

## Status dos Equipamentos

### **Microscópio eletrônico de transmissão Zeiss EM-10**

(desativado temporariamente – reforma do Centro)

### **Microscópio eletrônico de varredura Zeiss DSM-950**

(desativado temporariamente – reforma do Centro)

### **Microscópio confocal Zeiss 510 META**

(em funcionamento)

### **Microscópio confocal Zeiss 5 LIVE**

(em funcionamento)

### **ULTRA 1 – Ultramicrotomo Sorvall MT-2B**

(em funcionamento)

### **ULTRA 2 - Ultramicrotomo Sorvall MT-2B**

(em funcionamento)

### **Micrótomo Reichet Jung 1140/autocut**

(em funcionamento)

### **Microdissecação a laser Olympus**

(em fase de treinamento)

## Descrição dos Equipamentos

### **A. Microscópio Eletrônico de Transmissão (MET) modelo EM 10 Zeiss**

Nº patrimônio UFMG: A86 011768-4

Valor de aquisição: DM 388.310,70.

Forma de aquisição: convênio FINEP

Ano de aquisição: 1978

Procedência: Oberkochen, Alemanha

#### **Descrição do Equipamento**

Microscópio eletrônico de transmissão modelo 10A da marca Zeiss, refrigerado à água, com bombas rotatórias para pré-vácuo e difusora para alto vácuo, coluna equipada com diafragmas e cartucho para porta objeto, dispositivo automático para fotografia, câmara para chapas, microscópio de observação binocular (9X). Voltagem de aceleração 20 a 100kV. Resolução 0,4 nanômetros. Sistema de alinhamento eletromagnético. Condensador duplo. Lentes objetivas com comprimento focal de 2,6 a 6,25 mm. Câmara de pré-dessecação.

### **B. Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) modelo DSM950 Zeiss**

Nº patrimônio UFMG: A89000180-5

Valor de aquisição: valor original estimado= R\$ 600.000,00

Forma de aquisição: convênio FINEP

Ano de aquisição: 1988

Procedência: Oberkochen, Alemanha

#### **Descrição do Equipamento**

O Microscópio Eletrônico de Varredura modelo DSM-950 Zeiss (adquiridos através de convênio FINEP em 1988) permite a captação de imagem 3D digitalizada, principalmente para estudos na área biológica.

### **C. Microscópio de Varredura a Laser Confocal, modelo LSM 510 Meta Zeiss**

Nº patrimônio UFMG: 01027409-1  
Valor de aquisição: EUR 236.822,00  
Forma de aquisição: convênio CNPq CT-INFRA 2001  
Ano de aquisição: 2002  
Procedência: Oberkochen, Alemanha

#### **Descrição do Equipamento**

O microscópio confocal modelo 510 META da Zeiss inclui: o microscópio Axiovert 200M Zeiss para epi-fluorescência, luz transmitida, e campo claro; LSM 510 Modulo Confocal Laser Scan com 3 detectores e 3 lasers para espectro visível – Ar (azul), HeNe (laranja) e HeNe (vermelho); microcomputador PC Pentium 4/1.7 GHz; monitor (21”); e vários programas de análise de imagens. Este é o único microscópio confocal na UFMG francamente disponível a qualquer pesquisador interno e externo.

### **D. Microscópio de Varredura a Laser Confocal, modelo 5 LIVE**

Nº patrimônio UFMG:  
Valor de aquisição: EUR 348.342,00  
Forma de aquisição:  
Ano de aquisição: 2008  
Procedência: Oberkochen, Alemanha

#### **Descrição do Equipamento:**

Este equipamento é voltado para captura seqüencial de imagens em alta velocidade, chegando a 120 quadros por segundo (intervalo entre as imagens capturadas de aproximadamente 8,4 milissegundos), e desta forma destina-se primariamente a observação de fenômenos dinâmicos em sistemas biológicos e eventualmente (sob a devida justificativa) a captura de imagens e séries Z em material fixado. O microscópio confocal modelo Zeiss 5 LIVE inclui: o microscópio AXIO OBSERVER Z1 MOTORIZADO para epi-fluorescência, luz transmitida, e campo claro; Modulo Confocal LSM 5 LIVE com 2 detectores confocal r/fl, conjunto de lasers *live* (laser diodo 405nm, 50mw, laser DPSS 488nm, 100mw, laser DPSS 532nm, 75mw) com intensidade de atenuação contínua (AOTF CONTROLADO POR COMPUTADOR), módulo eletrônico de controle com computador de tempo real para estratégias flexíveis de escaneamento, software de controle LSM 5 LIVE, módulo de escaneamento com 2 canais e dois carrosséis de filtros de emissão cambiáveis para marcadores e lasers disponíveis na faixa do violeta (405nm), verde(488nm), vermelho (532nm) e infra vermelho (635nm); Computador Controlador para LSM e software para captura e análise de imagens ZEN.

