

# Guia Rápido

## Ikaros



Distribuído no Brasil por:  
Carl Zeiss do Brasil Ltda.  
Av. das Nações Unidas, 12.495  
Torre Nações Unidas, 1º subsolo - salas SS1 e  
SS6 e 9º andar - cj 91  
Cidade Monções 04578-000  
São Paulo - SP - Brasil  
Responsável Técnico: Raquel Etienne Alvarez  
CRF/SP: 63636  
Registro: 10332030085



**MetaSystems Hard & Software GmbH**  
(MetaSystems)  
Robert-Bosch-Str. 6  
68804 Altlussheim  
Germany

Tel: +49 (0)6205 39610  
Fax: +49 (0)6205 32270  
Email: [info@metasystems.de](mailto:info@metasystems.de)

Document Number :  
H-1200-002-BR - Rev. 2 (09/2020)



# Sobre este Guia Rápido

Este Guia Rápido destina-se a usuários e usuários iniciantes, que já utilizaram versões anteriores dos sistemas de imagens da MetaSystems, ou seja, funcionários de laboratório que operam, mantêm e analisam os dados gerados pelos sistemas da MetaSystems.

Este Guia Rápido contém informações importantes para a operação do seu sistema da MetaSystems:

- Símbolos Utilizados
- Instruções de Segurança
- Descrição dos Produtos
- Avisos Importantes de Configuração e Operação
- Instruções para o Uso

Por favor familiarize-se com o conteúdo deste guia antes de utilizar o sistema e preste atenção especial às dicas sobre a operação segura do instrumento. As especificações estão sujeitas a alterações; o Guia Rápido não está coberto por um serviço de atualização.

## Suposição sobre os Conhecimentos Prévios

Este Guia Rápido assume que você possui os seguintes conhecimentos:

- Conhecimento básico em informática, incluindo um entendimento geral em armazenamento de dados, copiar e colar, e transferências de arquivos.
- Conhecimento suficiente das técnicas laboratoriais aplicadas para interpretar os dados gerados pelos sistemas de imagens Metafer/Relosys, Ikaros e Isis da MetaSystems.

## Como Obter Maiores Informações



- Embora este guia forneça apenas uma breve introdução, uma descrição mais abrangente sobre as funcionalidades do sistema está disponível nos manuais de usuário e nos arquivos de ajuda:
  - Dentro do Ikaros, Isis, Metafer/Relosys pressione a tecla [F1] do teclado para abrir o arquivo de ajuda.
  - O arquivo de ajuda também está disponível em versão de PDF para impressão (em ...\\Neon\\Manuals). Você necessita apenas de um software leitor de PDF para abrir, visualizar e imprimir o arquivo. O software de leitura de arquivos PDF está disponível em várias fontes diferentes na internet.
- Além do presente Guia Rápido e dos manuais de software, os seguintes manuais de operações para equipamentos opcionais devem também ser consultados, dependendo da configuração:
  - Manuais de operação para computador e monitor.
  - Manual de operação do microscópio, iluminação transmitida, refletida e iluminador de fluorescência.

## Erros e Sugestões

Se você encontrar algum erro nesta ajuda online ou tiver alguma sugestão de melhoria, por favor entre em contato com a MetaSystems na Alemanha.

## Aviso de Conformidade

Os sistemas da MetaSystems foram projetados, produzidos e testados para atender aos requisitos:

 Segurança Elétrica	Diretiva 2006/95/EC para equipamentos elétricos projetados para uso dentro de certos limites de tensão.  EN 61010-2-101:2002 Requisitos de segurança para equipamentos elétricos para medição, controle e uso em laboratório - Parte 2-101: Requisitos específicos para equipamentos médicos de diagnóstico in vitro (IVD) (IEC 61010-2-101: 2002 (Modificada)).
 Compatibilidade Eletromagnética (EMC)	Diretiva 2014/30/EU para compatibilidade eletromagnética.  EN 61326-2-6:2006 Equipamento elétrico para medição, controle e uso em laboratório - Parte 2-6: Exigências particulares - Equipamento médico de diagnóstico in vitro (IEC) (IEC 61326-2-6: 2005).
E atender aos requisitos do	EU diretiva 98/79/EC para produtos IVD (In Vitro Diagnósticos)
Marcação de Identificação Instrumentação	CE marca

## Símbolos Utilizados



Este produto está em conformidade com os requisitos da diretiva da UE 98/79 EC sobre dispositivos médicos de diagnóstico in vitro.



Para uso diagnóstico in vitro.



Fabricante.



Cuidado.



Consulte instruções para utilização.

