

## INSTRUÇÕES DE USO

---

### Microscópio Estereoscópico Olympus Olympus Optical Technology Philippines, Inc

**IMPORTADOR e Distribuidor no Brasil:**

**Olympus Optical do Brasil Ltda.**

Rua do Rocio, nº 430 Vila Olímpia – São Paulo

Autorização/ MS: KY74Y9X852Y7

**FABRICANTE e Distribuidor no Exterior:**

**Olympus Optical Technology Philippines, Inc**

Mactan Economic Zone II, Lapu-Lapu City, Cebu,

Filipinas

---

**Distribuidor no exterior:**

**Olympus Latim América Inc**

5301 Blue Lagoon Drive, Suite 290 Miami – Florida, 33126-2097, U.S.A

**Responsável Técnico:** Igor Carvalho Carrera - CREA/SP 5060460780

**“Declarado Isento de Registro no Ministério da Saúde”**

#### **Conteúdo:**

- (    ) **Modelo SZ51:** 1 Microscópio Estereoscópico Olympus Modelo SZ51 e Literatura Técnica.
- (    ) **Modelo SZ61:** 1 Microscópio Estereoscópico Olympus Modelo SZ61 e Literatura Técnica.
- (    ) **Modelo SZ61TR:** 1 Microscópio Estereoscópico Olympus Modelo SZ61TR e Literatura Técnica.

## **Identificação do Produto**

### **Princípio Físico**

Os Microscópios Estereoscópicos Olympus série SZ utiliza como princípio de funcionamento a ampliação de imagens microscópicas através do uso de um conjunto de lentes de cristal (objetivas e oculares). Uma fonte de luz halógena incorporada à base do microscópio fornece a iluminação necessária para a observação. A intensidade de luz é controlada através de um potenciômetro colocado no corpo do microscópio, logo abaixo da chave Liga/ Desliga. O foco é ajustado através de um sistema macro e micrométrico, cujo comando encontra-se ao lado do corpo do microscópio, próximo de sua base. Esse sistema é dotado de um limitador de ascensão da mesa de trabalho, evitando a colisão do espécime observado e as objetivas. A lâmina a ser observada é presa à mesa do microscópio através de um sistema de alavanca e mola. Um sistema de engrenagens e eixos dentados permite que a mesa possa ser movimentada num sistema de eixos cartesianos X-Y, facultando ao operador a possibilidade de visualizar qualquer ponto da lâmina em estudo. Os materiais que compõem os Microscópios Estereoscópicos Olympus série SZ são basicamente metais (base, corpo e mesa do microscópio), polímeros (manoplas do mecanismo de movimentação da mesa) e cerâmicos (lentes).

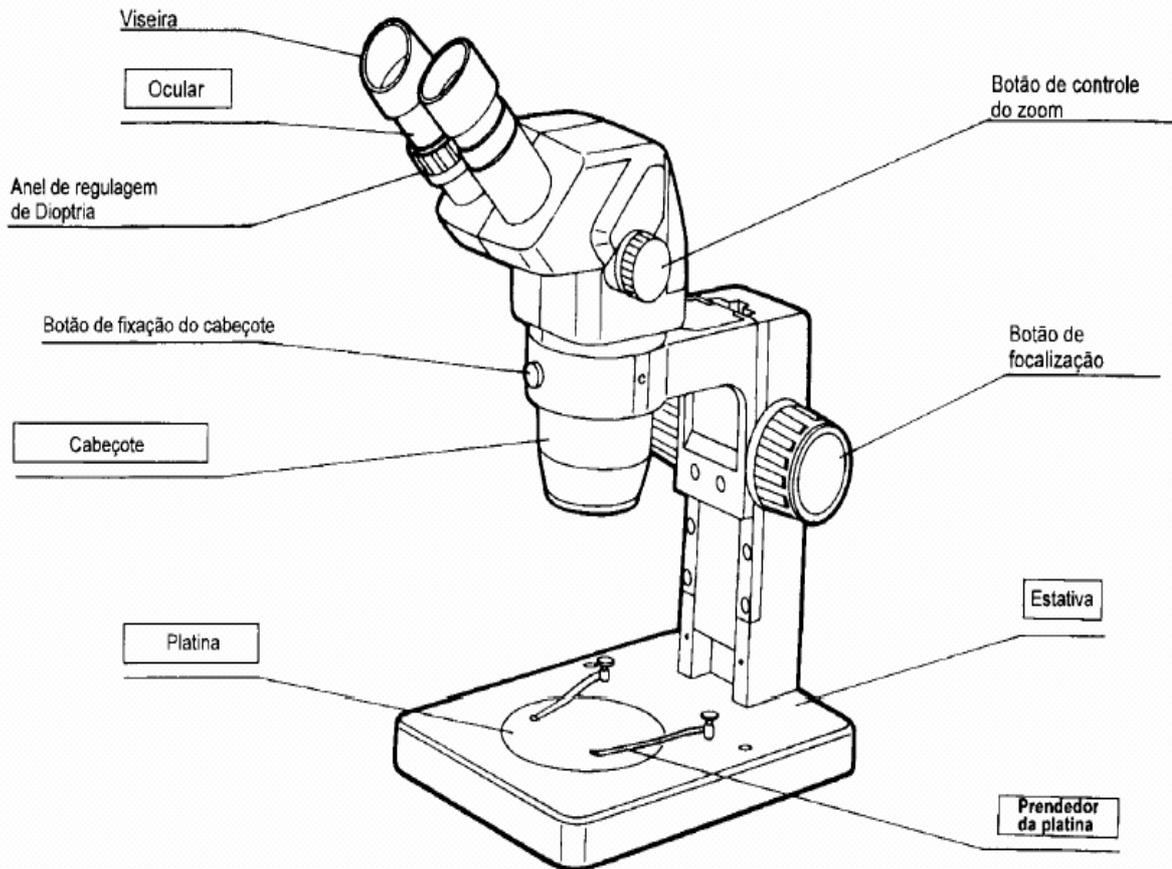
### **Indicação do Uso**

Os Microscópios Estereoscópicos Olympus série SZ destinam-se ao uso da observação clínica rotineira ou didática, não requerendo treinamento do operador e habilidade para manuseá-lo.

