



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"



Projeto De Aplicação Dos Recursos Da Reserva Técnica Institucional - FAPESP

Fomento Estratégico: Investindo na Permanência
da Produção Científica

Faculdade de Medicina de Botucatu
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp)

PLANO DE TRABALHO

Fomento Estratégico: Investindo na Permanência da Produção Científica

RESUMO

A Faculdade de Medicina de Botucatu (FMB) demonstra um compromisso constante em investimentos para fortalecimento, ampliação e continuidade de pesquisas científicas em áreas de ponta do conhecimento. Evidencia-se o crescimento de diversas áreas da instituição. Dentre elas, está o Laboratório de Moléstias Infecciosas, pertencente a Unidade de Pesquisa Experimental (UNIPEX). Como os demais laboratórios pertencentes a esta unidade, suas instalações são equipadas com recursos compartilhados, 100% multiusuários e dedicadas ao avanço da pesquisa científica na área da saúde. Este laboratório conta, atualmente, com uma grande micoteca e soroteca, fonte de diversas pesquisas, incluindo projetos de mestrado, doutorado e pós-doutorado com parcerias nacionais e internacionais. Para o devido controle do banco de dados de toda esta estrutura, a renovação de computadores é essencial. Também se faz importante aquisição de equipamentos audiovisuais que propiciem melhor qualidade nas reuniões científicas locais e com instituições externas. Por fim, a FMB também conta com um Escritório de Apoio à Pesquisa (EAP), que tem colaborado sobremaneira no avanço científico dos estudos conduzidos na instituição. O EAP têm ampliado as técnicas metodológicas, trabalhando com modelagens estatísticas e matemáticas, o que exige equipamentos adequados para esta finalidade. O objetivo é manter o bom funcionamento dessas áreas que requerem apoio logístico e gestão de dados de pesquisas em desenvolvimento. Portanto, o objetivo principal desta proposta é a aquisição de equipamentos essenciais para gestão de dados e melhoria na interação entre pesquisadores nas áreas laboratoriais e para o EAP. O projeto foi elaborado em conjunto com a equipe técnico-científica das áreas envolvidas. A decisão de investir nesta ação foi aprovada pela Congregação da FMB.

1. INTRODUÇÃO

A Faculdade de Medicina de Botucatu (FMB) da Universidade Estadual Paulista (UNESP) exerce suas atividades com base no princípio constitucional da indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão. As atividades de pesquisa são desenvolvidas no âmbito de suas unidades: Unidade de Pesquisa Experimental (UNIPEX) e Unidade de Pesquisa em Experimentação Animal (UPEA), Unidade de Pesquisa Clínica (UPECLIN) e Unidade de Pesquisa em Saúde Coletiva (UPESC).

A pesquisa laboratorial e experimental é concentrada no complexo UNIPEX/UPEA, o qual abriga laboratórios, biotérios e parque de equipamentos multiusuários disponíveis a toda a comunidade acadêmico-científica. Neste complexo, há infraestrutura de laboratórios organizados por grandes áreas de aplicação: Histotecnologia e Microscopia (óptica, fluorescência e confocal), Biologia Celular e Molecular (salas de cultura e laboratórios equipados), Bioquímica (laboratório que oferece exames certificados pelo INMETRO), entre outros.

Na UNIPEX/UPEA também há infraestrutura de salas de ultra-freezers (30 freezers -80°C e 1 freezer -150°C), todos acoplados a sistema de monitoramento em tempo real, garantindo a estabilidade da temperatura externa e interna dos freezers e a segurança de amostras biológicas. As salas são de acesso restrito a servidores da equipe designados à manutenção dos ultra-freezers. A unidade conta com serviços de lavagem e esterilização de materiais com atendimento por pessoal técnico disponível no local. Há sistema eletrônico de requisição de serviços (almoxarifado, informática e manutenção de equipamentos). Além disso, a unidade conta com anfiteatro próprio com capacidade para 50 pessoas, com sistema de videoconferência, duas salas de aula (capacidade de 40 pessoas em cada sala), uma sala de reuniões (capacidade de 20 pessoas), sala de estudos para os alunos, além de uma sala mobiliada e equipada com TV e câmera para realização de disciplinas de pós-graduação, graduação, treinamentos e pesquisa com bioinformática e inteligência artificial, que conta com pontos fixos de internet/acesso wifi e armário com 24 lugares.

