



CENTROS DE PESQUISA, INOVAÇÃO E DIFUSÃO (CEPID_s)

Ciência de alto impacto

FAPESP e instituições paulistas investem R\$ 1,4 bilhão em programas de pesquisa, inovação e difusão

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) anunciou os 17 novos Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (CEPIDs). O financiamento para os 17 CEPIDs virá da FAPESP e das instituições sedes (por meio de financiamento de professores, técnicos, pessoal de apoio e infraestrutura). Estima-se que, durante o período de 11 anos do Programa, o financiamento total para os 17 Centros será de cerca de R\$ 1,4 bilhão, com R\$ 760 milhões da FAPESP e R\$ 640 milhões estimados em salários pagos pelas instituições sedes aos pesquisadores e técnicos. Fundos adicionais serão obtidos pelos Centros junto à indústria e outras agências de financiamento à pesquisa. Este é um dos maiores investimentos já anunciados no Brasil para programas de pesquisa apoiados por agências de financiamento à pesquisa.

“O financiamento de grande porte e de longo prazo permite ousadia aos objetivos de pesquisa, garante a consolidação da equipe e, ao mesmo tempo, confere maior escala à pesquisa científica e tecnológica no Estado”, afirma Carlos Henrique de Brito Cruz, diretor científico da FAPESP. Cada um dos CEPIDs será apoiado por um comitê consultivo internacional e seus resultados e planos de pesquisa terão sua continuidade avaliada pela FAPESP, no 2º, 4º e 7º anos.

Os 17 CEPIDs anunciados envolvem 499 cientistas do Estado de São Paulo e 68 de outros países, como pesquisadores principais ou associados. O processo de seleção mobilizou 150 revisores brasileiros e estrangeiros e um comitê internacional composto por 11 cientistas convidados, além dos comitês internos da FAPESP. As 90 propostas foram avaliadas pelo mérito científico, ousadia, originalidade, competitividade internacional e pela qualificação das equipes e suas lideranças.

Os temas de pesquisa dos 17 Centros incluem: alimentos e nutrição; vidros e cerâmica; materiais funcionais; neurociência e neurotecnologia; doenças inflamatórias; biodiversidade e descoberta de novas drogas; toxinas, resposta imune e sinalização celular; neuromatemática; ciências matemáticas aplicadas à indústria; obesidade e doenças associadas; terapia celular; estudos metropolitanos; genoma humano e células-tronco; engenharia computacional; processos oxidantes e antioxidantes em biomedicina; violência; e óptica, biofotônica e física atômica e molecular.

Os CEPIDs devem ativamente buscar e desenvolver oportunidades para que seus resultados da pesquisa tenham aplicações de impacto comercial e social relevantes e contribuam para a educação e a difusão do conhecimento.

As equipes de cada CEPID têm composição multidisciplinar e são formadas por pesquisadores principais, associados e visitantes; pós-doutores, estudantes de pós-graduação e pessoal técnico, apoiados por equipes qualificadas para a administração e gestão.

Novos paradigmas para a pesquisa

O programa CEPID foi iniciado pela FAPESP em 2000, com suporte a 11 Centros de pesquisa de 2001 até 2013. Em 2011, foi anunciada uma segunda chamada de propostas de pesquisa, gerando 90 propostas, das quais foram selecionadas as 17 aprovadas.

A característica mais importante dos CEPIDs é a multiplicidade de suas missões. Além da missão principal de desenvolver investigação fundamental ou aplicada, focada em temas específicos ou objetivos, os Centros devem ativamente procurar oportunidades para contribuir para a inovação, por meio do desenvolvimento de formas eficazes de transferência de tecnologia. Os Centros também são responsáveis por oferecer atividades de extensão voltadas para o ensino fundamental e médio e para o público em geral. Estas incluem estudantes e professores em atividades de investigação, formação de professores e ações de divulgação da ciência.

Os 11 Centros atingiram os objetivos propostos em seus planos de pesquisa, inovação e difusão, constituindo, ao longo do período de financiamento, plataformas translacionais de pesquisa, desde a ciência básica até a aplicação do conhecimento.

Sete dos 11 CEPIDs de 2000 ampliaram o seu escopo de investigação e tiveram novos planos de pesquisa, inovação e difusão aprovados no edital de 2011. O Centro de Estudos da Metrópole, por exemplo, tendo se consolidado em um centro de referência na observação georreferenciada de cidades, ampliará o foco de investigação para analisar o papel das políticas do Estado na redução da pobreza e da desigualdade. Os novos Centros, selecionados no edital 2011, iniciam as atividades em 2013. Veja abaixo a lista dos CEPIDs apoiados pela FAPESP e respectivos focos de atuação.

