

# Reserva Técnica Institucional (RTI) • FAPESP



*RELATÓRIO DO PLANO ANUAL DE APLICAÇÃO DA RESERVA TÉCNICA PARA  
INFRAESTRUTURA INSTITUCIONAL DE PESQUISA, REFERENTE AOS PROJETOS DE  
2017.*

*DIRETOR E COORDENADOR: PROF. DR. RONEI MIOTTO*

**DEZEMBRO DE 2020**

# ÍNDICE DE TABELAS

<b>TABELA 1- PROJETOS QUE GERARAM A RTI. FONTE: SISTEMA AQUILA.</b>	6
<b>TABELA 2- COMPOSIÇÃO DO PLANO ANUAL DE APLICAÇÃO DE RESERVA PARA INFRAESTRUTURA INSTITUCIONAL PARA PESQUISA</b>	8
<b>TABELA 3 - DEMONSTRATIVO DO INVESTIMENTO DA RTI DO CCNH EM MANUTENÇÃO DA INFRAESTRUTURA MULTIUSUÁRIO</b>	8

# SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL</b>	<b>4</b>
1.1	Projetos que geraram a RTI	5
1.2	Visão Geral do Plano Anual de Aplicação da RTI	6
<b>2</b>	<b>GRUPO 1 – MANUTENÇÃO DE INFRAESTRUTURA COLETIVA: SISTEMAS DE SEGURANÇA</b>	<b>9</b>
2.1	SUBPROJETO 4 - Adequação de climatização para Espectrômetro de Ressonância Magnética Nuclear (Bloco K)	9
	<b>GRUPO 2 – MANUTENÇÃO DE INFRAESTRUTURA COLETIVA BÁSICA</b>	<b>16</b>
2.2	SUBPROJETO 6 - Instalação e teste do UHPLC e aquisição de equipamentos de ar condicionado	16
<b>3</b>	<b>Uso da verba remanescente</b>	<b>18</b>
3.1.	Adequação da sala de equipamento multiusuário lc-ms (qToF)	18
3.2.	Aquisição de equipamento complementar para o Laboratório de Controle Sanitário dos Animais dos Biotérios de Criação da UFABC: Incubadora do Tipo Banho Maria para Laboratório	20
3.3.	Realocação de equipamentos de ar condicionado	21

## 1 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

O Centro de Ciências Naturais e Humanas (CCNH) é um dos três centros que, juntamente com o Centro de Engenharia, Modelagem e Ciências Sociais Aplicadas (CECS) e o Centro de Matemática, Computação e Cognição (CMCC), desenvolve atividades interdisciplinares em ensino, pesquisa e extensão na Universidade Federal do ABC (UFABC). Sua missão é

oferecer ensino de qualidade nas áreas de seu conhecimento, bem como incentivar e promover a pesquisa científica, ações de extensão e cultura, objetivando tornar-se referência dentro das instituições do país e no mundo. Contribuir para o desenvolvimento tecnológico regional e nacional de formar e promover o crescimento da região e do país. Incentivar e promover a difusão do conhecimento na esfera das ciências Naturais e Humanas.<sup>1</sup>

O desenvolvimento de tais atividades é conduzido por 242 (duzentos e quarenta e dois) docentes<sup>2</sup> ligados às áreas das ciências naturais – Biologia, Física e Química – e da Filosofia e História da Ciência, sendo que muitos estão credenciados nos seguintes programas de pós-graduação, todos de caráter altamente interdisciplinar:

- Mestrado e Doutorado em Física
- Mestrado e Doutorado em Química
- Mestrado e Doutorado em Nanociências e Materiais Avançados
- Mestrado e Doutorado em Biosistemas
- Mestrado e Doutorado em Biotecnologia
- Mestrado e Doutorado em Evolução e Biodiversidade
- Mestrado em Ensino, História e Filosofia das Ciências e Matemática
- Mestrado em Filosofia
- Mestrado e Doutorado em Neurociência e Cognição
- Mestrado e Doutorado em Ciências Humanas e Sociais
- Mestrado e Doutorado em Planejamento e Gestão do Território
- Mestrado Profissional em Filosofia – PROF-FILO
- Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física – MNPEF

O número de docentes alocados no CCNH tem se expandido a cada ano, sendo que a necessidade por espaço destinado principalmente à realização de pesquisa tem aumentado simultaneamente. A

<sup>1</sup> Informação disponível em <http://ccnh.ufabc.edu.br/pessoas/docentes>. Acesso em 11 de dezembro de 2020.

<sup>2</sup> Informação disponível em <https://dados.ufabc.edu.br/estatisticas>. Acesso em 14 de dezembro de 2020.

recente entrega de cerca de 1900 m<sup>2</sup> no Bloco L, no *campus* da UFABC em Santo André, espaço destinado à instalação de grupos de pesquisa do CCNH, permitiu a realocação dos mesmos, exigindo, porém, algumas adequações estruturais.

Paralelamente à mudança, o desgaste da infraestrutura da UFABC e o dinamismo inerente ao desenvolvimento da pesquisa requerem ações para que sua continuidade e qualidade sejam conservadas, garantindo, conseqüentemente, o cumprimento da missão da UFABC, nos termos do Plano de Desenvolvimento Institucional.

Nesse sentido, a RTI 2017 vem de encontro ao suprimento de necessidades relativas à (1) adequação de infraestrutura para espaço de grupos de pesquisa alocados nos Blocos A, B e L; (2) aquisição de material de consumo destinado a espaços e equipamentos de caráter multiusuário destinados a grupos de pesquisa do CCNH e da UFABC; (3) aquisição de equipamentos para infraestrutura coletiva. Este plano de aplicação de recursos provindos da parcela RTI 2017 tem como objetivo geral destinar recursos para demandas em uma das quatro categorias de necessidades (1), (2) e (3).

### 1.1 PROJETOS QUE GERARAM A RTI

A Reserva Técnica Institucional (RTI) FAPESP disponibilizada para o CCNH equivale a R\$ 185.338,00. O montante é decorrente de 17 (dezessete) projetos de auxílio à pesquisa vigentes, fomentados pela FAPESP, conforme Quadro 1.

