

**SISTEMA NACIONAL DE LABORATÓRIOS EM NANOTECNOLOGIAS**  
Laboratório de Caracterização Estrutural  
UFSCar

<b>Laboratório:</b>	Laboratório de Caracterização Estrutural
<b>Número do Processo CNPq:</b>	402302-2013-3
<b>Coordenador:</b>	Walter José Botta Filho
<b>Vice-coordenador:</b>	Alberto Moreira Jorge Junior
<b>Instituição:</b>	Universidade Federal de São Carlos
<b>E-mail para contato:</b>	wjbotta@ufscar.br
<b>Telefones:</b>	(16) 33519479

**1. Plano de ação e metas do Laboratório:**

O LCE é um laboratório tipicamente multidisciplinar, aberto aos pesquisadores de todos os departamentos da UFSCar, de outras universidades da região e do estado de São Paulo e de diversas outras Instituições e Empresas do país. O LCE tem como finalidade disponibilizar à comunidade científica e tecnológica brasileira as mais modernas técnicas de caracterização micro e nano-estrutural dos diferentes tipos de materiais, associadas à microscopia eletrônica de transmissão, de varredura e de sondas de modo a estimular e auxiliar o desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil, nas áreas de nanociências e nanotecnologias. Sua missão é a de capacitar pesquisadores e técnicos envolvidos com a área de produção e desenvolvimento de materiais, a utilizar e interpretar as técnicas mais avançadas de microscopia eletrônica (de transmissão e de varredura) e microscopia de sondas.

## 2. Indicadores de desempenho:

### 2.1. Contribuição do Laboratório na formação de RH (com recursos do SisNANO):

Número de bolsas	Em andamento	Concluídos
Pós-Doutorado	0	0
Doutorado	0	0
Mestrado	0	0
Iniciação Científica	0	0
Outros	2	2

✓ *Detalhamento da aplicação de recursos utilizados em bolsas:*

Nome do beneficiário/CPF: Vinicius da Silva Maiorano / 315.550.158-83

Tipo de bolsa (pós-doc, doutorado, mestrado, IC, DTI, técnico): SET-I

Vigência (início-término): 01/12/2013 a 31/07/2014

Valor total recebido: R\$ 6.400,00

Título do Projeto de pesquisa: não existe projeto de pesquisa específico.

Função do bolsista no laboratório do SisNANO: operação e suporte de usuários do LCE, na caracterização estrutural e microestrutural de materiais, associado com às técnicas de microscopia eletrônica de varredura.

Nome do beneficiário/CPF: Renato Belli Strozi / 231.266.618-90

Tipo de bolsa (pós-doc, doutorado, mestrado, IC, DTI, técnico): SET-I

Vigência (início-término): 01/12/2013 a 30/11/2014

Valor total recebido: R\$ 9.600,00

Título do Projeto de pesquisa: não existe projeto de pesquisa específico.

Função do bolsista no laboratório do SisNANO: operação e suporte de usuários do LCE, na caracterização estrutural e microestrutural de materiais, associado com às técnicas de microscopia eletrônica de varredura e microscopia eletrônica de transmissão.

Nome do beneficiário/CPF: Michelle Thomazine do Sacramento Mendes / 336.455.178-20

Tipo de bolsa (pós-doc, doutorado, mestrado, IC, DTI, técnico): SET-I

Vigência (início-término): 01/01/2015 a 30/11/2015

Valor total recebido: Não recebeu bolsa em 2014.

Título do Projeto de pesquisa: não existe projeto de pesquisa específico.

Função do bolsista no laboratório do SisNANO: operação e suporte de usuários do LCE, na caracterização estrutural e microestrutural de materiais, associado com às técnicas de microscopia eletrônica de varredura e preparação de amostras poliméricas para microscopia eletrônica de transmissão.

