

# CENTROS DE PESQUISA EM ENGENHARIA

Parcerias entre FAPESP e empresas privadas criam centros de pesquisa em áreas estratégicas com financiamento de longo prazo, unindo ciência avançada e aplicações para o desenvolvimento tecnológico. Partindo da base sólida de interação entre universidades e empresas em São Paulo, a estratégia estimula a pesquisa com objetivos ambiciosos com equipes que incluem pesquisadores das empresas.

## ACORDOS ASSINADOS

### FAPESP-GSK

Centro de Pesquisa em  
Química Sustentável *(em seleção)*

### FAPESP-Peugeot Citroën

Centro de Pesquisa em Engenharia  
Urbana Ernesto Stumpf *(projeto aprovado)*

### FAPESP-Natura

Centro de Pesquisa Aplicada em Bem-estar e  
Comportamento Humano *(projeto aprovado)*

### FAPESP-BG Brasil

Centro de Pesquisa para Inovação  
em Gás Natural *(em seleção)*

### FAPESP-GSK

Target Discovery *(em seleção)*

# Diálogo avançado

FAPESP e empresas criam centros de pesquisa em engenharia sobre temas na fronteira do conhecimento com financiamento de longo prazo

Fabício Marques e Bruno de Pierro

**A** estratégia da FAPESP de estimular a pesquisa no ambiente empresarial e aproximar universidade e setor produtivo alcançou um novo patamar com o advento de centros de pesquisa em engenharia com financiamento de longo prazo e abordagem de temas na fronteira do conhecimento, patrocinados pela Fundação e empresas privadas. Quatro companhias – a montadora Peugeot Citroën Brasil, a indústria brasileira de cosméticos Natura, a empresa de petróleo e gás BG Brasil e a multinacional farmacêutica GlaxoSmithKline (GSK) – celebraram recentemente acordos de cooperação com a FAPESP seguidos da abertura de chamadas de projetos para a criação desses centros, que vão reunir pesquisadores de instituições e universidades paulistas e das empresas. Por meio desses acordos, FAPESP e empresas parceiras vão compartilhar investimentos de R\$ 114 milhões, por período entre cinco e 10 anos. A esse valor serão acrescidos investimentos das

instituições que sediarão os centros, na forma de despesas operacionais e com salários. “Os centros de pesquisa em engenharia implantados por meio de parceria entre a FAPESP e as empresas inovam no ambiente de colaboração universidade-empresas no Brasil, abrindo a possibilidade para planos de pesquisa articulados e de longo prazo, criando uma interação muito mais efetiva entre pesquisadores acadêmicos e as empresas do que aquela que acontece em projetos de curta duração”, diz Carlos Henrique de Brito Cruz, diretor científico da FAPESP.

O resultado da chamada da Peugeot Citroën já foi anunciado: pesquisadores das universidades Estadual de Campinas (Unicamp), de São Paulo (USP), do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) e do Instituto Mauá de Tecnologia, em conjunto com engenheiros da montadora, vão dedicar-se ao desenvolvimento e aperfeiçoamento de motores movidos a biocombustíveis, num esforço de pesquisa para equiparar sua eficiência à de mo-



tores a gasolina e a diesel. O projeto será apoiado por quatro anos, renováveis por mais seis anos. O investimento será de cerca de R\$ 32 milhões por um período de 10 anos, sendo R\$ 8 milhões da FAPESP, R\$ 8 milhões da Peugeot Citroën e cerca de R\$ 16 milhões em despesas operacionais e salários pagos pelas universidades participantes. O centro não terá uma sede fixa e funcionará como uma rede dos grupos envolvidos. “Um dos pilares de nossa estratégia é o desenvolvimento de tecnologias limpas. Escolhemos fazer a parceria com a FAPESP e essas instituições brasileiras para trabalhar com o biocombustível”, diz Jean-Marc Finot, diretor mundial das pesquisas e engenharia avançada do Grupo PSA Peugeot Citroën. “Na Europa esse tipo de parceria é mais comum. Nosso objetivo é buscar novas tecnologias para desenvolver novas funcionalidades e inovações. O conhecimento científico próprio da academia é fundamental para colocarmos em prática nossos objetivos”, afirma.