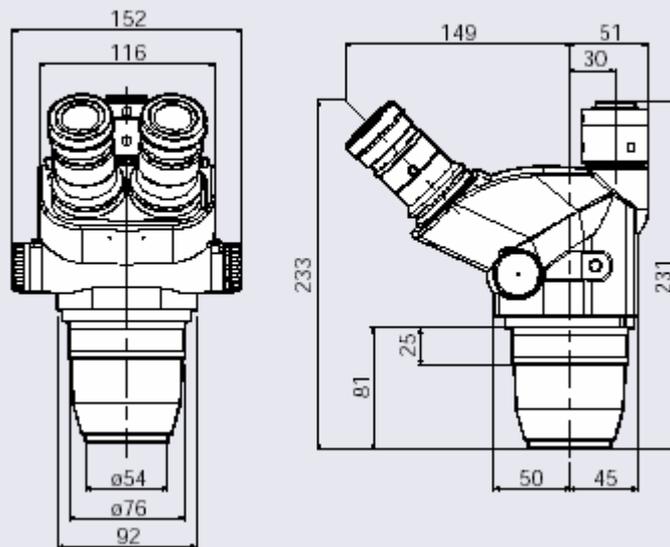
### **Informações Gráficas**

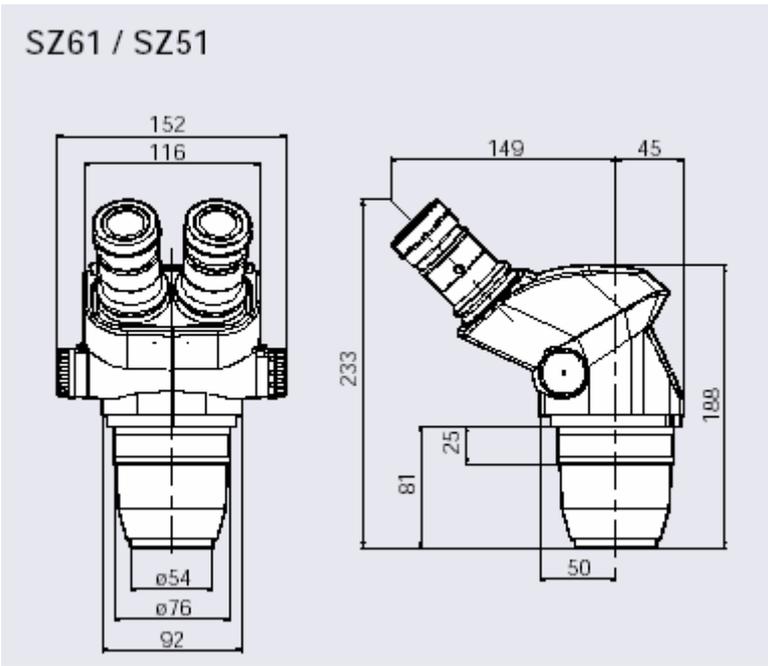
Abaixo, as informações gráficas referentes aos Microscópios Estereoscópicos Olympus.

## Vista Geral



## SZ61TR





Modelo SZ51



Modelo SZ61



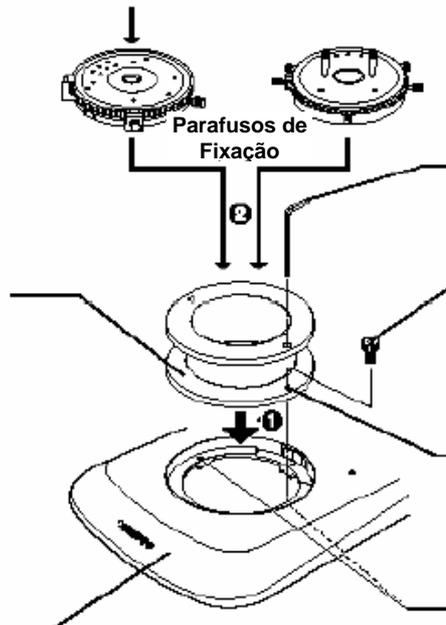
Modelo SZ61TR



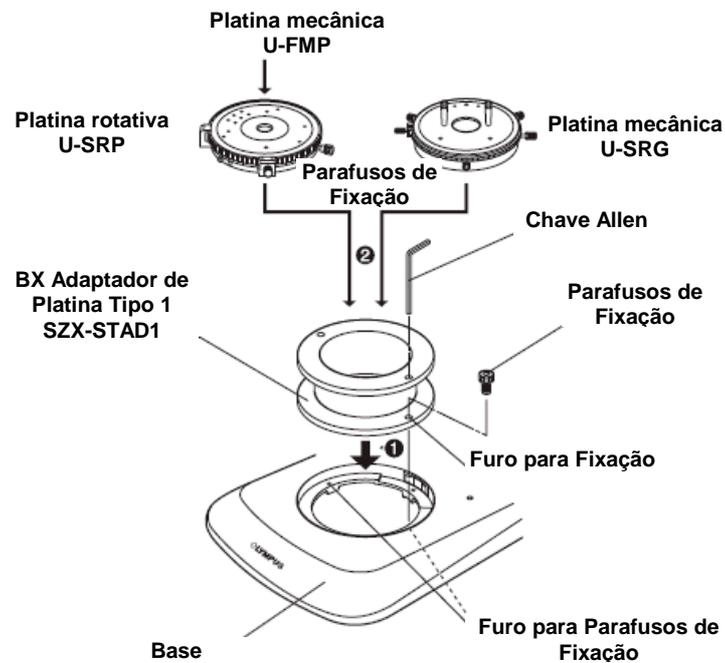
## Acessórios

Abaixo, listamos os acessórios compatíveis com os Microscópios Estereoscópicos Olympus.

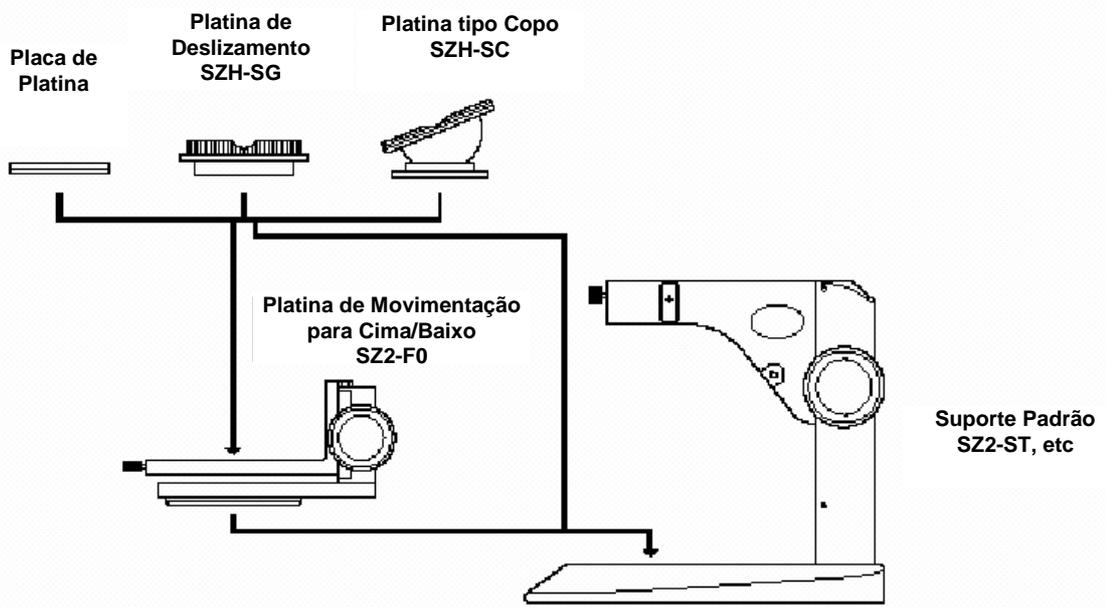
### Adaptador de platina BX tipo I SZX-STAD 1