CENTRO DE PESQUISA E INOVAÇÃO EM BIODIVERSIDADE E FÁRMACOS (CIBFar)

O Centro de Pesquisa e Inovação em Biodiversidade e Descoberta de Novas Drogas realizará desde a prospecção biológica da flora brasileira para a identificação e seleção de compostos com atividades antiparasitária, antibacteriana e anticancerígena até análise pré-clínica *in vitro* e *in vivo* de compostos candidatos, além de estudos de toxicologia e de farmacocinética, com o objetivo de desenvolver medicamentos patenteáveis. Atuará em colaboração com a indústria farmacêutica e com institutos de pesquisa do setor da saúde, desenvolverá programa para estudantes de graduação e pós-graduação e promoverá atividades para alunos do ensino fundamental e médio, além da educação de professores.

Pesquisador Responsável: Glaucius Oliva

Instituição Sede: Universidade de São Paulo (USP, campus São Carlos)

CENTRO DE PESQUISA EM TOXINAS, RESPOSTA IMUNE E SINALIZAÇÃO CELULAR (CeTICS)

O Centro de Pesquisa em Toxinas, Resposta Imune e Sinalização Celular desenvolverá estudos sobre os mecanismos bioquímicos, moleculares e celulares de toxinas com potenciais terapêuticos, com o objetivo de estabelecer provas de conceito com base em análises de redes de sinalização molecular. A expectativa é transferir para a indústria os resultados da pesquisa, por meio de processo mediado pelo Escritório de Transferência de Tecnologia do Instituto Butantan. Está prevista a implementação de atividades relacionadas à educação e difusão do conhecimento como, por exemplo, a exploração da vocação educativa dos museus do Instituto Butantan.

Pesquisador Responsável: Hugo Aguirre Armelin

Instituição Sede: Instituto Butantan (IBu)

CENTRO DE TERAPIA CELULAR (CTC)

O Centro de Terapia Celular terá foco em pesquisa básica e aplicada em células-tronco, num ambicioso programa multidisciplinar visando ao estudo das características moleculares, celulares e biológicas de células normais e patológicas e a avaliação crítica do seu potencial uso terapêutico. O objetivo é gerar linhagens brasileiras a serem utilizadas em estudos pré-clínicos, investigar os mecanismos envolvidos no estado de pluripotência, assim como em doenças como disceratose congênita, anemia de Fanconi, hemofilia A e doença de Parkinson. Todos os estudos visam à produção em grande escala de células-tronco, de forma a permitir a sua utilização clínica potencial. O Centro tem projeto sólido de transferência de tecnologia centrado na melhoria da saúde pública e conta com um programa de educação especialmente focado em educação de ciências, iniciado em 2000, na chamada do Programa CEPID.

Pesquisador Responsável: Marco Antonio Zago

Instituição Sede: Universidade de São Paulo (USP, campus Ribeirão Preto)



CENTRO DE PESQUISA EM ÓPTICA E FOTÔNICA (CEPOF)

O Centro de Pesquisa em Óptica e Fotônica realiza pesquisa básica em física de matéria fria, plasmônica e biofotônica, mirando também o desenvolvimento de aplicações inovadoras e práticas como, por exemplo, biossensores ultrasensíveis e diagnóstico e tratamento de doenças, entre outros. O objetivo é associar o conhecimento científico à inovação tecnológica, promover a instalação de *start-ups* e colaborar com iniciativas de empresas já existentes. O Centro – constituído na primeira chamada do Programa CEPID, em 2000 – conta com um canal de TV em operação 24 horas por dia e com uma gama diversificada de programas de educação que abrangem todos os níveis de ensino.

Pesquisador Responsável: Vanderlei Salvador Bagnato

Instituição Sede: Universidade de São Paulo (USP, campus São Carlos)

CENTRO DE ESTUDOS DA METRÓPOLE (CEM)

O Centro de Estudos da Metrópole tem como objetivo central compreender o papel das políticas públicas e das instituições nos processos de crescimento econômico e de redução da pobreza e da desigualdade social. Formado por demógrafos, cientistas políticos, sociólogos, geógrafos e antropólogos, o Centro tem uma agenda de pesquisa organizada em quatro linhas de ação: a análise da relação entre mudança, democracia e desigualdade no Brasil nos últimos 50 anos; o impacto da políticas públicas na redução da pobreza; o papel das instituições políticas; e as diferentes formas de governança em áreas urbanas. Constituído como CEPID na primeira chamada do programa, em 2000, o Centro oferece dados e assistência técnica em políticas públicas às instituições, além de disponibilizar ferramentas de geoprocessamento e banco de dados à comunidade acadêmica, escolas, entre outros.

