

# Especificações do Aperio GT 450

**Para uso exclusivo em pesquisas. Não deve ser usado em procedimentos diagnósticos**

Este documento lista as informações de especificações mais recentes do escâner Aperio GT 450. Para detalhes sobre como usar este dispositivo, consulte o *Guia do usuário do Aperio GT 450*.



O Aperio GT 450 é um escâner de lâminas inteiras de alto desempenho para campo claro que inclui carregamento contínuo com capacidade para 450 lâminas em 15 racks, escaneamento prioritário em rack, verificação automatizada da qualidade da imagem e velocidade de escaneamento de aproximadamente 32 segundos com ampliação de 40x para uma área de 15 mm x 15 mm.

Esse sistema destina-se ao uso de histotécnicos, profissionais de TI e patologistas treinados. Não deixe de seguir as boas práticas laboratoriais apropriadas e as políticas e procedimentos exigidas por sua instituição sobre preparação, processamento, armazenamento e descarte da lâmina. Use este equipamento apenas para esta finalidade e da maneira descrita neste *Guia do usuário do Aperio GT 450*.

Componente	Descrição
Servidor do Gerenciador de Administração do Escâner (SAM)	O servidor SAM se conecta a vários escâneres Aperio GT 450 e executa o software do aplicativo de clientes do SAM. Para ver os requisitos deste servidor, consulte <i>“Especificações do servidor do Gerenciador de Administração do Escâner (SAM) do Aperio GT 450” na página 4</i> .
Software do aplicativo de clientes SAM	O software do aplicativo de clientes do Gerenciador de Administração do Escâner (SAM) permite a implementação de TI, configuração do PIN e acesso de serviço a diversos escâneres a partir de um único desktop local do cliente para profissionais de TI.
Estação de visualização do Aperio	A estação de visualização inclui dois monitores calibrados e uma estação de trabalho com Aperio ImageScope versão 12.4 ou superior. Para ver os requisitos da estação de visualização, consulte <i>“Especificações da estação de visualização” na página 5</i> .

## Especificações de hardware do Aperio GT 450

Característica	Detalhes
Número da peça	23GT450
Interruptor liga/desliga do escâner	Localizado do lado direito, perto da parte traseira do escâner.
Número de escâneres Aperio GT 450 suportados	O Gerenciador de Administração do Escâner (SAM) suporta até quatro escâneres Aperio GT 450. Vários servidores do SAM podem ser adicionados a sua rede.
Lâminas aceitas	<p>O Aperio GT 450 é otimizado para escaneamento de lâminas de vidro com lamínulas fixadas com meio de montagem.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lâminas de vidro de 2,54 x 7,62 cm (1 x 3 polegadas). As medições estão em conformidade com a norma ISO 8037/1.</li> <li>Tamanho mínimo da lâmina: 25 mm (0,98 pol.) (largura) x 75 mm (2,95 pol) (comprimento).</li> <li>Tamanho máximo da lâmina: 26 mm (1,02 pol.) (largura) x 76 mm (2,99 pol) (comprimento).</li> <li>Espessura: Otimizada para faixa de 0,9 mm a 1,1 mm, excluindo a lamínula</li> </ul> <p>A lamínula/etiqueta não deve passar da borda da lâmina de vidro do microscópio. A lamínula e etiqueta inteiras devem estar coladas na lâmina de vidro. Não deve haver bordas ou partes salientes na lamínula/etiqueta. A superfície externa da lâmina deve estar seca.</p> <p>As lâminas normalmente são preparadas usando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lamínula de vidro com meio de montagem, como Eukitt</li> <li>Lamínula de filme com cola integrada</li> </ul> <p>Espessura máxima do tecido (incluindo o meio de montagem) otimizada para 3-5 µm.</p>
Lamínulas aceitas	Otimizada para lamínula com espessura de 0,17 mm (0,006 pol.) feita de material típico de lamínula: Vidro de cobertura de microscópio padrão ou filme de celulose tri-acetato (filme de cobertura de microscópio).
Área da etiqueta	<p>25 mm x 25 mm (0,98 pol. x 0,98 pol.). Etiqueta manuscrita/impressa não transparente, fosca (refletiva como papel).</p> <p>As etiquetas não devem passar da borda das lâminas nem podem estar levantadas.</p> <p>As etiquetas não devem ser coladas na parte inferior da lâmina, devendo ser coladas apenas no lado da lamínula da lâmina.</p> <p>Espessura máxima da etiqueta 200 microns</p> <p>Tamanho mínimo da etiqueta de 12 mm (0,47 pol.) x 25 mm (0,98 pol.)</p> <p>Deve haver pelo menos 0,5 mm (0,02 pol.) entre cada lado do código de barras e da borda da etiqueta.</p>
Racks aceitos	Otimizado e recomendado para uso com os racks das estações de trabalho Leica HistoCore Spectra (colorador e aplicador de lamínulas), que incluem a capacidade de 30 lâminas do Leica Universal Rack. Coloradores Sakura Prisma e racks com capacidade para 20 lâminas com lamínula também são aceitos.
Racks fornecidos	15 racks universais Leica, capacidade para 30 lâminas (número da peça 23RACKGT450) são fornecidos com o Aperio GT 450.
Escaneamento prioritário	Por rack, até 3 racks por vez.
Carregamento contínuo	Carregamento contínuo do rack sem interromper o escaneamento.
Carregamento de lâminas	Automático: até 450 lâminas de 2,54 x 7,62 cm (1 x 3 polegadas).