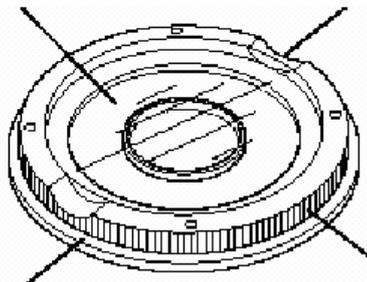
### Adaptador de platina tipo I SZH-STAD 1



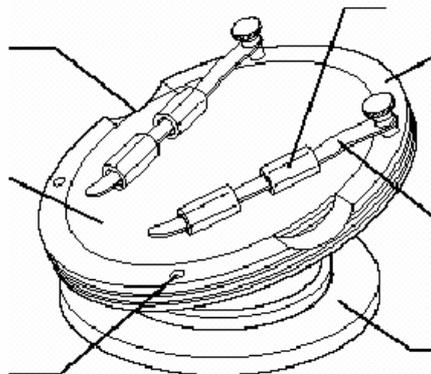
Unidade de Foco SZ2-FO



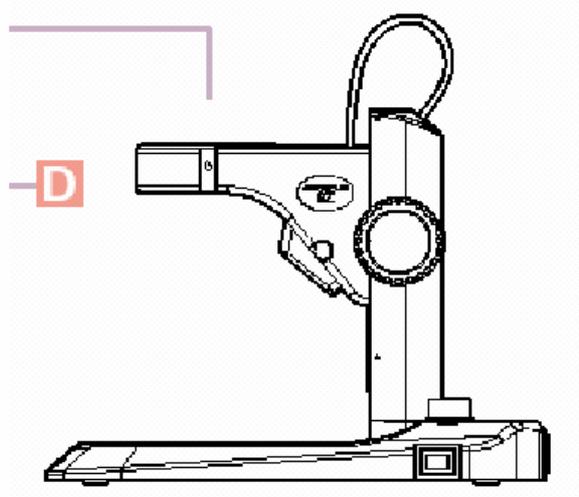
Platina de vidro SZH-SG



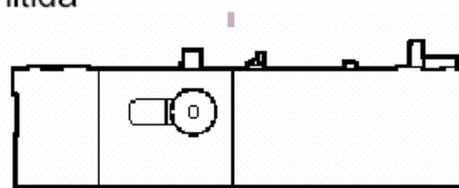
Capa de Platina de vidro SZH-SC



SZ2-ILST iluminador tipo LED incidente transmitido



SZ2-ILA base de luz transmitida

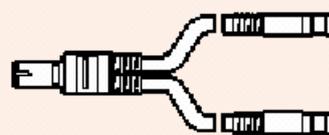


SZ2-LGSF iluminador incidente com guia flexível



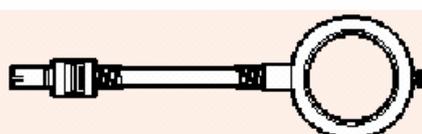
SZ2-LGSF

SZ2-LGDI iluminador incidente com guia duplo



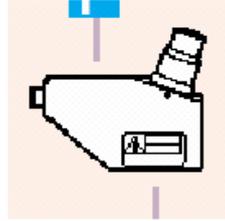
SZ2-LGDI

SZ2-LGR iluminador incidente anelar

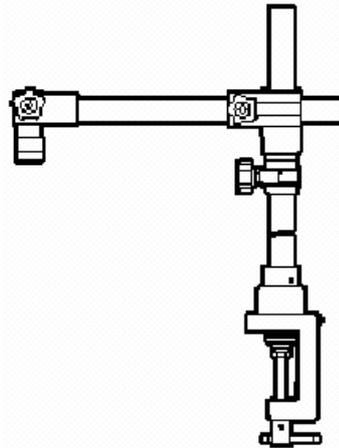


SZ2-LGR

SZ2-ILLC iluminador incidente coaxial



SZ2-STU3 suporte de mesa



## Especificações

Item		SZ61/ SZ 61 TR	SZ51
Corpo do Microscópio	Magnificação	0.67X a 4.5X	0.67X a 4X
	Proporção de Zoom	6.7	5
	Distância de Trabalho	110	
	Ângulo do Tubo	45°	45°
	Ajuste da Distância Interpupilar	Tubos direito e esquerdo estão interligados. Limites de regulagem: 52 – 76 mm (com WHSZ10X)	
	Compatibilidade Câmera de TV	Somente para SZ61TR Montada – (lentes 0,5 X)	-
	Botão de Ajuste de Zoom	Botões de controle Direita/ Esquerdade acionamento horizontal (com zoom alto/ baixo)	
	Objetiva Auxiliar	Montada	
Ocular		WHSZ10X-H: FN 22, 24 mm de disco ocular micrométrico montável	
		WHSZ15X-H: FN 16, 24 mm de disco ocular micrométrico montável	
		WHSZ20X-H: FN 12.5, 24 mm de disco ocular micrométrico montável	
		WHSZ30X-H: FN 7, 24 mm de disco ocular micrométrico montável	
Base	Instalação da Carcaça	Diâmetro 76 mm	
	Ajuste do Foco	Rack e asa usando balão guia. Botão de Rotação se Tensão Ajustável. Focalizando 120 mm	
	Platina	Diâmetro 100 mm	
	Instalação da Fonte de Luz	Sistema de iluminação Oblíquo (LSGA) montável. Stand de Iluminação de Luz transmitida (SZ2-LGB) montável ou iluminação montável.	
Condições de Operação		* Uso interno	
		Altitude: Máximo 2000 m	
		Temperatura Ambiente: 5° a 40° C	
		Grau de Poluição: 2	
		Categoria de Instalação: II ( em acordo com IEC60664)	
	Flutuação de Tensão: +/- 10%		

## Performances Óticas:

Zoom de Magnificação	Distância de Trabalho	Oculares							
		WHSZ10X FN 22		WHSZ15X FN 16		WHSZ20X/ 12.5		WHSZ30X-H	
		Magnificação Total	Campo Atual (mm)						
0.67X	110	6.7X	32.8	10X	23.8	13.4X	18.7	20X	10.4
0.8X		8X	27.5	12X	20	16X	15.6	24X	8.8
1X		10X	22	15X	16.5	20X	12.5	30X	7
2X		20X	11	30X	8	40X	6.3	60X	3.5
4X		40X	5.5	60X	4	60X	3.1	120X	1.8
4.5X		45X	4.89	67.5X	3.6	90X	2.8	135X	1.6

## Objetivas Auxiliares (Opcionais)

Objetiva Auxiliar	Distância de Trabalho	Objetiva Auxiliar	Distância de Trabalho
110AL 0.25X	400	110AL 0.62X	160
110ALK 0.3X	350 - 250	110AL 0.75X	130
110ALK 0.4X	250 - 180	110AL 1.5X	61
110AL 0.5X	200	110AL 2X	38

## Condições Especiais de Armazenamento, Conservação e/ou Manipulação do produto

### Atenção na Operação

- 1) Como o microscópio é um instrumento de precisão, deve sempre manuseá-lo com cuidado e evitar movimentos bruscos ou impacto durante o transporte.
- 2) Evite a sua exposição à luz direta, à alta temperatura e umidade, à poeira e vibração.
- 3) Evite deixar sujeira ou impressões digitais nas superfícies das lentes, pois um espelho ou lente suja pode reduzir a nitidez da imagem.
- 4) Nunca gire os botões direito e esquerdo do zoom em sentidos opostos, pois esse procedimento poderá resultar em avarias.