Pesquisador Responsável: Marta Teresa da Silva Arretche

Instituição Sede: Universidade de São Paulo (USP, campus São Paulo)

CENTRO DE PESQUISA EM ALIMENTOS (FoRC)

O Centro de Pesquisa em Alimentos será o primeiro centro de pesquisa focado em alimentos e nutrição no Brasil. Organizado em quatro linhas de investigação – sistemas biológicos em alimentos; alimentos, nutrição e saúde; segurança e qualidade dos alimentos; e novas tecnologias e inovação –, o Centro terá a cooperação de setores da indústria de alimentos, governo e outras instituições de pesquisa. Por meio de cursos, web, TV, entre outros, o Centro comunicará os resultados de pesquisa para públicos distintos: comunidade científica, profissionais de nutrição, indústria, governo e sociedade em geral. Desenvolverá, ainda, um site interativo que dará acesso a um banco de dados com diferentes níveis de complexidade e que incluirá material didático para estudantes.

Pesquisador Responsável: Bernadette Dora Gombossy de Melo Franco

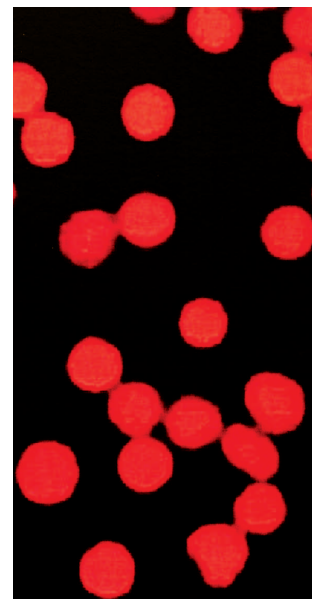
Instituição Sede: Universidade de São Paulo (USP, campus São Paulo)

CENTRO DE PESQUISA, EDUCAÇÃO E INOVAÇÃO EM VIDROS (CEPIV)

O Centro de Pesquisa, Educação e Inovação em Vidros terá como meta desenvolver materiais vidrocerâmicos com novas funcionalidades como, por exemplo, alta resistência mecânica e condutividade elétrica, atividade biológica, óptica ou catalítica, entre outras. Os seus laboratórios concentrarão esforços na investigação de materiais ópticos (óculos de laser), materiais para reforço estrutural de uso odontológico, dispositivos para armazenamento de energia (eletrólitos e selantes para alta temperatura) e sistemas cataliticamente ativos. A agenda de pesquisa será complementada por atividades de educação e pelo desenvolvimento e transferência de tecnologia.

Pesquisador Responsável: Edgar Dutra Zanotto

Instituição Sede: Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)



CENTRO DE PESQUISA EM MATEMÁTICA APLICADA À INDÚSTRIA (CeMEAI)

O Centro de Pesquisa em Matemática Aplicada à Indústria tem como objetivo transferir conhecimento matemático para outras áreas da ciência e da indústria. A principal estratégia do Centro será a construção de uma infraestrutura robusta no que diz respeito aos recursos humanos, equipamentos computacionais avançados, oportunidades de colaboração e outras facilidades, a fim de promover a cooperação interdisciplinar com a indústria e, mais especificamente, com os setores de manufatura, governo e serviços.

Pesquisador Responsável: José Alberto Cuminato

Instituição Sede: Universidade de São Paulo (USP, campus São Carlos)

CENTRO DE PESQUISA SOBRE O GENOMA HUMANO E CÉLULAS-TRONCO (HUG-CELL)

O Centro de Pesquisa sobre o Genoma Humano e Células-Tronco realizará pesquisa sobre genética e instabilidade genômica associadas ao envelhecimento e a doenças degenerativas, sobre mecanismos epigenéticos envolvidos na manifestação dessas doenças e sobre a variabilidade fenotípica de indivíduos com mutações de doenças mendelianas. O Centro desenvolverá também projeto por meio do qual irá comparar a variação do genoma e funcionamento do cérebro de indivíduos brasileiros saudáveis com mais de 80 anos e com um grupo de pessoas com mais de 60 anos. Está previsto o desenvolvimento de kits para o diagnóstico de doenças raras e o estabelecimento de parcerias com empresas *start-ups* de biotecnologia, além de programas de educação e difusão de ciência. O Centro ampliará o escopo de investigação do Centro de Pesquisa do Genoma Humano, apoiado no Programa CEPID em 2000, que teve como foco o estudo de expressão e diferenciação gênica em distúrbios genéticos complexos.

