

Reserva Técnica Institucional (RTI) • FAPESP



PLANO ANUAL DE APLICAÇÃO DA RESERVA TÉCNICA PARA INFRAESTRUTURA

INSTITUCIONAL DE PESQUISA, REFERENTE AOS PROJETOS DE 2023.

COORDENADOR: PROF. DR. RODRIGO LUIZ OLIVEIRA RODRIGUES CUNHA

(DIREÇÃO DO CCNH-UFABC)

AGOSTO DE 2024

SUMÁRIO

1	DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL.....	3
1.1	Projetos que geraram o atual montante de recursos de RTI	5
1.2	Visão Geral do Plano Anual de Aplicação da RTI	6
2	GRUPO 1 – Apoio à Manutenção e Melhoramentos em Infraestruturas Coletivas de Apoio à Pesquisa.....	8
2.1	SUBPROJETO 1 – Manutenção de equipamento multiusuário - LC/MS	8
2.2	SUBPROJETO 2 – Manutenção preventiva de 40.000 horas da plataforma PPMS da CEM/SA	9
2.3	SUBPROJETO 3 – Manutenção em microscópio (Leica modelo DMI6000 B)	11
2.4	SUBPROJETO 4 – Manutenção preventiva de cromatógrafos multiusuários.....	12
2.5	SUBPROJETO 5 – Manutenção sistema de vácuo de liofilizador	13
2.6	SUBPROJETO 6 – Manutenção preventiva do liquefator de N ₂ (CEM SA)	14
2.7	SUBPROJETO 7 – Troca da peça - sensor de nível do Purificador de água por osmose reversa (MilliQ) (CEM SBC)	15
2.8	SUBPROJETO 8 – Troca do sistema de filtros de ar comprimido do RMN 500 MHz Varian da CEM-SA	16
3	GRUPO 2 – Aquisição de equipamentos	18
3.1	SUBPROJETO 9 – Aquisição de Reservatório para Transporte de Nitrogênio (100 litros) para pesquisadores de SBC.....	18
3.2	SUBPROJETO 10 – Nobreaks para manutenção de simulações	19
3.3	SUBPROJETO 11 – Adequações e aprimoramentos para o Biotério de Zebra-fish de Santo André: (a) Fechadura biométrica com senhas e instalação inclusa (Biotério Zebra-fish - SA) e (B) Equipamento de Ar-Condicionado (BIOTÉRIO)	20
3.4	SUBPROJETO 12 – Sistema de fechadura eletrônica CEM-SBC	22
4	GRUPO 3 – Aquisição de Livros e Bases de Dados para Manutenção de Bibliotecas	24
4.1	SUBPROJETO 14 – Aquisição de Livros para Biblioteca SBC	24
4.2	SUBPROJETO 15 – AQUISIÇÃO DE LIVROS PARA BIBLIOTECA SBC	26
5	APÊNDICE A - Escritório de Apoio Institucional à Pesquisa (EAIP)	27
6	APÊNDICE B – Atendimento ao Capítulo 5 do Código de Boas Práticas Científicas	28
7	APÊNDICE C – Política para Acesso Aberto às Publicações Resultantes de Auxílios e Bolsas FAPESP	30

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1 – PROJETOS QUE GERARAM A RTI. (FONTE: SISTEMA ÁQUILA)	5
TABELA 2 - COMPOSIÇÃO DO PLANO ANUAL DE APLICAÇÃO DE RESERVA PARA INFRAESTRUTURA INSTITUCIONAL PARA PESQUISA – GRUPO 1: REFORMAS DE LABORATÓRIOS E OUTRAS DESPESAS PARA INFRAESTRUTURA DE PESQUISA	6
TABELA 3 - COMPOSIÇÃO DO PLANO ANUAL DE APLICAÇÃO DE RESERVA PARA INFRAESTRUTURA INSTITUCIONAL PARA PESQUISA – GRUPO 2: APOIO À MANUTENÇÃO E MELHORAMENTOS EM INFRAESTRUTURAS COLETIVAS DE APOIO A PESQUISA	6
TABELA 4 - COMPOSIÇÃO DO PLANO ANUAL DE APLICAÇÃO DE RESERVA PARA INFRAESTRUTURA INSTITUCIONAL PARA PESQUISA – GRUPO 3: AQUISIÇÃO DE LIVROS E BASES DE DADOS PARA MANUTENÇÃO DE BIBLIOTECAS.....	7
TABELA 5 – DEMONSTRATIVO DO INVESTIMENTO DA RTI DO CCNH EM MANUTENÇÃO DA INFRAESTRUTURA MULTIUSUÁRIO	7

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), desenvolvem 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.*¹

O desenvolvimento de tais atividades é conduzido por 256 (duzentos e cinquenta e seis) docentes² ligados às áreas das Ciências Naturais – Biologia, Biotecnologia, 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 Nanociências e Materiais Avançados
- Mestrado e Doutorado em Biosistemas
- Mestrado e Doutorado em Biotecnociência
- Mestrado e Doutorado em Ciência e Tecnologia/Química
- Mestrado e Doutorado em Evolução e Biodiversidade
- Mestrado e Doutorado em Ensino e História das Ciências e da Matemática
- Mestrado e Doutorado em Filosofia
- Mestrado e Doutorado em Neurociência e Cognição
- Mestrado e Doutorado em Ciências Humanas e Sociais
- Mestrado Profissional em Filosofia – PROF-FILO
- Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física – MNPEF

¹ Informação disponível em <https://ccnh.ufabc.edu.br/administracao/missao-do-ccnh>. Acesso em 25/06/2024.

² Informação disponível em <http://ccnh.ufabc.edu.br/pessoas/docentes>. Acesso em 25/06/2024.

O número de docentes alocados no CCNH tem flutuado pouco em razão da dinâmica de contratação e trânsito para ou de outras instituições, já que estamos atingindo o número de docentes previstos para o centro. Apesar disso, com a maturidade do nosso quadro docente e a consequente expansão dos grupos de pesquisa, a necessidade por espaço qualificado continua a crescer. Nesse sentido houve uma expansão recente dos espaços destinados à pesquisa do centro em ambos os *campi* da UFABC, a saber de Santo André e de São Bernardo do Campo. Em meados de 2017 cerca de 1900 m² foram disponibilizados no Bloco L no campus da UFABC em Santo André, para instalação e realocações de grupos de pesquisa do CCNH enquanto que para São Bernardo do Campo, a partir de outubro de 2021, com a liberação do *bloco Zeta* para ocupação, cerca de 400 m² que foram acrescidos aos 2630 m² já disponíveis no *bloco Delta* para os grupos de pesquisa do CCNH – tudo isso possibilitou o aprimoramento da alocação dos grupos e a melhoria das condições de pesquisa do centro, exigindo, entretanto, algumas adequações estruturais.

Paralelamente à mudança, o desgaste natural da infraestrutura da UFABC e o dinamismo inerente ao desenvolvimento da pesquisa requerem ações para que sua continuidade e qualidade sejam conservadas, garantindo, consequentemente, o cumprimento da missão da UFABC, nos termos de seu Plano de Desenvolvimento Institucional. Na presente gestão do CCNH, temos reforçado o apoio aos grupos de pesquisa através da organização de espaços multiusuário do centro, denominados LGP-UM.³ Atualmente temos dois destes espaços já organizados no campus de Santo André e possuem regimento próprio e comitês gestores e de usuários, estas unidades contam com equipamentos de uso comum a vários grupos de pesquisa ou adequações necessárias para a manipulação segura de organismos geneticamente modificados, OMGs, (nível de biossegurança 2, NB2). O centro conta com outras áreas que estão sendo organizadas para ampliar esta estrutura de uso coletivo do CCNH em ambos os campi da UFABC.

Nesse sentido, a Reserva Técnica Institucional (RTI) de 2023 vem de encontro ao suprimento de necessidades relativas à [1] Apoio à manutenção e melhoramentos em infraestruturas coletivas de apoio a pesquisa, [2] Aquisição de equipamentos e [3] Aquisição de livros e bases de dados para manutenção de bibliotecas (<https://fapesp.br/rti>); assim, o presente plano de aplicação de recursos provindos da parcela de RTI referente a 2023 tem como objetivo geral destinar recursos para demandas dessas três categorias de necessidades.

³ Veja em: <https://ccnh.ufabc.edu.br/pesquisa/laboratorios-multiusuario>

1.1 PROJETOS QUE GERARAM O ATUAL MONTANTE DE RECURSOS DE RTI

A RTI FAPESP disponibilizada para o CCNH equivale a **R\$ 424.432,83** (quatrocentos e vinte e quatro mil, quatrocentos e trinta e dois reais e oitenta e três centavos). O montante é decorrente de onze projetos de auxílio à pesquisa, fomentados pela FAPESP, listados a seguir na Tabela 1.