### Procedimentos para Conservação

1. Limpe as lentes esfregando-as cuidadosamente com gaze. Para remover impressões digitais ou outros óleos, umedeça a gaze com uma quantidade muito

pequena de solução na proporção de 70% de éter e 30% de álcool ou xilenol. Tanto o álcool como o éter são altamente inflamáveis, tenha o cuidado de manter esses agentes químicos longe de chama aberta e possíveis fontes de faíscas elétricas, como por exemplo, interruptores de energia.

2. Não utilize solvente orgânico para limpar o microscópio. Para limpar as peças plásticas utilize detergente neutro.
3. Não desmonte quaisquer peças do microscópio
4. Quando o microscópio não estiver sendo utilizado, mantenha-o coberto com a capa.

## **Cuidados quanto à armazenagem e transporte**

### **Armazenagem**

- 1) Todas as superfícies de vidro devem ser mantidas sempre limpas. A poeira fina nas superfícies óticas deve ser removida com a ajuda de aspirador manual ou removida suavemente com uma gaze. Retire cuidadosamente o óleo de imersão ou impressões digitais das superfícies das lentes com uma gaze levemente umedecida em xileno ou uma mistura de álcool e éter na proporção de 3:7.
- 2) Não utilize soluções orgânicas para limpar as superfícies de outros componentes. As peças de plástico, em especial, devem ser limpas com um detergente neutro.
- 3) Nunca tente desmontar o microscópio; isto poderá reduzir o desempenho do equipamento ou danificá-lo.
- 4) Quando o microscópio não estiver sendo usado não se esqueça de cobri-lo com a capa fornecida junto com o instrumento e guardá-lo numa área livre de umidade para evitar corrosão.

### **Transporte**

Transporte o microscópio em caixa com proteções laterais para evitar colisões.

## Instruções de uso

### Instalação

Ao desembalar a caixa que contém o microscópio, verifique a integridade do equipamento, e se houver algum problema contate a assistência técnica imediatamente. Não utilize o equipamento se houver alguma rachadura ou quebra. O microscópio deverá ser colocado sobre uma superfície firme e plana. Ligue o cabo de energia do microscópio à saída de energia da rede. Verifique se a tensão indicada na tomada do equipamento corresponde à saída da rede. Em caso de dúvidas entrar em contato com a assistência técnica autorizada.

### Utilização das Platinas

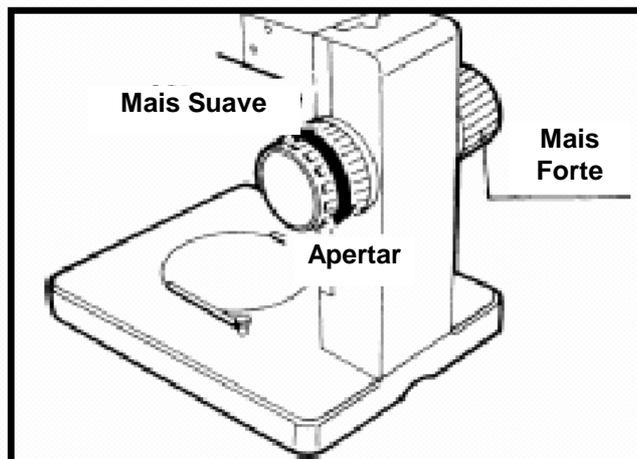
- a) As platinas são usadas geralmente com o lado branco fosco orientado para a objetiva. Entretanto, caso o corpo de prova for branco ou de cor viva, utilize o lado preto da placa, pois o fundo escurecido aumenta o contraste da imagem.
- b) Para retirar as platinas pressione para baixo a ponta de apoio da platina com a ponta do dedo e a outra ponta levantar-se-á.



### Regulagem da tensão dos botões de focalização

- a) Segurando os dois botões, gire um botão de focalização mantendo o outro botão apertado para aumentar ou diminuir a tensão de rotação, dependendo do sentido de rotação.
- b) Este ajuste serve para evitar a flutuação do cabeçote. Regule a tensão do botão

em um nível levemente mais apertado para assegurar a ausência de movimentação involuntária e facilitar a operação.

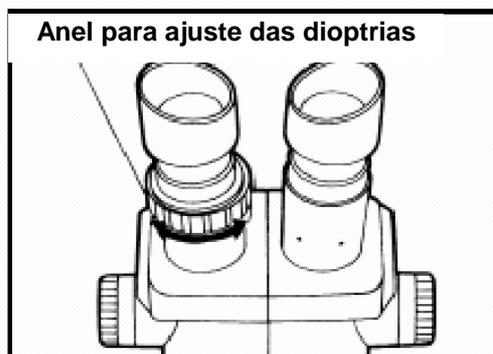


### **Colocação da amostra**

- Coloque a amostra no centro da placa da mesa e segure-o com prendedores da platina, caso necessário.
- Ilumine a amostra com a ajuda de iluminador opcional.

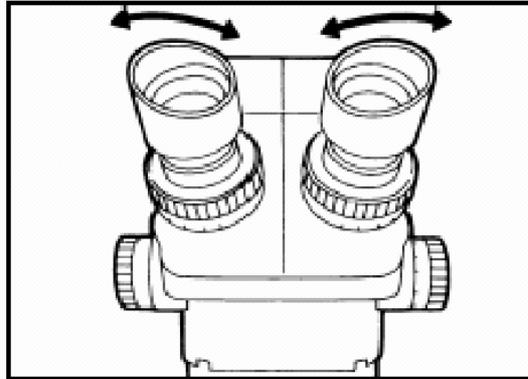
### **Regulagem de dioptria e focalização**

- Minimize a potencia de aumento girando os botões de controle do zoom.
- Olhando através da ocular direita, focalize a amostra girando os botões de focalização.
- Olhando através da ocular esquerda, focalize a amostra girando o anel de regulagem de dioptria.
- Maximize a potencia de aumento girando os botões de controle de zoom e focalize a amostra com a ajuda de botões de focalização.