Pesquisador Responsável: Mayana Zatz

Instituição Sede: Universidade de São Paulo (USP, campus São Paulo)

INSTITUTO DE PESQUISA SOBRE NEUROCIÊNCIAS E NEUROTECNOLOGIA (BRAINN)

O Instituto de Pesquisa sobre Neurociências e Neurotecnologia investigará os mecanismos básicos da epilepsia e do acidente vascular cerebral, assim como as lesões associadas. A pesquisa tem aplicações relacionadas à prevenção, diagnóstico, tratamento e reabilitação e contribuirá para a melhor compreensão da função cerebral. As investigações envolvem as áreas de genética, neurobiologia, farmacologia, neuroimagem, ciências da computação, robótica, física e engenharia.

Pesquisador Responsável: Fernando Cendes

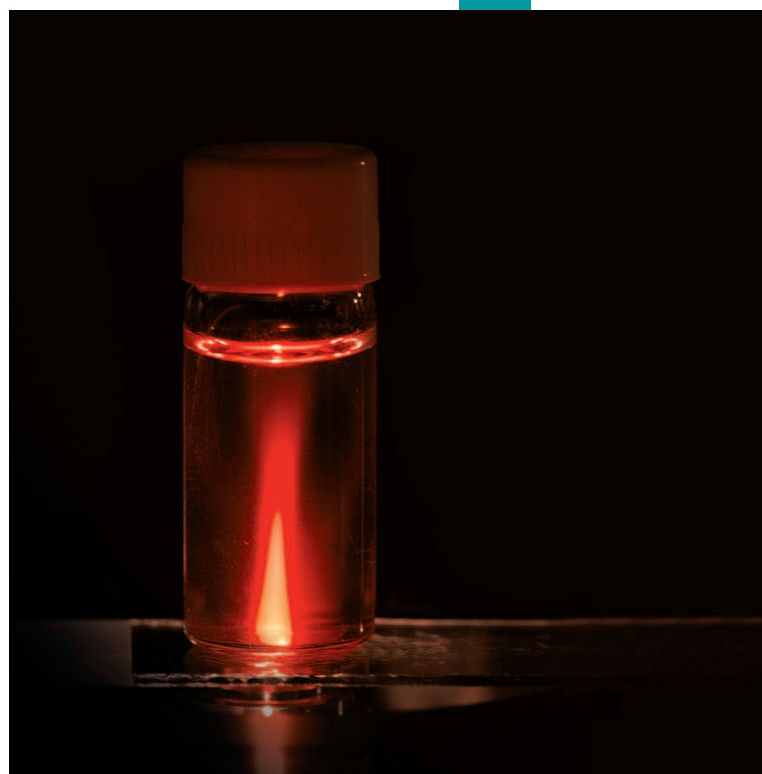
Instituição Sede: Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

CENTRO PARA O ESTUDO DA VIOLÊNCIA (NEV)

O Centro para o Estudo da Violência vai estudar a construção da legitimidade das instituições nas relações entre os cidadãos e funcionários públicos, tendo como foco a administração municipal, escola, centro de saúde, serviços de polícia e o aparato de justiça locais. A pesquisa envolverá comparações internacionais sobre temas como polícias e tribunais, habitação, uso do espaço público etc. Constituído como CEPID na primeira chamada do programa, em 2000, o Centro será parceiro de instituições como o Fórum Brasileiro de Segurança Pública, mídia, organizações não governamentais, entre outros, para troca de informações estratégicas, metodologia de trabalho etc. Estão previstos a organização de um Centro de Debate Permanente sobre Violência, Direitos Humanos e Democracia em ambientes urbanos, além de workshops, seminários internacionais e cursos.