Informações detalhadas sobre a infraestrutura e parque de equipamentos estão disponíveis em <https://www.fmb.unesp.br/#!/unipex>.

1.1. LABORATÓRIO DE MOLÉSTIAS INFECCIOSAS

Um dos centros de pesquisa pertencentes à UNIPEX é o Laboratório de Moléstias Infecciosas. Possui uma área de 230 m², distribuídos em 11 salas e 02 contêineres, e atende às demandas de pesquisa, ensino e assistência nas áreas de Parasitologia, Imunologia, Micologia Médica e Biologia Molecular.

O Laboratório é subdividido em: Sala de Microscopia; Laboratório de ELISA e preparo de soluções; Sala de Sacrifício de Animais; Laboratório de Biologia Molecular; Laboratório de Cultura de Células; Laboratório de Micologia Médica; Sala de Alunos; Sala Administrativa; Sala de Lavagem e Esterilização de Materiais. Em sua estrutura são desenvolvidas atividades de Pesquisa, Ensino e Assistência.

Na área de Parasitologia, realiza-se a manutenção de cepas de *Trypanossoma cruzi* (aguda-Y e crônicas – ZMC, JLP, SMC), *Toxoplasma gondii* (BTU 1) e *Leishmania infantum* (MM09) para utilização em diferentes projetos de pesquisa, identificação e quantificação de parasitas por Biologia Molecular, atividade antiparasitária, avaliações imunológicas, nutricionais e histopatológicas. Esta área também conta com identificação parasitológica de *Trypanossoma cruzi*, utilizando a técnica de hemocultura, e *Cryptosporidium* sp.

Na área de Imunologia realizam-se dosagens de anticorpos contra *Paracoccidioides* spp, *Histoplasma capsulatum* e *Aspergillus* spp pela técnica de ELISA, cultura de células (animais/humano), produção de citocinas (ELISA), produção e expressão de citocinas e de receptores de superfície de células (citometria de fluxo), dosagem de metabólitos do oxigênio e nitrogênio, imunofenotipagem de monócitos, macrófagos, linfócitos e células dendríticas (citometria de fluxo), avaliações do estresse oxidativo.

O Laboratório de Biologia Molecular atende às demandas de extrações de RNA e DNA; quantificações de ácidos nucleicos com NanoDrop (Thermo Scientific); eletroforese em gel de agarose; PCR convencional para marcadores genéticos e polimorfismos. Realiza reação de transcrição reversa (cDNA) para análise de expressão gênica de genes responsáveis pela expressão de citocinas e de receptores celulares. A área conta, ainda com estrutura para realização de eletroforese integrado à sistema informatizado de fotodocumentação e scanner de microarrays.

No laboratório de Micologia Médica realizam-se métodos micológicos clássicos como micológico direto e cultura de materiais biológicos para fungos causadores de infecções sistêmicas: *Paracoccidioides* spp. *Aspergillus* spp., *Candida* spp., *Histoplasma capsulatum*, *Cryptococcus* spp. e outros. Também se realiza método

