de cultivares. A Agência USP de Inovação realiza atividades de orientação, estímulo, apoio e procedimentos necessários à proteção dos resultados de pesquisa desenvolvidos na Universidade de São Paulo. O Boletim de Propriedade Intelectual é mais uma oportunidade de mostrar à comunidade acadêmica e à sociedade aquilo que temos desenvolvido. Nos textos dessa edição você pode se informar sobre trabalhos patenteados pela Agência USP de Inovação em todas as áreas e também conhecer um novo projeto, a Oficina de Inovação. Boa leitura!

# OFICINA de INOVAÇÃO



A Agência USP de Inovação surge com uma proposta de inovação para os alunos de graduação da USP: a Oficina de Inovação, cuja organização procura, com esforços, fomentar o desenvolvimento da tecnologia e da ciência entre os estudantes.

## O que é?

Em parceria com o Centro Avançado Escola de Engenharia de São Carlos (EESC) para Apoio à Inovação e o Centro de Engenharia Aplicada à Saúde (CEAS-EESC), a Agência USP de Inovação está lançando a Oficina de Inovação, projeto que visa apoiar projetos com caráter inovador que sejam submetidos por alunos de graduação regularmente matriculados em qualquer unidade da USP.

## Seleção

No processo, serão selecionados até 20 projetos de pesquisa sobre viabilidade técnica ou construção de protótipo a serem realizados na Oficina de Inovação, levando em consideração que cada um deles poderá receber apoio de até 5 mil reais, seja para aquisição de materiais de consumo, serviços de terceiros ou equipamentos. O aluno responsável pela submissão do projeto deverá indicar membros colaboradores. A seleção dos projetos será realizada pelo Comitê de Avaliação da Oficina de Inovação, que será presidido pela Agência USP de Inovação, e poderá convidar

## Promove desenvolvimento tecnológico entre estudantes da USP

membros de instituições de apoio ao desenvolvimento tecnológico no Brasil e no exterior. Os parâmetros que serão levados em consideração para a seleção dos projetos submetidos vão ser a clareza do projeto, o grau de inovação, o impacto na qualidade de vida e a capacidade técnica de implementação.

### Modelo e áreas

A iniciativa tem o formato de disciplina optativa, reunindo um conjunto de atividades tanto práticas quanto teóricas.

A Oficina de Inovação contempla as áreas de Controle de Infecção Hospitalar, para apoiar o desenvolvimento de novos produtos e ferramentas que reduzam a incidência das infecções hospitalares. Além disso, atende a área de Vetores de Zoonoses, visando novos produtos e ferramentas que contribuam para ações preventivas e corretivas de monitoramento e combate de vetores patógenos.

### Na prática

Ao final dos trabalhos, os projetos selecionados pelo Comitê de Avaliação da Oficina de Inovação poderão ser convidados a participar de iniciativas nacionais e internacionais da Agência USP de Inovação, esclarecendo os projetos e veiculando suas imagens no âmbito da Oficina.



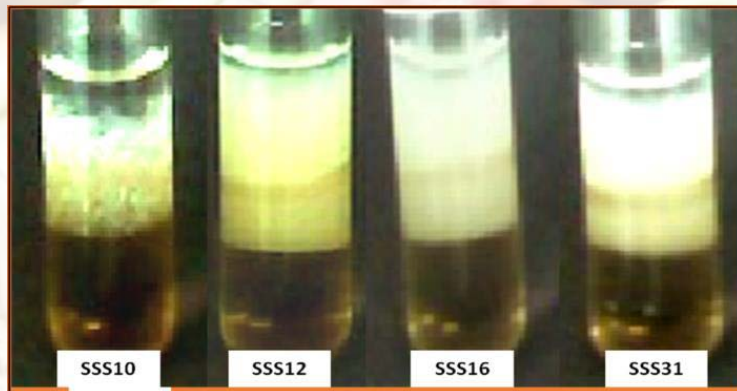
Uma das áreas contempladas pela Oficina é a de Vetores de Zoonoses



## Projeto almeja reduzir custo de produção para biossurfactantes

Biossurfactantes são compostos de origem microbiana que possuem a capacidade de reduzir a tensão superficial, sendo úteis na produção de emulsificantes. Nas últimas décadas, diversos microrganismos têm sido relatados como produtores de vários tipos de surfactantes. A produção em larga escala desses compostos ainda é um fator preocupante, já que os custos do processo são elevados. Uma forma de solucionar este problema é a produção a partir da utilização de subprodutos industriais.