# Instruções de Segurança

## Disposições Gerais

Sistemas de Imagens da MetaSystems:

- São destinados apenas para uso laboratorial e, portanto, só podem ser operados por pessoas qualificadas e treinadas. A MetaSystems ou seus representantes fornecem o treinamento técnico como parte do serviço. É responsabilidade do laboratório fornecer e manter o conhecimento necessário do operador e utilizar todas as funções em conformidade com a prática padrão do laboratório e com as diretrizes regulamentares.
- Auxiliam os técnicos de laboratório na documentação das imagens do microscópio em campo claro e fluorescência.
- O software da MetaSystems requer a presença de um token de hardware para proteção de software, também conhecido como 'dongle', a ser iniciado e executado. Não conectar o dongle fará com que o software não funcione. O dongle da MetaSystems não funciona apenas como uma chave de segurança, mas também como uma chave de licença física, o que permite recursos específicos no software da MetaSystems. Cada dongle tem um número de série individual. Assim, cada dongle requer sua própria chave de licença individual. Apenas os recursos ativados pela chave de licença estão disponíveis no respectivo software. Todos os outros recursos do software estão desativados, mas podem ser ativados após a compra da respectiva licença e reprogramação do dongle
- São apenas componentes auxiliares no complexo processo de diagnóstico do resultado final. A qualidade do resultado final depende decisivamente do processo de preparação da amostra. Embora os sistemas de imagem possuam alguns recursos para aprimorar imagens capturadas de espécimes difíceis, eles não podem corrigir ou compensar deficiências ou imperfeições, como coloração inadequada em campo claro ou hibridização fluorescente in-situ. Algumas das funções de aprimoramento de imagem do sistema podem ter influências distintas nas imagens. O operador deve ter cuidado ao usá-las e estar ciente de que - quando aplicado de forma excessiva ou inadequada, elas podem reduzir a qualidade e resultar na perda de detalhes da imagem.

Faz parte da responsabilidade do operador:

- Verificar a plausibilidade de cada resultado, revendo as imagens na tela e na lâmina diretamente sob o microscópio.
- Seguir todos os procedimentos e recomendações para manter o sistema Metafer dentro das especificações permanentemente (☑️).

## Disposições Específicas

Seu sistema foi construído e totalmente testado de acordo com nosso sistema de qualidade. Para garantir uma operação contínua, segura e confiável, observe os avisos de segurança e os sinais de cuidado abaixo.



### Cuidado: Diretrizes de segurança de laboratório!

Antes de usar o Metafer, é essencial consultar as diretrizes e regulamentos aplicáveis de segurança do laboratório em suas versões mais recentes, particularmente referente ao uso de equipamentos laboratoriais elétricos, lâminas de microscopia de vidro e amostras potencialmente perigosas.



### Cuidado: Operação apenas por pessoal qualificado!

O sistema deve ser operado somente por pessoal de laboratório qualificado e treinado, que tenha sido informado sobre os riscos de operar um microscópio e realizar o respectivo ensaio.



### Cuidado: Saída Elétrica! Risco de choque elétrico!

Conecte os componentes individuais do sistema em tomadas elétricas adequadamente aterradas. Os cabos são equipados com plugues de 3 pinos para garantir o aterramento adequado (condutor terra de proteção). Se você precisar usar um cabo de extensão, use um cabo de 3 fios com plugues devidamente aterrados. Não remova o pino de aterramento de um cabo. Consulte também as instruções de segurança nas informações do produto fornecidas com os componentes individuais.

Em caso de erro, existe o risco de contato com tensão de alimentação potencialmente fatal.



### Cuidado: Drive de foco motorizado! Risco de ferimentos pessoais e danos ao sistema!

Em microscópios com uma unidade de foco motorizado, não coloque a sua mão ou qualquer objeto entre a platina do microscópio e suas objetivas, enquanto a platina está se movendo para cima. O mesmo cuidado deve ser tomado quando a platina está se movendo para baixo. Você pode se machucar e / ou danificar o microscópio em ambos os casos. Por favor, consulte as instruções de segurança e operação do fabricante do microscópio ([\[1\]](#)).



### Cuidado: Lâmpadas de Descarga de Gás! Risco de ferimentos pessoais e danos ao sistema!

Microscópios equipados com fluorescência, utilizados em conjunto com Sistemas MetaSystems, podem incluir lâmpadas de descarga de gás. Eles podem explodir se a manipulação e operação seguras não forem observadas. Lâmpadas de descarga de gás emitem radiação ultravioleta que pode queimar os olhos e a pele. Por favor, siga as instruções de segurança e operação fornecidas pelo fabricante do microscópio (📖).



### Cuidado: Risco de medidas de segurança ineficazes!

Se for determinado que as medidas de proteção não são mais eficazes, o dispositivo deve ser retirado de serviço e protegido contra operação inadvertida, para evitar o risco de ferimentos. Entre em contato com a MetaSystems ou seu representante para que o dispositivo seja reparado.



### Cuidado: Acúmulo de calor! Risco de Fogo

A obstrução das aberturas pode causar um acúmulo de calor em um dos componentes do sistema. Isso pode causar danos ou incêndio em circunstâncias extremas. Certifique-se de que as aberturas estejam sempre livres de obstruções (distância mínima de 15 cm).