TABELA 1 – PROJETOS QUE GERARAM A RTI. (FONTE: SISTEMA AQUILA)

Id.	Processo	Linha de Fomento	Beneficiário	Valor da RTI (R\$)
1	2021/14303-1	Auxílio Pesquisa - Jovem Pesquisador	Breno Marques Goncalves Teixeira	123.692,29
2	2022/03099-7	Auxílio Pesquisa - PI - Projeto Inicial	Fabiana Rodrigues Costa Nunes	16.024,92
3	2022/03234-1	Auxílio Pesquisa - PI - Projeto Inicial	Priscila Barreto De Jesus	48.133,75
4	2022/06433-5	Auxílio Pesquisa - Projeto Geração	Andre Luiz Martins De Freitas	24.446,92
5	2022/06862-3	Auxílio Pesquisa - Programa Ensino Público	Natalia Pirani Ghilardi Lopes	22.877,50
6	2022/07268-8	Auxílio Pesquisa - Regular	Andre Sarto Polo	19.121,06
7	2022/09910-9	Auxílio Pesquisa - Programa Biota - Regular	Danilo Trabuco Do Amaral	19.690,23
8	2022/10392-2	Auxílio Pesquisa - Regular	Marcia Aparecida Sperança	27.484,00
9	2022/11345-8	Auxílio Pesquisa - Regular	Camilo Andrea Angelucci	7.581,24
10	2022/11894-1	Auxílio Pesquisa - Regular	Ana Melva Champi Farfan	8.384,00
11	2022/16142-8	Auxílio Pesquisa - Regular	Jean Jacques Bonvent	6.424,50
12	2022/16395-3	Auxílio Pesquisa - Regular	Solange Wagner Locatelli	3.714,10
13	2023/00097-6	Auxílio Pesquisa - Regular	Cesar Augusto Joao Ribeiro	19.412,69
14	2023/02414-9	Auxílio Pesquisa - Programa de Pesquisa sobre Mudanças Climáticas Globais - Regular	Nathalia De Setta Costa	10.099,75
15	2023/03608-1	Auxílio Pesquisa - Regular	Carlos Alberto Da Silva	9.570,21
16	2023/03631-3	Auxílio Pesquisa - Regular	Eloah Rabello Suarez	18.853,10
17	2023/04170-0	Auxílio Pesquisa - Regular	Marcelo Chuei Matsudo	18.847,57
18	2023/05075-0	Auxílio Pesquisa - Regular	Daniel Carneiro Carrettiero	20.075,00
TOTAL				424.432,83

1.2 VISÃO GERAL DO PLANO ANUAL DE APLICAÇÃO DA RTI

A construção do Plano de Aplicação dos recursos de RTI do CCNH é realizado conforme regramento constante de Edital próprio.⁴ Apresentamos abaixo (Tabelas 2, 3 e 4), a listagem dos subprojetos que compõem o presente Plano, e seus respectivos enquadramentos, nos termos das Normas para Utilização dos Recursos da Reserva Técnica Concedidos pela FAPESP (<https://fapesp.br/rti>) e de Edital de Chamada para Apresentação de Propostas para o Plano Anual de Aplicação da Reserva Técnica Institucional da FAPESP Exercício 2024 – Ano Base 2023.⁵

TABELA 2 - COMPOSIÇÃO DO PLANO ANUAL DE APLICAÇÃO DE RESERVA PARA INFRAESTRUTURA INSTITUCIONAL PARA PESQUISA – GRUPO 1: APOIO À MANUTENÇÃO E MELHORAMENTOS EM INFRAESTRUTURAS COLETIVAS DE APOIO A PESQUISA.

Subprojeto (A)	Responsável (B)	Título (C)	Valor atualizado (R\$) (D)
1	Vani Xavier de Oliveira Jr	Manutenção de equipamento multiusuário - LC/MS – Demanda 1	15.348,82
2	Leticie Mendonça Ferreira	Manutenção preventiva de 40.000 horas da plataforma PPMS da CEM/SA – Demanda 7	158.962,65
3	Marcella Pecora Milazzotto	Manutenção em microscópio (Leica modelo DMI6000 B) – Demanda 8	2.849,00
4	Sergio Daishi Sasaki	Manutenção preventiva de cromatógrafos multiusuários– Demanda 12	105.425,90
5	Rodrigo L. O. R. Cunha	Manutenção sistema de vácuo de liofilizador Labconco – Demanda 15	19.215,00
6	PROPE (Roosevelt Droppa Jr)	Manutenção preventiva do liquefator de N2 (CEM SA)	23.940,00
7	PROPE (Patrícia Aparecida da Ana)	Troca da peça - sensor de nível do MilliQ (CEM SBC)	1.882,80
8	Thiago Branquinho de Queiroz	Troca do sistema de filtros de ar comprimido do RMN 500 MHz Varian da CEM-SA	6.122,25
TOTAL – GRUPO 1			333.746,42

TABELA 3 - COMPOSIÇÃO DO PLANO ANUAL DE APLICAÇÃO DE RESERVA PARA INFRAESTRUTURA INSTITUCIONAL PARA PESQUISA – GRUPO 2: AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS.

Subprojeto (A)	Responsável (B)	Título (C)	Valor atualizado (R\$) (D)
9	César Augusto João Ribeiro	Aquisição de Reservatório para Transporte de Nitrogênio (100 litros) para pesquisadores de SBC - Demanda 9	40.850,00
10	Pedro Alves da Silva Autreto	Nobreaks para manutenção de simulações – Demanda 6	7.266,90
11	PROPE (Vinicius de Andrade Oliveira)	Adequações e aprimoramentos para o Biotério de Zebra-fish de Santo André.Fechadura biométrica com senhas e instalação inclusa (Biotério Zebra-fish - SA)	2.198,57 (fechadura biométrica) e 9.590,00 (equipamento de ar-condicionado) TOTAL: R\$ 11.788,57
12	PROPE (Patrícia Aparecida da Ana)	Sistema de fechadura eletrônica (CEM SBC)	2.601,90
TOTAL – GRUPO 2			62.507,37

⁴ Todas as informações sobre o manejo da RTI-FAPESP do ano corrente no CCNH-UFABC podem ser encontradas em: <https://ccnh.ufabc.edu.br/pesquisa/rti-fapesp>.

⁵ O edital de chamadas de propostas para a RTI de 2024 pode ser encontrado [aqui](#).

TABELA 4 - COMPOSIÇÃO DO PLANO ANUAL DE APLICAÇÃO DE RESERVA PARA INFRAESTRUTURA INSTITUCIONAL PARA PESQUISA - GRUPO 3: AQUISIÇÃO DE LIVROS E BASES DE DADOS PARA MANUTENÇÃO DE BIBLIOTECAS

Subprojeto (A)	Responsável (B)	Título (C)	Valor atualizado (R\$) (D)
13	Luiz Fernando Barrére Martin	Aquisição de livros para a biblioteca de SBC – demandas 5 e 13	26.278,82
14	Mariana Moraes de Oliveira Sombrio	Aquisição de livros para a biblioteca de SBC – demandas 14	1.900,22
TOTAL – GRUPO 3			28.179,04
TOTAL GERAL – GRUPO 1 + GRUPO 2 + GRUPO 3			424.432,83
VALOR DISPONIBILIZADO – RTI FAPESP			424.432,83

O orçamento do subprojeto 2 está em dólar. Foi utilizada a taxa de conversão de 27/06/2024, data em que recebemos a atualização do orçamento, e considerado um percentual de 5% devido à oscilação do dólar.

Nos próximos capítulos, os subprojetos serão justificados de acordo com a classificação indicada nas tabelas 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. 151⁶, o Plano Anual de Aplicação da RTI foi apresentado à Pró-Reitoria de Pesquisa, que indicou que a parcela equivalente a 10% da RTI deverá ser investida nos subprojetos 6, 7, 11, 12 e 13.

No demonstrativo constante na Tabela 5, verifica-se que o normativo da UFABC foi atendido.

TABELA 5 – DEMONSTRATIVO DO INVESTIMENTO DA RTI DO CCNH EM MANUTENÇÃO DA INFRAESTRUTURA MULTIUSUÁRIO

Descritivo	Valor
Valor total da RTI	R\$ 424.432,83
Valor total destinado à manutenção de estrutura multiusuária gerida pela PROPES e fração percentual (subprojetos 1, 2, 6, 7, 8, 11, 12 e 13)	R\$ 220.646,99 (52% do montante total)

⁶

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 26 de junho de 2024.