A rede de pesquisadores que atuará no Centro de Pesquisa em Engenharia Prof. Urbano Ernesto Stumpf se formou quando a chamada de propostas foi apresentada pela FAPESP e a Peugeot Citroën do Brasil, em outubro de 2012. “Vimos que se tratava de um centro com perspectiva ambiciosa e que as quatro universidades e instituições poderiam trabalhar de forma complementar”, diz Waldyr Gallo, professor da Faculdade de Engenharia Mecânica da Unicamp. “A ideia foi criar um projeto estruturante, que fosse a espinha dorsal para os primeiros anos e permitisse ao centro ganhar autonomia e ampliar sua ação no longo prazo”, diz Gallo. O grupo da Unicamp, liderado por Gallo, vai dedicar-se principalmente a simulações termodinâmicas e análise do desempenho do motor e da resistência de seus componentes, entre outros. O time da Poli-USP, coordenado pelo professor Guenther Krieger, e do Ita, cujo pesquisador principal é o professor Pedro Teixeira Lacava, trabalhará com

ênfase em pesquisa básica, estudando detalhes dos fenômenos físico e químico da combustão do etanol. Os dois grupos já trabalham nessa linha de pesquisa, financiados pela FAPESP e a Vale. “Estudamos, em condições controladas, o processo de formação de gotas e de *spray* de etanol e de sua combustão, o que nos permite calibrar modelos computacionais que simulam o processo de combustão em regime turbulento”, diz Guenther Krieger, da Poli-USP. “Além de sustentar modelos de simulação, a ideia é ajudar a projetar motores e aperfeiçoar os atuais com maior eficiência”, afirma Pedro Lacava, professor do ITA. O conhecimento gerado pelos três grupos será testado em ensaios pelo Instituto Mauá, que mantém um laboratório de motores, sob coordenação de Celso Argachoy. “Temos a facilidade de montar o motor e fazer ele rodar da forma que a gente deseja, aplicando soluções desenvolvidas dentro do grupo”, diz Renato Romio, chefe do laboratório de motores e veículos do Instituto Mauá. A Peugeot Citroën indicou como vice-diretor do centro o engenheiro francês Franck Turkovics. “Temos um objetivo comum com a FAPESP de conseguir um projeto aplicável e que não fique apenas no estágio de pesquisa. Trata-se de fazer o casamento do motor com o biocombustível”, diz Turkovics.

A intenção de desenvolver um motor a etanol com melhor desempenho responde, de um lado, a um interesse acadêmico – enquanto avança, no exterior, a eficiência dos motores a gasolina, a tecnologia do motor a álcool está estagnada. “A ideia não é reviver o modelo de motor a álcool, que já esteve presente em 90% da frota brasileira e caiu em descrédito por problemas de preço e de abastecimento”, diz Waldyr Gallo. É possível imaginar, continua o pesquisador, que um novo motor seja utilizado em nichos de mercado, como de veículos leves de transporte, ou para reforçar o apelo ecológico em carros híbridos, além, naturalmente, de trazer benefícios para os motores *flex*, que se tornaram padrão no Brasil.

#### CHANCES DE GERAR INOVAÇÕES

O modelo inaugurado pelo centro de pesquisa em engenharia da PSA Peugeot Citroën combina características de duas iniciativas da FAPESP: o programa especial Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (Cepid), que apoia por longo prazo equipes multidisciplinares em torno de temas na fronteira do conhecimento, e o Programa FAPESP de Pesquisa em Parceria para Inovação Tecnológica (Pite), que apoia projetos em instituições de pesquisa desenvolvidos em cooperação com empresas e cofinanciados por elas. O investimento da FAPESP em cada projeto Pite exige uma contrapartida financeira da empresa interessada, o que amplia o volume de recursos e as chances de



gerar inovações com impacto no mercado. Desde sua criação, em 1995, o Pite já celebrou mais de 200 parcerias com empresas como Braskem, Vale e Sabesp.

Como acontece com os Cepids, os novos centros de pesquisa têm objetivos ousados, difíceis de alcançar em projetos de curta duração. Um exemplo desse tipo de ambição é o futuro Centro de Pesquisa Aplicada em Bem-Estar e Comportamento Humano, alvo de uma chamada de propostas lançada no final do mês passado pela FAPESP e a Natura. O objetivo do centro é amplo. Busca investigar questões como a possibilidade de identificar marcadores científicos de bem-estar na população brasileira, procurar bases biológicas de padrões comportamentais positivos, compreender como o cérebro pode auxiliar na promoção de emoções e comportamentos positivos; além de entender como a aplicação tecnológica desses conhecimentos pode gerar ferramentas de avaliação e de promoção de bem-estar em uma população. Para tanto, quer articular conhecimentos e especialistas em neurociência, psicologia positiva, psicologia social, neuroimagem, neuropsicofisiologia, psicométrica, estudos populacionais e longitudinais, modelagem e construção de indicadores matemáticos. “A inovação tem permitido à Natura desenvolver produtos e encontrar novas oportunidades de negócio e acreditamos que ela continuará a garantir à empresa um crescimento sustentável. O bem-estar é um dos três vetores de pesquisa da empresa, ao lado da busca de tecnologias sustentáveis e do desenvolvimento de novos cosméticos”, afirma Gerson Pinto, vice-presidente de inovação da Natura. “Os frutos que esperamos colher com esse centro são amplos, ampliando o conhecimento produzido pelas universidades e