Nome do beneficiário/CPF: Eduardo Segantin / 376.200.778-04

Tipo de bolsa (pós-doc, doutorado, mestrado, IC, DTI, técnico): SET-I

Vigência (início-término): 01/08/2014 a 30/11/2015

Valor total recebido: bolsa em andamento; em 2014 recebeu R\$4.000,00

Título do Projeto de pesquisa: não existe projeto de pesquisa específico.

Função do bolsista no laboratório do SisNANO: operação e suporte de usuários do LCE, na caracterização estrutural e microestrutural de materiais, associado com às técnicas de microscopia eletrônica de varredura e microscopia eletrônica de transmissão.

## **2.2. Produções científicas, técnicas e eventos/reuniões resultantes dos projetos realizados (com recursos do SisNANO):**

	<b>Quantidade</b>
Artigos científicos	Não se aplica*
Livros	Não se aplica*
Patentes depositadas	Não se aplica*
Eventos/reuniões apoiadas	Não se aplica*

\*Os recursos do SisNANO foram utilizados somente para contratação de pessoal de nível técnico.

## **2.3. Projetos de cooperação**

✓ *Quantidade de projetos em parceria com empresas. Cite as empresas parceiras e as linhas gerais da pesquisa (respeitando o sigilo empresarial).*

*Durante 2014 não houve projetos em parceria com empresas.*

✓ *Quantidade de projetos de cooperação internacional. Cite os países e as linhas gerais de pesquisa.*

*Os pesquisadores diretamente responsáveis pelo LCE tem os seguintes projetos de cooperação internacional:*

- 1. França - Desenvolvimento e caracterização de recobrimentos amorfos*
- 2. Portugal - Modificações de superfícies*
- 3. Canadá - Processos de recobrimento de aços*
- 4. Estados Unidos - Caracterização microestrutural de ligas metálicas processadas em condições fora-do-equilíbrio.*
- 5. Argentina - Materiais para armazenagem de hidrogênio.*

### 3. Usuários e Equipamentos:

**3.1. Mantem página de internet de acesso público contendo informações sobre o laboratório e equipamentos, conforme expresso nos incisos V e VI, do art. 7º da Instrução Normativa nº 2, de 15 de junho de 2012?**

SIM  NÃO

Website: <http://www.lce.dema.ufscar.br/index.html>

Caso negativo, justificar:

**3.2. Por meio da página, é possível realizar o agendamento de uso dos equipamentos?**

SIM  NÃO

**3.3. Cite o tempo médio (mensal) de uso dos equipamentos que são disponibilizados aos usuários externos.**

Tempo médio mensal disponibilizados aos usuários externos no ano de 2013: **127 horas/mês**

Tempo médio mensal disponibilizados aos usuários externos em no ano de 2014: **130 horas/mês**

**3.4. Cite as instituições e empresas, sem vínculo colaborativo, que utilizaram a estrutura laboratorial, conforme previsto nos §§ 1º e 2º do art. 7º, da Instrução Normativa nº 2, de 15 de junho de 2012.**