## Notas sobre a Garantia

Todos os sistemas da MetaSystems são cobertos por uma garantia de um ano. O fabricante e seu representante garantem que o instrumento esteja livre de defeitos de material ou de fabricação na instalação. Quaisquer defeitos devem ser relatados imediatamente e as medidas tomadas para minimizar os danos. Se tal defeito for relatado, o fabricante será obrigado a corrigir a falha, seja reparando o dispositivo ou substituindo-o por um novo, segundo as instruções do fabricante. Nenhuma garantia é dada para defeitos causados por desgaste natural (particularmente de peças de desgaste) e uso indevido do dispositivo.

O fabricante não será responsável por danos causados por mau uso, negligência ou qualquer outra adulteração do dispositivo, particularmente a remoção ou substituição de componentes do dispositivo, ou o uso de acessórios não aprovados de outros fabricantes. O serviço e a manutenção só podem ser executados por pessoal treinado pela MetaSystems. O uso indevido ou modificação do hardware pode anular a invalidação de quaisquer reclamações de garantia.

O trabalho de manutenção e reparação deve ser realizado apenas pela MetaSystems ou por pessoas autorizadas pela MetaSystems. Em caso de problema com o dispositivo, entre em contato com a MetaSystems ou seu representante.

Extensões de garantia e / ou contratos de serviço para software e hardware estão disponíveis mediante solicitação.

# Configuração e Operação

*Condições Ambientais* — As condições ambientais descritas nos Dados Técnicos devem ser respeitadas. Selecione um local para instalação que seja o mais estável possível quanto à temperatura.

*Preparações de Fluorescência* — Ao documentar preparações de fluorescência, não exponha o microscópio à luz solar direta. Isso ajuda a minimizar a influência da luz.

*Coloração / FISH* — Embora o software de imagem tenha algumas funcionalidades para melhorar as imagens realizadas em espécimes difíceis, geralmente não pode corrigir ou compensar deficiências ou imperfeições causadas por coloração inadequada e / ou FISH (hibridização in situ fluorescente). Siga seus protocolos de laboratório e POPs aplicáveis.

*Evite Vibrações* — Para procedimentos experimentais prolongados usando o microscópio, escolha um local de instalação com vibração mínima. Vibração decorrente de ventilação forçada, impacto no piso ou outros choques podem reduzir a qualidade da imagem e levar a erros experimentais. Para reduzir as vibrações no local de instalação, tome as medidas de amortecimento adequadas.

*Requerimento mínimo de espaço* — A área mínima necessária para configurar o sistema é de 100 cm x 60 cm [Metafer 150 cm x 60 cm] (largura x profundidade). Observe os regulamentos nacionais aplicáveis para VDU estações de trabalho e EN ISO 9241.

*Fonte de Energia* — Se a eletricidade estiver sujeita a flutuações de voltagem locais, recomendamos o uso de um no-break (fonte de alimentação ininterrupta).

*Rede de Computadores* — Vários sistemas podem ser ligados em rede usando Cabos de "Cat. 5" com conexões RJ-45 padrão. As taxas de transferência de dados necessárias são de pelo menos 100 Mbps. A instalação da rede não está incluída no preço do sistema.

*Alterando as configurações do sistema* — As configurações do sistema são pré-configuradas pela MetaSystems ou por seus representantes. Essas configurações só devem ser alteradas pelo pessoal da MetaSystems ou por usuários experientes. Por favor tome nota de quaisquer alterações feitas, pois algumas modificações podem causar avarias graves no software. Por favor, consulte os manuais e entre em contato com a MetaSystems ([info@metasystems.com](mailto:info@metasystems.com)).

*Poeira* - Proteja o microscópio e a câmera contra sujeira e poeira que podem prejudicar a funcionalidade da câmera e outros componentes do sistema. Se você remover a câmera do microscópio, verifique se o sensor está apontando para baixo. O sensor não está protegido por um filtro de vidro. Não toque no sensor e não tente limpar a câmera por conta própria. As câmeras só devem ser limpas pelo fabricante da câmera ou pela MetaSystems

*Limpeza* — Desligue todos os equipamentos pertencentes ao dispositivo e remova o cabo de alimentação de todos os componentes do sistema antes da limpeza. Use apenas um pano macio e úmido para limpeza. Nunca empregue líquido ou spray de limpeza contendo substâncias inflamáveis.



*Filtros de Fluorescência* — Se o seu microscópio estiver equipado com filtros de fluorescência, você deve estar ciente de que eles são particularmente sensíveis à radiação de calor. A exposição prolongada à luz de fluorescência pode causar danos irreversíveis, levando a uma perda completa da funcionalidade. Certifique-se de que os filtros de proteção contra o calor estejam posicionados no caminho da luz entre a lâmpada e os filtros fluorescentes. Por favor, siga as orientações do fabricante do filtro no que diz respeito à manutenção e limpeza do filtro (☞).

*Atualização de Software* — As atualizações de software estão disponíveis gratuitamente por 2 anos após a instalação. Você pode atualizar o software você mesmo seguindo as instruções detalhadas de instalação incluídas no sistema. Na maioria dos casos, você receberá uma nova versão do software em CD-ROM.