**“Os frutos que esperamos colher com esse centro são amplos”, diz Gerson Pinto, vice-presidente da Natura**

gerando diferenciais para nossos produtos e processos.” A FAPESP e a Natura reservarão R\$ 1 milhão por ano cada uma (totalizando R\$ 2 milhões por ano) para apoiar a implementação do centro. O financiamento para a proposta selecionada será concedido por um prazo de até 10 anos. “Temos uma relação de longo prazo com a FAPESP. Como trabalhamos no modelo de inovação aberta, os

Segundo ele, a GSK faz com frequência parcerias de desenvolvimento com outras empresas ou instituições de pesquisa já consolidadas. “Nesta chamada de propostas estamos abertos a investir em ideias criadas no Brasil e que tenham o potencial de gerar benefícios para a sociedade”, diz. Para a implantação do centro de excelência, a FAPESP e a GSK preveem investimentos de R\$ 30 milhões por um período de 10 anos. “Observamos que vários temas já discutidos e estudos apresentados no Brasil são inovadores. Esperamos que os resultados das pesquisas produzidas por este centro possam ter impacto positivo e ajudar

## “Estamos instalando no país um centro global de tecnologia”, diz Giancarlo Ciola, da BG Brasil

resultados terão impacto para além do ambiente da empresa”, diz Gerson Pinto.

O foco do centro de pesquisas da GlaxoSmithKline é a exploração de novos aspectos da química sustentável com abordagem multidisciplinar, em busca de um uso mais eficiente de sintéticos e do desenvolvimento de solventes e reagentes renováveis a partir de resíduos agrícolas. A chamada de propostas para a criação do Centro de Pesquisa em Química Sustentável foi lançada em outubro, e seus resultados devem sair em agosto de 2014. “Podemos entender que todos os processos químicos resultam em moléculas estáveis e, muitas vezes, também em resíduos de substâncias que foram geradas a partir daqueles processos”, diz Antonio José, diretor médico da GSK. “Em uma contabilidade grosseira, esta é uma ‘sobra’ que não agrega valor ao processo original. Além disso, estes resíduos podem ser inócuos ou podem ter algum impacto à saúde ou ambiental, demandando tratamento específico prévio ao descarte. A química sustentável busca otimizar processos e reduzir descartes”, afirma.

no processo interno de otimização e melhoria contínua de nossos processos.”

Um *workshop* internacional, promovido em outubro de 2012 pela FAPESP e a BG Brasil – braço nacional da britânica BG Group –, permitiu a identificação dos desafios científicos mais significativos e oportunidades para inovação em aplicações de gás natural nos próximos 5 a 10 anos. Seus resultados orientaram a chamada de propostas, lançada em agosto, para a criação de um Centro de Pesquisa para Inovação em Gás Natural em São Paulo. “Saímos do *workshop* com linhas de pesquisa prioritárias, que foram trabalhadas na BG e associadas com as nossas prioridades de pesquisa”, afirma Giancarlo Ciola, gerente de inovação da BG Brasil. A empresa tem contrato de concessão de 27 anos para explorar 25% do campo Lula e 30% do campo Sapinhoá – ambos no pré-sal da bacia de Santos – e uma das cláusulas do contrato determina que 1% da renda bruta seja investido em pesquisa e desenvolvimento.

“A chamada para esse centro de pesquisa nos permitirá abordar várias inovações, relacionadas, por exemplo, à redução de emissões e à viabilidade do uso de gás para o transporte marítimo, entre outros”, afirma Ciola. Segundo ele, a oportunidade de estabelecer um programa robusto e de longo prazo, semelhante aos Cepids, motivou a empresa a criar o centro. “A colaboração está no centro da nossa estratégia de pesquisa e desenvolvimento, pois não temos laboratórios internos. Estamos instalando no Brasil um centro global de tecnologia para atender demandas do grupo no mundo todo, pois reconhecemos o potencial que o país tem para desenvolver pesquisa de ponta nos temas da nossa indústria.” Cada um dos parceiros investirá R\$ 10 milhões num horizonte de cinco anos. Neste mês está programado um *workshop* para apresentar a chamada de propostas a grupos de pesquisa interessados. ■





## Acordos da FAPESP com empresas mobilizam investimentos de R\$ 114 milhões

29 de novembro de 2013

Por Claudia Izique, Elton Alisson e Samuel Antenor

**Agência FAPESP** – A FAPESP firmou, nos últimos 12 meses, quatro acordos de cooperação com empresas para a implementação de centros de pesquisas em áreas estratégicas para o desenvolvimento tecnológico do Estado de São Paulo.