Característica	Detalhes
Calibração das lâminas	Todo escaneamento de lâmina é calibrado automaticamente.
Verificação automática da qualidade da imagem	Toda imagem escaneada é verificada automaticamente quanto a qualidade da imagem durante o escaneamento.
Região de escaneamento	≤ 23,6 mm x 58 mm (0,92 pol. x 2,28 pol.).
Lentes objetivas	Lentes personalizadas pela Leica Microsystems para escaneamento nativo de 40x com FOV [Field of View (Campo e visão)] de 1 mm (0,04 pol.).
Captura de imagens de campo claro	Câmera 4k trilinear
Visão geral da resolução de imagens	13 µm/pixel para etiquetas, códigos de barras e tecido em macro (imagem de visão geral).
Captura de imagens de etiquetas/códigos de barras	Câmera de imagem principal de alta resolução usada para capturar a região da etiqueta/código de barras.
Localização de tecido	Automática
Sistema de foco	Focagem automática em tempo real (Patente dos EUA 9841590B2).
Velocidade de escaneamento	< 32 s/lâmina, 15 mm x 15 mm (0,98 pol. x 0,98 pol.) a 40x.
Processamento	Processamento sustentado 81 lâminas por hora 15 mm x 15 mm (0,98 pol. x 0,98 pol.) (40x).
Saída de escaneamento	Compatível com DICOM e SVS.
Resolução de escaneamento	0,26 µm/pixel a 40x.
Formato de arquivo eSlide	TIFF de pirâmide ladrilhada padrão, com compressão de imagem JPEG.
Iluminação	LED branco
Sistema operacional	Linux
Códigos de barra suportados	NW7 Código QR Data Matrix Interleaved 2 de 5 Código 39 Código 128 PDF417 MicroPDF41
Dimensões	52,83 cm (20,8 pol.) largura x 58,42 cm (23 pol.) profundidade x 49,53 cm (19,5 pol.) altura
Peso	63,5 kg (140 lbs)
Especificações da superfície de trabalho e folgas exigidas	Bancada de trabalho padrão de laboratório com pelo menos 61 cm (24 pol.) de largura por 71,12 cm a 81,28 cm (28 a 32 pol.) de profundidade por 74,3 cm (29,25 pol.) de altura, área aberta nivelada a +/- 1,0 grau. Certifique-se de deixar uma folga de 33 cm (13 pol.) do lado esquerdo de cada scanner para fornecer acesso para as atividades de manutenção e deixar de 8 a 10 cm do lado direito de cada escâner para obter acesso ao interruptor liga/desliga.
Alimentação	Entrada CA universal, fator de alimentação corrigido. 100 VAC 5A – 240 VAC 2,5 A, 50 Hz/60 Hz
Consumo de energia	+24 vdc @ 10,5 amps RMS