sorológico por imunodifusão dupla em gel de ágar para pesquisa de anticorpos contra *Paracoccidoides brasiliensis*, *Aspergillus* spp e *H. capsulatum*. Este laboratório possui uma importante micoteca, com uma coleção de cerca de 4.000 cepas de fungos com destaque para *Candida* spp, *Aspergillus* spp, *Paracoccidoides* spp e *Cryptococcus* spp. Além disso, possui uma soroteca, com cerca de 20.000 soros de pacientes portadores de infecções fúngicas sistêmicas. Tanto as cepas de fungos como os soros são obtidos de pacientes acompanhados pelo serviço de infectologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu, seja em nível hospitalar como ambulatorial, que são incluídos em projetos de pesquisa desenvolvidos neste laboratório. Todo este material tem sido fonte para o desenvolvimento de dissertações e teses, além de projetos de pós-doutorado. Além disso, tem permitido estabelecer parcerias com outras instituições nacionais como a Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Universidade de Brasília e Fundação Oswaldo Cruz – RJ e internacionais como a Universidade de Chiba, no Japão. Importante destacar que, como os demais laboratórios pertencentes à UNIEPX, o Laboratório de Moléstias Infecciosas está aberto para toda a comunidade científica para o desenvolvimento de pesquisas, não se restringindo apenas ao grupo da infectologia da FMB.

1.2. ESCRITÓRIO DE APOIO À PESQUISA

Adicionalmente, a FMB-UNESP conta com o Escritório de Apoio à Pesquisa (EAP), instituído para realizar apoio metodológico e estatístico, além da gestão de projetos e recursos obtidos junto a agências de fomento. Desde 2018, os profissionais do EAP realizaram gerenciamento de mais de 80 projetos de pesquisa financiados por agências de fomento (FAPESP, CNPq, CAPES, entre outras). Dentre as modalidades estão: temático, regular, publicação científica, bolsas, reuniões científicas no Brasil e no exterior, reserva técnica institucional e organização de eventos. As atividades do EAP incluem orientação financeira, gerenciamento de projetos, pagamentos, liberação de verba, prestação de contas, resposta a memorandos, entre outras. Informações detalhadas estão disponíveis em <https://www.fmb.unesp.br/#!/sobre/administrativo/area-academica/staepe/escritorio-de-apoio-a-pesquisa/apresentaca>

2. UTILIZAÇÃO DE RECURSOS

Este plano de trabalho foi submetido à Congregação da Faculdade de Medicina de Botucatu, apresentando-se as justificativas técnicas e necessidade de aplicação dos recursos, tendo sido aprovado neste colegiado. Desta forma, solicitamos a utilização dos recursos da Reserva Técnica Institucional FAPESP para a aquisição dos itens listados abaixo. Os orçamentos estão anexos nos campos correspondentes da documentação.

Os objetivos específicos desta proposta e os respectivos materiais solicitados para atender a cada objetivo são:

2.1. Aquisição de material permanente (equipamentos) para desenvolvimento de pesquisas, reuniões científicas e defesas de dissertações e teses no Laboratório de Moléstias Infecciosas, Unidade de Pesquisa Experimental (UNIPLEX) – FMB – UNESP.

A manutenção e controle de todas as cepas e soros estocados no Laboratório de Moléstias Infecciosas é essencial para o desenvolvimento de pesquisas de elevado padrão metodológico. Pela dimensão da micoteca e soroteca, acima apresentados, se faz necessário o uso de um computador para o controle das amostras e alimentação do banco de dados. Este equipamento tornará mais dinâmico a administração da micoteca e soroteca agilizando os processos internos e, conseqüentemente, o desenvolvimento das pesquisas. O modelo Galaxy Book4 intermediário atende às demandas do Laboratório de Moléstias Infecciosas sem sobrecarregar o orçamento.

Para as reuniões do grupo de pesquisa local e aquelas com instituições externas nacionais e internacionais, além das apresentações das dissertações e teses, se faz necessário o uso de projetor de melhor qualidade na definição de imagens. Para uma adequada apresentação, o uso de projetor com elevada qualidade de imagens auxilia sobremaneira à qualidade das discussões científicas. As atividades de pesquisa e ensino demandam processamento local de alto desempenho, com telas de alta qualidade para visualização de detalhes finos em fotos de cortes histológicos, lâminas de exame direto e cultura, fotos de microscopia e confocal, exames de imagem (TC/RM). Para projeções, especificamos resolução WUXGA (16:10) e >5.000

lúmens, garantindo nitidez em telas de 120–150". A tecnologia 3LCD (Epson) assegura melhor brilho de cor e naturalidade para imagens científicas, enquanto o DLP (BenQ) oferece maior brilho nominal e contraste em ambientes mais iluminados.