Pesquisador Responsável: Sergio Franca Adorno de Abreu

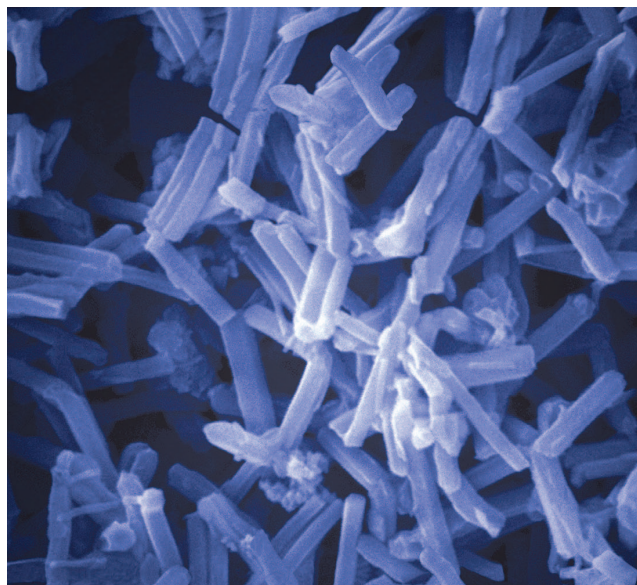
Instituição Sede: Universidade de São Paulo (USP, campus São Paulo)



CENTRO DE PESQUISA EM OBESIDADE E COMORBIDADES (OCRC)

O Centro de Pesquisa em Obesidade e Comorbidades terá como desafio buscar soluções para a obesidade, doença que resulta de um desequilíbrio entre a ingestão calórica e o gasto energético, geralmente associado a diabetes, hipertensão, aterosclerose e alguns tipos de câncer. Apesar do grande avanço na caracterização dos mecanismos de controle da fome e da termogênese, a complexidade dos circuitos neurais e as dificuldades anatômicas para os estudos do hipotálamo humano dificultam o tratamento da obesidade. Além de compreender os seus mecanismos, o Centro buscará novas abordagens farmacológicas, nutricionais e físicas para o problema. Investirá, ainda, em programas de orientação preventiva para alunos do ensino médio e idosos e em métodos de triagem para a detecção de doenças associadas, em estreita relação com a indústria.

Pesquisador Responsável: Licio Augusto Velloso
Instituição Sede: Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)



CENTRO DE PESQUISA EM DOENÇAS INFLAMATÓRIAS (CRID)

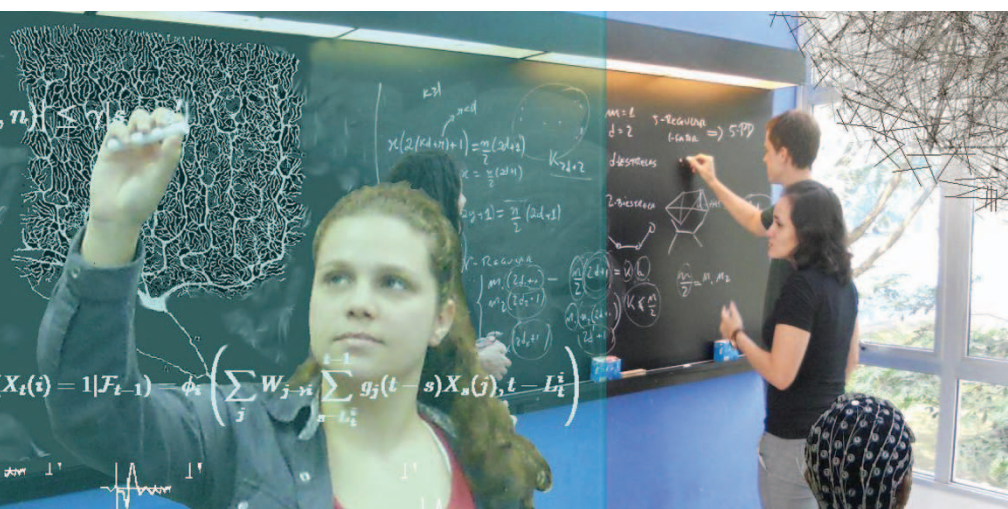
O Centro de Pesquisa em Doenças Inflamatórias investigará os mecanismos subjacentes às doenças inflamatórias com o objetivo de realizar pesquisa integrativa e translacional para identificar novos alvos terapêuticos. A pesquisa envolverá a triagem molecular de alto desempenho (HTS), modelagem de doenças *in vivo* e *in vitro* e síntese química, assim como a descoberta de novas moléculas naturais em plantas e na saliva de artrópodes. Selecionados os fármacos e biofármacos potenciais, o Centro protegerá a propriedade intelectual e coordenará estudos toxicológicos pré-clínicos e clínicos. As etapas do desenvolvimento de potenciais drogas serão realizadas em parceria com empresas públicas e privadas. O Centro promoverá, ainda, ações de divulgação de informações para a comunidade científica e para o público em geral e também para os pacientes com doenças inflamatórias.