*Aquecimento da Câmera* — Câmeras podem aquecer durante a operação. Isso pode levar a uma relação sinal-ruído ruim, causando uma redução na qualidade da imagem. Garanta uma conexão firme entre a câmera e o microscópio (adaptador da câmera) para dissipar essa energia térmica através do microscópio.

## Descrição dos Produtos

Os produtos da MetaSystems consistem em módulos de software, componentes de hardware e acessórios em diferentes configurações.

Todo o sistema sujeito a esta declaração consiste em componentes de hardware especificados, verificados e validados, módulos de software e seus acessórios após a avaliação por especialistas do sistema ou terceiros comissionados.

Somente componentes, módulos e acessórios especificados, verificados e validados pela MetaSystems podem ser substituídos por especialistas da MetaSystems ou terceiros comissionados como parte da manutenção ou serviço.

O Metafer V4.x e o Ikaros / Isis V6.x dependem estritamente do Neon V1.x para gerenciamento de caso e dados, bem como para relatórios ("x" representa a versão de lançamento atual). Metafer e Ikaros / Isis aparecem em Neon como Módulos e só podem ser iniciados dentro do Neon.

Todas as versões Ikaros, Isis e Metafer anteriores àquelas mencionadas acima não são compatíveis com o Neon e podem ser executadas independentemente umas das outras.

## Neon

### Utilização Prevista

O Neon é a nova plataforma da MetaSystems para organização de dados de casos e imagens, para todos os dispositivos MetaSystems. As soluções MetaSystems são projetadas para lidar com determinadas tarefas de captura e análise de imagem. O Neon coleta os dados de qualquer trabalho de criação de imagens, também de fontes externas, e os apresenta em um painel abrangente e versátil de gerenciamento de casos. Portanto, o Neon sempre tem as informações mais relevantes para o usuário de maneira fácil, rápida e segura, independentemente de onde a informação se origina. Algoritmos robustos de

gerenciamento de dados, vários modos convenientes de exibição e muitas opções para selecionar e filtrar conteúdo tornam o Neon a base perfeita para organizar grandes quantidades de informações heterogêneas. Neon não fornece qualquer função de diagnóstico in vitro por si só, mas é um acessório para as plataformas de imagem Ikaros, Isis e Metafer

## Variantes dos Produtos

Além das licenças de cliente Neon (completas) que vêm com todas as licenças Ikaros, Isis ou Metafer, podem ser adquiridas licenças adicionais de clientes Neon. Existem duas variantes de produtos Neon: e é possível combinar as duas opções de licença para habilitar o intervalo completo de recursos:

Referência No.	Descrição
P-2500-002-MS	Gerenciamento de dados de caso de neon (para entrada de dados do caso)
P-2500-003-MS	Atualização para revisão da galeria de fotos do neon (permite visualizações da galeria do Metafer e Ikaros / Isis, visualização de estatísticas na Janela do Caso e relatório)

- Se você comprou qualquer outra licença Metafer e/ou Ikaros/Isis, ambas as variantes de Neon são incluídas automaticamente. O Neon irá abrir com as galerias do Metafer ou Ikaros se pelo menos uma licença de análise Ikaros ou para revisão Metafer também estiver disponível.
- A visualização do cariograma combinado só é acessível se uma licença completa ou de análise do Ikaros/Isis estiver disponível.
- Se o Neon for iniciado com uma licença de rede, por padrão, o Neon tenta obter as licenças para o intervalo funcional completo. Você pode iniciar uma licença de rede Neon somente com a licença Case Data Management, se incluir o argumento de linha de comando / NoGalleryReview no link da área de trabalho.

## Classificação Legal

Os produtos da MetaSystems são usados em muitos países do mundo. Dependendo dos regulamentos do respectivo país ou região, alguns produtos não podem ser usados para diagnóstico clínico. Na Europa, os produtos da MetaSystems são rotulados como CE dispositivos de diagnóstico in vitro (IVD):

	Australia	Brazil	Canada	Japan	U.S.A
Neon	Class 1 / TGA ARTG inclusion	Anvisa DOU entry	—	MAH License no. 13B3X10527	Class 1 / Listing

Se o seu país não estiver listado na tabela acima, peça ao nosso contato local para obter mais informações sobre o status de regulamentação em seu país.

# Ikaros

## Utilização Prevista

O Sistema de Cariotipagem Interativa (Ikaros) fornece as ferramentas para análises completas do cariógrama em um computador.

### Aplicação Clínica

O sistema Ikaros destina-se a ser utilizado para cariotipagem com imagens de microscópio em tempo real a partir de amostras de células cultivadas e coradas na sua metáfase. Ao transferir imagens de cromossomos do microscópio para um computador, o processamento manual de fotografias com trabalho intensivo é eliminado. Os cariótipos são montados pelo operador com o apoio do software de processamento de imagens. Os resultados são documentados em cópia impressa e arquivados para revisão posterior.