2 GRUPO 1 – APOIO À MANUTENÇÃO E MELHORAMENTOS EM INFRAESTRUTURAS COLETIVAS DE APOIO À PESQUISA

2.1 SUBPROJETO 1 – MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTO MULTIUSUÁRIO - LC/MS

RESPONSÁVEL: VANI XAVIER DE OLIVEIRA JUNIOR

VALOR ESTIMADO: R\$ 15.348,82

DOCENTES BENEFICIADOS:

- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| 1. Célio Fernando F. Angolini | 6. Lúcia Helena G. Coelho (CECS) |
| 2. Danilo da C. Centeno | 7. Luiz Duarte Ramos |
| 3. Giselle Cerchiaro | 8. Mauro C. Santos |
| 4. Juliana dos S. de Souza | 9. Vani X. de Oliveira Junior |
| 5. Karina Passalacqua M. Frin | 10. Wendel A. Alves |

JUSTIFICATIVA:

O equipamento de Cromatografia Líquida - acoplado à Espectrometria de Massas (LC-MS) - é uma ferramenta essencial em laboratórios de pesquisa, especialmente aqueles focados em química analítica, bioquímica, farmacologia, toxicologia, e ciências ambientais.

O LC-MS combina as capacidades de separação da cromatografia líquida com a análise de massas, altamente sensível pela espectrometria de massas. Essa combinação permite a identificação e quantificação de compostos em misturas complexas, o que é crucial para uma vasta gama de aplicações científicas e industriais. A manutenção adequada e o conserto deste equipamento têm importância fundamental para a pesquisa e para os pesquisadores envolvidos.

Um aparelho defeituoso pode causar interrupções significativas, atrasando o progresso do projeto, afetando prazos e comprometendo objetivos dependentes de dados analíticos, como a publicação de resultados e a conclusão de dissertações e/ou teses. Um LC-MS mal calibrado, sem manutenção ou com falhas pode gerar dados inexatos, levando a interpretações errôneas ou a conclusões inválidas. A manutenção regular (anual com troca de peças) e a sua reparação oportuna são essenciais para garantir a integridade dos dados, que por sua vez influencia diretamente a validade das pesquisas publicadas.

O conserto oportuno de peças desgastadas ou avarias no sistema de LC-MS pode ser muito mais econômico do que a substituição de todo o equipamento. A manutenção preventiva pode ajudar a identificar problemas potenciais antes que se tornem graves, reduzindo os custos de operação a longo prazo e maximizando o retorno sobre o investimento inicial no equipamento.

2.2 SUBPROJETO 2 – MANUTENÇÃO PREVENTIVA DE 40.000 HORAS DA PLATAFORMA PPMS DA CEM/SA

RESPONSÁVEL: LETICIE MENDONÇA FERREIRA

VALOR ESTIMADO: R\$ 158.962,65

DOCENTES BENEFICIADOS:

- | | |
|----------------------------------|------------------------------|
| 1. Ana Melva Champi Farfan | 5. Leticie Mendonça Ferreira |
| 2. Fábio Furlan Ferreira | 6. Marcos de Abreu Avila |
| 3. José Antônio Souza | 7. Shyam Sundar |
| 4. Julian Andrés Munevar Cagigas | |

JUSTIFICATIVA:

O Sistema de Medidas de Propriedades Físicas PPMS EverCool-II, da empresa Quantum Design, é um equipamento multiusuário instalado na Central Experimental Multiusuários (CEM/SA) da UFABC. Esta plataforma é constituída de diversos módulos capazes de efetivar medições de propriedades elétricas, magnéticas e térmicas que são essenciais na caracterização de novos materiais e dispositivos. São possíveis medições de susceptibilidade magnética AC e DC em função da temperatura entre $0.3\text{ K} < T < 1000\text{ K}$ e sob a presença de campos magnéticos de até 9 Tesla; resistividade AC e DC, efeito Hall; calor específico e efeito Seebeck, em função da temperatura entre $0.3\text{ K} < T < 400\text{ K}$ e também sob campos magnéticos de até 9 Tesla.

Em outubro de 2018, foi realizada uma atualização da plataforma para a versão EverCool II financiada pela FAPESP por meio do auxílio EMU processo #2017/20989-8, vinculado ao Projeto Temático #2011/19924-2, por um total de 271.932,00 dólares, ambos processos sob responsabilidade do prof. Dr. Carlos Rettori na época.

O equipamento PPMS necessita de manutenção a cada 20.000 horas de uso para troca de peças e revisão do sistema, quando devem ser realizados os seguintes procedimentos:

1. Troca do CHARCOAL ADSORBER: O PPMS EverCool-II é um instrumento crio refrigerado de ciclo fechado baseado em hélio. O gás é comprimido por meio de uma cápsula compressora do tipo scroll, que utiliza um óleo sintético de baixa pressão de vapor para promover a refrigeração do motor e selagem das superfícies deslizantes. A maior parte deste óleo é retida por um sistema coalescedor e retorna para a cápsula compressora. No entanto, o vapor remanescente é capturado por um “adsorber”, cilindro que acomoda camadas de carvão mineral de elevada superfície de contato. A vida útil do “adsorber” é especificada em 20 mil horas, e ele é considerado a última barreira que impede que o óleo atinja o estágio de expansão, o que causaria seu dano permanente.

2. Troca do QD EXCHANGE COLDHEAD: O estágio de expansão, também conhecido como “coldhead”, é onde ocorre a expansão adiabática do gás He e remoção de calor do Dewar ou Criostato. O PPMS EverCool-II utiliza um “coldhead” de tecnologia GM (Gifford-McMahon) de 1.5 W @ 4.2 K. Essa peça sofre desgaste dos selos e saturação do material regenerador, e requer substituição a cada 10 mil horas. No entanto, graças à tecnologia de compressão de velocidade variável do PPMS EverCool-II, a vida útil dessa peça normalmente alcança as 20 mil horas, quando finalmente requer substituição.

O equipamento encontra-se atualmente inoperante por conta da falta da manutenção preventiva de 40.000 horas. A decisão de manter o equipamento desligado visou preservá-lo de eventuais danos ocasionados pelo desgaste de peças, e cujo reparo certamente seria mais oneroso que a sua manutenção preventiva.

A plataforma PPMS é uma ferramenta de apoio importante para diversos projetos de pesquisa coordenados por pesquisadores da UFABC, inclusive em colaborações científicas com grupos de pesquisa de outras instituições nacionais e no exterior, e para a formação de recursos humanos em nível de pós-graduação em diferentes programas, como o PPG-Física e o PPGNanociências. A produção científica resultante do uso do equipamento inclui dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações científicas em periódicos indexados Qualis A1, A2, B1 e B2, e apresentações de trabalhos em eventos científicos nacionais e internacionais.

2.3 SUBPROJETO 3 – MANUTENÇÃO EM MICROSCÓPIO (LEICA MODELO DMI6000 B)

RESPONSÁVEL: MARCELLA PECORA MILAZZOTTO

VALOR ESTIMADO: **R\$ 2.849,00**

DOCENTES BENEFICIADOS:

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Fernando Carlos Giacomelli | 4. Marcella Pecora Milazzotto |
| 2. Jean-Jacques Bonvent | 5. Marcelo Augusto Christoffolete |
| 3. Marcela Sorelli Carneiro Ramos | 6. Wanius José Garcia da Silva |

JUSTIFICATIVA:

A presente solicitação de manutenção do microscópio de fluorescência multiusuários se fundamenta na importância crucial deste equipamento para a continuidade e excelência das atividades de pesquisa da UFABC. O referido microscópio é um recurso indispensável para diversos projetos científicos, diversos deles financiados pela FAPESP, abrangendo áreas como biologia celular, bioquímica, neurociência, e estudos de materiais, entre outros.

A manutenção regular e preventiva deste equipamento é indispensável para assegurar a qualidade das pesquisas realizadas. Entre os principais benefícios, destacam-se:

- (i) A precisão e confiabilidade dos resultados, garantindo imagens nítidas e dados precisos, além da redução da margem de erro nas análises, aumentando a confiabilidade dos resultados;
- (ii) minimização do tempo de inatividade, por evitar falhas inesperadas, e permitir o planejamento mais eficiente das atividades de pesquisa, evitando atrasos nos projetos;
- (iii) durabilidade do equipamento, prolongando a vida útil do microscópio, otimizando o investimento realizado.

Além desses benefícios, a manutenção do equipamento fortalece a infraestrutura de pesquisa do CCNH e da UFABC, apoiando o desenvolvimento científico, atraindo pesquisadores e parcerias, e aumentando a competitividade em editais e financiamentos.