### Ajuste da distância interpupilar

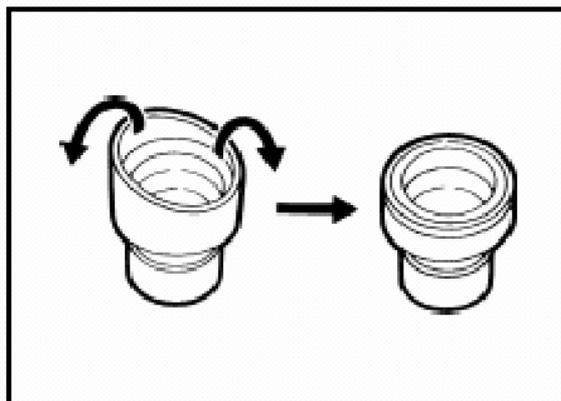
Segure os tubos oculares direito e esquerdo e empurre ou puxe os tubos em sentido das setas até obter a perfeita visão binocular.



### Utilização das viseiras

*Para os que não usam óculos:* Segure os anéis de regulagem de dioptria para impedir a sua rotação e alinhe a direção das viseiras das oculares com a face do observador girando as oculares. Desta maneira, o observador pode manter os seus olhos mais próximos às viseiras das oculares durante a observação.

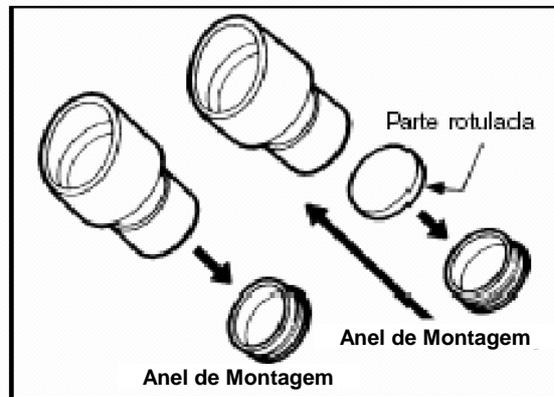
*Para os que usam óculos:* Dobre as viseiras com as duas mãos.



### Montagem e retirada do retículo micrométrico opcional

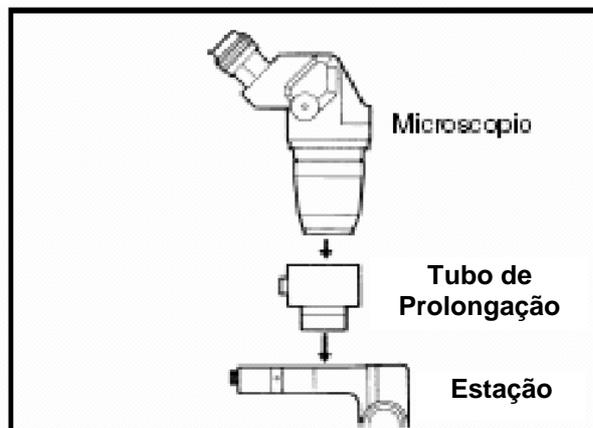
- a) Torça e retire os anéis de fixação das oculares.
- b) Remova a sujeira ou poeira do retículo micrométrico e coloque-o no anel de fixação com o lado gravado orientado para baixo.

- c) Recoloque suavemente o anel de fixação contendo o retículo na ocular e aperte.
- d) Para retirar o retículo micrométrico, gire o anel de fixação. Para guardar embrulhe o retículo em um papel limpo e macio.



### Utilização da lente de conversão opcional

- a) Rosquear a lente de conversão na rosca de fixação no fundo do cabeçote.
- b) Como a distância de trabalho da lente de conversão de 0,5x é grande, utilize o tubo de extensão quando executar as observações com a utilização da estativa.



## Advertências e / ou Precauções a serem adotadas

### Atenção na Operação

- 1) Como o microscópio é um instrumento de precisão, deve sempre manuseá-lo com cuidado e evitar movimentos bruscos ou impacto durante o transporte o

operação dos controles.

- 2) Evite a sua exposição à luz direta, à alta temperatura e umidade, à poeira e vibração.
- 3) Evite deixar sujeira ou impressões digitais nas superfícies das lentes, pois um espelho ou lente suja pode reduzir a nitidez da imagem.
- 4) Nunca gire os botões direito e esquerdo do zoom em sentidos opostos, pois esse procedimento poderá resultar em avarias.

### **Procedimentos para Conservação**

1. Limpe as lente esfregando-as cuidadosamente com gaze. Para remover impressões digitais ou outros óleos, umedeça a gaze com uma quantidade muito pequena de solução na proporção de 7 parte de éter e 3 partes de álcool ou xilenol. Tanto o álcool como o éter são altamente inflamáveis, tenha o cuidado de manter esses agentes químicos longe de chama aberta e possíveis fontes de faíscas elétricas, como por exemplo, interruptores de energia.
2. Não utilize solvente orgânico para limpar o microscópio. Para limpar as peças plásticas utilize detergente neutro
3. Não desmonte quaisquer peça do microscópio
4. Quando o microscópio não estiver sendo utilizado, mantenha-o coberto com a capa.

### **Cuidados quanto à Armazenagem**

- 1) Todas as superfícies de vidro devem ser mantidas sempre limpas. A poeira fina nas superfícies óticas deve ser removida com a ajuda de aspirador manual ou removida suavemente com uma gaze. Retire cuidadosamente o óleo de imersão ou impressões digitais das superfícies das lentes com uma gaze levemente umedecida em xileno ou uma mistura de álcool e éter na proporção de 3:7.
- 2) Não utilize soluções orgânicas para limpar as superfícies de outros componentes. As peças de plástico, em especial, devem ser limpas com um detergente neutro.
- 3) Nunca tente desmontar o microscópio; isto poderá resultar em desempenho inferior.

4) Quando o microscópio não estiver sendo usado não se esqueça de cobri-lo com a capa fornecida junto com o instrumento e guardá-lo numa área livre de umidade para evitar corrosão.