O sistema trabalha com amostras de campo claro e fluorescentes com todas as técnicas de bandas aplicadas atualmente, incluindo faixas G e Q. Todas as amostras adequadas para análise de bandas, incluindo líquido amniótico, sangue periférico, vilos coriais, medula óssea e tecido, podem ser usadas sem limitação a doenças específicas. A cariotipagem é normalmente aplicada para o diagnóstico pré e pós-natal de defeitos congênitos, anormalidades cromossômicas, doenças genéticas, câncer e para o acompanhamento do tratamento do câncer.

### Precauções Gerais

O sistema Ikaros é destinado ao uso em laboratórios citogenéticos e requer um operador treinado, geralmente um técnico de citogenética. O treinamento específico deve fornecer níveis suficientes de conhecimento técnico necessário para operar o instrumento e familiaridade com o processo de cariotipagem e os requisitos locais para o manuseio de dados médicos. A MetaSystems ou seus representantes fornecem o treinamento técnico como parte do serviço. É responsabilidade do laboratório fornecer e manter o conhecimento citogenético necessário do operador e utilizar todas as funções de acordo com a prática laboratorial padrão e as diretrizes regulamentares.

O sistema Ikaros auxilia o especialista em citogenética na preparação de cariótipos. No entanto, o sistema é apenas uma das ferramentas do processo e a qualidade do resultado final depende muito de outras ferramentas, como o microscópio e o processo de preparação da amostra. O software Ikaros tem alguns recursos para melhorar a imagem em amostras difíceis, mas geralmente não pode corrigir ou compensar deficiências ou imperfeições causadas por outras ferramentas, como imagens mal focadas, ou introduzidas através do manuseio da amostra, como bandas inadequadas.

O software Ikaros permite ativar uma variedade de funções que auxiliam o processo de interpretação de metáfase e cariotipagem a critério do operador. Algumas dessas funções, como filtros de imagem, têm uma influência distinta nas imagens dos cromossomos. O operador deve ter cuidado ao usá-los e estar ciente de que, quando aplicados de forma

excessiva ou inadequada, podem reduzir a qualidade dos cariótipos e resultar em resolução insuficiente ou outra perda dos detalhes necessários para o diagnóstico correto.

O sistema não sugere uma interpretação do cariótipo, um diagnóstico ou um tratamento. Em geral, é provável que haja um ou mais erros em qualquer dado gerado automaticamente por computador. Portanto, o sistema não libera o pessoal citogenético qualificado de suas responsabilidades e não utiliza seu entendimento para examinar, editar conforme necessário e interpretar as imagens dos cromossomos e todos os cariótipos. Os resultados devem ser verificados por meio da inspeção microscópica das células analisadas e interpretadas por um citogeneticista competente, que deve exercer seu julgamento no uso da informação fornecida ao formular o diagnóstico final.

## Classificação Legal

Os produtos da MetaSystems são usados em muitos países do mundo. Dependendo dos regulamentos do respectivo país ou região, alguns produtos não podem ser usados para diagnóstico clínico. Na Europa, os produtos da MetaSystems são rotulados como CE dispositivos de diagnóstico in vitro (IVD):

	Australia	Brazil	Canada	Japan	U.S.A
Ikaros	Class 3 / TGA ARTG inclusion	Class 1 / Anvisa DOU entry	Class 3 / License (SOR-98-282)	MAH License no. 13B3X10527	Class 2 / 510(k) clearance

Se o seu país não estiver listado na tabela acima, peça ao nosso contato local para obter mais informações sobre o status de regulamentação em seu país.

## Variantes do Produto

Ikaros está disponível em diferentes configurações:

Referência No.	Descrição
P-0000-003-MS	Ikaros Sistema de Cariotipagem (1°) - <i>Sistema Primário com Software e Câmera</i>
P-0000-004-MS	Ikaros Sistema de Cariotipagem (Sat) - <i>Sistema Satélite com Software e Câmera</i>
P-0010-001-MS	Ikaros análise - <i>Estação de Análise com Software (funções de processamento de imagem)</i>
P-0020-002-MS	Ikaros Captura - <i>Estação de Captura com software (função de aquisição de imagem)</i>
P-0030-004-MS	Atualização de Ikaros para Isis
P-0030-005-MS	Atualização de Ikaros para Metafer
P-0030-006-MS	Atualização de Ikaros captura para Metafer
P-0030-009-MS	Atualização de Ikaros analise para Isis
P-0030-010-MS	Atualização de Ikaros captura para Isis
P-0030-011-MS	Atualização de Ikaros Software para Relosys
P-2060-009-MS	Kit Ikaros capture para Relosys
P-2060-010-MS	Kit Ikaros para Relosys

## Componentes de Hardware

Todos os componentes de hardware são cuidadosamente selecionados e testados para garantir a compatibilidade. Sempre que possível, componentes padrão de fabricantes conhecidos são usados para garantir consistentemente alta qualidade, disponibilidade de peças de reposição e baixos custos de manutenção.