Característica	Detalhes
Fonte de alimentação ininterrupta (UPS)	Para proteger o escâner, a Leica Biosystems recomenda usar uma fonte de alimentação ininterrupta (Uninterruptible Power Supply, UPS) de classificação nominal de 2.200 VA com condicionamento de alimentação para proteger as cargas conectadas contra picos e cortes de energia, raios e outros problemas relacionados. A UPS permite que o escâner funcione por mais 30 minutos, o que permite desligá-lo com segurança a tempo.
Tela sensível ao toque	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10,1 pol. na diagonal, IPS, 16:10, resolução de 1280 x 800</li> <li>• Ângulos de visão: 85/85/85/85</li> <li>• Razão de contraste: 800:1</li> </ul>
Unidade de processamento de visão embutida (VPU)	A unidade de processamento de visão embutida (Embedded Vision Processing Unit, VPU) é um processador incorporado que executa o software do controlador do Aperio GT 450. Consulte o <i>Guia do gerente de TI e administrador de laboratório</i> para obter instruções sobre como determinar a versão do software incluída nesta unidade.
Condições operacionais	O Aperio GT 450 foi projetado para ser operado nas seguintes condições ambientais: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso interno, alimentação pela rede de energia elétrica com flutuações de até <math>\pm 10\%</math> de 100 a 120 V (Japão/EUA) e 220 a 240 V (Europa) e sobretensões transitórias (categoria II de IEC 60364-4-443) normalmente presentes na rede elétrica.</li> <li>• 0% a 80% de umidade, sem condensação</li> <li>• Temperatura operacional: 18 a 28 °C (65 a 82 °F)</li> </ul>
Condições de armazenamento	+5 a 40 °C, 5 a 85% de UR
Condições de transporte	0 a 50 °C, 10% a 95% de umidade, sem condensação
Dissipação de calor do sistema	Máximo de 870 BTU/h.
Elevação máxima	3.048 metros (10.000 pés)
Grau de poluição	1
Ambiental	Conformidade com RoHS (Restrição de Substâncias Perigosas) de acordo com a Diretiva da UE 2011/65/EC
Interface de rede	Ethernet de 1 gigabit por segundo
Requisitos de largura de banda	Para conexão entre o Aperio GT 450 e o servidor SAM, a largura de banda mínima exigida é de um gigabit de ethernet com velocidade igual ou superior a 1 gigabit por segundo (Gbps). Para conexão entre o servidor SAM e o repositório de imagens (DSR), a largura de banda mínima necessária é de 10 gigabits por segundo.

A configuração de rotina e a verificação funcional são exigidas por um representante técnico da Leica Biosystems após o envio.

## Especificações do servidor do Gerenciador de Administração do Escâner (SAM) do Aperio GT 450

Para obter informações sobre configuração de rede e fluxo de dados no sistema Aperio GT 450, consulte “*Configuração de rede do Aperio GT 450*” na página 8 e no *Guia do gerente de TI e administrador de laboratório do Aperio GT 450*.

Característica	Detalhes
Número de série	23GT450SAM

Característica	Detalhes
CPU	Intel Xeon Silver 4114 2,2G, 10C/20T, 9,6GT/s, 14M Cache, Turbo, HT (85W) DDR4-2400
Espaço em disco rígido	(2) 800 GB SSD SATA de uso misto 6 Gbps 512n 2,5in drive de hot plug, Hawk-M4E,3 DWPD, 4380 TBW
Memória	Memória tipo DIMM e quantidade de velocidade: (2) 16GB 2666MT/s RDIMMs
Placa de rede	Broadcom 57416 2 Portas 10 Gb Base-T + 5720 2 Portas 1Gb de base T, rNDC
Sistema operacional	Windows Server 2016

Você pode comprar seu próprio servidor para hospedar o software do aplicativo do SAM. O servidor deve atender ou exceder as especificações listadas acima. A Leica Biosystems não recomenda o uso de configurações de servidores do SAM virtualizados (VM).