EQUIPAMENTOS SOLICITADOS:

- Um notebook Samsung Galaxy Book4 (i5, 16 GB, 512 GB SSD). Equipamento intermediário para uso confiável em rotina acadêmica e científica. Armazenamento de dados laboratoriais, processamento de dados de pesquisa e elaboração de relatórios técnicos e científicos.
Cotação de referência: R\$ 4.077,06 (à vista).
- Projetor a laser para sala média (~50 pessoas). Opção recomendada: Epson PowerLite L570U (5.200 lm, WUXGA, 3LCD, 20.000 h) – melhor fidelidade de cores para imagens médicas e excelente nitidez. Projeção em contextos de pesquisa e pós-graduação, com ênfase na avaliação minuciosa de imagens médicas em bancas de defesa de tese, análise crítica de imagens de artigos científicos e discussão de representações epidemiológicas avançadas, além do uso e reuniões científicas.
Equipamento alternativo: BenQ LU935 (6.000 lm, WUXGA, DLP), R\$ 29.899, caso seja priorizado brilho máximo.
Cotação de referência: R\$ 28.798 (à vista).

2.2. Aquisição de material permanente (equipamentos) para funcionamento do Escritório de Apoio à Pesquisa (EAP) da FMB – UNESP.

O EAP têm desenvolvido pesquisas que exigem análises estatísticas robustas e computacionais intensivas. Por isso, se faz necessário reforçar a infraestrutura computacional do EAP permitindo desenvolvimento de rotinas de análise avançada

com uso de GPU, incluindo modelagens estatísticas, matemáticas, espaciais 3D e *machine learning*.

EQUIPAMENTOS SOLICITADOS:

- Notebook Samsung Galaxy Book4 Ultra (32 GB RAM, 1 TB SSD) – 2 equipamentos. Alto desempenho (CPU Intel Core Ultra; GPU NVIDIA RTX 4050), tela AMOLED 3K, autonomia e portabilidade para análises complexas. Processamento de dados de grande porte, modelagens estatísticas e matemáticas, modelagem espacial 3D e aplicações em *machine learning*, bem como suporte a análises epidemiológicas e biomédicas de alta complexidade. Cotação de referência: R\$ 12.612,82/unidade (à vista) – valor total R\$ 25.225,64

VALOR TOTAL REQUIRIDO (Itens 2.1 e 2.2): R\$ 58.100,70

3. PLANO DE USO E COMPARTILHAMENTO

O notebook da UNIPEX ficará fixo no Laboratório de Doenças Infecciosas para atividades rotineiras de pesquisa. O projetor será fixado em sala multiuso de ensino e pesquisa, sendo utilizado em aulas de graduação, reuniões de pós-graduação, seminários científicos e bancas de defesa de tese. Os notebooks do EAP serão compartilhados entre bolsistas de iniciação científica, pós-graduação e docentes, sob agendamento interno, assegurando uso contínuo em diferentes linhas de pesquisa.

4. RESULTADOS ESPERADOS

Com a aquisição dos itens que compõem o projeto de aplicação de recursos da reserva técnica institucional, esperamos alcançar uma série de resultados positivos. Estes incluem a continuidade e realização bem sucedida de pesquisas em andamento e novas pesquisas que estão sendo constantemente incorporadas no Laboratório de Moléstias Infecciosas da UNIPEX, aberto para toda a comunidade

científica pelo seu caráter multiuso. Também permitirá o desenvolvimento de pesquisas com uso de modelagens estatísticas e matemáticas pelo EAP. Além disso, nos permitirá avançar na qualidade das pesquisas e na gestão de dados. Portanto, este projeto desempenha um papel crucial em nossa infraestrutura de pesquisa, contribuindo para os avanços e consolidação da FMB como centro de excelência em pesquisa científica, apoiado pela FAPESP no Estado de São Paulo.