2.4 SUBPROJETO 4 – MANUTENÇÃO PREVENTIVA DE CROMATÓGRAFOS MULTIUSUÁRIOS

RESPONSÁVEL: SERGIO DAISHI SASAKI

VALOR ESTIMADO: **R\$ 105.425,90**

DOCENTES BENEFICIADOS:

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Fúlvio Rieli Mendes | 4. Renato Ferreira de Freitas (PPG-BIS) |
| 2. Luciano Puzer | 5. Sergio Daishi Sasaki |
| 3. Maria Cristina Carlan da Silva | |

JUSTIFICATIVA:

A solicitação trata do pedido de manutenção preventiva anual dos cromatógrafos AKTA PRIME, PURIFIER 10 E AKTA START de uso dos professores da pós-graduação em biossistemas e outros professores do CCNH. Os cromatógrafos AKTA PRIME e AKTA PURIFIER 10 e AKTA START (dois primeiros adquiridos pela pós-graduação em biossistemas o terceiro adquirido com recursos FAPESP do professor Luciano Puzer) têm sido utilizados, desde que foram adquiridos, nos projetos que envolvem purificação de proteínas, de professores da pós-graduação em Biossistemas, Biotecnociência e Ciência e Tecnologia Química. Neste sentido, já foram utilizados pelos alunos de mestrado ou doutorado destes professores. Os equipamentos geraram dados que foram utilizados nos artigos científicos produzidos pelos alunos e professores dos referidos programas de pós-graduação.

Os equipamentos estão à disposição para uso dos professores do CCNH que necessitem da purificação de proteínas e outras biomoléculas. O AKTA prime e o AKTA start são equipamentos do tipo FPLC (fast performance liquid chromatography) e o AKTA purifier 10 tem característica de FPLC e HPLC (high pressure liquid chromatography). Os equipamentos podem ser utilizados no isolamento de proteínas para a realização de ensaios biológicos, bioquímicos e físico-químicos, com as moléculas isoladas, ou análise proteômica.

A manutenção preventiva dos sistemas de purificação é condição primordial para que os mesmos continuem a operar ininterruptamente, possibilitando a utilização nos diferentes projetos de pós-graduação da UFABC e gerando resultados que se tornam parte das dissertações de mestrado, teses de doutorado e de artigos científicos. Conjuntamente à manutenção dos equipamentos foi solicitada também aquisição de insumos para manter o funcionamento da plataforma de purificação formada pelos três cromatógrafos.

No presente ano solicitamos a manutenção preventiva completa dos equipamentos para a empresa Cytiva, que é o nome atual da fabricante dos equipamentos, o nome original era GE-healthcare. A aprovação e execução da manutenção preventiva completa possibilitará um tempo maior de uso dos equipamentos, com menor risco de apresentarem problemas, valorizando os equipamentos que foram adquiridos com recursos da pós-graduação.

2.5 SUBPROJETO 5 – MANUTENÇÃO SISTEMA DE VÁCUO DE LIOFILIZADOR

RESPONSÁVEL: RODRIGO L. O. R. CUNHA

VALOR ESTIMADO: R\$ 19.215,00

DOCENTES BENEFICIADOS:

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1. Dalmo Mandelli | 4. Marco Antônio Bueno |
| 2. Gustavo Morari do Nascimento | 5. Rodrigo L. O. Rodrigues Cunha |
| 3. Iseli Lourenço Nantes Cardoso | 6. Wagner Alves Carvalho |

JUSTIFICATIVA:

O liofilizador é um equipamento que permite a secagem de amostras congeladas para processamento posterior como purificações em volumes menores de solução ou de amostras isentas de água, preparo para prosseguimento de modificações em sistemas diversos e, ainda, eliminação de água para armazenamento de amostras.

O equipamento que dispomos permite a liofilização de grande volume de amostras por contar com uma unidade refrigeradora para acumular até 6 quilos de água e revestimento para proteção contra agentes corrosivos - essas características tornam este equipamento muito versátil e útil para a comunidade. Diversos grupos de pesquisa nas áreas de química, ciência de materiais (física e engenharia de materiais), ciências biológicas, biotecnologia, ecologia e engenharia ambiental e de energia têm utilizado este equipamento desde sua aquisição e instalação. A manutenção deste equipamento em funcionamento prescinde do bom funcionamento do sistema de vácuo e vedações da torre onde as amostras são acopladas em frascos apropriados.

Desde então algumas peças de vidro resistentes e adequados para serem submetidos a alto vácuo foram sendo quebradas e, além disso, algumas torneiras e sistemas de vedação foram sendo desgastados, sendo necessária sua reposição para que o equipamento continue servindo a comunidade em caráter multiusuário. Desta maneira entendemos que a justificativa de recursos aqui solicitados se enquadra nas recomendações para uso de recursos de reserva técnica institucional da FAPESP para manter o equipamento em funcionamento e servindo à coletividade. Assim, solicita-se a revisão e manutenção do sistema de vácuo do liofilizador Liofilizador Labconco FreeZone 6.

2.6 SUBPROJETO 6 – MANUTENÇÃO PREVENTIVA DO LIQUEFATOR DE N₂ (CEM SA)

RESPONSÁVEL: PROPE (ROOSEVELT DROPPA JR)

VALOR ESTIMADO: R\$ 24.000,00

USUÁRIOS DIRETOS

1. Aldcejam M. da Fonseca Junior	10. Gabriela Tuono Martins Xavier	19. Lorena Doretto da Silva
2. Alexandre Neves Ribeiro	11. Giuliano de Castro Fiori	20. Lucas José Reis Bartsch
3. Beatriz Favero Bedin	12. Glêyce de Oliveira Ferreira	21. Luccas Correa Teruel de Jesus
4. Carin Cristina da Silva Batista	13. Gustavo Felix Bitencourt	22. Maria Cristina Carlan da Silva
5. Carlos Alberto Silva	14. Julián Andrés Munévar Cagigas	23. Najla S. P. de Campos
6. César Augusto João Ribeiro	15. Juliana Gomes Santos	24. Priscila Barreto de Jesus
7. Christiane Bertachini Lombello	16. Karine Panico	25. Rafael Nunes Gomes
8. Diego Moreira Lima	17. Laura F. L. do Prado de Souza	26. Sindy V. A. Rodezno
9. Fernanda de Oliveira Menezes	18. Leonardo Longuini da Silva	

USUÁRIOS DO RMN (ABASTECIDO PELO LIQUEFATOR)

1. Álvaro Takeo Omori	11. Lígia Passos Maia Obi
2. Daniela Tristão	12. Carlos Henrique Totini dos Santos
3. Kaio Souza	13. William de Paula Santos
4. Calvin Quessada Cabello	14. Sergio Brochsztain
5. Fernanda Thevenard dos Santos	15. Karina Passalacqua Morelli Frin
6. Marina de Monroe Gonçalves	16. Mirela Inês de Sairre
7. Dalete Christine da Silva Souza	17. Rodrigo L. O. R. Cunha
8. Daniela da Costa Tristão	18. Diego Ulysses de Melo
9. Felipe da Silva Sales	19. Thiago Branquinho de Queiroz
10. Ivanildo Afonso de Brito	20. Lucas Melo Bosquetti
	21. Eric Umehara

JUSTIFICATIVA:

O liquefator de N₂, modelo Stirling-1 Compact, da CEM-SA é uma máquina que produz nitrogênio em estado líquido fabricada pela empresa holandesa Stirling Cryogenics BV. É representada no Brasil pela empresa Criotécnica Serviços e Peças em Criogenia LTDA, sediada em Campinas – SP, a qual presta serviços de manutenção desta máquina desde 2010, quando foi instalada na UFABC. O nitrogênio líquido, por sua temperatura de ebulição muito baixa (-196 graus Celsius), é um insumo bastante utilizado em pesquisas em física e biologia que necessitam de baixas temperaturas, como em refrigeração de supercondutores e conservação de amostras biológicas (células, tecidos). Na UFABC, diversos laboratórios necessitam desse insumo para utilização nos trabalhos de pesquisa aí desenvolvidos. A própria CEM-SA utiliza corriqueiramente esse insumo para abastecer equipamentos que necessitam de nitrogênio líquido para funcionarem, tais como o RMN, o espectrômetro Raman e os microscópio eletrônicos de varredura e de transmissão, além do PPMS e do SQUID.

Atualmente, temos 68 usuários cadastrados que utilizam os equipamentos acima em suas pesquisas. Além destes, temos outros 36 usuários diretos do liquefator de nitrogênio que utilizam este insumo de maneira direta em seus laboratórios, tanto em Santo André como em São Bernardo do Campo.

