

PLANO DE GESTÃO DO EQUIPAMENTO MULTIUSUÁRIO

Vinculado ao Projeto Regular FAPESP processo nº 2023/01873-0

PROJETO: Desenvolvimento de biopartículas do bagaço da cana-de-açúcar: estabilização de emulsões *Pickering plant-based* e aplicações emergentes para a agroindústria sustentável.

EMU: Microscópio Óptico de Luz Polarizada Olympus BX53

O Plano de Gestão tem como objetivo a normatização do uso e manutenção do equipamento multiusuário **Microscópio Óptico de Luz Polarizada Olympus BX53** concedido pela FAPESP, vinculado ao Projeto Regular 2023/01873-0, coordenado pela Profa. Maria Aliciane Fontenele Domingues. O equipamento está disponível a toda a comunidade acadêmica, seja ela interna ou externa ao Centro de Ciências Agrárias-CCA/UFSCar, segundo as normas descritas neste documento.

1. Descrição do funcionamento do equipamento

O Microscópio Olympus BX53 de luz polarizada utiliza um polarizador, localizado entre a fonte de luz e a amostra, e um analisador, localizado entre a objetiva e a ocular. O contraste da imagem surge com a interação entre a luz polarizada e a luz com refração dupla (birrefringente). Esse sistema revela informações bem detalhadas sobre a estrutura e a composição dos materiais, uma vez que melhora a qualidade da imagem. Outro acessório importante contemplado neste equipamento é o DIC (*Differential interference contrast*) para cada objetiva. Assim, pode-se utilizar a técnica de microscopia de contraste de interferência diferencial, técnica usada para aumentar o contraste em amostras transparentes e não coradas. O DIC funciona com base no princípio da interferometria para obter informações sobre o comprimento do caminho óptico da amostra, para ver características que de outra forma seriam invisíveis. O equipamento poderá ser utilizado para análise de materiais birrefringentes, fibras e polímeros, fibras de colágeno, estudo das paredes celulares, DNA, entre outros, a depender das características do material e do método de microscopia a ser utilizado.

2. Localização do Equipamento

O equipamento será instalado no Laboratório de Análises e Simulação Tecnológica (LAST) do Departamento de Tecnologia Agroindustrial e Sócioeconomia Rural (DTAiSeR) no Centro de Ciências Agrárias (CCA) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) em Araras/SP e ficará sob responsabilidade da Profa. Dra. Maria Aliciane Fontenele Domingues.

3. Comitês

3.1 Comitê Gestor

Profa. Dra. Maria Aliciane Fontenele Domingues (DTAiSeR/CCA/UFSCar - coordenadora)

Prof. Dr. Reinaldo Gaspar Bastos (DTAiSeR/CCA/UFSCar)

Profa. Dra. Sabrina Gabardo (DTAiSeR/CCA/UFSCar)

3.2 Comitê de Usuários

Profa. Dra. Mariana Altenhofen da Silva (DTAiSeR/CCA/UFSCar)

Profa. Dra. Sandra Regina Ceccato Antonini (DTAiSeR/CCA/UFSCar)

Profa. Dra. Marta Regina Verruma Bernardi (DTAiSeR/CCA/UFSCar)

4. Normas de utilização do equipamento multiusuário

Caberá ao Comitê Gestor aprovar as normas específicas de acesso, treinamento, operação e disponibilização do equipamento. A utilização do equipamento ocorrerá mediante prévio **agendamento por parte do usuário**, obedecidos os critérios de reserva e tempo do equipamento concedidos e definidos pelo Comitê Gestor. Para agendamento, o usuário deve contatar a professora responsável Maria Aliciane F. Domingues por e-mail (aliciane@ufscar.br), e as datas e horários disponíveis serão enviados para o agendamento.