Os sistemas da MetaSystems incluem os seguintes componentes:

Componentes	Comentários
PC / Sistema Operacional	PC de escritório padrão, modelo selecionado e testado pela MetaSystems
Mouse	Mouse de roda de computador
Câmera com conexão USB	Opcional para sistemas com funcionalidade de captura
Monitor	Min. Monitor TFT de 24 "(Full HD)

## Instruções de Uso - Como obter o primeiro cariógrama


Todas as funções principais para aquisição e processamento de imagens são acessíveis diretamente através de botões de comando no lado direito da tela. A maioria das funções pode ser ativada e completada com um mouse de três botões. Uma função é iniciada com um clique esquerdo do mouse e confirma com um clique direito. As teclas de atalho estão disponíveis para muitas funções.

- Um resumo completo de todos os botões de comando, comandos de menu, cliques do mouse e atalhos de teclas pode ser encontrado nos manuais ([\[1\]](#)).
- Inicie o PC e ligue o microscópio. Opcional: Aguarde até que a sequência de inicialização de um microscópio motorizado esteja concluída.
- Sem Neon:
  - Na área de trabalho do Windows, clique no ícone do programa Ikaros.
  - Carregue um caso ou configure um novo, digitando o nome do caso no campo 'Case'.
- Com Neon:
  - Na área de trabalho do Windows, clique no ícone do programa Neon
  - Carregue um caso para visualização em "Cases" ou configure um novo clicando no botão de comando "Create Case".
  - Vá para a visualização "Células" e clique no ícone "Ikaros / Isis" na barra lateral no lado direito. Na janela "Add Cell", selecione o tipo de Cultura, número da lâmina em "Slide" e tipo de experimento em "Experiment Type".
- Clique no botão "Capture" iniciar a captura e ajuste o foco, a posição da platina e a iluminação na imagem "ao vivo". Finalize a aquisição da imagem pressionando o botão direito do mouse.

- As funções "Object threshold" e "Separate" podem ser usadas para separar os cromossomos. Funções adicionais de processamento podem ser usadas para melhorar os cromossomos e analisar a metáfase (consulte o manual).
- Ao clicar no formulário de cariótipo vazio no canto superior direito da tela, você pode alternar para a visualização do cariótipo.
- Use a função "Assign" para mover os cromossomos para as classes correspondentes.
- Outras funções podem ser usadas para otimização e avaliações adicionais (☐)
  
- Sem Neon:
  - O comando 'View - Case Data' abre a folha de dados do caso integrada, na qual você pode preencher detalhes do paciente, tipo de análise e diagnóstico.
  - Imprima um relatório clicando com o botão esquerdo do mouse no ícone da impressora.
  - Salvar imagens e dados do caso selecionando "File - Save".
  - Você pode sair do programa clicando em "File - Quit".
  
- Com Neon:
  - Pressione a combinação de teclas [Alt] + [Tab] para trazer o Neon para a frente.
  - Adicione dados da célula clicando no ícone "Cell Data" na barra lateral ou adicione dados do caso clicando na guia "Data".
  - Imprima um relatório clicando no ícone "Report" no cabeçalho Neon e selecione o modelo de relatório desejado.
  - Saia de Neon e IKaros clicando no ícone principal no cabeçalho Neon, seguido pelo ícone "X" (Exit) no título da janela do programa Neon.

# Microscópios

Os microscópios não fazem parte dos sistemas MetaSystems. A câmera e o microscópio devem ser conectados por um adaptador de montagem C para câmeras CCD de 2/3 "(não incluídas). Por favor contate seu representante de microscópio para detalhes. O software MetaSystems suporta vários microscópios motorizados. Cabos de controle adequados estão disponíveis nos fabricantes de microscópio (não incluídos).

Uma descrição detalhada dos microscópios suportados e configuração do sistema pode ser encontrada nos manuais ()

## Iluminação Köhler

É de conhecimento comum entre microscopistas que o microscópio corretamente ajustado é essencial para uma boa qualidade de imagem e, portanto, a base para uma análise bem-sucedida da lâmina. A iluminação Köhler fornece um campo de visão homogêneo iluminado, brilho óptico reduzido da fonte de luz e um aumento na resolução óptica. O pré-requisito para a iluminação da Köhler é um condensador centralizável e ajustável verticalmente com diafragma de íris. Recomenda-se verificar a iluminação regularmente (de acordo com os POPs do laboratório):

1. Suba o condensador com a lente superior inserida (se disponível).
2. Foque na amostra com uma objetiva de baixa magnificação (10x ou 16x por exemplo)
3. Feche o diafragma de campo (localizado na estativa do microscópio) durante a visualização.
4. Abaixar o condensador lentamente até que a imagem do diafragma esteja em foco.
5. Centralize a imagem do Diafragma utilizando os parafusos de centralização do condensador.
6. Abra o diafragma até a borda do campo de visão, depois foque bem e abra-o para limpar o campo.
7. Ajuste o contraste usando o diafragma de abertura do condensador.
8. Remova a ocular e verifique se 75% da abertura visível está cheia de luz.