Sendo assim, a parada do liquefator de nitrogênio devido à falta de manutenção preventiva afeta mais de 100 pesquisadores da UFABC de maneira direta e indireta, gerando grande prejuízo à comunidade. Por esse motivo, é muito importante que este equipamento esteja em bom funcionamento ao longo de todo o ano, até porque não possuímos tanques de armazenamento suficiente para continuar o fornecimento de nitrogênio líquido durante uma parada longa devido a problemas mecânicos ou elétricos da máquina. Sendo assim, justifica-se a necessidade de que sejam realizadas manutenções periódicas preventivas, no mínimo, anuais neste equipamento.

2.7 SUBPROJETO 7 – TROCA DA PEÇA - SENSOR DE NÍVEL DO PURIFICADOR DE ÁGUA POR OSMOSE REVERSA (MILLI-Q) (CEM SBC)

RESPONSÁVEL: PROPES (PATRÍCIA APARECIDA DA ANA)

VALOR ESTIMADO: **R\$ 1.882,80**

DOCENTES BENEFICIADOS:

- | | |
|--|---------------------------------|
| 1. Arnaldo Rodrigues dos Santos Jr. | 7. Maria Camila Almeida |
| 2. Carlos Alberto Silva | 8. Monica Nascimento (CECS) |
| 3. César Augusto João Ribeiro | 9. Patrícia Aparecida da Ana |
| 4. Christiane Bertachini Lombello (CECS) | 10. Ricardo Augusto Lombello |
| 5. Christiane Ribeiro (CECS) | 11. Sonia Maria Malmonge (CECS) |
| 6. Daniel Carneiro Carritieiro | |

JUSTIFICATIVA:

O equipamento Milli-Q está instalado na CEM-SBC e fornece água ultrapura do tipo 1, que é indispensável para a realização de experimentos em várias áreas, como análises toxicológicas, bioquímicas, hematológicas, imunológicas, parasitológicas e moleculares. Por esta razão, é um equipamento de uso constante por vários usuários do Campus de São Bernardo do Campo, que requerem tal tipo de água para a execução de seus experimentos.

Para seu funcionamento, é necessário que o equipamento possua um sensor de nível de água, o qual mantém o sistema informado sobre quanta água não filtrada está disponível no galão de armazenamento. Sem tal sensor, o equipamento entende que o galão está vazio; com isso, o galão pode ter água não filtrada em excesso, chegando a transbordar, mas o equipamento entende que o galão está vazio e não realiza a purificação.

Atualmente, o equipamento da CEM-SBC está parado pois o sensor está quebrado desde março de 2024. A quebra do sensor promoveu o transbordamento do galão e o alagamento da CEM-SBC em um final de semana. Por esta razão, é imprescindível que a reposição seja feita o mais breve possível para minimizar o prejuízo aos usuários que dependem de água ultrapura para a realização dos seus experimentos.

2.8 SUBPROJETO 8 – TROCA DO SISTEMA DE FILTROS DE AR COMPRIMIDO DO RMN 500 MHz VARIAN DA CEM-SA

RESPONSÁVEL: THIAGO BRANQUINHO DE QUEIROZ

VALOR ESTIMADO: **R\$ 6.122,25**

DOCENTES BENEFICIADOS:

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 1. Álvaro Takeo Omori | 5. Mirela Inês de Sairre |
| 2. Artur Franz Keppler | 6. Roberto Menezes Serra |
| 3. Fernando Heering Bartoloni | 7. Rodrigo L. O. R. Cunha |
| 4. João Henrique Ghilardi Lago | 8. Thiago Branquinho de Queiroz |

JUSTIFICATIVA:

A espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear (RMN) é uma metodologia que reúne uma grande variedade de técnicas que podem ser utilizadas para inúmeras aplicações em ciência básica, aplicada e no desenvolvimento tecnológico. Por exemplo, existem técnicas de altíssima resolução e correlação para a determinação de estruturas complexas como compostos moleculares de fontes naturais (plantas, microrganismos, organismos marinhos etc.), macromoléculas (proteínas, ácidos nucleicos etc), compostos sintéticos, nanopartículas e materiais avançados. Além disso, com essa técnica, torna-se possível obter resolução espectroscópica e temporal para determinar a dinâmica de espécies livres em eletrólitos ou em nanopartículas. Também pode-se manipular um ensemble de spins para aplicações diversas em informação quântica e demonstrar-se fundamentos de um computador quântico.

A UFABC/CEM-SA possui um espectrômetro de RMN Varian 500 MHz Avance com duas sondas em estado líquido, sendo uma direta e uma indireta, e uma sonda de estado sólido 4 mm MAS. O equipamento possui dois canais HX e controle de temperatura. O equipamento possui cerca de 20 docentes do CCNH associados e mais outras dezenas de usuários, tendo como responsáveis os Profs. Thiago Branquinho de Queiroz, Álvaro Takeo Omori e Roberto Serra. Este equipamento opera em alto campo (11.74 T) com altíssima homogeneidade de campo.

Instalado desde 2016, sua agenda está permanentemente ocupada durante 7 dias da semana. O equipamento tem sido utilizado por usuários com boa produtividade de pesquisa. Para enfatizar a importância da disponibilidade do RMN para a comunidade, destacamos que no período de 2023 até junho de 2024, cerca de 40 trabalhos foram publicados com dados de análises realizadas no RMN da UFABC - isso atesta a importância da manutenção deste equipamento em funcionamento.

O equipamento possui um sistema de compressores do ar, secadores e filtros que fornecem ar comprimido ao equipamento que é necessário para a refrigeração da eletrônica da sonda e dos eletroímãs, suspensão do magneto em torres pneumáticas e do controle de temperatura e rotação. O sistema atual possui um secador de adsorção Dominic Hunter e secador de refrigeração Atlas (acoplado ao compressor) e filtros coalescentes.

O secador por refrigeração da Atlas é antigo, dá problema com frequência, eles não dão assistência e a troca dos componentes é muito cara. Além disso, o sistema é acoplado ao compressor, o que requer altos investimentos quando fazemos a manutenção de uma das partes. A última manutenção preventiva do secador compressor nos custou R\$ 11.449,18 (em anexo na proposta - a aquisição de um secador da Metalplan novo é de R\$ 6.500,00). O secador de adsorção Dominic Hunter também é antigo e a manutenção dele não é mais realizada pelo fornecedor ou a troca do elemento secante é inviável, visto que seu funcionamento é baseado em tecnologia antiga cuja manutenção é mais caras que a aquisição de um equipamento atual (segue em anexo orçamento de manutenção do secador Dominic Hunter no valor de R\$ 18.870,00 - a aquisição proposta de secador é da Metalplan no valor de R\$ 12.305,30). Dessa forma, gostaria de solicitar a troca do sistema de secadores e filtros de ar comprimido do RMN 500 MHz e dos elementos filtrantes do sistema, no valor total de R\$ 28.205,30 (marcados em vermelho no “UFABC_V1-rti-ccnh-2024.pdf”). Além disso, vamos também adquirir um compressor de ar Metalplan e renovar a instalação de tubulação. Porém, essa benfeitoria será realizada com verba institucional em momento adequado.

3 GRUPO 2 – AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS

3.1 SUBPROJETO 9 – AQUISIÇÃO DE RESERVATÓRIO PARA TRANSPORTE DE NITROGÊNIO (100 LITROS) PARA PESQUISADORES DE SBC.

RESPONSÁVEL: CÉSAR AUGUSTO JOÃO RIBEIRO

VALOR ESTIMADO: **R\$ 40.850,00**

DOCENTES BENEFICIADOS:

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Anselmo Nogueira | 8. Fernanda Dias da Silva |
| 2. Arnaldo Rodrigues Santos Júnior | 9. Fúlvio Rieli Mendes |
| 3. Carlos Alberto da Silva | 10. Marcia Aparecida Sperança |
| 4. Cesar Augusto João Ribeiro | 11. Maria Camila Almeida |
| 5. Cibele Biondo | 12. Nathalia de Setta Costa |
| 6. Daniel Carneiro Carrettiero | 13. Sergio Daishi Sasaki |
| 7. Danilo da Cruz Centeno | 14. Wagner Rodrigo de Souza |

JUSTIFICATIVA:

Esta solicitação demanda a aquisição de um reservatório pressurizado de nitrogênio líquido de média capacidade (100 litros) para atendimento dos pesquisadores do CCNH cujos laboratórios de pesquisa estão lotados no campus São Bernardo do Campo da UFABC. O nitrogênio líquido é utilizado em atividades que dependem de criogenia e manutenção celular, bem como para em experimentos que demandem congelamento rápido de amostras para posterior preparação. Neste contexto, a UFABC possui em seu parque de equipamentos um liquefator de nitrogênio, que está localizado no campus Santo André. No entanto, os pesquisadores cujos laboratórios estão situados no campus São Bernardo do Campo neste campus vêm enfrentando dificuldades logísticas para recebimento de nitrogênio líquido, sendo necessário o envio semanal por parte dos pesquisadores de galões de nitrogênio sob sua responsabilidade, geralmente de volume reduzido, para que os mesmos sejam enchidos no liquefator. Neste sentido, a aquisição de um reservatório de nitrogênio líquido como solicitado (média capacidade, 100 litros, pressurizado para reduzir a perda por evaporação) permitirá um volume maior de nitrogênio seja trazido para o campus São Bernardo do Campo para que os pesquisadores possam fazer o enchimento dos galões de nitrogênio que estão localizados nos seus respectivos laboratórios de pesquisa. Ainda, dadas as suas características construtivas, este equipamento poderá ser facilmente transportado entre os laboratórios de pesquisa, sendo também reservatório “backup” para suprimento rápido em situações de urgência para utilização de nitrogênio líquido.