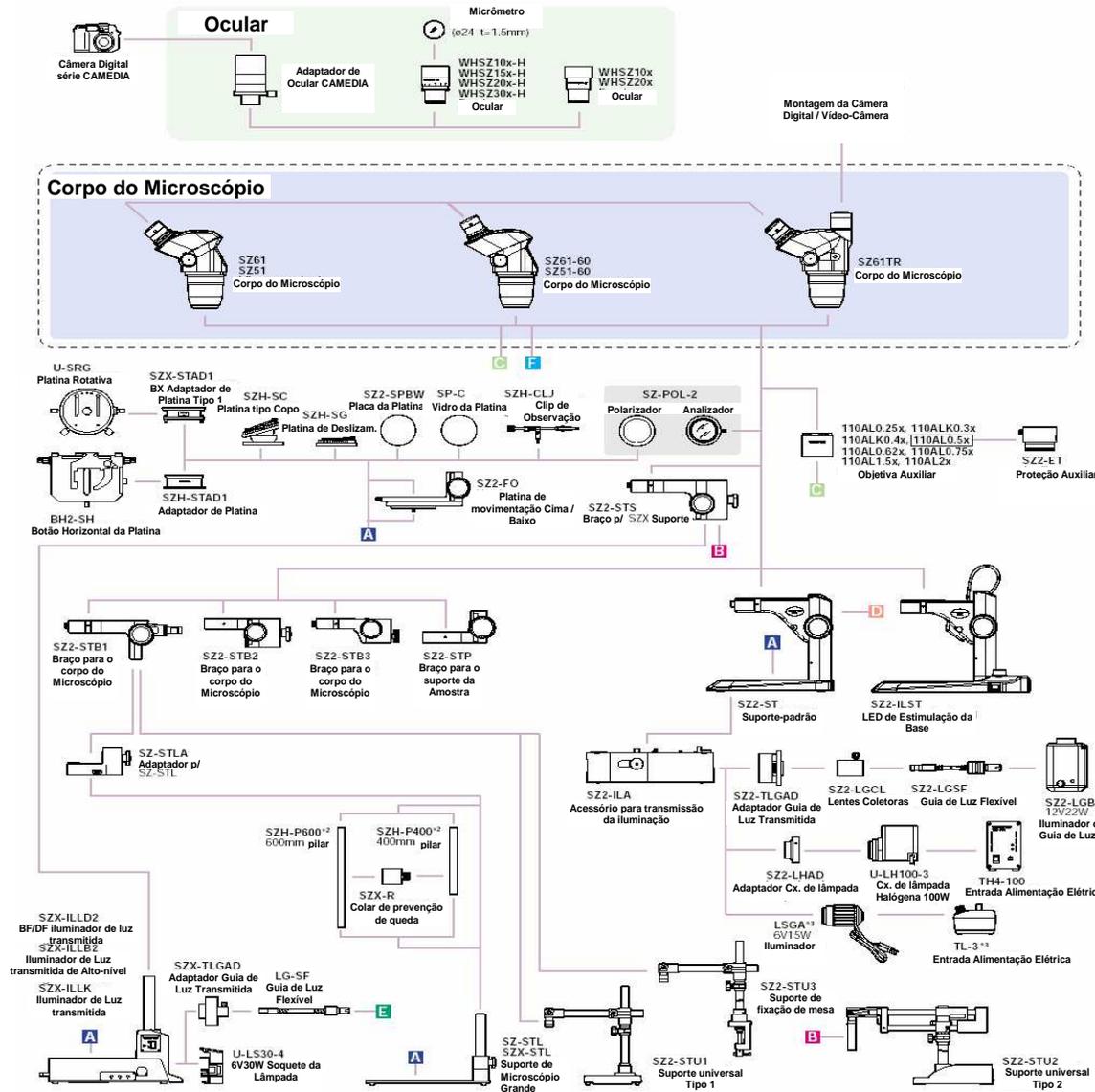
### **Cuidados quanto à Transporte**

Transporte o microscópio em caixa com proteções laterais para evitar colisões.

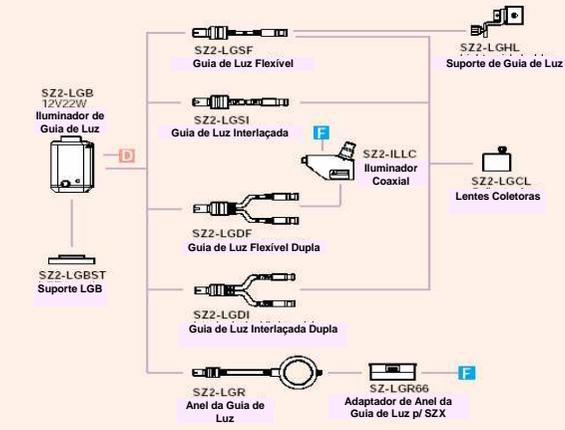
### **Instalação e Conexão**

O microscópio deverá ser instalado sobre uma mesa ou bancada sólida, firme e plana. Antes de ligar o microscópio, verifique se as conexões foram feitas adequadamente. Em caso de dúvidas na montagem ou instalação, o usuário deverá entrar em contato com a assistência técnica autorizada.

Abaixo, apresentamos um Diagrama para verificação de conexões com os acessórios existentes.



## Sistema de Fibra Óptica Compacta SZ2-LGB



## Sistema de Fibra Óptica Potente /LG-PS2



## Iluminação Fluorescente



## Iluminação Refletida /LSGA



## Conservação e Manutenção

### Manutenções preventivas – Procedimento para Conservação

1. Limpe as lentes esfregando-as cuidadosamente com gaze. Para remover impressões digitais ou outros óleos, umedeça a gaze com uma quantidade pequena de solução na proporção de 70% de éter e 30% de álcool ou xilenol. Tanto o álcool como o éter são altamente inflamáveis, tenha o cuidado de manter esses agentes químicos longe de chama aberta e possíveis fontes de faíscas elétricas, como por exemplo, interruptores de energia.
2. Não utilize solvente orgânico para limpar o microscópio. Para limpar as peças plásticas utilize detergente neutro.
3. Não desmonte quaisquer peça do microscópio
4. Quando o microscópio não estiver sendo utilizado, mantenha-o coberto com a capa.

### *Orientações Gerais*

Limpe todos os componentes de vidro com uma gaze. Remover impressões digitais e resíduos de óleo com gaze embebida em uma mistura de éter (70%) e álcool (30%).

Não use solventes orgânicos para limpar componentes do microscópio que não são constituídos de vidro. Para limpá-los, use um pano macio, livre de fiapos embebido em detergente neutro diluído.

Não desmonte qualquer parte do microscópio porque isso poderia resultar em mau função ou redução da performance.

Quando o microscópio não estiver em uso, guarde-o em local seco que possua tampa de proteção contra poeira.

Para limpar o condensador, afrouxe inteiramente o botão e remova o condensadorabaixando-o com o botão de ajuste da altura do condensador e limpe as lentesfrontais do condensador.

### Manutenções corretivas

As manutenções corretivas somente serão realizadas pela Assistência Técnica Autorizada.

A seguir, listamos nossa Rede de Assistência Técnica Autorizada.