### **E. Ultramicrótomos modelo Sorvall MT-2B da Dupont - (ULTRA 1 e ULTRA**

2)

Montados em mesa anti-vibratória, possuem microscópio estereocópico acoplado de 150 V, 60 Hz, modelo KV, Baush & Lomb. Modo de operação automático, semi-automático e manual com velocidades de avanço ajustáveis de 0,09 a 3,2 mm/seg. Possuem também ajustes para ângulo da faca (vidro, diamante) e montagem de suporte para o espécime. Utilizados para realizar secções finas e ultrafinas de diversos materiais biológicos incluídos em resina plástica, com espessuras que podem variar de 1 a 4.000 nanômetros

## F. Micrótopo modelo 1140/AUTOCUT da Reichert-Jung

### Descrição do Equipamento:

Possui:

- Microscópio estereoscópico com lentes ZOOM
- Um pedal Liga/Desliga controlado pelo usuário
- Suportes com base de tamanhos variados
- Suportes para navalhas de aço e vidro
- Ajuste para o ângulo da navalha
- Velocidade de corte regulável entre 0,3mm/seg até 220 mm/seg
- Avanço automático do objeto entre 0,5 - 35 micrômetros
- Modo de operação manual e automático
- Utilizado para realizar secções semi-finas em resinas plásticas

## G. Sistema de Microdissecção – MMI CellCut Plus – Olympus

Valor de aquisição: U\$ 240,600.00

Forma de aquisição: Edital CAPES – Pró-Equipamentos 2010

Ano de aquisição: 2010

Procedência: Glattbrugg, Switzerland

### Descrição do Equipamento

O Sistema *mmi CellCut®* é composto de um microscópio biológico Olympus de alta performance com platina motorizada, controlada eletronicamente, laser em estado sólido, feixe do laser de acordo com os requisitos. Computador com Sistema Operacional Windows e um sofisticado software de controle *mmi CellTools®*

O *mmi CellCut®* é usado para isolar, sob visão microscópica, pequenas áreas ou células isoladas a partir de cortes histológicos para posterior análise microbiológica. DNA, RNA, bem como proteínas a partir de amostras puras podem ser investigadas. Nenhum contato mecânico é necessário para a microdissecção a laser das amostras. Para preparação de amostras, seja qual for a origem, tecidos congelados, parafinados, esfregaços, *cytospins*, o *mmi CellCut®* utiliza a tecnologia *mmi Membrana Slides*. Esta lâmina possui um suporte metálico revestido com uma membrana que é completamente inerte e sua autofluorescência é insignificante. Diferentes tipos de amostras podem ser preparadas nesta membrana e depois coberta com uma lâmina de vidro normal para proteção contra contaminações. Através do software *mmiCellCut*, as regiões de interesse são selecionadas na tela, usando tanto o mouse para contornos livres ou pode-se utilizar as formas geométricas pré-definidas, como círculos, elipses, quadrados.

Qualquer número de áreas em toda a lâmina pode ser identificado como regiões de interesse e os tamanhos das formas geométricas podem ser alterados, ou copiados e colados. A função de agrupamento permite ao usuário coletar um número ilimitado de diferentes células ou áreas celulares dentro de um único processo de triagem em diferentes tubos de coleta (*mmi Isolation Caps*). A espessura (0,3 &#956;m em 100x) fina do feixe permite uma extração precisa das áreas selecionadas com excelente rapidez, sem afetar sua morfologia ou outras áreas de interesse, negativamente. Como resultado, não há perda de qualidade do material que será usado em etapas subsequentes. Mesmo a viabilidade de células vivas não é afetada e, portanto uma vez selecionadas, células podem ser re-cultivadas.

O *mmi CellCut* permite a microdissecção em células vivas padrão, utilizando o *CellChamber®*, que consiste em um anel de aço inox com uma membrana no fundo, na qual as células vivas podem ser cultivadas. Antes da microdissecção, o *mmi CellChamber* é colocado em uma placa de Petri, revestida com um adesivo no fundo e levada ao microscópio para realizar a microdissecção. Áreas de interesse podem ser positivamente ou negativamente selecionadas pelo laser sem qualquer necessidade de

abrir a placa de Petri ou drenar o meio de crescimento. O laser corta, rápido e precisamente, somente a membrana para permitir fácil separação das células vivas selecionadas. Depois de dissecado, o *CellChamber*® é removido da placa de Petri, sob condições assépticas totais, deixando as células selecionadas no fundo da placa, as quais podem ser utilizadas para nova cultura.