Id.	PROCESSO	BENEFICIÁRIO	VALOR DA RT (R\$)
1	2015/20133-0	Auxílio Pesquisa - Regular	CIBELE BIONDO
2	2015/25541-0	Auxílio Pesquisa - Regular	CESAR AUGUSTO JOAO RIBEIRO
3	2016/14514-4	Auxílio Pesquisa - Regular	MARCIA APARECIDA SPERANCA
4	2016/16512-9	Auxílio Pesquisa - Regular	JULIANA MARCHI
5	2016/18045-9	Auxílio Pesquisa - Regular	MIRELA INES DE SAIRRE
6	2016/21441-3	Auxílio Pesquisa - Regular	LUCIANO PUZER
7	2016/21993-6	Auxílio Pesquisa - Regular	ANDRE SARTO POLO
8	2016/23878-0	Auxílio Pesquisa - Regular	IVANISE GAUBEUR
9	2017/00459-4	Auxílio Pesquisa - Regular	FERNANDO CARLOS GIACOMELLI
10	2017/03046-2	Auxílio Pesquisa - Regular	VANI XAVIER DE OLIVEIRA JUNIOR
11	2017/11395-7	Auxílio Pesquisa - Regular	JULIANA DOS SANTOS DE SOUZA
12	2017/13197-8	Auxílio Pesquisa - Regular	LUIZ ROBERTO NUNES

13	2017/13942-5	Auxílio Pesquisa - Regular	LAURA PAULUCCI MARINHO
14	2017/17275-3	Auxílio Pesquisa - Regular	WANIUS JOSE GARCIA DA SILVA
15	2017/18063-0	Auxílio Pesquisa - Regular	KARINA PASSALACQUA MORELLI FRIN
16	2017/18384-0	Auxílio Pesquisa - Regular	MARCELLA PECORA MILAZZOTTO
17	2017/20192-2	Auxílio Pesquisa - Regular	FRANCISCO EUGENIO MENDONCA DA SILVEIRA

**TABELA 1- PROJETOS QUE GERARAM A RTI. FONTE: SISTEMA AQUILA.**

## 1.2 VISÃO GERAL DO PLANO ANUAL DE APLICAÇÃO DA RTI

Na tabela abaixo, apresentamos, em resumo, os subprojetos que compõem este Plano, os valores estimados, os valores efetivamente gastos e os respectivos enquadramentos, nos termos das Normas para Utilização dos Recursos da Reserva Técnica Concedidos pela FAPESP e da Resolução ConsCCNH nº. 01/2017.

Sub-projeto (A)	Responsável (B)	Título (C)	Valor estimado (D)	Valor efetivamente gasto (F)	Grupo (E)
1	José Carlos Rodrigues	Aquisição de coifa para o laboratório L009 (Bloco L)	R\$ 23.270,71	<b>R\$ 22.250,00</b>	Manutenção de infraestrutura coletiva: sistemas de segurança
2	Heloisa Maltez	Instalação de sistema de detecção de oxigênio em espaço confinado	R\$ 4.296,18	<b>R\$ 4.323,40</b>	Manutenção de infraestrutura coletiva: sistemas de segurança
3	Bruno Lemos	Adequação da estrutura de laboratório de pesquisa (Sala Limpa)	R\$ 10.350,00	<b>R\$ 9.900,00</b>	Manutenção de infraestrutura coletiva básica

4	Thiago Branquinho de Queiroz	Adequação de climatização para Espectrômetro de Ressonância Magnética Nuclear (Bloco K)	R\$ 29.540,00	<b>R\$ 26.537,90</b>	Manutenção de infraestrutura coletiva básica
5	Ivanise Gaubeur	Adequação de sistema de exaustão e aquisição de linhas de gás e de bancada para a instalação de espectrômetro de absorção atômica	R\$ 11.810,00	<b>R\$ 11.810,00</b>	Manutenção de infraestrutura coletiva básica
6	Heloisa Maltez	Instalação e teste do UHPLC e aquisição de equipamentos de ar condicionado	R\$ 35.286,55	<b>R\$ 34.381,00</b>	Manutenção de infraestrutura coletiva básica
7	Célio Angolini	Realocação do equipamento QTOF	R\$ 8.480,08	<b>R\$ 8.421,77</b>	Manutenção de infraestrutura coletiva básica
8	Giselle Cerchiaro	Aquisição de aparelho de ar condicionado para equipamento Multiusuário HPLC-MS	R\$ 5.118,00	<b>R\$ 3.797,12</b>	Manutenção de infraestrutura coletiva básica
9	Fabio Furlan	Aquisição de gases para as Centrais Multiusuário	R\$ 17.113,24	<b>R\$ 19.801,80</b>	Manutenção de infraestrutura coletiva básica
10	Luana Pedrosa	Aquisição de <i>no-break</i>	R\$ 18.700,00	<b>R\$ 16.456,00</b>	Equipamentos para infraestrutura coletiva

11	Sonia Maria Malmonge	Aquisição de equipamentos para Laboratório de Controle Sanitário dos Animais dos Biotérios de Criação da UFABC	R\$ 21.373,24	<b>R\$ 20.858,19</b>	Equipamentos para infraestrutura coletiva
-	Saldo Remanescente	Realocação de Aparelhos de Ar Condicionado	-	<b>R\$ 6.022,51</b>	Manutenção de infraestrutura coletiva básica
>>TOTAL			<b>R\$ 185.338,00</b>	<b>R\$ 185.279,69</b>	
DISPONÍVEL			<b>R\$ 0,00</b>	<b>R\$ 58,31</b>	

Nos próximos capítulos, a aplicação de recursos em cada um dos subprojetos não concluídos no último relatório científico será justificada. Para facilitar a compreensão, os subprojetos estão agrupados de acordo com a classificação indicada na coluna (F) da tabela acima, tendo sempre em vista melhorias que beneficiarão os docentes e grupos de pesquisa alocados no CCNH, bem como aqueles que usufruem das instalações de caráter multiusuário da UFABC.

Nos termos da Resolução ConsEPE nº. 151<sup>3</sup>, o Plano Anual de Aplicação da RTI foi apresentado à Pró-reitoria de Pesquisa, que indicou que a parcela equivalente a 10% da RTI deveria ser investida no Subprojeto 11. Outrossim, os Subprojetos 4, 6, 7 e 9 destinam-se às Centrais Multiusuário e outras áreas da PROPES.