**Assistência Técnica Autorizada:**

SÃO PAULO

Rua do Rocio, 430 2 andar Vila Olímpia São Paulo-SP-04552-906

TEL (11)3046-6400

FAX (11)3046-6412

PORTO ALEGRE

Av. Cristóvão Colombo, 2360 – Cj. 602 São João Porto Alegre/RS CEP 90560-002

TEL (51) 3343-7570

FAX (51) 3343-0880

RIO DE JANEIRO

Rua Luiz Carlos Prestes, 410 – sala 108 – Barra da Tijuca – Rio de Janeiro- RJ- 22775-050

TEL (21) 3328-4211

FAX (21) 3328-4284

**TERMO DE GARANTIA LEGAL**

(de acordo com o Código de Proteção e Defesa do Consumidor : Lei 8.078, de 11 de Setembro de 1990)

A empresa **Olympus Optical do Brasil Ltda.** em cumprimento ao Art. 26 da Lei 8.078, de 11 de Setembro de 1990 vem por meio deste instrumento legal, garantir o direito do consumidor de reclamar pelos vícios aparentes ou de fácil constatação de todos os produtos por ela importados e comercializados, pelo prazo de 90 dias, a contar da data de entrega efetiva dos produtos. Tratando-se de vício oculto, o prazo decadencial inicia-se no momento em que ficar evidenciado o defeito, conforme disposto no Parágrafo 3º do Art.26 da Lei 8.078.

Para que o presente Termo de Garantia Legal surta efeito, o consumidor deverá observar as condições abaixo descritas:

- Não permitir que pessoas não autorizadas realizem a manutenção dos materiais em questão.
- Não permitir o uso indevido bem como o mau uso dos materiais em questão.
- Seguir detalhadamente todas as orientações de uso, bem como os cuidados de limpeza e conservação descritos no Manual do Usuário ou Instruções de Uso.
- As partes e peças que venham a sofrer desgaste natural pelo uso dos materiais, não estarão cobertas por este Termo Legal de Garantia, se o vício for reclamado após o prazo regular determinado pelo fabricante para a substituição desses itens.

## Análise e Solução de Problemas

Problema	Causa	Medida corretiva
1. Visão binocular incompleta ou campo de visão Direita e Esquerda não coincide.	À distância interpupilar não está corretamente regulada	Corrija a distancia interpupilar.
	A regulagem de dioptria está incompleta.	Complete a regulagem de dioptria.
	As oculares direita e esquerda são diferentes	Substitua e monte oculares iguais
2. No campo de visão são observadas manchas ou poeira	Acúmulo de manchas ou poeira na amostra.	Limpe cuidadosamente.
	Acúmulo de manchas ou poeira nos oculares.	Limpe cuidadosamente.
3. Imagem pouco nítida	Acúmulo de manchas ou poeira na objetiva.	Limpe cuidadosamente.
4. A imagem perde a nitidez quando o zoom é usado	A regulagem de dioptria das oculares está incompleta.	Complete a regulagem de dioptria.
	A regulagem de foco está incompleta.	Complete a regulagem de foco.
5. O botão de focalização está duro	A regulagem de tensão do botão de focalização está	Diminua a tensão
	com tensão excessiva.	
6. Focalização ruim durante a observação devido à descida involuntária do cabeçote	A tensão do botão de focalização está excessivamente folgada.	Aumente a tensão ao nível adequado.

---

**Responsável Técnico**  
Igor Carvalho Carrera  
CREA/SP 5060460780

---

**Responsável Legal**  
Hideharu Karaki  
Diretor Comercial

## DECLARAÇÃO

O Microscópio Estereoscópico Olympus modelos SZ51, SZ61 e SZ61TR é fabricado nas Filipinas e possui determinados códigos das partes e peças, contudo, o nosso distribuidor em Miami reclassifica essas mesmas partes com outros códigos. Segue abaixo a tabela com a correlação dos códigos. No manual de instruções de uso foram mantidos os códigos da fábrica.

<b>CÓDIGO DE FÁBRICA - FILIPINAS</b>	<b>CÓDIGO DO DISTRIBUIDOR INTERNACIONAL - MIAMI</b>
SZX-STAD1	S-X125
SZH-STAD1	S-0125
U-FMP	4-U390
U-SRP	4-U355
U-SRG	4-U352
SZ2-FO	S-01482
SZH-SG	4-S101
SZH-SC	4-S102
SZ2-ST	S-01282
SZ2-ILST	S-01305
SZ2-ILA	S-01292
SZ2-LGSF	5-S321
SZ2-LGDI	5-S312
SZ2-LGR	5-S318
SZ2-ILLC	S-01062
SZ2-STU3	S-01672
WHSZ10X-H	2-S110H
WHSZ15X-H	2-S155H
WHSZ20X-H	2-S210H
WHSZ30X-H	2-S310H
LSGA	S-0115S
SZ2-LGB	5-S314
WHSZ10X	2-S110
WHSZ20X	2-S210
SZ2-SPBW	S-07572
SP-C	S-0750
SZH-CLJ	S-0119
BH2-SH	4-LB406A

SZ2-ST5	S-02682
SZ2-ET	S-01452
SZ2-STB1	S-02662
SZ2-STB2	S-02672
SZ2-STB3	S-02712
SZ-STLA	S-0270
SZH-P600	S-0206
SZH-P400	S-0204
SZX-R	S-X205
SZ2-STJ2	S-01463
TL-3	5-LC254 / 5-LC354
U-LH100-3	5-UL122
SZ2-LHAD	S-01502
SZ2-TLGAD	5-S322
SZ2-STU1	S-01602
SZ-STL	S-0132
SZX-STL	S-X402
LG-SF	5-S310
SZX-TLGAD	S-X310
U-LS30-4	5-UL1035
SZX-ILLD2	S-X405
SZX-ILLB2	S-X404
SZX-ILLK	S-X403
SZ2-LGBST	5-S324
SZ2-LGSI	5-S320
SZ2-LGDF	5-S315
SZ-LGR66	S-02802
SZ2-LGCL	5-S319
SZ2-LGHL	5-S323
LG-PS2	5-S3015
LG-DI	5-S207
LG-R66	5-S208
HLL-301	5-S210
IHA	S-0117
IHD	S-0149
IHE	S-01492

---

Igor Carvalho Carrera  
Responsável Técnico

## INSTRUÇÕES DE USO

---

### Microscópio Estereoscópico Olympus Olympus Optical Technology Philippines, Inc

**IMPORTADOR e Distribuidor no Brasil:**

**Olympus Optical do Brasil Ltda.**

Rua do Rocio, nº 430 Vila Olímpia – São Paulo

Autorização/ MS: KY74Y9X852Y7

**FABRICANTE e Distribuidor no Exterior:**

**Olympus Optical Technology Philippines, Inc**

Mactan Economic Zone II, Lapu-Lapu City, Cebu,

Filipinas

---

**Distribuidor no exterior:**

**Olympus Latim América Inc**

5301 Blue Lagoon Drive, Suite 290 Miami – Florida, 33126-2097, U.S.A

**Responsável Técnico:** Igor Carvalho Carrera - CREA/SP 5060460780

**“Declarado Isento de Registro no Ministério da Saúde”**

#### **Conteúdo:**

- (    ) **Modelo SZ51:** 1 Microscópio Estereoscópico Olympus Modelo SZ51 e Literatura Técnica.
- (    ) **Modelo SZ61:** 1 Microscópio Estereoscópico Olympus Modelo SZ61 e Literatura Técnica.
- (    ) **Modelo SZ61TR:** 1 Microscópio Estereoscópico Olympus Modelo SZ61TR e Literatura Técnica.