# Resolução de Problemas

A tabela a seguir lista alguns dos problemas mais comuns:

Problema	Potencial Causa	Ação
O sistema não funciona.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interrupção no fornecimento de energia.</li> <li>■ O sistema não está ligado.</li> </ul>	Por favor, verifique se todos os cabos de alimentação estão conectados corretamente e se todos os componentes do sistema estão ligados.
Monitor não exibe uma imagem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ O Monitor está desligado.</li> <li>■ O cabo que conecta o monitor ao PC não está conectado corretamente.</li> </ul>	Por favor, verifique se o cabo de força e o cabo do monitor estão conectados corretamente e se o monitor está ligado.
Mensagem de erro em componentes de hardware não-respondendo durante a inicialização do software.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sistemas com microscópio motorizado: cabo de comunicação desconectado, o microscópio pode estar desligado ou a sequência de inicialização ainda não foi concluída, versões incorretas do firmware instaladas na estativa do microscópio.</li> <li>■ Sistemas com câmera: cabo (s) de câmera desconectado (s) no sistema, driver de câmera incorreto, tipo de câmera incorreta selecionado.</li> </ul>	<p>Verifique a conexão do cabo entre o sistema e o microscópio. Desligue o software, ligue o microscópio e aguarde até que a sequência de inicialização seja concluída. Se o problema persistir, entre em contato com a MetaSystems ou representante.</p> <p>Desligue o sistema, aguarde 30 segundos e reinicie. Se o problema persistir, entre em contato com a MetaSystems ou com representantes.</p>
Mensagem de erro: X / Y axis exceeding stage range.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ O eixo indicado na mensagem de erro foi movido para uma posição que excedeu o intervalo de movimento definido na platina. Por razões de segurança, os motores de passo atuando nos eixos do estágio foram desligados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Remova as tampas dos eixos da platina. Use os botões amarelos nos eixos x e y para mover a platina para uma posição dentro da faixa de movimento do palco. Reinicie o Metafer.</li> </ul>
Nenhuma imagem ao vivo é exibida quando o comando "Capture" (Ikaros/Isis) ou "Scan" (Metafer) é selecionado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ A iluminação do microscópio está desligada.</li> <li>■ O caminho da luz até a câmera está fechado.</li> </ul>	<p>Por favor, verifique se a lâmpada do microscópio está ligada e se o caminho da luz para a câmera está aberto. Para aplicações de fluorescência, verifique se o filtro corretor está posicionado no caminho de luz.</p>
Imagem ao vivo muito escura.	<p>Iluminação transmitida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ A fonte de luz não está centralizada corretamente.</li> <li>■ Diafragmas de abertura de campo ou condensador fechados ou longe demais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Centralize a fonte de iluminação e ajuste a centralização da iluminação Köhler (<i>ver acima</i>).</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nível de intensidade da lâmpada muito baixa no microscópio.</li> <li>■ Tempo de integração da imagem ao vivo muito curto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aumentar a intensidade da lâmpada no microscópio.</li> <li>■ Aumentar o tempo de integração para a imagem ao vivo (☐<sub>i</sub> <i>verificar os manuais do Ikaros ou Metafer</i>).</li> </ul>
Fluorescência:		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fonte de luz operando além do intervalo de vida recomendado.</li> <li>■ Tempo de integração da imagem ao vivo muito curto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Substitua a fonte de luz (lâmpada, guia de luz, se aplicável, consulte o manual da fonte de luz).</li> <li>■ Aumentar o tempo de integração para a imagem ao vivo (☐<sub>i</sub> <i>verificar os manuais do Ikaros ou Metafer</i>).</li> </ul>
<p>A imagem não está em foco / Impossível focar manualmente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Objetiva danificada.</li> <li>■ Lâmina sem lamínula.</li> <li>■ Amostra muito espessa ou muito irregular.</li> <li>■ Óleo de imersão insuficiente para objetivas imersão de alta magnificação.</li> <li>■ Óleo de imersão errado (objetivas de imersão).</li> <li>■ Microscópio motorizado: a platina foi baixada para a posição de "carregamento" antes do microscópio ser desligado. Metafer usa a posição de foco atual (Z) como plano de foco padrão e limita a faixa de movimento de foco por razões de segurança.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verifique a lente frontal do objetiva em busca de sinais de danos. Para objetivas de imersão: Verifique se o mecanismo de "amorte-cimento" está funcionando corretamente (a frente está se movendo para dentro quando uma força suave é aplicada). Objetivas só podem ser reparadas pelo fabricante do microscópio.</li> <li>■ Use lamínulas para objetivas que são corrigidas para se uso.</li> <li>■ Preparar amostras frescas com espessura reduzida e homogênea.'</li> <li>■ Coloque mais óleo de imersão na amostra.</li> <li>■ Use óleo de imersão especificado pelo fabricante do microscópio para a objetiva. Para aplicações de fluorescência (FL): use somente óleo de imersão compatível com FL, ex. ZEISS 518F.</li> <li>■ Consulte o manual do microscópio para retornar ao plano de foco correto.</li> <li>■ Sistemas Metafer: aplique o comando 'Move to Focus Plane' no menu 'Tools' (☐<sub>i</sub> <i>Ver o manual do Metafer</i>).</li> </ul>