Nesse cenário, a pesquisa “Biossurfactantes Derivados de Leveduras” busca produzir biossurfactantes a partir de leveduras não-patogênicas utilizando o bagaço da cana-de-açúcar como matéria prima, reduzindo os custos de produção e utilizando técnicas sustentáveis, o que é uma grande avanço, considerando os custos atuais para a indústria. A utilização da patente está principalmente relacionada à indústria química e de petróleo, alimentícia, farmacêutica e à agricultura.



## Kits auxiliam o ensino da ciência nas escolas



Destinados para uso entre alunos do ensino médio de escolas públicas e particulares, professores particulares e cursos preparatórios para vestibular, os kits patenteados pela Agência USP de Inovação contam com materiais que estimulam o estudo e mostram o funcionamento prático daquilo que é estudado em sala de aula.

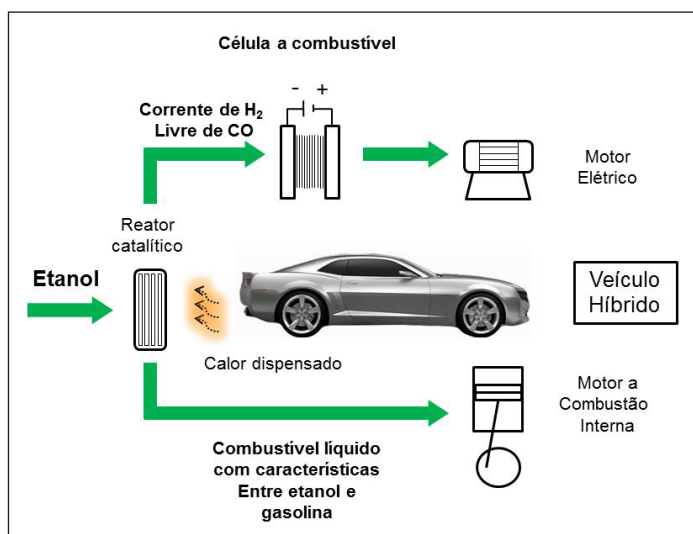
Os kits fazem parte da coleção Aventuras na Ciência, que engloba um total de cinco kits, cada um voltado para uma disciplina. Os temas são: Astronomia, Biologia, Física e Matemática e Química.

Os Kits Educacionais de Química e Matemática, os dois dos mais recentes, constam no Anuário de Patentes

de 2014 da Agência USP de Inovação. Ambos foram desenvolvidos no Instituto de Física de São Carlos e estão na fase de planta piloto do desenvolvimento, depois de um protótipo já ter sido produzido e testado. As patentes têm como parceiros a FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo), e o CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico). O kit de Química conta ainda com a parceria do CEPOF (Centro de Pesquisas em Óptica e Fotônica).

A equipe dos projetos dos Kits de Química e matemática é formada por Vanderlei Bagnato, Mayana Zatz, Herch Nussenzveig, Beatriz Barbuy, Henrique Toma, Eduardo Colli e Eliana Dessen.

## Processo de geração de combustível mais eficiente que o etanol é desenvolvido



Com um sistema inovador de conversão de etanol em energia elétrica, projeto apresenta sistema de geração de hidrogênio e de combustível líquido a partir de reação com o etanol. O objetivo principal da pesquisa, patenteada pela Agência USP de Inovação, é a cogeração de um combustível líquido com calor de combustão superior ao do etanol, para alimentar um motor a combustão interna. O hidrogênio, por conta das suas propriedades, é muito difícil de ser armazenado, portanto, a pesquisa inova ao utilizá-lo para alimentar uma célula a combustível.

O mecanismo proposto tem utilização em carros elétricos e híbridos, e inicia-se em um motor a combustão interna, contendo um combustível com características entre etanol e gasolina. Depois, entra em ação o reator catalítico, para chegar na célula com uma corrente de hidrogênio, e finalmente chegando ao motor elétrico. Os principais públicos-alvo são a indústria automobilística, a indústria de dispositivos móveis e unidades de geração de potência.

## Tinta patenteada pela Agência USP de Inovação promete mais conforto e segurança ao ambiente

Projeto desenvolvido na Escola de Engenharia de Lorena (EEL) acrescenta fibras naturais à mistura, proporcionando propriedades físicas e químicas diferenciadas. As principais diferenças para as tintas tradicionais são observadas na textura da superfície e também em alterações na reverberação e absorção de sons e na velocidade de propagação de chamas.