Por meio desses acordos, a FAPESP e empresas parceiras – BG Brasil, GlaxoSmithKline Brasil, Peugeot Citroën Brasil e Natura – vão compartilhar investimentos de R\$ 114 milhões, por período entre cinco e 10 anos, em pesquisas voltada a aplicações nas áreas de energia, química sustentável, engenharia de motores a combustão, neurociências e ciências do comportamento. A esse valor serão acrescidos os aportes das instituições que sediarão os Centros, na forma de despesas operacionais e com salários.

“O objetivo desses acordos é desenvolver parcerias em pesquisa avançada, que requerem prazos maiores, e mais estruturadas, de tal forma que se estabeleça um diálogo de médio e longo prazo entre universidades e empresas em torno dos desafios de pesquisa”, disse Carlos Henrique de Brito Cruz, diretor científico da FAPESP.

Nesta semana, a FAPESP anunciou oficialmente a criação do Centro em Pesquisa em Engenharia “Prof. Urbano Ernesto Stumpf”, voltado à pesquisa sobre motores a combustão movidos a biocombustíveis, em parceria com a Peugeot Citroën Brasil (PCBA).

O investimento será de cerca de R\$ 32 milhões por um período de 10 anos, sendo R\$ 8 milhões da FAPESP, R\$ 8 milhões da PCBA e aproximadamente R\$ 16 milhões em despesas operacionais e salários pagos pelas universidades participantes.

O Centro reunirá pesquisadores da Faculdade de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP), do Instituto Mauá de Tecnologia e do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA).

O projeto de pesquisa foi selecionado por meio de uma chamada de propostas lançada pela FAPESP e pela PCBA em novembro. O Centro será assessorado por um comitê consultivo internacional formado por pesquisadores do Paris Institute of Technology (ParisTech), do Instituto Politécnico de Turim, da Universidades de Cambridge e do University College London, do Reino Unido, e da Universidade Técnica de Darmstadt, da Alemanha.

“Os pesquisadores da empresa eventualmente participantes deverão ser integrados ao quadro de professores visitantes das universidades. No caso da PCBA, um pesquisador indicado pela

empresa terá prerrogativas de pesquisador visitante na Unicamp, será um dos pesquisadores principais e atuará como vice-diretor do Centro”, disse Brito Cruz.

Entre os temas que deverão ser investigados estão novas configurações de motores movidos a diferentes biocombustíveis – incluindo veículos híbridos, redução de consumo e de emissões de gases – e os impactos e a viabilidade econômica e ambiental de biocombustíveis.

De acordo com Jean-Marc Finot, diretor mundial de pesquisa e de engenharia avançada da Peugeot Citroën, o acordo é o primeiro realizado no Brasil pela subsidiária brasileira da montadora francesa com universidades e instituições de pesquisa no Estado de São Paulo. O acordo faz parte da estratégia de inovação adotada pela companhia globalmente, baseada em *open labs* (“laboratórios abertos”, na tradução literal).

Voltados para explorar áreas específicas de pesquisa – como biocombustíveis, combustão e materiais –, a empresa já abriu seis *open labs* na França e um na China (o primeiro e único fora do país de origem da montadora), que são controlados por um laboratório de pesquisas central.

A empresa tem planos de inaugurar outros *open labs* no Brasil, que podem ser integrados ao Centro de Pesquisa em Engenharia, resultado do acordo com a FAPESP.

“Esse tipo de acordo, como o que assinamos com universidades e instituições de pesquisa do Estado de São Paulo por intermédio da FAPESP, nos ajuda a aumentar e complementar nossa força em pesquisa e desenvolvimento”, disse Finot à Agência FAPESP.

“O Centro de Pesquisa em Engenharia vai nos auxiliar a encontrar soluções para aumentar a eficiência da combustão interna de motores movidos a gasolina e etanol ou só a etanol”, afirmou Finot.