## Especificações da estação de visualização

A estação de visualização (número de peça 23VS100) inclui dois monitores calibrados e uma estação de trabalho com Aperio ImageScope versão 12.4 ou superior.

A estação de visualização é opcional e não está incluída no produto base Aperio GT 450. As seguintes especificações são necessárias para a visualização ideal da imagem.

### Estação de trabalho do cliente

Característica	Detalhes
Velocidade da CPU	Processador Intel Core 2 Duo (ou mais recente), rodando a 3,9 GHz ou mais rápido
Espaço em disco rígido	80 GB de espaço livre no disco
Memória	8 GB ou mais recomendado
Placa de rede	Placa de rede de 1 Gigabit ou mais rápida
Placa de vídeo	24 bits de cor na resolução do monitor
Sistema operacional	Windows 7 de 64 bits e posterior

## Monitor

Recomenda-se dois monitores de classificação médica. Para melhor qualidade de imagem durante a visualização, um monitor calibrado deve ser usado.


Os dois monitores incluídos na estação de visualização Aperio são calibrados conforme uma especificação interna da Leica, que é específica para colorações e otimizada para visualização de lâminas digitais por patologistas. No entanto, se você comprar seus próprios monitores de classificação médica, a calibragem para os padrões sRGB proporcionará uma experiência de visualização aceitável.

Característica	Detalhes
Tipo de tela	LCD (painel plano)
Resolução da tela	1920(h) x 1200(v) pixels
Tamanho da tela	60 cm (24 pol.) ou maior
Suporte de cores	16,7 milhões de cores
Profundidade de cor	24 bits
Brilho	300 cd/m <sup>2</sup> , 180 cd/m <sup>2</sup> (DICOM predefinido)
Razão de contraste	1000:1
Calibração	Um monitor calibrado deve ser usado

## Especificações de conformidade do Aperio GT 450

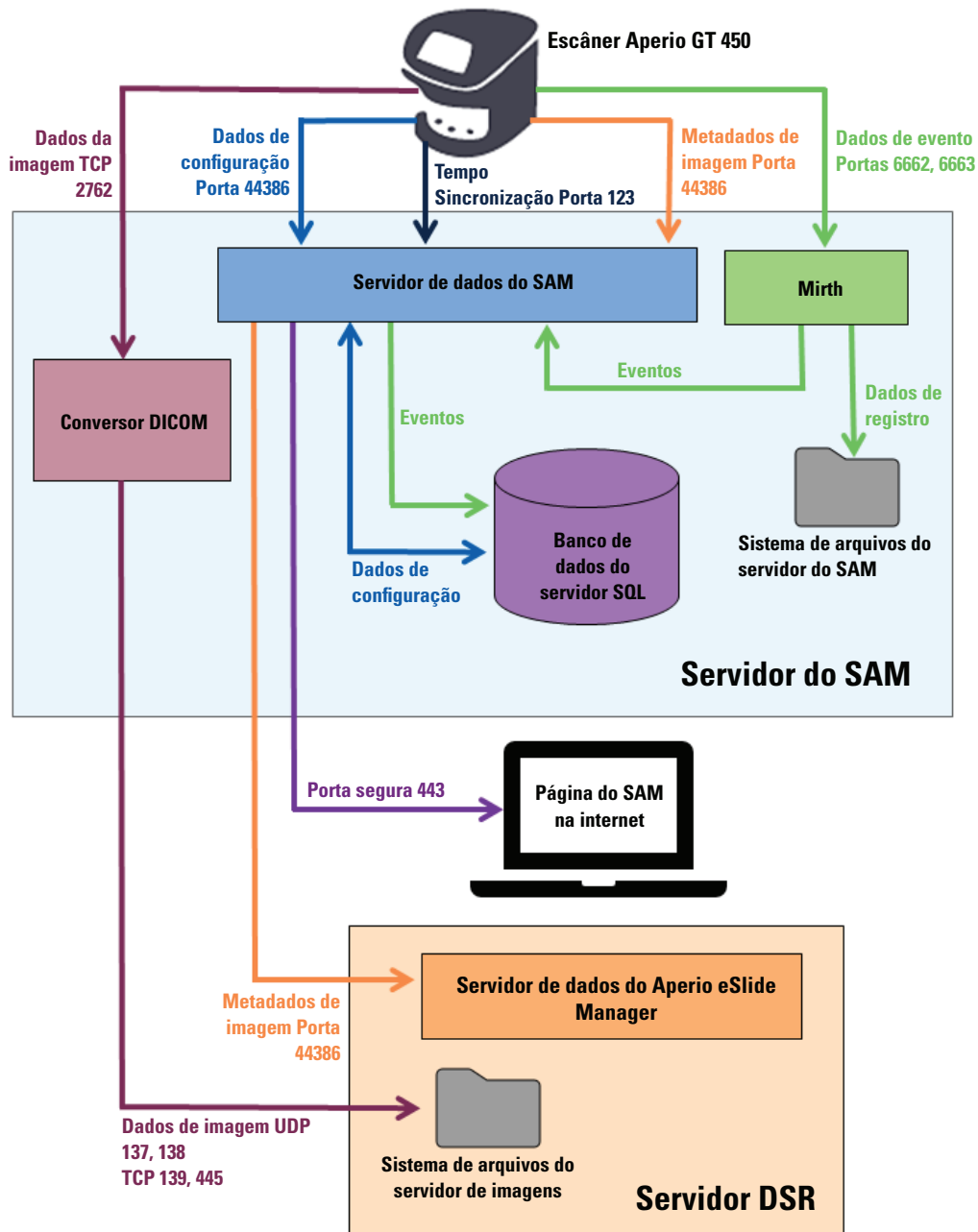
Este dispositivo está em conformidade com a parte 15 das regras da FCC. A operação está sujeita às duas condições abaixo: (1) Este dispositivo não pode causar interferência perigosa e (2) deve aceitar toda interferência recebida, inclusive aquelas que possam causar operação indesejada.