Apêndice ao Plano de Trabalho de aplicação dos recursos da Reserva Técnica Institucional FAPESP, indicando as ações da instituição para o cumprimento da contrapartida institucional ao pesquisador.

Fomento Estratégico: Investindo na Permanência da Produção Científica

**Faculdade de Medicina de Botucatu
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp)**

a) Apoio Administrativo: descrição do Escritório de Apoio Institucional ao Pesquisador (EAIP).

O Escritório de Apoio à Pesquisa (EAP) da Faculdade de Medicina de Botucatu (FMB) - UNESP, foi instituído para realizar apoio metodológico e estatístico, além da gestão dos projetos e recursos obtidos junto a agências de fomento, de toda a comunidade acadêmico-científica da FMB. Desde 2018, os profissionais do EAP realizaram gerenciamento de mais de 80 projetos de pesquisa financiados por agências de fomento (Fapesp, CNPq, Capes, entre outras). Dentre as modalidades estão: temático, regular, publicação científica, bolsas, reuniões no Brasil e no exterior, reserva técnica institucional e

organização de reuniões. As atividades do EAP incluem orientação financeira, gerenciamento de projetos, pagamentos, liberação de verba, prestação de contas, resposta a memorandos, entre outras. Essas ações de apoio realizadas pelo EAP cumprem a função de gestão e administração de projetos de pesquisa, desde a elaboração até a prestação de contas e relatório científico, liberando o pesquisador para se dedicar à pesquisa e orientação de estudantes. Informações detalhadas estão disponíveis em <https://www.fmb.unesp.br/#!/sobre/administrativo/area-academica/staepe/escritorio-de-apoio-a-pesquisa/apresentacao/>.

b) Aplicação de Boas Práticas Científicas.

A FMB-Unesp possui a Comissão Permanente de Pesquisa (CPP) (<https://www.fmb.unesp.br/#!/cpp>) com o papel de regulamentar todas as atividades de pesquisa realizadas na instituição, registros de bolsistas de Iniciação Científica e Pós-Doutorado com e sem bolsa. A CPP realiza diversas atividades complementares de apoio ao pesquisador. Entre estas, orientações para as atividades de pesquisa durante situações especiais, como a pandemia da COVID-19, instruções sobre Ética em Pesquisa e cumprimento de normas éticas aplicáveis, Gestão de Dados e Legislação, incluindo o Código de Ética Científica. As ações de apoio da CPP estão disponíveis em <https://www.fmb.unesp.br/#!/pesquisa/comissao-de-pesquisa/apoio-ao-pesquisador/>. A CPP faz cumprir as exigências de agências de fomento, como a FAPESP, promovendo a cultura de boas práticas científicas entre os pesquisadores e estudantes a ela vinculados, assim como realiza prevenção, investigação e punição de más condutas científicas que ocorram no âmbito institucional. As instruções da CPP para cumprimento das Boas Práticas Científicas seguem as normas da FAPESP e estão disponíveis à comunidade acadêmico científica em <https://www2.unesp.br/portal#!/prope/apoio-ao-pesquisador/etica-na-pesquisa/>.

c) Informação sobre as providências tomadas pela Instituição para atender à “Política para Acesso Aberto às Publicações Resultantes de Auxílios e Bolsas FAPESP”