As pesquisas para o desenvolvimento da tinta látex com adição de biomassa estão no estágio de produção em escala laboratorial. O público alvo da nova tinta são empresas de construção civil, a indústria de tintas e o público em geral. A pesquisa é coordenada pelo professor Ângelo Capri Neto, com participação dos professores Maria da Rosa Capri e Adilson Roberto Gonçalves, além da doutoranda Fernanda de Carvalho Oliveira e o estudante Alessandro Costa Pinto.



## Interface eletrônica detecta radiação infravermelha a partir de ruídos

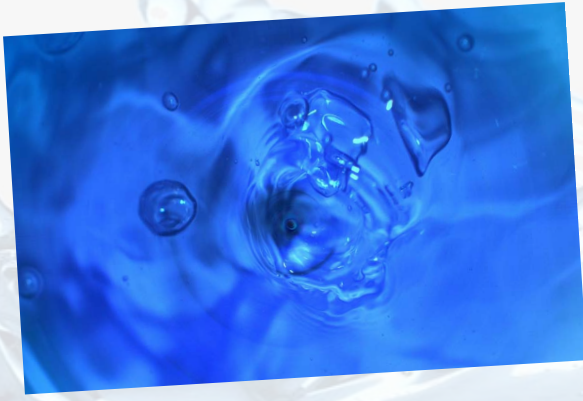
A utilidade da radiação infravermelha é muito ampla, pois é com ela que acontece a detecção de objetos e fenômenos invisíveis ao olho humano. Portanto, muitas áreas estratégicas utilizam-na. Apesar disso, ainda é necessária mais praticidade nos processos, além de ferramentas que utilizem pouca energia, trazendo menos gastos. Para tanto, a eletrônica e os sensores utilizados devem ser otimizados.

Pensando nisso, a pesquisa "Detecção da Radiação Infravermelha Usando Medidas de Ruído", patenteada pela Agência USP de Inovação, procura desenvolver uma interface eletrônica original, baseada em medidas de ruído, que seja capaz de captar a radiação infravermelha de maneira mais eficiente que os circuitos tradicionais, que utilizam medidas de fotocorrente. Com essa inovação, será possível detectar câncer e doenças de pele mais facilmente, otimizar o isolamento térmico em casas, detectar incêndios, poluição de rios, emissão de gases poluentes.





# Pesquisa propõe modelo inovador de tratamento de água



A água é um recurso valioso, mas que tem sido prejudicado pela poluição. Não é incomum ouvirmos casos de água que poderia ser potável, mas acaba contaminada pelo lixo. Além disso, nos últimos tempos ocorreu uma forte escassez desse recurso, o que é muito preocupante. Nesse contexto, a pesquisa “Sistema Hígio para Tratamento Imediato de Água” surge.

Patenteado pela Agência USP de Inovação, o projeto almeja criar um sistema de tratamento de água capaz de eliminar metais pesados, contaminantes orgânicos e inorgânicos e

microrganismos, tornando-a adequada para o consumo humano.

Utilizando a nanotecnologia, essa invenção é capaz de tornar a água proveniente de diversas fontes, sejam rios, lagos, poços, água de chuva, de reuso etc, em água potável em questão de minutos, de maneira eficiente. Toda a sociedade poderá ser beneficiada com esse sistema, pois será possível a limpeza imediata de água em aplicações civis, e as regiões sem saneamento básico poderão ser contempladas, além de propiciar o reaproveitamento de água em sistemas urbanos.

## Protótipo sugere uso de óleos naturais na produção de cremes dentais

Em fase de desenvolvimento de protótipo, o dentífrico com óleos de frutos da Amazônia auxiliará na higiene bucal e pretende ser mais eficiente na proteção contra microorganismos geradores de cárie. O projeto está em desenvolvimento na Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (FO). Os responsáveis pela pesquisa são Danielle Tupinambá Emmi, Regina Fátima Feio Barroso, José O. C. S. Júnior e Margareth Oda e tem como parceiros a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e a Universidade Federal do Pará (UFPA).

Os óleos de tucumã e pupunha foram os estudados no trabalho. De acordo com as pesquisas, por serem ricos em ácidos graxos e carotenos esses óleos reduzem a agregação



bacteriana e a perda mineral. O protótipo pretende substituir os agentes antimicrobianos sintéticos e não-iônicos usados atualmente nos cremes dentais. Além do controle do biofilme dental, o dentífrico reduz os odores bucais e controla a cárie e doença periodontal.



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 Meneguín Ortega. Comunicação - Editores: Ronaldo Nina, Marcelo Valverde, Fabíola Costa e Vinicius Almeida. Endereço: Avenida Torres de Oliveira, 76, Jaguaré, São Paulo (SP), CEP 05347-902, Tel: (11)3091-4495 (11)3091-4165.