Metafer: Autofoco não está funcionando corretamente

- Frame de lâminas (frame adaptador de lâminas em sistemas com SlideFeeder) não está encaixado corretamente na platina motorizada.
  - Lâmina não está encaixada corretamente no frame.
  - Microscópio configurado incorretamente.
  - Área de escaneamento muito grande quando comparada com a área da gota de deposição celular ou área do tecido.
  - Presença de artefatos como bolhas de ar, gotas de óleo de imersão na lamínula, etc...
  - Unidade de foco defeituosa: a unidade de foco está pulando os passos de foco.
  - O limite para autofoco pode estar limitado pela configuração software.
  - Remova o frame adaptador/lâmina e o reinsira corretamente.
  - Insira a lâmina corretamente.
  - Verifique a configuração do microscópio e consulte o manual de instruções do microscópio.
  - Reduza a área de escaneamento para que existam objetos que possibilitem o foco apropriado para a maioria dos campos de imagem.
  - Evite artefatos na preparação da amostra e remova esses artefatos de lâminas existentes.
  - Realize um teste simples: foque uma amostra manualmente, movimente a unidade de foco alguns passos abaixo e o mesmo número de passos para cima novamente (verifique se a posição do eixo Z na tela do microscópio): a amostra deve estar em foco novamente. Se a amostra não estiver em foco, saia do Metafer, desligue o microscópio totalmente, aguarde 10 segundos e então reinicie o sistema. Se o problema persistir, favor entrar em contato com a MetaSystems.
  - Aumente o intervalo de foco nas configurações do Metafer (📖 *ver o manual do Metafer*).
-

Imagem com pouco contraste.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Coloração fraca</li> <li>■</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Repetir a coloração, se possível.</li> <li>■ Preparar novas amostras com tempo de coloração prolongado.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sinais FISH fracos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verifique as capacidades do sistema com lâminas de controle (comerciais): se os resultados forem melhores com as lâminas de controle, verifique o protocolo FISH, todos os reagentes e a temperatura dos banhos de água e das placas de aquecimento.</li> </ul>
<hr/> Mensagem: insufficient disk space.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ A quantidade de dados na unidade de armazenamento atingiu um nível crítico (geralmente 90% cheio)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Se os resultados forem semelhantes, verifique o caminho da luz refletida no microscópio (filtros, fonte de luz), verifique os parâmetros de configurações do software.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Versão do software antes do Neon: arquivar casos com o software MetaArchive e libere espaço em disco com as funções integradas no software (consulte o manual do MetaArchive).</li> <li>■ Versão de software baseada em Neon: defina regras de limpeza em 'Data Folder'-Settings.</li> </ul>

Se o seu problema não foi resolvido ou se o mesmo não estiver listado, entre em contato com a MetaSystems.

# Dados Técnicos

## **Dimensões** (largura x profundidade):

Ikaros, Isis e Metafer (sem SFx80): ..... 120 cm x 60 cm

Metafer com SFx80 em base S: ..... 127 cm x 60 cm

Metafer com SFx80 em base M: ..... 127 cm x 80 cm

Altura (dependendo da configuração): ..... 63 cm — 75 cm

**Peso** (dependendo da configuração, inclui. microscópio): ..... aprox. 30 kg — 85 kg

## **Condições Ambientais**

### Transporte (na embalagem)

Temperatura ambiental permitida: ..... - 20 °C — +60°C

### Armazenamento:

Temperatura ambiental permitida: ..... + 10 °C — +35°C

Humidade relativa do ar permitida (sem condensação): ..... máx. 75 % a 35°C

### Operação:

Temperatura ambiental permitida: ..... + 10 °C — +35°C

Humidade relativa do ar permitida: ..... máx. 75 % a 35°C

Pressão atmosférica ..... 800 hPa — 1060 hPa

Altitude ..... máx. 2000 m

Grau de poluição ..... 2

Ambiente de operação ..... Sala fechada

Classe de proteção ..... I

Tipo de proteção ..... IP 20

Segurança elétrica ..... em conformidade com DIN EN 61010-1 (IEC 61010-1)

Categoria de sobretensão ..... II

Supressão de interferências de rádio ..... de acordo com EN 55011 Class B

Imunidade a ruído ..... de acordo com DIN EN 61326-1

Voltagem ..... 100 V a 127 V e 200 V a 240 V ± 10 %

Frequências ..... 50 Hz – 60 Hz

Consumo Elétrico (dependendo da configuração) ..... típico: 150 - 300 W, máx. 800 W