No demonstrativo abaixo, podemos verificar que o normativo da UFABC foi atendido:

Descritivo		Valor
Valor total da RTI		R\$ 185.338,00
Valor total destinado à PROPES (Subprojetos 4, 6, 7, 9 e 11)	Previsto	R\$ 111.793,11
	Efetivo	R\$ 110.450,66
Porcentagem da RTI destinada à PROPES	Previsto	<b>60%</b>
	Efetivo	<b>59,59%</b>

**TABELA 3 - DEMONSTRATIVO DO INVESTIMENTO DA RTI DO CCNH EM MANUTENÇÃO DA INFRAESTRUTURA MULTIUSUÁRIO**

<sup>3</sup> Documento disponível em <http://www.ufabc.edu.br/administracao/conselhos/consepe/resolucoes/resolucao-consepe-no-151-dispoe-sobre-o-uso-da-reserva-tecnica-institucional-fapesp-na-ufabc>. Acesso em 11 de dezembro de 2020.

## **2 GRUPO 1 – MANUTENÇÃO DE INFRAESTRUTURA COLETIVA: SISTEMAS DE SEGURANÇA**

### **2.1 SUBPROJETO 4 - ADEQUAÇÃO DE CLIMATIZAÇÃO PARA ESPECTRÔMETRO DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NUCLEAR (BLOCO K)**

RESPONSÁVEL: THIAGO BRANQUINHO DE QUEIROZ

VALOR ESTIMADO: R\$ 29.540,00

VALOR EFETIVAMENTE EMPREGADO: R\$ 26.537,90 (Uso de R\$ 2.090,00 de verba remanescente)

#### **DOCENTES BENEFICIADOS:**

Alvaro Takeo Omori

Amedea Barozzi Seabra

Ana Melva Champi Farfan

Anderson Orzari Ribeiro

André Sarto Polo

Bruno Lemos Batista

Camilo Andrea Angelucci

Dalmo Mandelli

Daniele Ribeiro de Araujo

David da Mata Lopes

Denise Criado Pereira de Souza

Diogo Librandi da Rocha

Fabio Furlan Ferreira

Fanny Nascimento Costa

Fernando Carlos Giacomelli

Fúlvio Rieli Mendes

Giselle Cerchiaro

Gustavo Morari do Nascimento

Heloisa França Maltez

Herculano da Silva Martinho

Hueder Paulo Moisés de Oliveira

Ivanise Gaubeur

Janaina de Souza Garcia

Jean Jacques Bonvent

Joao Henrique Ghilardi Lago

Jose Antonio Souza

José Carlos Rodrigues

Leticie Mendonça Ferreira

Lucas Almeida Miranda Barreto

Marcella Pecora Milazzotto  
Márcia Aparecida da Silva Spinacé  
Marco Antonio Bueno Filho  
Marcos de Abreu Avila  
Mirela Inês de Sairre  
Roberto Menezes Serra  
Rodrigo Luiz Oliveira Rodrigues Cunha  
Thiago Branquinho de Queiroz  
Vani Xavier de Oliveira Junior  
Wagner Alves Carvalho  
Wanius José Garcia da Silva  
Wendel Andrade Alves

#### JUSTIFICATIVA:

Dentre as facilidades multiusuário da UFABC, aberta a toda a comunidade científica do estado de São Paulo (e também dos demais estados da federação), está o espectrômetro de Ressonância Magnética Nuclear (RMN) 500 MHz Advance - Agilent. O equipamento de alto campo magnético (11.7 T), com amplificadores de baixa e alta potência, em canal duplo e equipado com sondas de estado sólido e líquido, permite que diversos experimentos sejam realizados, em diversas áreas, como física, química, ciência de materiais e bioquímica. Exemplos são: identificação e caracterização estrutural, dinâmica molecular e informação termodinâmica, e informação quântica em spins.

O equipamento de RMN é composto por amplificadores de potência que necessitam operar em temperatura ambiente recomendada de 22°C. Caso contrário, os amplificadores, que funcionam inclusive inassistidos, podem queimar, acarretando em prejuízos financeiros enormes e grandes tempos de equipamento em manutenção. Os novos ar condicionados instalados com recurso RTI FAPESP, com potência maior, apropriados para o bloco K, onde está situado o equipamento, permitiram o uso contínuo do equipamento e a preservação dos amplificadores, ampliando o tempo de vida deste. Dessa forma, o recurso utilizado via RTI FAPESP foi de fundamental importância para o uso continuado do equipamento, favorecendo toda a comunidade científica supracitada.

Dentre os projetos financiados pela FAPESP, uma quantidade significativa usa e depende do RMN (ver relação de projetos abaixo). Como o equipamento somente opera em temperatura estável, a climatização do bloco K viabilizada por RTI FAPESP tem impacto positivo direto e evidente nos vários projetos financiados pela FAPESP e desenvolvidos na UFABC. Destaca-se o grande número de projetos de pesquisa dos docentes cadastrados como usuário dos equipamentos e as recentes publicações que utilizaram RMN como técnica crucial para as devidas caracterizações. Dentre alguns destaques recentes, temos trabalhos em desenvolvimento de fármacos

anti-malária, publicado no jornal Green Chemistry (<https://doi.org/10.1039/C9GC02478F>), identificação de fármacos naturais, publicada no Journal Bioorganic Chemistry (<https://doi.org/10.1016/j.bioorg.2018.11.048>), desenvolvimento de polieletrólitos de lítio, publicada no Journal of Physical Chemistry Letters (<https://doi.org/10.1021/acs.jpcclett.9b02928>), caracterização estrutural de nanopartículas, publicada no The Journal of Physical Chemistry C (<https://doi.org/10.1021/acs.jpcc.0c00776>) e em informação quântica, publicado no jornal Nature Communications (<https://doi.org/10.1038/s41467-019-10333-7>).

## **Relação dos Projetos FAPESP diretamente beneficiados pela aplicação da RTI**

### **1 - Avaliação de processos fotoassistidos por compostos polipiridínicos de Ru(II) e re(i)**

Processo: 16/24020-9

Linha de fomento: Bolsas no Brasil - Doutorado

Vigência: 01 de maio de 2017 - 31 de outubro de 2020

Área do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra - Química - Química Inorgânica

Convênio/Acordo: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

Pesquisador responsável: André Sarto Polo

Beneficiário: Andressa Vidal Muller

Instituição-sede: Centro de Ciências Naturais e Humanas (CCNH). Universidade Federal do ABC (UFABC).