3.2 SUBPROJETO 10 – NOBREAKS PARA MANUTENÇÃO DE SIMULAÇÕES

RESPONSÁVEL: PEDRO ALVES DA SILVA AUTRETO

VALOR ESTIMADO: **R\$ 7.266,90**

DOCENTES BENEFICIADOS:

1. Maurício Coutinho
2. Paula Homem de Melo
3. Pedro Alves da Silva Autreto

JUSTIFICATIVA:

A simulação de novos materiais e uso de inteligência artificial demandam que computadores, sobretudo os que possuem placas gráficas GPUs, permaneçam ligados e rodando modelos ininterruptamente, sem possibilidade de pausas. Quedas de energia durante as simulações, que infelizmente tem sido frequentes na região de Santo André, tem causado a perda de horas de simulações que devem ser reiniciadas com perda, em muitos momentos, total das simulações. A compra de nobreaks possibilitará um ganho de produtividade bastante grande ao tornar a finalização das simulações mais previsíveis e confiáveis.

3.3 SUBPROJETO 11 – ADEQUAÇÕES E APRIMORAMENTOS PARA O BIOTÉRIO DE ZEBRA-FISH DE SANTO ANDRÉ: (A) FECHADURA BIOMÉTRICA COM SENHAS E INSTALAÇÃO INCLUSA (BIOTÉRIO ZEBRA-FISH - SA) E (B) EQUIPAMENTO DE AR-CONDICIONADO (BIOTÉRIO)

RESPONSÁVEL: PROPE (VINICIUS DE ANDRADE OLIVEIRA)

(A) FECHADURA BIOMÉTRICA COM SENHAS E INSTALAÇÃO INCLUSA (BIOTÉRIO ZEBRA-FISH - SA), VALOR ESTIMADO: **R\$ 2.198,57**

DOCENTES BENEFICIADOS:

1. Elizabeth Teodorov (CMCC) e discentes
2. Fernanda Dias de Souza (CCNH)
3. Rodrigo L. O. R. Cunha (CCNH) e demais docentes interessados.⁷

JUSTIFICATIVA:

O biotério Zebrafish do campus de Santo André faz parte do Central e Experimentação em Biomodelos da Universidade Federal do ABC, sob a guarda-chuva da Pró-Reitoria de Pesquisa da UFABC. O Biotério de Zebrafish da UFABC, assim como outros biotérios experimentais, é um laboratório multiusuário da UFABC.

A instalação do biotério Zebrafish contempla além das racks e aquários para a criação e manutenção dos peixes *Dario rerio*, equipamentos adquiridos com verbas de diferentes fontes de fomento como FINEP, FAPESP, CAPES, entre outras. Estes equipamentos são necessários tanto para a realização de rotina de cuidados do biotério, com mensurador de pH, centrifuga, como outros mais complexos como leitor de placa, microscópio, entre outros.

Atualmente, o acesso do usuário ao biotério do zebrafish se dá através da retirada de chaves do laboratório (quando não há a presença do técnico no laboratório). Portanto, o controle da entrada e saída do laboratório é feito pelo pedido de uso da chave do biotério. A aquisição da fechadura eletrônica com biometria vai permitir um controle mais preciso dos usuários, pois registra exatamente a data e horário de entrada de cada usuário que frequenta o laboratório, além de prevenir cópias das chaves do biotério, evitando a entrada de pessoas não autorizadas.

Além disso, auxilia o controle e acesso ao biotério para os usuários com experimentos em andamento aos finais de semana e feriado, quando não há técnico presente no laboratório.

⁷ Pelo fato de o biotério estar em fase final de implementação, o aporte de recursos de RTI do CCNH apresentado neste documento, possibilitará sua consolidação e, como estrutura de uso multiusuário, possibilitar a disponibilização para um número maior de pesquisadores do CCNH e dos demais centros da UFABC.

(B) EQUIPAMENTO DE AR-CONDICIONADO (BIOTÉRIO), VALOR ESTIMADO: R\$ 9.590,00**DOCENTES BENEFICIADOS:**

1. Elizabeth Teodorov (CMCC) e discentes.
2. Fernanda Dias da Silva (CCNH)
3. Rodrigo L. O. R. Cunha (CCNH) e demais pesquisadores interessados.⁷

JUSTIFICATIVA:

O biotério Zebrafish do campus de Santo André faz parte do Central de Criação e Experimentação em Biomodelos da Universidade Federal do ABC, sobgestão da Pró-Reitoria de Pesquisa da UFABC. O Biotério de Zebrafish da UFABC, assim como outros biotérios experimentais, é um laboratório multiusuário da UFABC e, como tal, ocorre acesso de diversos alunos, pesquisadores e professores da UFABC.

A instalação do biotério Zebrafish contempla além das racks e aquários para a criação e manutenção dos peixes *Dario rerio*, equipamentos adquiridos com verbas de diferentes fontes de fomento como FINEP, FAPESP, CAPES, entre outras. Estes equipamentos são necessários tanto para a realização de rotina de cuidados do biotério, com mensurador de pH, centrífuga, como outros mais complexos como leitor de placa, microscópio, entre outros.

Um fator crítico na criação e manutenção dos peixes é que a sala na qual os peixes ficam obrigatoriamente precisa ficar em 22 °C para poder manter as racks na temperatura ideal de manutenção do peixe, que é de 28 °C. O controle de temperatura também é crucial para o desenvolvimento adequado dos peixes e nauplios (utilizados também na alimentação dos zebrafish), garantindo saúde e bem estar em todas as fases de seu desenvolvimento. Igualmente importante, a aquisição do aparelho de ar-condicionado mantendo a temperatura a 22 °C contribuirá sobremaneira para maior vida útil dos aparelhos que estão no ambiente multiusuário, além de oferecer melhores condições de trabalhos aos usuários, que sempre estão paramentados com EPIs (jaleco, touca, luva, máscara e propés) e a temperatura 22 °C aclimata o ambiente para um trabalho não insalubre.

Atualmente existe um aparelho de ar-condicionado, mas o ambiente, após análise técnica realizada pela Prefeitura Universitária (PU-UFABC) indicou-se que há necessidade de ter um aparelho complementar para garantir o controle pleno da temperatura, além de poder servir como um backup quando houver a necessidade de correção e/ou manutenção preventiva dos equipamentos, uma vez que, como mencionado, ter deve-se evitar descontrole da temperatura daquela recomendada de 22 °C.