Instituições	Empresas
CCDM - Centro de Caracterização e Desenvolvimento de Materiais	AkzoNobel LTDA
Centro de Ciências Biológicas e da Natureza - Universidade Federal do Acre	Alcoa Alumínio S.A.
Centro de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM)	ArcelorMittal Vega
Ciências Fisiológicas - UFSCar - Universidade Federal de São Carlos	Benteler Automotive
DCT- Ciência e Tecnologia UNIFESP - Universidade Federal de São Paulo	Beraca Sabará Químicos e Ingredientes S.A
DEA - Departamento de Engenharia Ambiental - UNESP - SOROCABA	BIONNOVATION PRODUTOS BIOMÉDICOS S/A
DEM - UNESP - ILHA SOLTEIRA	Braile Biomédica
DEMAT - UFRN	Camfil Latinoamerica Ltda
DEMe - IFES - Instituto Federal do Espírito Santo	CCB - Centro Cerâmico do Brasil
DQF - Departamento de Química Fundamental UFC - Universidade Federal do Ceará	Cristália Produtos Químicos Farmacêuticos LTDA
EMBRAPA	EMBRAER
Escola de Engenharia de Lorena - EEL - Departamento de Materiais	Engemasa Engenharia e Materiais Ltda.
Escola Politécnica - Universidade de São Paulo	EUROFARMA LABORATÓRIOS S.A.
Faculdade de Odontologia de Bauru - USP	FAGA Medical
Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto - USP	GKN - Sinter Metals
FATEC-Sorocaba - Faculdade de Tecnologia José Crespo Gonzales	Globe Química S.A
FCFRP-USP - Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto	Industias Tudor SP de Baterias Ltda
FFCLRP-USP Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto	Intertrim (Grupo Antolin)
FMRP - USP	Jonhson Controls PS do Brasil Ltda
Fundação Universitária do Desenvolvimento do Oeste - FUNDEST	KAJ
FUNDESP - UNESP GUARATINGUETÁ	Mea Modul
FURG - Universidade Federal do Rio Grande - Instituto de Ciências	Micra Projetos de Processos Químicos
ICNHS - Universidade Federal de Mato Grosso	Micron - ita Ind. e Com. de Minerais Ltda
IFAM - Instituto Federal de Educação do Amazonas	MP BUENO - CNPJ 12.544.493/0002-90
IFES - CTM	MTE- THOMSON INDUSTRIA E COMERCIO LTDA
IFSP	MWL Brasil
INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia	PLASTILIT PRODS.PLÁSTICOS DO PARANÁ LTDA
Instituto de Botânica	Raudi Indústria e Comércio Ltda
Instituto Federal do Piauí	RE & JAN CONSULTORIA LTDA ME