Ministério da Educação (Brasil). Santo André, SP, Brasil

Assunto(s): Compostos de coordenação

### **2 - Caracterização da estrutura local e estabilidade de sistemas amorfos**

Processo: 18/11990-5

Linha de fomento: Bolsas no Brasil - Pós-Doutorado

Vigência: 01 de fevereiro de 2019 - 31 de janeiro de 2021

Área do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra - Física - Física da Matéria Condensada

Pesquisador responsável: Fabio Furlan Ferreira

Beneficiário: Vinícius Danilo Nonato Bezzon

Instituição-sede: Centro de Ciências Naturais e Humanas (CCNH). Universidade Federal do ABC (UFABC).

Ministério da Educação (Brasil). Santo André, SP, Brasil

Assunto(s): Difração por raios X Flubendazol Cristalografia

### **3 - Efeitos não-clássicos em termodinâmica quântica**

Processo: 19/04184-5

Linha de fomento: Bolsas no Brasil - Pós-Doutorado

Vigência: 01 de julho de 2019 - 30 de junho de 2021

Área do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra - Física - Física Geral

Pesquisador responsável: Roberto Menezes Serra

Beneficiário: Jonas Floriano Gomes dos Santos

Instituição-sede: Centro de Ciências Naturais e Humanas (CCNH). Universidade Federal do ABC (UFABC).

Ministério da Educação (Brasil). Santo André, SP, Brasil

Assunto(s): Informação quântica Termodinâmica quântica Sistemas quânticos Irreversibilidade Entropia (termodinâmica)

### **4 - Catalisadores híbridos de clusters de óxido metálico@MOF: síntese via deposição por camada atômica e aplicação na oxidação catalítica de metano**

Processo: 19/17719-4

Linha de fomento: Bolsas no Brasil - Doutorado Direto

Vigência: 01 de novembro de 2019 - 31 de outubro de 2023

Área do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra - Química - Físico-química

Pesquisador responsável: Dalmo Mandelli

Beneficiário: Susan Meireles Christiano Dantas

Instituição-sede: Centro de Ciências Naturais e Humanas (CCNH). Universidade Federal do ABC (UFABC).  
Ministério da Educação (Brasil). Santo André, SP, Brasil

Vinculado ao auxílio: 18/01258-5 - Novos processos catalíticos e fotocatalíticos para a conversão direta de metano e CO<sub>2</sub> em produtos, AP.TEM

Assunto(s): Catálise Catalisadores Óxidos metálicos Dióxido de carbono Oxidação Metano

#### **5- Novos catalisadores multifuncionais de estruturas metal-orgânicas para oxidação leve de metano a metanol**

Processo: 19/13170-8

Linha de fomento: Bolsas no Brasil - Pós-Doutorado

Vigência: 01 de agosto de 2019 - 31 de julho de 2021

Área do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra - Química - Química Inorgânica

Pesquisador responsável: Dalmo Mandelli

Beneficiário: Cleiser Thiago Pereira da Silva

Instituição-sede: Centro de Ciências Naturais e Humanas (CCNH). Universidade Federal do ABC (UFABC).  
Ministério da Educação (Brasil). Santo André, SP, Brasil

Vinculado ao auxílio: 18/01258-5 - Novos processos catalíticos e fotocatalíticos para a conversão direta de metano e CO<sub>2</sub> em produtos, AP.TEM

Assunto(s): Catálise

#### **6 - Organogéis lecitina-poloxamer como carreadores de fármacos para aplicação tópica: desenvolvimento, perfil de permeação e avaliação estrutural do estrato córneo**

Processo: 19/14773-8

Linha de fomento: Bolsas no Brasil - Doutorado Direto

Vigência: 01 de fevereiro de 2020 - 28 de fevereiro de 2022

Área do conhecimento: Ciências da Saúde - Farmácia - Farmacotecnica

Pesquisador responsável: Daniele Ribeiro de Araujo

Beneficiário: Aryane Alves Vigato

Instituição-sede: Centro de Ciências Naturais e Humanas (CCNH). Universidade Federal do ABC (UFABC).  
Ministério da Educação (Brasil). Santo André, SP, Brasil

Vinculado ao auxílio: 14/14457-5 - Carreadores baseados em lipídios (SLN/NLC e lipossomas com gradiente iônico) como estratégia para aumentar a encapsulação e a potência de anestésicos locais, AP.TEM

Assunto(s): Liberação controlada de fármacos Nanobiotecnologia Organogéis Lidocaína Poloxâmico Físico-química Cicatrização Ferida cirúrgica Epiderme Terapêutica

#### **7 - Busca de novos protótipos frente a Doença de Chagas a partir de moléculas bioativas de plantas brasileiras**

Processo: 19/13906-4

Linha de fomento: Auxílio à Pesquisa - Regular

Vigência: 01 de dezembro de 2019 - 30 de novembro de 2021

Área do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra - Química - Química Orgânica

Proposta de Mobilidade: SPRINT - Projetos de pesquisa - Mobilidade

Pesquisador responsável: João Henrique Ghilardi Lago

Beneficiário: João Henrique Ghilardi Lago

Pesq. responsável no exterior: David Sarlah

Instituição no exterior: University of Illinois at Urbana-Champaign. (Estados Unidos)

Instituição-sede: Centro de Ciências Naturais e Humanas (CCNH). Universidade Federal do ABC (UFABC).  
Ministério da Educação (Brasil). Santo André, SP, Brasil

Pesq. associados:

André Gustavo Tempone Cardoso

Vinculado ao auxílio: 18/07885-1 - Biomoléculas oriundas de espécies vegetais de áreas remanescentes da Mata Atlântica e do Cerrado para tratamento de doenças tropicais negligenciadas - aspectos químicos e farmacológicos, AP.BTA.R

Assunto(s): Química de produtos naturais Descoberta de drogas Doença de Chagas Substâncias bioativas Flora do Brasil Produtos naturais Tripanossomicidas Cooperação internacional

**8 - Biomoléculas de Nectandra barbellata Coe-Teixeira (Lauraceae): uso de método alternativo sustentável para extração, caracterização molecular e avaliação do potencial antiparasitário**