3.4 SUBPROJETO 12 – SISTEMA DE FECHADURA ELETRÔNICA CEM-SBC

RESPONSÁVEL: PROPEs (PATRÍCIA APARECIDA DA ANA)

VALOR ESTIMADO: R\$ 2.601,90

DOCENTES BENEFICIADOS:

1. Amedea Barozzi Seabra	14. Danilo Justino Carastan (CECS)	27. Márcia Aparecida Sperança
2. Ana Melva Champi Farfan	15. Danilo da Cruz Centeno	28. Marcia Aparecida da Silva Spinacé
3. Ana Paula Romani (CECS)	16. Derval dos Santos Rosa (CECS)	29. Márcia Tsuyama Escote (CECS)
4. Anselmo Nogueira	17. Elizabeth Teodorov	30. Matheus Fortes Santos
5. Arnaldo Rodrigues dos Santos Jr.	18. Erik Gustavo Del Conte (CECS)	31. Monica H. M. Nascimento (CECS)
6. Maria Camila Almeida	19. Everaldo C. Venâncio (CECS)	32. Patricia Aparecida da Ana (CECS)
7. Carlos Alberto da Silva	20. Fernanda Dias da Silva	33. Raquel Vecchio Fornari (CMCC)
8. Carolina Benetti (CECS)	21. Frederico A. P. Fernandes (CECS)	34. Ricardo Augsuto Lombello
9. César Augusto João Ribeiro	22. Hana Paula Masuda	35. Rodrigo L. O. R. Cunha
10. Christiane B. Lombello (CECS)	23. Herculano da Silva Martinho	36. Sonia Maria Malmonge (CECS)
11. Christiane Ribeiro (CECS)	24. Ilka Tiemy Kato Prates (CECS)	37. Sydney Ferreira Santos (CECS)
12. Dalmo Mandelli	25. Jose Antonio Souza	38. Vania Trombini Hernandez (CECS)
13. Daniel Carneiro Carretieiro	26. Juliana Marchi	39. Wagner Alves Carvalho
		40. Wendel de Andrade Alves

JUSTIFICATIVA:

As Centrais Experimentais Multiusuário tratam-se de um conjunto de laboratórios com equipamentos de pequeno, médio e grande porte destinados à pesquisa. Está distribuída em ambos os *campi* da UFABC, sendo denominada CEM-SA (para o campus de Santo André) e CEM-SBC (para o campus de São Bernardo do Campo). Além de equipamentos de análises no geral, as CEMs possuem infraestrutura para preparo e armazenamento de diferentes tipos de amostras, o que contempla usuários das diferentes áreas de conhecimento.

Por ser multiusuário, as Centrais contam com um grande fluxo de docentes, discentes de graduação e de pós-graduação, assim como de servidores técnico-administrativos, servidores terceirizados, pesquisadores colaboradores da UFABC e de instituições parceiras. Para o uso dos equipamentos, o usuário deve ser cadastrado no sistema das Centrais, assim como recebe treinamento especializado para manuseio dos equipamentos e de seus insumos. Após, mediante agendamento, os usuários podem utilizar a infraestrutura das CEMs qualquer dia da semana, em qualquer horário, de forma independente.

Mesmo havendo um sistema de cadastro, de agendamento e de autorização para a retirada das chaves para uso das Centrais em horários em que não há servidores técnico-administrativos disponíveis (das 18h às 7h durante a semana, e no dia todo aos finais de semana), ainda é frequente o esquecimento do retorno das chaves à central de segurança da UFABC, o que causa desconforto aos demais usuários. Não obstante, a UFABC dispõe de apenas dois conjuntos de chaves e, no caso de haver mais de 2 usuários

simultaneamente aos finais de semana, pode haver a necessidade de deixar as portas abertas em períodos de ausências, o que gera um risco aos equipamentos, perdas de insumos e de amostras. Ainda assim, é frequente o empréstimo de insumos das CEMs para os usuários, ou mesmo o ingresso de pessoas nas dependências das CEMs sem autorização. Também são frequentes os incidentes ocasionados pelo uso incorreto de equipamentos por pessoas não treinadas, tais como torneiras abertas, desligamento de freezers, mangueiras mal adaptadas, dentre outros acidentes já observados. O controle ineficiente de acesso às dependências das CEMs gera perdas de insumos, quebras não identificadas nos equipamentos, perdas de amostras armazenadas e prejuízos à comunidade como um todo.

Por esta razão, um **sistema de fechadura eletrônica** minimizaria estes problemas, tendo em vista que haveria um maior controle das pessoas que ingressariam nas suas dependências nos horários alternativos, sem a necessidade de retirada de chaves. O acesso seria liberado via cadastro digital nas fechaduras, o que evitaria o esquecimento de devolução das chaves, ou mesmo o ingresso de usuários não autorizados. Também seria possível identificar os autores dos incidentes, o que levaria a um sistema de reparo mais ágil e eficiente.

A CEM-SBC contém toda a divisão de bioimageamento das Centrais, e lá constam equipamentos delicados como o microscópio eletrônico de varredura, 2 microscópios de fluorescência, equipamentos para preparo de amostras biológicas, tomógrafo de coerência óptica, dentre outros. Por ser uma infraestrutura de pesquisa, a manutenção desta infraestrutura se faz especificamente com verba de pesquisa, sendo os recursos provenientes da RTI-FAPESP a principal fonte de recursos das Centrais. Por esta razão, este projeto é de suma importância para que possamos continuar oferecendo aos usuários equipamentos de ponta, atualizados e funcionais para o desenvolvimento das pesquisas que envolvem os cursos de graduação e de pós-graduação da UFABC, assim como das instituições parceiras. Visando a manutenção mais eficiente desta infraestrutura única da UFABC, solicitamos a fechadura eletrônica.

4 GRUPO 3 – AQUISIÇÃO DE LIVROS E BASES DE DADOS PARA MANUTENÇÃO DE BIBLIOTECAS

4.1 SUBPROJETO 14 – AQUISIÇÃO DE LIVROS PARA BIBLIOTECA SBC

RESPONSÁVEL: LUIZ FERNANDO BARRÉRE MARTIN

VALOR ESTIMADO: **R\$ 27.690,32**

DOCENTES BENEFICIADOS:

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| 1. André Luis La Salvia | 9. Marinê de Souza Pereira |
| 2. Bruno Nadai | 10. Michela Bordignon |
| 3. Carlos Eduardo Ribeiro | 11. Miriam Mesquita Sampaio Madureira |
| 4. Fernando Costa Mattos | 12. Nathalie de Almeida Bressiani |
| 5. Flamarion Caldeira Ramos | 13. Patrícia Del Nero Velasco |
| 6. José Luiz Bastos Neves | 14. Paulo Tadeu da Silva |
| 7. Luciana Zaterka | 15. Victor Ximenes Marques |
| 8. Luiz Fernando Barrére Martin | |

JUSTIFICATIVA:

Dadas as restrições orçamentárias pelas quais passaram as universidades federais nos últimos quatro anos e, particularmente, a restrição orçamentária para a compra de livros, também levando em conta que os cursos de ciências humanas dependem fundamentalmente de boas bibliotecas atualizadas para que eles operem adequadamente, a compra dos livros indicados serve, ainda que em dimensão pequena, para a melhoria da infraestrutura de pesquisa dos cursos de ciências humanas da UFABC.

Os livros nacionais solicitados terão impacto principalmente nas pesquisas realizadas por professores e estudantes pesquisadores da pós-graduação nas áreas de filosofia alemã, francesa, teorias da argumentação, questões ligadas à noção de formação, fenomenologia, ética, filosofia política e teoria crítica. São livros que saíram recentemente e facilitarão imensamente o trabalho dos pesquisadores em filosofia da UFABC, particularmente as traduções de obras clássicas, como é o caso da tradução comentada e anotada da “Filosofia do Direito” de Hegel, da tradução de “Sobre a doutrina” de Espinosa de Jacobi, das traduções de Introdução à dialética e da *Minima moralia* de Theodor W. Adorno e dos livros recém-traduzidos de Günther Anders. Recentemente foram publicados livros importantes sobre a pesquisa em teoria da argumentação, caso por exemplo dos livros “Introdução às teorias da argumentação” e “Introdução à análise da argumentação”, também incluídos na lista de livros a serem adquiridos.

Dos livros de Hegel em alemão, trata-se de textos da edição crítica do filósofo, isto é, de obras que foram edições organizadas por especialistas nas obras do filósofo e que servirão para o trabalho de pesquisa do mais alto nível e atualização de professores e de estudantes no âmbito da pós-graduação. Também os dois livros em alemão de Jacobi e Lukács são edições críticas, isto é, organizadas por especialistas e são fundamentais para a pesquisa mais qualificada em nível pós-graduado. Também há livros em francês que servirão para atualizar a biblioteca com benefícios evidentes para a pesquisa em geral na pós-graduação da UFABC e também para a pesquisa de professores. Por exemplo, o livro da pesquisadora Dominique Pradelle sobre os filósofos Kant e Husserl. Também há obras que abordam aspectos mais recentes da filosofia, como a obra da pesquisadora Francisca Ferrando, *Philosophical Posthumanism*, que em geral trata da tentativa de uma redefinição da noção de humano.

Em resumo, os livros selecionados por uma ampla gama de professores dos cursos de filosofia vinculados à pós-graduação terão efeito bastante positivo na melhora e incremento das atividades de pesquisa na UFABC e por decorrência também na docência, na medida que contemplam tanto temáticas e autores tradicionais da área de pesquisa quanto temas e autores relacionados a discussões mais recentes na área.