Pesquisador Responsável: Fernando de Queiroz Cunha
Instituição Sede: Universidade de São Paulo (USP, campus Ribeirão Preto)

CENTRO DE PESQUISA EM PROCESSOS REDOX EM BIOMEDICINA (REDOXOME)

O Centro de Pesquisa em Processos Redox em Biomedicina é uma rede multidisciplinar de pesquisadores focados na investigação de estratégias antioxidantes eficazes e biomarcadores de estresse oxidativo com grande potencial de aplicação tecnológica. O Brasil já tem liderança internacional em algumas áreas como perfumes, cosméticos e bioenergia, mas ainda não é competitivo nos mercados farmacêuticos, de dispositivos e diagnósticos médicos, de serviços ecológicos, entre outros. O Centro contará também com um laboratório central (Redoxome Analysis Platform), no Instituto de Química da Universidade de São Paulo (USP), para fornecer ferramentas analíticas no estado da arte para a avaliação de processos redox abertos para uso de pesquisadores. O Centro oferecerá cursos para estudantes de graduação e pós-graduação e de formação de professores, disponibilizará em site materiais complementares para aulas de ciências e atividades experimentais e promoverá atividades de iniciação científica para alunos de ensino médio.

Pesquisador Responsável: Ohara Augusto
Instituição Sede: Universidade de São Paulo (USP, campus São Paulo)



CENTRO DE PESQUISA EM CIÊNCIA E ENGENHARIA COMPUTACIONAL (CECC)

O Centro de Pesquisa em Ciência e Engenharia Computacional desenvolverá e aplicará técnicas de modelagem computacional avançadas para solucionar problemas de fronteira em engenharia da computação e ciências. As

investigações têm aplicação nas áreas de nanomateriais, sistemas biomoleculares complexos, de interesse para a saúde humana e bioenergia, bioinformática, materiais particulados, porosos e geofísica computacional, entre outros. O Centro abrigará uma divisão de Transferência de Tecnologia e contará também com uma unidade de Educação, Ciência e Divulgação, responsável pela organização e execução de atividades baseadas especialmente no desenvolvimento de materiais de *e-learning* voltados para professores e alunos da rede pública de ensino.

Pesquisador Responsável: Munir Salomão Skaf

Instituição Sede: Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

CENTRO DE PESQUISA, INOVAÇÃO E DIFUSÃO EM NEUROMATEMÁTICA (NEUROMAT)

O Centro de Pesquisa, Inovação e Difusão em Neuromatemática terá como objetivo integrar a modelagem matemática com a pesquisa básica e aplicada à neurociência que, cada vez mais, requer ferramentas matemáticas para analisar a enorme massa de dados gerados por recursos experimentais. Matemática é a ponte que pode integrar observações e explicações. Na área de transferência de tecnologia e inovação, o Centro vai se concentrar em produtos demandados por programas de saúde pública em neuroreabilitação, incluindo a concepção e análise de banco de dados padronizado e o desenvolvimento de ferramentas para apoiar o diagnóstico clínico, decisão e acompanhamento.

Pesquisador Responsável: Jefferson Antonio Galves

Instituição Sede: Universidade de São Paulo (USP, campus São Paulo)

CENTRO DE PESQUISA PARA O DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS FUNCIONAIS (CDFM)

O Centro de Pesquisa para o Desenvolvimento de Materiais Funcionais é uma evolução do Centro Multidisciplinar para o Desenvolvimento de Materiais Cerâmicos, que recebeu apoio financeiro da FAPESP na primeira fase do Programa CEPID e teve como foco de pesquisa a síntese de materiais com composição química, microestrutura e morfologia controladas. O novo centro utilizará essa competência para a pesquisa e desenvolvimento de materiais funcionais nanoestruturados, customizados para solucionar problemas relacionados à energia renovável, saúde e meio ambiente. O Centro contará com plantas-piloto de nanopartículas funcionais e estimulará a geração de novas empresas de base tecnológica. Oferecerá, ainda, programa de educação voltado para professores do ensino médio.

Pesquisador Responsável: Elson Longo da Silva

Instituição Sede: Universidade Estadual Paulista (Unesp, campus Araraquara)