Processo: 17/17044-1

Linha de fomento: Bolsas no Brasil - Doutorado

Vigência: 01 de fevereiro de 2018 - 31 de janeiro de 2021

Área do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra - Química - Química Orgânica

Pesquisador responsável: João Henrique Ghilardi Lago

Beneficiário: Vinicius Silva Londero

Instituição-sede: Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas (ICAQF). Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Campus Diadema. Diadema, SP, Brasil

Assunto(s): Farmacologia Química de produtos naturais Nectandra Compostos bioativos Moléculas bioativas Antiparasitários Espectroscopia Espectrometria Farmacocinética Mata Atlântica

**9 - Refratometria ótica com modulação de temperatura: uma perspectiva molecular na cinética de cura e separação de fases de poliuretanos a partir de lignina**

Processo: 19/05460-6

Linha de fomento: Bolsas no Brasil - Doutorado Direto

Vigência: 01 de junho de 2019 - 31 de maio de 2023

Área do conhecimento: Engenharias - Engenharia de Materiais e Metalúrgica - Materiais Não-metálicos

Pesquisador responsável: Demetrio Jackson dos Santos

Beneficiário: Leonardo Dalseno Antonino

Instituição-sede: Centro de Engenharia, Modelagem e Ciências Sociais Aplicadas (CECS). Universidade Federal do ABC (UFABC). Ministério da Educação (Brasil). Santo André, SP, Brasil

Assunto(s): Polímeros Adesivos Poliuretanos Lignina Ácidos ricinoleicos

**10 - Dispositivo eletrônico para o diagnóstico de Leishmaniose Visceral Humana**

Processo: 19/25277-1

Linha de fomento: Bolsas no Brasil - Doutorado Direto

Vigência: 01 de fevereiro de 2020 - 31 de outubro de 2022

Área do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra - Química - Físico-química

Pesquisador responsável: Wendel Andrade Alves

Beneficiário: Freddy Alejandro Nunez Esteves

Instituição-sede: Centro de Ciências Naturais e Humanas (CCNH). Universidade Federal do ABC (UFABC). Ministério da Educação (Brasil). Santo André, SP, Brasil

Vinculado ao auxílio: 17/02317-2 - Interfaces em materiais: propriedades eletrônicas, magnéticas, estruturais e de transporte, AP.TEM

Assunto(s): Doenças negligenciadas Leishmaniose Peptídeos Química supramolecular Eletroquímica Técnicas biossensoriais

**11 - Influência das nanopartículas de hidróxido de níquel na auto-organização estrutural de micropartículas de fibroína**

Processo: 18/16491-7

Linha de fomento: Bolsas no Brasil - Doutorado Direto

Vigência: 01 de novembro de 2018 - 31 de outubro de 2022

Área do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra - Química - Físico-química

Pesquisador responsável: Wendel Andrade Alves

Beneficiário: Eduardo Ruben do Nascimento

Instituição-sede: Centro de Ciências Naturais e Humanas (CCNH). Universidade Federal do ABC (UFABC).  
Ministério da Educação (Brasil). Santo André, SP, Brasil

Vinculado ao auxílio: 17/02317-2 - Interfaces em materiais: propriedades eletrônicas, magnéticas, estruturais e de transporte, AP.TEM

Assunto(s): Eletroquímica Nanopartículas Hidróxidos Níquel Fibroínas Glicose Técnicas biossensoriais

**12 - Interfaces em materiais: propriedades eletrônicas, magnéticas, estruturais e de transporte, AP.TEM.**

Processo: 18/05888-3

Linha de fomento: Bolsas no Brasil - Pós-Doutorado

Vigência: 01 de junho de 2018 - 31 de maio de 2021

Área do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra - Química - Físico-química

Pesquisador responsável: Wendel Andrade Alves

Beneficiário: Barbara Bianca Gerbelli

Instituição-sede: Centro de Ciências Naturais e Humanas (CCNH). Universidade Federal do ABC (UFABC).  
Ministério da Educação (Brasil). Santo André, SP, Brasil

Vinculado ao auxílio: 17/02317-2 - Interfaces em materiais: propriedades eletrônicas, magnéticas, estruturais e de transporte, AP.TEM

Assunto(s): Técnicas biossensoriais Biopolímeros Biomateriais Química supramolecular Espectroscopia Química de materiais

**13 - Estudo da auto-organização de estruturas hierárquicas de peptídeos em solução em presença de nanopartículas metálicas**

Processo: 15/20446-9

Linha de fomento: Bolsas no Brasil - Doutorado Direto

Vigência: 01 de agosto de 2017 - 28 de fevereiro de 2021

Área do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra - Química - Físico-química

Pesquisador responsável: Wendel Andrade Alves

Beneficiário: Juliane Nogueira Batista Dias Pelin

Instituição-sede: Centro de Ciências Naturais e Humanas (CCNH). Universidade Federal do ABC (UFABC).  
Ministério da Educação (Brasil). Santo André, SP, Brasil

Assunto(s): Química supramolecular Aminoácidos Peptídeos Nanopartículas metálicas Catálise assimétrica

**14 - Desenvolvimento de uma metodologia para otimizar a impregnação assistida por CO2 supercrítico de polímeros com extratos naturais**

Processo: 18/23902-3

Linha de fomento: Auxílio à Pesquisa - Regular

Vigência: 01 de julho de 2019 - 30 de junho de 2021

Área do conhecimento: Engenharias - Engenharia de Materiais e Metalúrgica - Materiais Não-metálicos

Pesquisador responsável: Mathilde Julienne Gisele Champeau Ferreira

Beneficiário: Mathilde Julienne Gisele Champeau Ferreira

Instituição-sede: Centro de Engenharia, Modelagem e Ciências Sociais Aplicadas (CECS). Universidade Federal do ABC (UFABC). Ministério da Educação (Brasil). Santo André, SP, Brasil

Pesq. associados: Ilka Tiemy Kato Prates ; Lígia Passos Maia ; Maria Angela de Almeida Meireles Petenate ; Suel Eric Vidotti ; Thierry Tassaing