A utilização do equipamento se dará **preferencialmente durante o horário comercial** (de segunda a sexta das 9:00 às 11:30 e das 14:00 às 16:30). Em caso de indisponibilidade de agenda para utilização do equipamento, terão

prioridade as demandas vinculadas ao projeto original de solicitação do equipamento, seguido dos membros dos Comitês de Usuários, usuários internos do DTAiSeR, usuários internos do CCA e finalmente usuários externos.

Todos os novos usuários deverão agendar uma **seção de treinamento** em que a professora responsável ou técnico colaborador fornecerá todas as instruções para o correto uso do Microscópio BX53.

O laboratório **não terá fins lucrativos**, porém, poderá cobrar valores que garantam os custos básicos de manutenção. A **tabela de valores** a serem recolhidos será elaborada pelo Comitê Gestor e Comitê de Usuários, e justificados através de planilha de custos. Os **materiais de consumo e assessórios** necessários para a utilização do equipamento (como por exemplo, lâminas, lamínulas, estufa BOD, ou caixas de manutenção de temperatura das amostras, etc.) serão de inteira **responsabilidade do usuário**.

Experimentos envolvendo **patógenos e pestes** não poderão ser realizados sem prévia autorização do Comitê Gestor.

A utilização do equipamento será interrompida durante uma semana todos os anos para limpeza. Limpezas adicionais podem ser necessárias.

O usuário deve **expressar agradecimento à FAPESP (processo nº 2023/01873-0)** em qualquer divulgação científica (congressos, artigos científicos e outros) que constem resultados obtidos a partir do uso do equipamento, e **comunicar ao Comitê Gestor**, fornecendo a referência bibliográfica completa, de toda divulgação científica (congressos, artigos científicos e outros).

5. Regras de uso

5.1 Agendamentos e tempo de uso

- Apenas usuários com **agendamento aprovado** podem utilizar o equipamento.
- Para a realização do agendamento, o usuário deverá contatar a professora responsável Maria Aliciane F. Domingues por e-mail (aliciane@ufscar.br).
- Antes de utilizar o equipamento pela primeira vez, o usuário deverá realizar uma **seção de treinamento** com a profa. responsável em horário pré-determinado.

5.2 Manipulação do equipamento

- O usuário deverá prezar pela limpeza e organização do local de trabalho bem como do equipamento. O mau uso do equipamento ou das instalações poderão impedir futuros agendamentos.
- Qualquer acessório ou consumível (por exemplo, potes, vasos, bandejas, lâminas, lamínulas..., etc.) são de responsabilidade do usuário.
- Não é permitido ao usuário alterar as configurações do equipamento.
- Ao terminar o experimento, o usuário deverá manter a área de trabalho limpa, remover resíduos, bandejas ou qualquer outro item que tenha utilizado.

6. CUSTO DE MANUTENÇÃO ANUAL

De acordo com informações prestadas pelo fornecedor, o equipamento tem um custo de manutenção anual de R\$ 2.700,00.

Descrição do funcionamento do equipamento

O Microscópio Olympus BX53 de luz polarizada utiliza um polarizador, localizado entre a fonte de luz e a amostra, e um analisador, localizado entre a objetiva e a ocular. O contraste da imagem surge com a interação entre a luz polarizada e a luz com refração dupla (birrefringente). Esse sistema revela informações bem detalhadas sobre a estrutura e a composição dos materiais, uma vez que melhora a qualidade da imagem. Outro acessório importante contemplado neste equipamento é o DIC (Differential interference contrast) para cada objetiva. Assim, pode-se utilizar a técnica de microscopia de contraste de interferência diferencial, técnica usada para aumentar o contraste em amostras transparentes e não coradas. O DIC funciona com base no princípio da interferometria para obter informações sobre o comprimento do caminho óptico da amostra, para ver características que de outra forma seriam invisíveis. O equipamento poderá ser utilizado para análise de materiais birrefringentes, fibras e polímeros, fibras de colágeno, estudo das paredes celulares, DNA, entre outros, a depender das características do material e do método de microscopia a ser utilizado.



Para agendamento contatar a Prof.^a Maria Aliciane Fontenele:

aliciane@ufscar.br