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE	Refrata Cerâmica Refratária Ltda
Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) DCTA	RHODIA POLIAMIDA E ESPECIALIDADES LTDA
IPEN - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares	SAPA ALUMINIUM BRASIL S/A
IST	SUFRAMA
SENAI/DR/BA - SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL	SULZER BRASIL S/A
slmandic - Faculdade de Odontologia São Leopoldo Mandic	Surfacta Limeira Ind. E Com. Ltda
UDESC - Universidade do Estado de Santa Catarina	ThyssenKrupp Metalúrgica Campo Limpo Ltda.
UEMS - Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul	Toyota do Brasil Ltda
UEPG - Universidade Estadual de Ponta Grossa	Weber Saint-Gobain
UERJ - Universidade do Estado do Rio de Janeiro	Yamaha Motor da Amazonia LTDA
UFA - Universidade Federal de Alfenas	ZF DO BRASIL
UFABC	AkzoNobel LTDA
UFABC - CCNH	Alcoa Alumínio S.A.
UFCG - Universidade Federal de Campina Grande	ArcelorMittal Vega
UFES - Universidade Federal do Espírito Santo	Benteler Automotive
UFG	Beraca Sabará Químicos e Ingredientes S.A
UFMS - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	BIONNOVATION PRODUTOS BIOMÉDICOS S/A
UFOPA - Universidade Federal do Oeste do Pará	Braile Biomédica
UFPA - Universidade Federal do Pará	Camfil Latinoamerica Ltda
UFPR	CCB - Centro Cerâmico do Brasil
UFPR - CTB-CAMPOS PALOTINA	Cristália Produtos Químicos Farmacêuticos LTDA
UFRGS	EMBRAER
UFRGS-Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Engemasa Engenharia e Materiais Ltda.
UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro	EUROFARMA LABORATÓRIOS S.A.
UFRN	FAGA Medical
UFS - Universidade Federal de Sergipe	GKN - Sinter Metals
UFSCar - Campus Sorocaba	Globe Química S.A
UFSCar - Sorocaba	Industias Tudor SP de Baterias Ltda
UFSCar - Universidade Federal de São Carlos	Intertrim (Grupo Antolin)
UFU - Universidade Federal de Uberlândia	Jonhson Controls PS do Brasil Ltda
UNAERP (Universidade de Ribeirão Preto)	KAJ
UNAERP/FESP	Mea Modul
UNESP	Micra Projetos de Processos Químicos
UNESP - ILHA SOLTEIRA	Micron - ita Ind. e Com. de Minerais Ltda
UNESP - ARAÇATUBA	MP BUENO - CNPJ 12.544.493/0002-90
UNESP - ARARAQUARA	MTE- THOMSON INDUSTRIA E COMERCIO LTDA
UNESP - BAURU	MWL Brasil
UNESP - Bauru - POSMAT	PLASTILIT PRODS.PLÁ STICOS DO PARANÁ LTDA
UNESP - GUARATINGUETA	Raudi Indústria e Comércio Ltda
UNESP - RIO CLARO	RE & JAN CONSULTORIA LTDA ME
UNESP - SOROCABA	Refrata Cerâmica Refratária Ltda
UNESP - São José do Rio Preto	RHODIA POLIAMIDA E ESPECIALIDADES LTDA
UNESP/IBILCE	SAPA ALUMINIUM BRASIL S/A
UNICAMP	SUFRAMA
UNIFAL	SULZER BRASIL S/A
UNIFESP - ICT	Surfacta Limeira Ind. E Com. Ltda
UNIFRAN - Universidade de Franca	ThyssenKrupp Metalúrgica Campo Limpo Ltda.
UNIUBE	Toyota do Brasil Ltda
UNIUBE - Universidade de Uberaba	Weber Saint-Gobain
UNIVAP	Yamaha Motor da Amazonia LTDA
Universidade do Estado de Minas Gerais - Campus Fundação de Ensino Superior de Passos - FESP/ UEMG	ZF DO BRASIL
Universidade do Sagrado Coração (USC)	Saint-Gobain do Brasil Divisão Materiais Cerâmicos
Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS	
Universidade Estadual de Londrina	
Universidade Federal de Alagoas - Centro de Tecnologia Engenharia Química	
Universidade Federal de Campina Grande	
Universidade Federal de Goiás	
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC	
Universidade Federal do Mato Grosso	
USP - DCB	
USP - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto	
USP - Universidade de São Paulo	
USP- EESC	
USP- Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos	
USP/ FFCLRP	
UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná	

#### **4. Aplicação dos recursos**

<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>VALOR TOTAL RECEBIDO EM 2014</b>
<b>Bolsas</b>	<b>R\$ 20.000,00</b>
<b>Capital</b>	<b>R\$ 849.950,00</b>
<b>Custeio</b>	<b>R\$ 146.554,99</b>
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 1.016.504,99</b>

- ✓ Relacione os equipamentos que foram adquiridos com recursos do SisNANO.

01 Microscópio eletrônico de transmissão: 200kV TEM FEI TECNAI G2 20 S-TWIN LaB6. Este equipamento foi recebido em outubro de 2014 e devido a danos em um dos seus módulos durante transporte, ainda está em fase de instalação.

#### **5. Quais considerações podem ser destacadas quanto à contribuição do trabalho realizado pelo Laboratório para promover o desenvolvimento científico, tecnológico, econômico e social da nanotecnologia.**

No caso do LCE, a presença do pessoal técnico, viabilizado pelas bolsas SisNANO, permitiram disponibilizar mais horas de equipamentos (microscópios eletrônicos) para os usuários externos, o que certamente vai na direção positiva na promoção do desenvolvimento científico, tecnológico, econômico e social associado à nanotecnologia.

#### **6. Dificuldades/Restrições e sugestões.**

Não tivemos dificuldades específicas para disponibilizar nossos equipamentos para mais usuários externos. A manutenção de bolsas, em diferentes modalidades, poderá permitir a continuidade do programa mesmo sem grandes investimentos em infra-estrutura.

**Walter Jose Botta Filho**  
Coordenador do LCE UFSCar