4.2 SUBPROJETO 15 – AQUISIÇÃO DE LIVROS PARA BIBLIOTECA SBC

RESPONSÁVEL: MARIANA MORAES DE OLIVEIRA SOMBRIO

VALOR ESTIMADO: **R\$ 1.900,22**

DOCENTES BENEFICIADOS:

1. Carolina Bezerra Machado
2. Cintia Lima Crescêncio
3. Julia Glaciela de Oliveira
4. Márcia Helena Alvim
5. Mariana Moraes de Oliveira Sombrio

JUSTIFICATIVA:

O conjunto de livros solicitado visa a melhoria e a atualização da infraestrutura de pesquisa dos cursos de ciências humanas da UFABC. As obras solicitadas constituem referências importantes para pesquisas recentes na área de História e para as Ciências Humanas de forma geral e não há nenhum desses exemplares nas bibliotecas na UFABC, alguns deles acessíveis apenas no exterior. O acesso às obras originais, de forma integral, contribuirá com a formação dos e das estudantes de pós-graduação das áreas de ciências humanas da UFABC, bem como com as pesquisas realizadas por docentes do CCNH contemplando as áreas de História do Brasil, Estudos de Gênero, História e Pós-colonialismo e História das Ciências.

5 APÊNDICE A - ESCRITÓRIO DE APOIO INSTITUCIONAL À PESQUISA (EAIP)⁸

O objetivo do Escritório de Apoio Institucional ao Pesquisador (EAIP) da UFABC é auxiliar o pesquisador na parte administrativa dos projetos desenvolvidos com recursos da FAPESP.

O Auxílio Administrativo compreende o esclarecimento de dúvidas e orientações em relação a documentos para submissão dos projetos, utilização do sistema SAGe, utilização dos recursos de acordo com as normas da FAPESP, emissão dos documentos comprobatórios de despesas, prestação de contas, entre outros, a todos os pesquisadores e bolsistas com projetos desenvolvidos com recursos provenientes da FAPESP.

Para os projetos enquadrados na PORTARIA nº 3257 / 2023 - PROPES, publicada em 11/04/2023, no Boletim de Serviço da UFABC, a assessoria se dá desde a orientação na utilização dos recursos de acordo com as normas da FAPESP, conferência dos documentos, liberação de verba, lançamentos no sistema SAGe, até a finalização da Prestação de Contas eletrônica.

Contatos⁹:

Administrativo e Apoio ao Pesquisador

cap.propes@ufabc.edu.br

Tel.: (11) 3356-7615 / 7616 / 7618 / 7619 / 7620 (SA)

Tel.: (11) 2320-6151 / 6152 (SBC)

Localização:

Campus Santo André

Bloco L - 3º andar

Avenida dos Estados, 5001.

Bairro Santa Terezinha. Santo André - SP - Brasil.

CEP 09280-560.

Campus São Bernardo do Campo

Bloco Delta - Térreo - Sala 23

Alameda da Universidade, s/n.

Bairro Anchieta. São Bernardo do Campo - SP - Brasil.

CEP 09606-045.

⁸ Informações disponíveis em <https://propes.ufabc.edu.br/perfis-de-acesso/docente/fapesp/eaip> Acesso em 26 de junho de 2024.

⁹ Informações disponíveis em <https://propes.ufabc.edu.br/contato-e-localizacao> Acesso em 26 de junho de 2024.

6 APÊNDICE B – ATENDIMENTO AO CAPÍTULO 5 DO CÓDIGO DE BOAS PRÁTICAS CIENTÍFICAS

O **Escritório de Integridade em Pesquisa (EIP)** da UFABC foi criado pela Portaria da Reitoria nº 384/2015¹⁰.

Compete ao **EIP**:

- coordenar ações preventivas, educativas e punitivas, no que tange à integridade da pesquisa em desenvolvimento, realizada e/ou publicada por pesquisadores vinculados à UFABC;
- elaborar e publicar material orientador, relativo às boas práticas na execução e publicação de pesquisas;
- propor ou estimular ações a serem executadas na UFABC, visando à prevenção de más condutas científicas e à divulgação das boas práticas na execução e publicação de pesquisas;
- examinar alegações de má conduta em pesquisa ou publicação de pesquisadores vinculados à UFABC;
- examinar situações em que haja dúvidas fundamentadas quanto à integridade da pesquisa realizada e/ou publicada por pesquisadores vinculados à UFABC, podendo requerer pareceres de especialistas da área, nomeados ad hoc para cada caso específico;
- assessorar a administração da UFABC com relação às boas práticas científicas e integridade em pesquisa;
- propor ao Conselho Universitário, ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão e à Reitoria ações cabíveis em caso de má conduta na execução, realização ou publicação de pesquisas por pesquisadores vinculados à UFABC, bem como sua aplicação nos casos concretos;
- elaborar seu regimento interno;
- colaborar com outros setores da Universidade no estímulo à excelência em pesquisa e inovação;
- convidar pessoas externas à UFABC para prestarem depoimentos e elaborar pareceres sobre assuntos de competência do EIP;
- convocar servidores docentes e técnico-administrativos, e discentes da UFABC para prestarem depoimentos e elaborar pareceres sobre assuntos de competência do EIP.

Composição (Portaria nº 2724/2022¹¹):

- Fábio Furlan Ferreira - Presidente do EIP
- Roberta Guimarães Peres - Representante da ProPes

¹⁰ Informações disponíveis em https://www.ufabc.edu.br/images/stories/comunicare/boletimdeservico/boletim_servico_ufabc_485.pdf#page=8 Acesso em 26 de junho de 2024.

¹¹ Informações disponíveis em <https://propes.ufabc.edu.br/a-propes/eip> Acesso em 26 de junho de 2024.

- Amedea Barozzi Seabra - Representante da ProPG
- Rodrigo Luiz Oliveira Rodrigues Cunha - Representante do CCNH
- Julio Carlos Teixeira - Representante do CECS
- Alexandre Hiroaki Kihara - Representante do CMCC

7 APÊNDICE C – POLÍTICA PARA ACESSO ABERTO ÀS PUBLICAÇÕES RESULTANTES DE AUXÍLIOS E BOLSAS FAPESP

CIÊNCIA ABERTA - REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS DA UFABC

Ciência aberta (open science) é a expressão adotada quando se trata de geração, acesso e uso de grandes volumes de dados. Ela tem sido abordada como um novo paradigma para a ciência, norteando ações que visam racionalizar recursos e contribuir para a transparência, visibilidade e otimização da produção científica, por meio do reúso de conjuntos de dados e a possibilidade de novas análises e abordagens ([PesquisABC · nº 22 · Novembro 2018](#)). Prescreve assim um conjunto novo de boas práticas em pesquisa.

O [Plano de Desenvolvimento Institucional](#) (PDI) da UFABC (2013-2022), destaca a importância da implantação de repositórios como ferramentas estratégicas para aumentar a visibilidade dos resultados alcançados pela Universidade e como meio de acesso à informação científica.

Nesse contexto, a UFABC vem estudando o assunto desde 2017 ([Portaria da Reitoria nº 421](#), de 12 de dezembro de 2017 e [Portaria da Reitoria nº 403](#), de 04 de novembro de 2019). Os esforços realizados até então irão culminar em uma Política de Ciência Aberta Institucional a ser discutida e aprovada nos próximos meses.

Um dos principais pilares dessa política busca viabilizar a disponibilização da produção científica e dados de pesquisa, em repositórios digitais públicos. Neste quesito, a UFABC já disponibiliza dois importantes repositórios Institucionais:

DSPACE (RI-UFABC)

Trata-se de uma plataforma institucional utilizada para coletar, armazenar, organizar, preservar e disponibilizar, de forma não exclusiva, a produção de conhecimento desenvolvida pela comunidade acadêmica da UFABC constituída por docentes, servidores técnico-administrativos e discentes (orientados por docentes com vínculo ativo com a instituição) e compreende documentos como artigos, teses, dissertações, trabalhos apresentados em eventos, capítulos de livro, etc.

Acesso - <http://dspace.ufabc.int.br/> (Acessível apenas dentro da UFABC ou com uso de VPN)

DATAVERSE (RDP-UFABC)

O Repositório de Dados de Pesquisa (RDP-UFABC) é a plataforma institucional utilizada para coletar, armazenar, organizar, preservar e disponibilizar os dados de pesquisas desenvolvidas por pesquisadores da UFABC, conforme níveis de acesso e grau de sigilo previamente definidos pelo pesquisador e compreende documentos como imagens, resultados de experimentos, áudios, estatísticas, tabelas, algoritmos, simulações, transcrições de entrevista, etc., que permitem o uso e o reuso dos dados a longo prazo.

Acesso – <http://dataverse.ufabc.edu.br/>

Vale destacar que este repositório é destinado a testes e está em fase de atualização, e a UFABC está buscando viabilizar o servidor de DOIs para sua implementação.