Assunto(s): Polímeros

**15 - Metaboloepigenética: inter-relação entre o metabolismo energético e a Metilação do DNA em embriões bovinos**

Processo: 19/25094-4

Linha de fomento: Bolsas no Exterior - Estágio de Pesquisa - Pós-Doutorado

Vigência: 01 de agosto de 2020 - 31 de julho de 2021

Área do conhecimento: Ciências Agrárias - Medicina Veterinária - Reprodução Animal

Pesquisador responsável: Marcella Pecora Milazzotto

Beneficiário: Jéssica Ispada

Supervisor no Exterior: Pablo Juan Ross

Instituição-sede: Centro de Ciências Naturais e Humanas (CCNH). Universidade Federal do ABC (UFABC).  
Ministério da Educação (Brasil). Santo André , SP, Brasil

Local de pesquisa: University of California, Davis (UC Davis) (Estados Unidos)

Assunto(s): Técnicas in vitro Epigênese genética Embrião Biotecnologia da reprodução Bovinos Metabolismo energético

**16 - Estudo dos efeitos da modulação de vias metabólicas no padrão de acetilação das histonas de oócitos bovinos durante a maturação in vitro**

Processo: 18/23142-9

Linha de fomento: Bolsas no Brasil - Iniciação Científica

Vigência: 01 de fevereiro de 2019 - 31 de janeiro de 2021

Área do conhecimento: Ciências Agrárias - Medicina Veterinária - Reprodução Animal

Pesquisador responsável: Marcella Pecora Milazzotto

Beneficiário: João Vítor Alcantara da Silva

Instituição-sede: Centro de Ciências Naturais e Humanas (CCNH). Universidade Federal do ABC (UFABC).  
Ministério da Educação (Brasil). Santo André , SP, Brasil

Assunto(s): Epigênese genética Metabolismo energético Acetilação Histonas Transcrição genética Oócitos  
Enzimas glicolíticas Maturação in vitro Técnicas in vitro

**17 - Metaboloepigenética: interrelação entre o metabolismo energético e a Metilação do DNA em embriões bovinos**

Processo: 18/11668-6

Linha de fomento: Bolsas no Brasil - Pós-Doutorado

Vigência: 01 de janeiro de 2019 - 31 de dezembro de 2020

Área do conhecimento: Ciências Agrárias - Medicina Veterinária - Reprodução Animal

Pesquisador responsável: Marcella Pecora Milazzotto

Beneficiário: Jéssica Ispada

Instituição-sede: Centro de Ciências Naturais e Humanas (CCNH). Universidade Federal do ABC (UFABC).  
Ministério da Educação (Brasil). Santo André , SP, Brasil

Assunto(s): Metabolismo Biotecnologia da reprodução  
Epigênese genética Metilação de DNA Blastocisto

## **GRUPO 2 – MANUTENÇÃO DE INFRAESTRUTURA COLETIVA BÁSICA**

### **2.2 SUBPROJETO 6 - INSTALAÇÃO E TESTE DO UHPLC E AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO**

RESPONSÁVEL: HELOISA MALTEZ

VALOR ESTIMADO: R\$ 35.286,55

VALOR EFETIVAMENTE EMPREGADO: R\$ 34.831,00

DOCENTES BENEFICIADOS:

Equipamento multiusuário

Amedea Barozzi Seabra

Bruno Lemos Batista

Fernando Carlos Giacomelli

Giselle Cerchiaro

Heloisa França Maltez

Luísa Helena Santos de Oliveira

Mauro Coelho dos Santos

Wanius Jose Garcia da Silva

**JUSTIFICATIVA:**

A aplicação dos recursos solicitados neste subprojeto foi a aquisição de e instalação de dois aparelhos de ar-condicionado (24000 btus) para o laboratório multiusuário 02 do subsolo do Bloco L (localizado no campi Santo André da UFABC). Estes sistemas foram instalados para manter a sala com temperatura adequado para utilização dos equipamentos multiusuários instalados. Além disso, o recurso disponibilizado foi utilizado para a desinstalação, embalagem, movimentação, reinstalação e teste dos equipamentos do cromatógrafo líquido de ultra eficiência (UHPLC), marca Agilent, modelo Infinity II 1290, e o espectrômetro de massas com plasma indutivamente acoplado (ICP-MS), marca Agilent modelo 7900, para o laboratório multiusuário 02 do subsolo do Bloco L (localizado no campi Santo André da UFABC. Estes equipamentos possuem caráter multiusuário (EMU-FAPESP)e foram adquiridos como parte dos recursos de Projeto Jovem Pesquisador (2014/05151-0 e 2016/10060-9).

O apoio para a aquisição dos itens solicitados foi fundamental para proporcionar um espaço adequado a todos os usuários. Os equipamentos citados têm sido utilizados por muitos pesquisadores, orientadores e orientados.

**Relação dos Projetos FAPESP diretamente beneficiados pela aplicação da RTI**

- **INTERAÇÃO ENTRE ÓXIDO NÍTRICO E METABOLISMO DE NITROGÊNIO NO DESENVOLVIMENTO DE RAÍZES DA ESPÉCIE MODELO ARABIDOPSIS THALIANA E DE ESPÉCIES ARBÓREAS NATIVAS DO BRASIL.**

Processo Fapesp: 2019/15095-3

Integrantes: Amedea Barozzi Seabra - Integrante / Halley Caixeta de Oliveira - Integrante / Marília Gaspar Maïs - Coordenador / André Luiz Wendt dos Santos - Integrante / Eduardo Purgatto - Integrante.

Blood compatibility of hybrid magnetic/silver nanoparticles coated with nitric oxide donor. Processo Fapesp: 2019/07766-5

Integrantes: Amedea Barozzi Seabra - Coordenador / Ariane Boudier - Integrante.

- **Óleo essencial contendo nanopartículas metálicas funcionalizadas com óxido nítrico como estratégia para o controle de patógenos vegetais na agricultura.**

Fapesp 2018/08194-2

Integrantes: Amedea Barozzi Seabra - Coordenador / Nelson Duran - Integrante / Olga Rubilar - Integrante

- **Desenvolvimento de nanopartículas de prata recobertas com dióxido de silício e sua aplicação em compósitos odontológicos experimentais.**

Projeto Fapesp 2017/22999-0

Integrantes: Amedea Barozzi Seabra - Integrante / Marcela Charantola Rodrigues - Coordenador / Bruno Bueno Silva - Integrante / Roberto Ruggiero Braga - Integrante.