A FMB segue a política institucional da UNESP, através do Repositório Institucional da UNESP (<https://repositorio.unesp.br/>) para disponibilização de textos completos de artigos científicos, dissertações e teses e outras formas de comunicação científica, à toda a comunidade acadêmico-científica. A política institucional segue as recomendações da FAPESP, a qual estabelece que “os textos completos de artigos ou outros tipos de comunicação científica, originados de pesquisas e projetos por ela financiados, parcial ou totalmente, e publicados em periódicos internacionais sejam depositados em repositório institucional de trabalhos científicos, seguindo-se a política para disponibilização em acesso aberto de cada revista, assim que os manuscritos sejam aprovados para publicação ou em prazo compatível com as restrições de cada revista. O Repositório Institucional UNESP tem como objetivo armazenar, preservar, divulgar e permitir o acesso aberto a documentos científicos, acadêmicos, artísticos, técnicos, bem como dados e planos de gestão produzidos por pesquisadores e estudantes da UNESP com recursos FAPESP, entre outros. Além disso, FMB-UNESP fornece acesso à periódicos científicos através de sua Coordenadoria Geral de Bibliotecas, sendo disponibilizado livre acesso a um grande número de bases de dados de periódicos científicos (<https://www2.unesp.br/portal#!/cgb/periodicos-eletronicos/acesso-por-base/>). O trabalho de gestão e orientação de pesquisadores incluindo a indexação e disponibilização de dissertações e teses no repositório institucional é gerenciado pelo setor de Biblioteca, com todos os serviços de apoio ao pesquisador disponíveis no link: <https://www.btu.unesp.br#!/sobre/biblioteca/>. Adicionalmente, a Biblioteca possui o Ponto de Apoio da FAPESP, oferecendo suporte no envio e recebimento de documentos, entre outros serviços descritos em <https://www.btu.unesp.br#!/sobre/biblioteca/servicos/fapesp/>



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"



Projeto De Aplicação Dos Recursos Da Reserva Técnica Institucional - FAPESP

Fomento Estratégico: Investindo na
Permanência da Produção Científica

Faculdade de Medicina de Botucatu
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
(Unesp)

ORÇAMENTOS

Projektor Epson PowerLite L570U

Fornecedor	Preço (R\$)	Condição	Disponibilidade
HT Click	27.990,00	À vista	Disponível
iFontech	28.699,90 (PIX/bolet o) / 30.294,33 (cartão)	Sob encomenda	Sob encomenda
Manchester Automação	29.698,00	À vista	Disponível

Equipamento: Projetor Epson PowerLite L570U – 5.200 lumens, WUXGA, 3LCD, fonte laser (20.000 h)

Data de emissão: 01/09/2025

Validade da cotação: 7 dias

Notebook Samsung Galaxy Book4

Fornecedor	Preço (R\$)	Condição	Observações
Zoom / Ponto	4.004,10	À vista	Modelo NP750XGJ-KG2BR
Magazine Luiza (Samsung via Magalu)	4.229,10 (PIX com 10 % OFF)	À vista	Desconto exclusivo via PIX
Samsung (via Magalu)	3.998,07 (PIX com 7 % OFF)	À vista	Desconto direto no PIX

Equipamento: Notebook Samsung Galaxy Book4 – Intel® Core™ i5-1335U (13ª geração), 16 GB RAM, 512 GB SSD, 15,6" Full HD LED, Windows 11.

Data de emissão: 01/09/2025

Validade: 7 dias

Notebook Samsung Galaxy Book4 Ultra

Fornecedor	Preço (R\$)	Condição	Observações
Samsung Loja Oficial (cupom VEMPROCLUBE)	10.349,10	À vista com cupom	Desconto de 31% aplicado
iFontech	12.999,90 (boleto/PIX) / 14.444,33 (cartão)	À vista ou parcelado	Parcelamento em até 12x sem juros
Fast Shop	14.489,46	À vista	Oferta eventualmente indisponível

Equipamento: Notebook Samsung Galaxy Book4 Ultra – Processador Intel® Core™ Ultra (modelo conforme oferta), 32 GB RAM, 1 TB SSD, GPU NVIDIA RTX 4050, Tela AMOLED 3K (WQXGA+), Windows 11.

Data de emissão: 01/09/2025

Validade da cotação: 7 dias