### **Natura**

A FAPESP firmou também parceria com a Natura para a instalação de um Centro de Pesquisa Aplicada em Bem-Estar e Comportamento Humano, que integrará investigações nas áreas de neurociências e psicologia que permitam, por exemplo, estabelecer marcadores científicos do bem-estar, avaliar o papel da cultura e de hábitos na medição neurológica de percepção, atenção e memória, entre outros.

Os investimentos a serem feitos pela FAPESP e pela empresa totalizam R\$ 20 milhões. A chamada de propostas para a estruturação do Centro e a seleção de projeto está aberta aos pesquisadores interessados até o dia 14 de março de 2014 e os resultados serão anunciados em setembro.

“Nunca fizemos uma parceria para a pesquisa nesse nível, que é algo importante para a Natura, mas também para a universidade que sediará o centro de pesquisas e para a ciência do Brasil, pois queremos fazer uma inovação aberta. E os princípios de dinamismo e de operação da empresa devem ajudar a completar o ciclo da pesquisa científica”, disse Gerson Pinto, vice-presidente de Inovação da Natura.

### **Novos reagentes para a indústria farmacêutica**

As parcerias com a GSK e a BG Brasil seguem modelo semelhante. O acordo com a GSK, firmado em outubro deste ano, prevê investimentos totais de R\$ 30 milhões na instalação de um Centro de Excelência para Pesquisa em Química Sustentável, por um período de até 10 anos (*leia mais em <http://agencia.fapesp.br/18117>*).

A chamada de propostas está aberta até o dia 21 de fevereiro de 2014 e os resultados serão anunciados em agosto do mesmo ano. O Centro deverá investigar usos mais eficientes de sintéticos e o desenvolvimento de solventes e reagentes renováveis a partir de resíduos agrícolas, oferecendo novas alternativas para processos e componentes utilizados hoje pela indústria farmacêutica.

A parceria com a BG Brasil, assinada em setembro de 2013, em Londres, durante a FAPESP Week, resultará em investimento da FAPESP e da empresa de R\$ 48 milhões por um período de cinco anos, para a instalação de um Centro de Pesquisa para Inovação em Gás Natural.

O período de apresentação de propostas termina em 10 de março de 2014 e os resultados serão conhecidos em 12 de setembro do mesmo ano. O Centro conduzirá pesquisa e desenvolvimento em novas aplicações para gás natural – incluindo o uso de gás com eficiência energética, buscará sinergias entre gás e outras tecnologias emergentes e implementará estudos para reduzir a intensidade de carbono no gás natural, entre outros desafios.

### **Pesquisa, inovação e difusão**

“Os Centros de Pesquisa em Engenharia implantados por meio de parceria entre a FAPESP e as empresas inovam no ambiente de colaboração universidade-empresas no Brasil, abrindo a possibilidade para planos de pesquisa articulados e de longo prazo, criando uma interação muito mais efetiva entre pesquisadores acadêmicos e as empresas do que aquela que acontece em projetos de curta duração”, disse Brito Cruz.

O modelo dos Centros se baseia na bem-sucedida experiência dos Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (CEPIDs) FAPESP, instituídos em 2000. Em maio deste ano, a Fundação anunciou 17 CEPIDs nos quais investirá R\$ 760 milhões por um período de 11 anos e as instituições sede destes Centros outros R\$ 640 milhões na forma de salários pagos a pesquisadores e técnicos. Em ambos os casos – CEPIDs e Centros de Pesquisa em Engenharia – estimulam-se projetos de pesquisa ousados e com elevada perspectiva de impactos científicos, sociais e econômicos.

“Para as universidades, os centros de pesquisa contribuirão para que o ambiente de pesquisa se torne mais variado e mais conectado com a sociedade. Isso ajudará a formar melhor os estudantes de graduação e de pós-graduação, além de trazer novos temas de pesquisa avançada”, disse Brito Cruz.

“Para as empresas, a parceria com universidades cria uma interação contínua que vai estimular que ela traga novos desafios e mantenha contato com a fronteira do conhecimento. Para o Estado de São Paulo, esses acordos de parceria resultam em mais desenvolvimento científico e tecnológico, impulsionando a competitividade das empresas”, disse Brito Cruz.



## FAPESP e GSK anunciam chamada para centro de pesquisa

3 de dezembro de 2014

**Agência FAPESP** – Com o objetivo de informar sobre a chamada de propostas de pesquisa para a criação de um Centro de Excelência em Pesquisa Básica Orientada, a FAPESP e a Glaxo SmithKline Brasil (GSK) promoveram, na segunda-feira (01/12), um encontro com pesquisadores interessados em formular projetos que integrem a chamada, lançada no âmbito do acordo de cooperação assinado entre as duas instituições.