- **Bolsas de alunos**

Doutorado:

Joana Claudio Pieretti. Impacto das nanoplateformas baseadas em óxido nítrico e quimioterápicos na citotoxicidade e sensibilização de células tumorais resistentes - Processo Fapesp 2020/03646-2.

Milena Trevisan Pelegrino. NANOPARTÍCULAS POLIMÉRICAS DOADORAS DE ÓXIDO NÍTRICO PARA APLICAÇÕES TÓPICAS. Fapesp Proc. 2015/00393-8. 2017. Dissertação (Mestrado em CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA SUSTENTABILIDADE) - Universidade Federal de São Paulo, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Orientador: Amedea Barozzi Seabra.

### 3 USO DA VERBA REMANESCENTE

#### 3.1. ADEQUAÇÃO DA SALA DE EQUIPAMENTO MULTIUSUÁRIO LC-MS (QTOF)

RESPONSÁVEL: CELIO ANGOLIN

VALOR ESTIMADO: R\$ 8.460,00

VALOR EFETIVAMENTE EMPREGADO: R\$ 8.421,77

##### DOCENTES BENEFICIADOS:

Ana Maria Pereira Neto  
Bruno Lemos Batista  
Célio Fernando Figueiredo Angolini  
César Augusto João Ribeiro  
Danilo Centeno  
Fernanda Dias da Silva  
Giselle Cerchiaro  
João Henrique Ghilardi Lago  
Lucia Helena Gomes Coelho  
Luciano Puzer  
Marcella Milazzotto  
Márcia Aparecida Sperança  
Mauro Coelho dos Santos  
Mirela Sairre  
Ricardo Hideo Taniwaki

##### JUSTIFICATIVA:

Trata-se do único equipamento de massas de alta resolução da universidade e que se encontrava inoperante há algum tempo. Dessa forma a sua religação traz diversos benefícios para projetos das mais diversas áreas dada a grande aplicabilidade da técnica em realizar caracterização de amostras complexas. No entanto, o seu reparo se mostrou mais complexo que o esperado e algumas modificações neste projeto acarretaram em atrasos na sua execução. A verba foi utilizada como prevista, onde foi possível arrumar o nobreak que dá suporte ao UHPLC e outros equipamentos da sala. Foi realizada a compra do ar condicionado que ainda será instalado. Isto dará ainda maior estabilidade térmica ao equipamento, o que deixará as medidas mais confiáveis. Ainda foi possível consertar o resfriador chiller do mesmo equipamento que teve sua resistência queimada. Como esses serviços foram realizados recentemente, o equipamento se encontra em fase de testes e preparação de uso amplo (política de treinamentos, forma de acesso, treinamento dos técnicos e usuários, a ser implementado em conjunto com a coordenação da Central Experimental Multiusuário de Santo André). Concluindo-se, o reparo completo do LC-MS, terminado recentemente, terá um grande impacto

na ciência desenvolvida na UFABC, visto que este é um equipamento de ampla aplicabilidade e único na UFABC.

Como o equipamento só obteve o status de operacional recentemente, podemos listar o potencial benefício do equipamento aos projetos financiados pela FAPESP à pesquisadores desta instituição. O HPLC-TOF é usado para caracterização química de amostras através de análise cromatográfica com aferição de razões massas sobre carga dos constituintes da amostras. Por exemplo, é possível estudar as interações microrganismos endofíticos-patógenos e microrganismos-planta através da identificação das moléculas produzidas através da rápida caracterização de novos metabólitos e 'desreplicação' dos compostos já conhecidos utilizando LC-MS. A seguir, listamos alguns projetos a serem beneficiados pelo apoio RTI da FAPESP neste subprojeto.

### **Relação dos Projetos FAPESP diretamente beneficiados pela aplicação da RTI**

- Ecologia química no estudo de interações planta-microrganismos em busca de uma agricultura sustentável  
Processo: 19/08853-9  
Linha de fomento: Auxílio à Pesquisa - Regular  
Vigência: 01 de agosto de 2019 - 31 de julho de 2021  
Pesquisador responsável: Célio Fernando Figueiredo Angolini
- Interfaces em materiais: propriedades eletrônicas, magnéticas, estruturais e de transporte  
Processo: 17/02317-2  
Linha de fomento: Auxílio à Pesquisa - Temático  
Pesquisadores principais (CCNH): Flavio Leandro de Souza ; Gustavo Martini Dalpian ; Iseli Lourenço Nantes Cardoso ; José Antonio Souza ; Wendel Andrade Alves
- INCT 2014: Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Bioanalítica  
Processo: 14/50867-3  
Linha de fomento: Auxílio à Pesquisa - Temático  
Vigência: 01 de julho de 2017 - 30 de junho de 2023  
Pesquisadores principais (CCNH): Wendel Andrade Alves
- Estudo da relação entre a Proteína Prion Celular e íons metálicos sob estresse oxidativo  
Processo: 18/14152-0  
Linha de fomento: Auxílio à Pesquisa - Regular  
Vigência: 01 de fevereiro de 2019 - 31 de janeiro de 2021  
Pesquisador responsável: Giselle Cerchiaro

**3.2. AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTO COMPLEMENTAR PARA O LABORATÓRIO DE CONTROLE SANITÁRIO DOS ANIMAIS DOS BIOTÉRIOS DE CRIAÇÃO DA UFABC: INCUBADORA DO TIPO BANHO MARIA PARA LABORATÓRIO**

RESPONSÁVEL: SONIA MARIA MALMONGE

VALOR ESTIMADO: R\$ 1.076,59

DOCENTES BENEFICIADOS:

Todos os usuários dos Biotérios.

JUSTIFICATIVA:

Não foi possível a aquisição da estufa incubadora com os recursos disponíveis e o saldo do subprojeto foi remanejado.