Este dispositivo foi avaliado e está de acordo com as seguintes normas:

Característica	Detalhes
Segurança	 <p>IEC 61010-1:2010 + AMD1:2016            EN 61010-1:2010            CS/CAN-C22.2 N.º 61010-1:2012 + U1:2015-07 + U2:2016-04            UL 61010-1:2012 + R:2015-07 + R:2016-04            IEC 61010-2:81:2015            CSA/CAN-C22.2 N.º 61010-2-081:2015            EN 61010-2:081:2015            Suplementado por UL 61010-2-081:2015.</p>
EMC	<p>EN 61326 (emissões)            VCCI CISPR 32            KN 32            FCC/IC</p>

## Configuração de rede do Aperio GT 450

Esta seção contém informações sobre como o Aperio GT 450 se ajusta à sua rede para um desempenho otimizado de escaneamento e visualização de imagens. Para obter mais detalhes sobre este tópico, consulte o *Guia do gerenciador de TI e administrador de laboratório do Aperio GT 450*.





Tipo de dados	Descrição	Porta
<b>Dados da imagem</b>	<p>O escâner envia os dados da imagem DICOM para o conversor DICOM. Os dados são enviados usando criptografia TLS.</p> <p>Configure a comunicação entre o escâner e o conversor DICOM usando as definições de hostname e porta da página de configuração de Images (Imagem).</p>	TCP 2762
	<p>O conversor DICOM envia os dados da imagem (na forma de um arquivo SVS convertido ou dados DICOM brutos) para o sistema de arquivos de imagens no servidor DSR. Os dados são enviados usando criptografia SMB3.</p> <p>Configure a comunicação entre o conversor DICOM e o DSR usando a definição de local de arquivo da página de Images (Imagem).</p>	UDP 137, 138 TCP 139, 445
<b>Dados de configuração do escâner</b>	<p>O escâner envia uma chamada para o servidor de dados do SAM para solicitar dados de configuração. O servidor de dados do SAM retorna os dados de configuração ao escâner. Os dados são enviados usando criptografia TLS. A comunicação entre o escâner e o servidor de dados do SAM é configurada no escâner.</p> <p>O servidor de dados do SAM armazena os dados de configuração no banco de dados do servidor SQL no servidor do SAM.</p> <p>O servidor de dados do SAM exibe os dados de configuração por meio da página web do SAM.</p>	44386
<b>Sincronização de tempo</b>	<p>A sincronização de tempo entre o SAM e diversos escâneres é mantida usando o protocolo de tempo para redes.</p>	UDP 123
<b>Metadados da imagem</b>	<p>O escâner envia metadados da imagem para o servidor de dados do SAM. Os dados são enviados usando criptografia TLS. A comunicação entre o escâner e o servidor de dados do SAM é configurada no escâner.</p> <p>O servidor de dados do SAM envia metadados da imagem para o servidor de dados do Aperio eSlide Manager localizado no DSR. Os dados são enviados usando criptografia TLS.</p> <p>Configure a comunicação entre o servidor de dados do SAM e o escâner usando as definições de hostname e porta da página de DSR.</p>	44386