Envolvendo a participação de cientistas que trabalham em instituições de ensino e pesquisa públicas ou privadas no Estado de São Paulo e cientistas da GSK, o futuro centro, cujo formato será o de um Centro de Pesquisa em Engenharia da FAPESP, será voltado ao avanço da pesquisa básica e ao desenvolvimento de fármacos que possam responder a necessidades médicas não atendidas.

Para o desenvolvimento das pesquisas, deverão ser contempladas as áreas de doenças respiratórias, doenças metabólicas, imunologia-inflamação e antibacterianos-antivirais.

O centro de excelência será formado por um consórcio de laboratórios que compartilharão conhecimentos técnicos em biologia terapêutica.

Juntas, FAPESP e GSK vão disponibilizar até US\$ 1,5 milhão anuais para a implementação e o desenvolvimento do centro selecionado na chamada de propostas. O tempo máximo de financiamento será de dez anos, com suporte total de até US\$ 15 milhões.

Durante o evento, Sérgio Queiroz, professor do Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e coordenador adjunto de Pesquisa para Inovação da FAPESP, destacou o papel das empresas na pesquisa realizada no Estado de São Paulo, cuja participação chega a 61%.

“Essa característica permite que a FAPESP mantenha programas como o PITE [*Pesquisa em Parceria para Inovação Tecnológica*] e o PIPE [*Programa FAPESP Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas*], por meio dos quais as empresas podem receber apoio para realizar pesquisas que levem à inovação”, disse, observando ser este também o objetivo dos Centros de Pesquisa em Engenharia, como o que será criado em parceria com a GSK.

Israel Gloger, diretor do programa Trust in Science, da GSK, explicou à plateia de pesquisadores

como funcionará o apoio da empresa às pesquisas realizadas no futuro centro, incluindo suas áreas de interesse.

“É preciso que os proponentes dos projetos entendam bem o objetivo que se quer alcançar. O Brasil tem grande potencial para o desenvolvimento de novos medicamentos, de interesse internacional, e isso é o que queremos com a criação do Centro de Excelência em Pesquisa Básica Orientada para o desenvolvimento de novos fármacos”, afirmou.

Para tanto, o foco da chamada está em projetos de pesquisa que levem à descoberta de novos fármacos, em um trabalho feito em parceria científica entre a instituição que vai sediar a iniciativa, os pesquisadores e a GSK.

Não há restrição formal com relação à participação do proponente em outros projetos, mas, segundo Gloger, espera-se que o pesquisador responsável demonstre capacidade de dedicação e comprometimento com o centro de excelência.

O prazo para a submissão de propostas vai até dia 27 de fevereiro de 2015.

A chamada de propostas, em inglês, está disponível em [www.fapesp.br/en/9111](http://www.fapesp.br/en/9111).

Agência  **FAPESP**



## Centro de Pesquisa em engenharia de motores a biocombustíveis é lançado

5 de novembro de 2014

Por Elton Alisson

**Agência FAPESP** – A FAPESP e a Peugeot Citroën do Brasil (PCBA) assinaram, nesta terça-feira (04/11), um termo de convênio de cooperação com a Universidade de São Paulo (USP), a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), o Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) e o Instituto Mauá de Tecnologia (IMT) para o lançamento do Centro de Pesquisa em Engenharia Professor Urbano Ernesto Stumpf.

O centro de pesquisa será voltado ao desenvolvimento de motores de combustão interna, adaptados ou desenvolvidos especificamente para biocombustíveis, e a estudos sobre a sustentabilidade dos biocombustíveis.

Entre os temas que serão investigados estão novas configurações de motores a biocombustíveis, veículos híbridos, redução de consumo, emissão de gases e seus impactos e a viabilidade econômica e ambiental de biocombustíveis.

“O convênio de cooperação permitirá a convergência e a interação entre a Peugeot Citroën, a FAPESP e universidades e instituições de pesquisa, que atuarão em rede e darão contribuições específicas em suas áreas de especialização para o desenvolvimento de motores a biocombustíveis”, disse Celso Lafer, presidente da FAPESP, durante a assinatura do termo de convênio.

O centro terá sede na Faculdade de Engenharia Mecânica da Unicamp e será integrado por pesquisadores da universidade campineira, do Laboratório de Engenharia Térmica e Ambiente (Lete) da Escola Politécnica da USP (Poli-USP), do Laboratório de Combustão, Propulsão e Energia (LCPE) do ITA e do Laboratório de Motores e Veículos do IMT.