### 3.3. REALOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE AR CONDICIONADO

RESPONSÁVEL: RONEI MIOTTO

VALOR ESTIMADO: R\$

VALOR EFETIVAMENTE EMPREGADO: R\$ 6.022,51

#### DOCENTES BENEFICIADOS:

Adelaide Faljoni-Alário

Eloah Rabello Suarez

Marcelo Christoffolete

Tiago Rodrigues

Helena Bonciani Nader

Ivarne Luis dos Santos Tersariol

Beatriz da Costa Aguiar Alves Reis

Maria Aparecida da Silva Pinhal

Fernando Luiz Affonso Fonseca

#### JUSTIFICATIVA:

O Conselho do CCNH decidiu pelo estabelecimento de um laboratório multiusuário de nível de biossegurança 2 (NB2) na UFABC. Esse laboratório seria utilizado para diversos projetos institucionais que envolvam vetores lentivirais, que representam uma demanda repesada de vários pesquisadores da UFABC para a instalação de um laboratório NB2, devido a importância dos lentivírus como vetores de elevada eficiência para transfecção gênica estável.

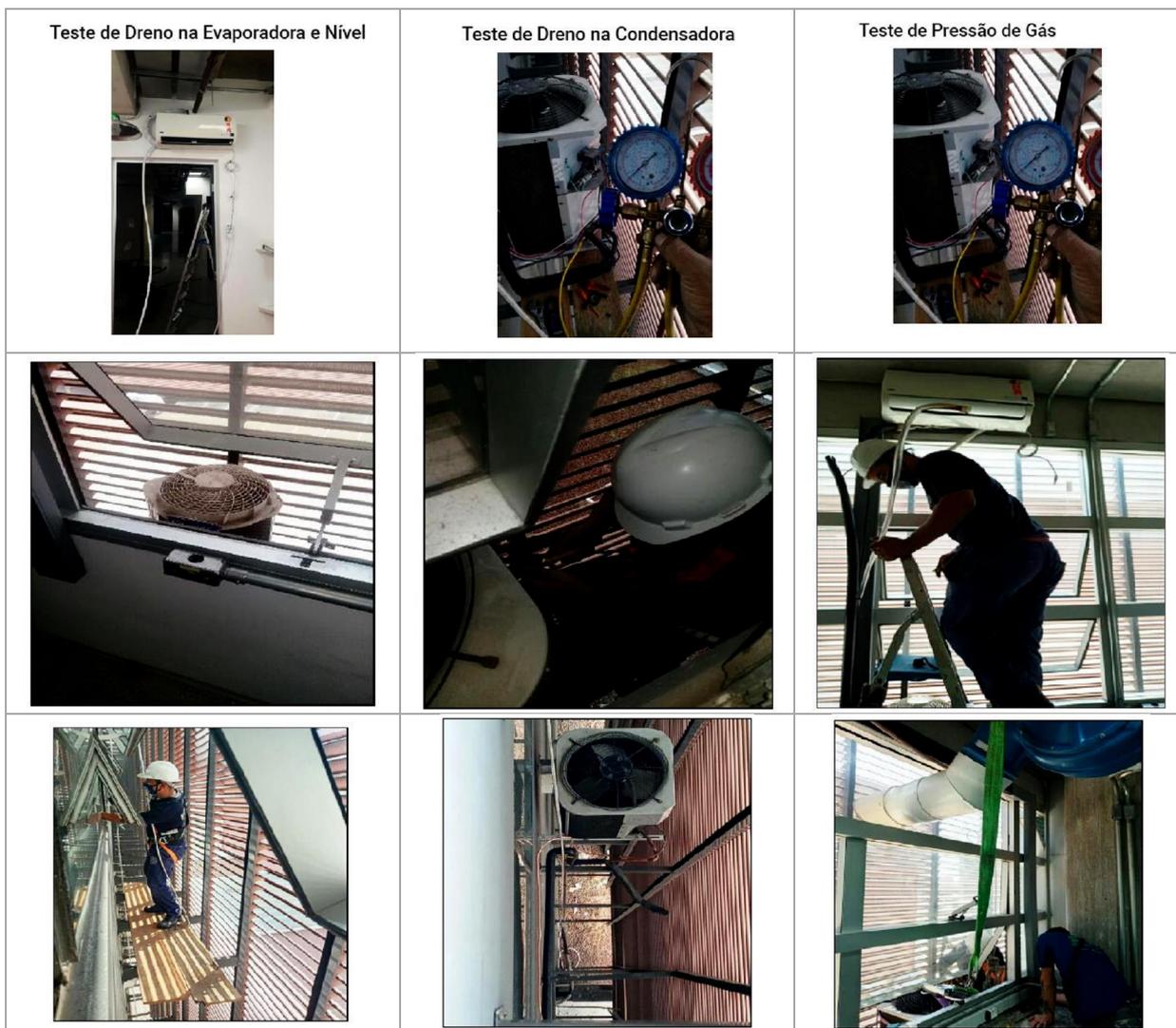
Essa ferramenta permite inúmeras abordagens de utilização em pesquisa. Como exemplo, podemos citar sua importância na terapia gênica de diversas doenças, para a produção de animais transgênicos, desenvolvimento de vacinas e estudos de estrutura e função de proteínas. Os vetores lentivirais permitem ainda o desenvolvimento de uma nova modalidade de imunoterapia, proposta pela responsável deste subprojeto à FAPESP. Esta terapia inovadora permite direcionar linfócitos para tratarem diferentes tipos de câncer, por construção de receptores antigênicos quiméricos (Chimeric Antigen Receptor T cells – CAR T cells).

Atualmente o laboratório aguarda credenciamento por parte da CTNBio para início de suas atividades. Apesar de não ser mandatário, a instalação de um sistema de ar condicionado permitirá um funcionamento mais adequado do laboratório. Tendo em vista que o laboratório não tem janelas e conta com diversos equipamentos que geram muito calor (autoclave, ultrafreezer -80oC, incubadora de CO2, cabine de segurança biológica, entre outros). O ar condicionado é uma questão de biossegurança para o local, pois em caso de superaquecimento, pode ocorrer falha no funcionamento dos equipamentos, com risco para a segurança dos

usuários (manipulação de vírus). Cabe ainda considerar o custo elevado dos equipamentos que lá se encontram, que poderiam ficar inutilizados em caso de dano devido ao superaquecimento, gerando gastos ainda mais elevados para sua manutenção.

Tendo a disponibilidade de equipamentos no laboratório 503-3 que seriam inutilizados, decidimos pela realocação e não pela compra de novos equipamentos, garantindo assim economia de recursos.

Seguem abaixo fotos dos serviços executados:





**Relação dos Projetos FAPESP diretamente beneficiados pela aplicação da RTI**

- 2018/17656-0
- 2018/07811-8