<b>Dados de mensagens e eventos</b>	<p>O escâner envia dados de registros e eventos para o servidor do Mirth Connect. Nenhum dado sensível é transferido.</p> <p>Configure a comunicação entre o escâner e o servidor do Mirth Connect na página de configuração de Event Handling (Manuseio de eventos).</p> <p>O servidor do Mirth Connect copia dados críticos de eventos e erros no servidor de dados do SAM e, em seguida, o servidor de dados do SAM envia esses dados para o banco de dados SQL. Esses são os dados informados por meio dos registros de eventos do SAM.</p> <p>O servidor de dados do SAM exibe os dados do evento por meio da página on-line do SAM.</p> <p>O servidor do Mirth Connect processa os dados do registro e anexa o registro de eventos, que encontra-se no sistema de arquivos. A comunicação entre o Mirth e o registro de eventos é configurada na configuração do aplicativo Mirth. Não pode ser acessada através do SAM.</p>	6662, 6663

## Especificações do escâner Aperio GT 450

MAN-0393-pt-BR, Revisão A | 4 de setembro de 2019

### Aviso de direitos autorais

- ▶ Copyright © 2019. Leica Biosystems Imaging, Inc. Todos os direitos reservados. LEICA e o logotipo Leica são marcas registradas da Leica Microsystems IR GmbH. Aperio é uma marca comercial do grupo de empresas Leica Biosystems nos EUA e, opcionalmente, em outros países. Outros logotipos, produtos e/ou nomes de empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.
- ▶ Este produto é protegido por patentes registradas. Para obter uma lista de patentes, entre em contato com a Leica Biosystems.

### Recursos de clientes

- ▶ Para obter as informações mais recentes sobre os produtos e serviços do Aperio da Leica Biosystems, acesse [www.LeicaBiosystems.com/Aperio](http://www.LeicaBiosystems.com/Aperio).

### Isenções de responsabilidade

- ▶ Este manual não substitui o treinamento detalhado para o operador fornecido pela Leica Biosystems Imaging nem qualquer outra instrução avançada. Os representantes de campo da Leica Biosystems Imaging devem ser contatados imediatamente para obtenção de assistência caso haja defeito do instrumento. A instalação de hardwares só deve ser realizada por um engenheiro de serviços certificado da Leica Biosystems Imaging.

### Informações de contato – Leica Biosystems Imaging, Inc.

Sede	Assistência ao cliente	Informações gerais
 Leica Biosystems Imaging, Inc. 1360 Park Center Drive Vista, CA 92081 EUA  Tel: +1 (866) 478-4111 (ligação gratuita) Telefone internacional direto: +1 (760) 539-1100	Tel no EUA/Canadá: +1 (844) 534-2262 (ligação gratuita) Telefone internacional direto: +1 (760) 539-1150  E-mail para EUA/Canadá/outros países: TechServices@LeicaBiosystems.com	Tel no EUA/Canadá: +1 (866) 478-4111 (ligação gratuita) Telefone internacional direto: +1 (760) 539-1100  E-mail: ePathology@LeicaBiosystems.com