Os pesquisadores das quatro instituições desenvolverão estudos em suas áreas específicas de especialização de forma integrada.

O grupo do Laboratório de Motores e Veículos do IMT, por exemplo, vai se dedicar a ensaios de motores, área em que possui longa tradição. Já os grupos de pesquisadores do Lete e do LCPE estarão voltados para estudar a fenomenologia básica de combustão.

“A integração desses diferentes grupos de pesquisa será um dos maiores desafios para o construção do centro”, disse Waldyr Gallo, professor do Departamento de Engenharia Mecânica

da Unicamp e coordenador do projeto, à Agência FAPESP.

“A ideia é aproveitar e fazer avançar as pesquisas que cada um deles já realiza, sob diferentes aspectos da engenharia de motores, para avançarmos no desenvolvimento de motores a biocombustíveis”, disse.

### **Interação com universidades**

A proposta coordenada por Waldyr Gallo foi selecionada a partir de uma chamada de propostas lançada no âmbito do acordo de cooperação em pesquisa, assinado em 2012 entre a FAPESP e a PCBA.

O investimento será de cerca de R\$ 32 milhões por um período de 10 anos, sendo R\$ 8 milhões da FAPESP, R\$ 8 milhões da PCBA e aproximadamente R\$ 16 milhões em despesas operacionais e salários pagos pelas instituições de pesquisa participantes.

O desenvolvimento das pesquisas do centro será acompanhado por um comitê internacional formado por pesquisadores do Institut des Sciences et Technologies (ParisTech), na França; do Instituto Politécnico de Turim, na Itália; e das universidades de Cambridge e College London (Reino Unido) e Técnica de Darmstadt (Alemanha).

“O Centro de Pesquisa em Engenharia une características do programa Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (CEPID) com as do Programa FAPESP de Pesquisa em Parceria para Inovação Tecnológica, o PITE, lançado em 1995, com o objetivo de estimular a realização de projetos de pesquisa entre pesquisadores de universidades e de empresas”, disse Carlos Henrique de Brito de Cruz, diretor científico da FAPESP.

“A ideia é que o centro comece a funcionar por meio de uma interação intensa entre a empresa e as universidades e instituições de pesquisa participantes. Por isso, uma das regras que estabelecemos foi que o centro tivesse, além de um coordenador, um coordenador adjunto, indicado pela Peugeot, que estará vinculado à Unicamp como professor visitante e poderá dar aulas e orientar estudantes durante o projeto”, afirmou.

O profissional que assumirá essa função será Franck Turkovics, gerente de Engenharia de Powertrain e Biocombustíveis da PSA Peugeot Citroën.

“A interação entre a Peugeot Citroën e as universidades e instituições de pesquisa participantes do Centro de Pesquisa em Engenharia será fundamental para conseguirmos desenvolver um motor otimizado a fim de utilizar eficientemente etanol, por exemplo”, avaliou Turkovics.

### **Motor a etanol**

De acordo com dados apresentados no evento, com a paralisação da fabricação de motores dedicados a etanol no Brasil, em 2006 – quando os veículos flex fuel passaram a liderar a frota de automóveis –, foram suspensas as pesquisas e o desenvolvimento de produtos na área.

A meta do Centro de Pesquisa em Engenharia é retomar os estudos e desenvolvimentos nessa área e testar tecnologias até então não usadas em motores a etanol, como a de injeção direta.

“Os motores dedicados a etanol podem trabalhar com taxas de compressão mais elevadas e ter maior velocidade de queima do que a gasolina”, disse Gallo. “A combinação de diferentes tecnologias deverá contribuir para aumentar a eficiência de motores dedicados a etanol.”

O pesquisador ressaltou, no entanto, que o objetivo do Centro é avançar no conhecimento sobre

o uso de biocombustíveis em geral – e não apenas de etanol.

“O primeiro programa de pesquisa será voltado à avaliação e ao uso de motores a etanol para veículos comerciais leves ou pesados. Mas o objetivo, no longo prazo, é avançar no estudo de outros biocombustíveis”, disse Gallo.

Segundo ele, a meta é desenvolver um motor a biocombustível que se aproxime dos motores a diesel, em termos de eficiência de uso do combustível.

“Se conseguirmos desenvolver um motor a biocombustível que se aproxime dos motores a diesel, em termos de eficiência, ele poderá se tornar um produto com nicho de mercado, que competirá com os motores a diesel, e não com os a gasolina, como acontece hoje com os motores *flex fuel*”, avaliou.

De acordo com ele, os motores *flex fuel* do mercado brasileiro têm rodado majoritariamente com gasolina, em razão de o etanol não ser distribuído em todas as regiões do país e de os motores não serem otimizados para o uso desse biocombustível.

“A rigor, os motores *flex fuel* nem poderiam estar otimizados para usar etanol, porque a maior parte desses veículos está rodando com gasolina”, disse Gallo.

Também participaram da cerimônia de assinatura do termo de convênio de cooperação Eduardo Moacyr Krieger, vice-presidente, e José Arana Varela, diretor-presidente do Conselho Técnico-Administrativo (CTA) da FAPESP, e Emmanuel Hédouin, gerente de pesquisa e engenharia avançada da PSA Peugeot Citroën do Brasil.

Agência  **FAPESP**



## Natura e FAPESP criam centro de pesquisa em bem-estar em parceria com USP e Unifesp

26 de março de 2015

**Agência FAPESP** – A FAPESP e a Natura aprovaram proposta de criação de um centro de pesquisa com foco em bem-estar e comportamento humano, que terá ainda a parceria da Universidade de São Paulo (USP) e da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp).

O investimento na implantação e na condução do Centro de Pesquisa Aplicada em Bem-Estar e Comportamento Humano é de R\$ 20 milhões em dez anos, divididos igualmente entre a Natura e a FAPESP, e com contrapartida equivalente das universidades. A sede do centro, a ser lançado em 2015, será na USP.

A proposta científica selecionada, divulgada pela FAPESP, foi submetida pela professora Emma Otta, do Instituto de Psicologia da USP. O projeto traz a excelência técnica de um consagrado grupo de mais de 40 cientistas e suas equipes, atuando em áreas de conhecimento complementares em instituições de todo o Brasil, como USP, Unifesp e Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), além de instituições internacionais como New York University e Washington State University.

O objetivo principal das pesquisas será a estruturação de uma base sólida de conhecimento para a avaliação e promoção do bem-estar a partir da integração de diferentes áreas do conhecimento, como neurociência, psicologia positiva e psicologia social, ciências da saúde, humanas e sociais aplicadas.

“Esse é um modelo único de centro integrado envolvendo uma empresa brasileira para investigar um tema que também é inédito na academia. O projeto está na vanguarda da inovação aberta e demonstra comprometimento de longo prazo da empresa e das instituições envolvidas”, disse Gerson Pinto, vice-presidente de inovação da Natura.

“Multidisciplinar e na fronteira do conhecimento, o novo centro combinará as melhores práticas dos programas Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (CEPIDs) e Apoio à Pesquisa em Parceria para Inovação Tecnológica (PITE), da FAPESP, para conectar a pesquisa científica com a inovação e transferência de tecnologia”, afirmou Carlos Henrique de Brito Cruz, diretor científico da FAPESP.

A chamada de propostas FAPESP-Natura pode ser vista em <http://www.fapesp.br/8309>. O resultado da chamada pode ser visto em <http://fapesp.br/9340>.

## Sobre a FAPESP

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) é uma das principais agências brasileiras de fomento à pesquisa científica e tecnológica.

Criada em 1962, seleciona e apoia projetos de pesquisa em todas as áreas do conhecimento submetidos por pesquisadores de instituições de ensino superior e de pesquisa no Estado de São Paulo. O apoio se dá por meio de concessão de bolsas de estudo, no país e no exterior, e de auxílios a projetos de pesquisa.

A FAPESP também apoia pesquisas em áreas consideradas estratégicas para o país e cruciais para o avanço da ciência mundial – por meio de programas relacionados a grandes temas como mudanças climáticas globais, bioenergia e biodiversidade – e dispõe de programas de apoio a pesquisas voltadas para a inovação, em colaboração com empresas.

O Programa FAPESP Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (PIPE) se destina a apoiar pesquisas tecnológicas em empresas de pequeno porte no Estado de São Paulo. O Programa FAPESP Parceria para Inovação Tecnológica (PITE) apoia projetos de pesquisa tecnológica desenvolvidos por pesquisadores de universidades e institutos de pesquisa no Estado de São Paulo em parceria com pesquisadores de empresas de qualquer porte do Brasil e do exterior.



FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA  
DO ESTADO DE SÃO PAULO

Rua Pio XI, 1500 – Alto da Lapa  
05468-901 – São Paulo, SP  
+55-11-3838-4000

[www.fapesp.br](http://www.fapesp.br)