## **Identificação do Produto**

### **Princípio Físico**

Os Microscópios Estereoscópicos Olympus série SZ utiliza como princípio de funcionamento a ampliação de imagens microscópicas através do uso de um conjunto de lentes de cristal (objetivas e oculares). Uma fonte de luz halógena incorporada à base do microscópio fornece a iluminação necessária para a observação. A intensidade de luz é controlada através de um potenciômetro colocado no corpo do microscópio, logo abaixo da chave Liga/ Desliga. O foco é ajustado através de um sistema macro e micrométrico, cujo comando encontra-se ao lado do corpo do microscópio, próximo de sua base. Esse sistema é dotado de um limitador de ascensão da mesa de trabalho, evitando a colisão do espécime observado e as objetivas. A lâmina a ser observada é presa à mesa do microscópio através de um sistema de alavanca e mola. Um sistema de engrenagens e eixos dentados permite que a mesa possa ser movimentada num sistema de eixos cartesianos X-Y, facultando ao operador a possibilidade de visualizar qualquer ponto da lâmina em estudo. Os materiais que compõem os Microscópios Estereoscópicos Olympus série SZ são basicamente metais (base, corpo e mesa do microscópio), polímeros (manoplas do mecanismo de movimentação da mesa) e cerâmicos (lentes).

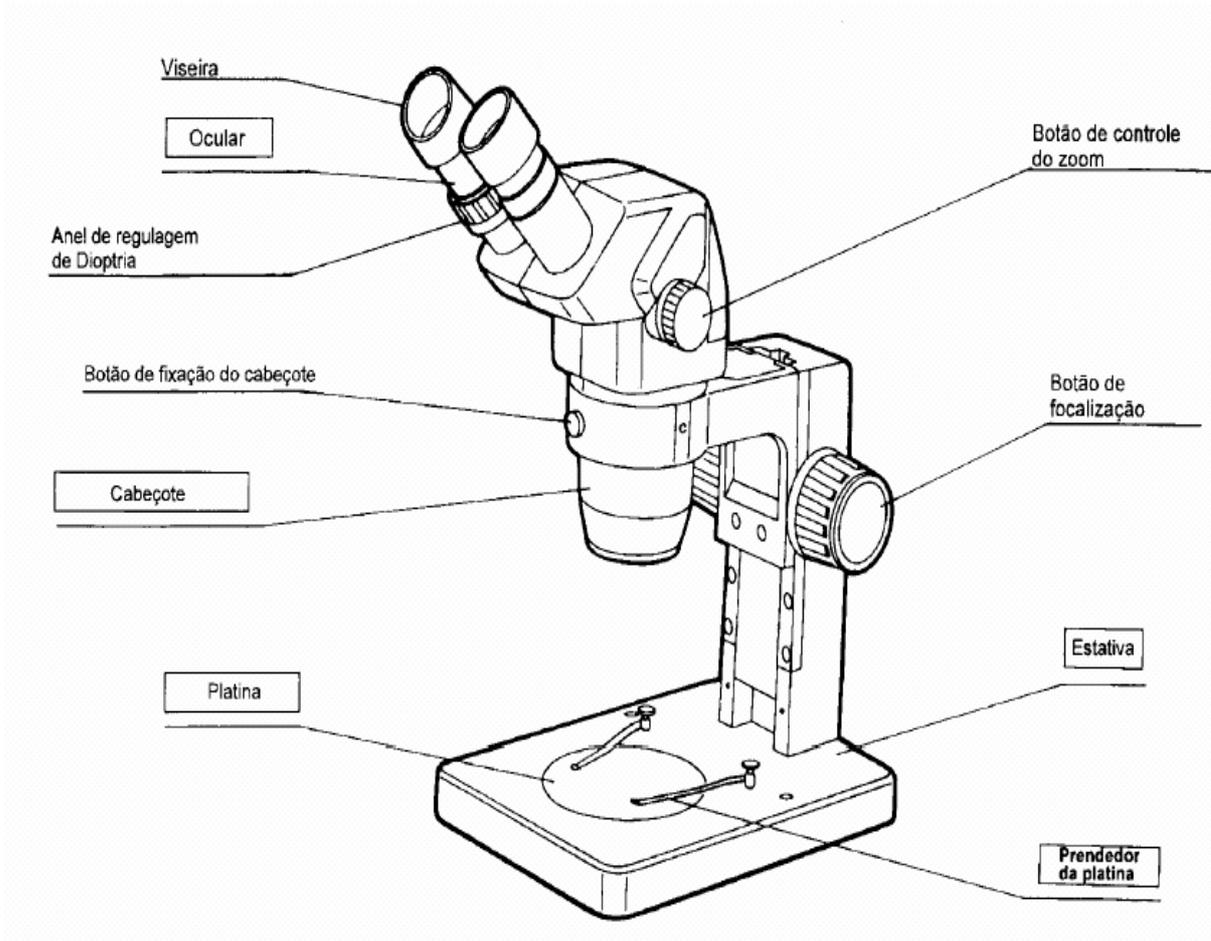
### **Indicação do Uso**

Os Microscópios Estereoscópicos Olympus série SZ destinam-se ao uso da observação clínica rotineira ou didática, não requerendo treinamento do operador e habilidade para manuseá-lo.

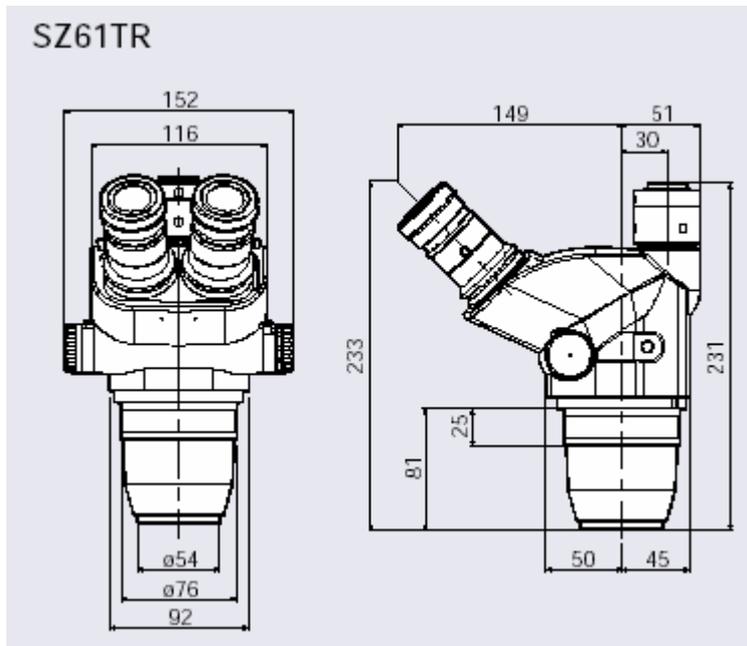
### **Informações Gráficas**

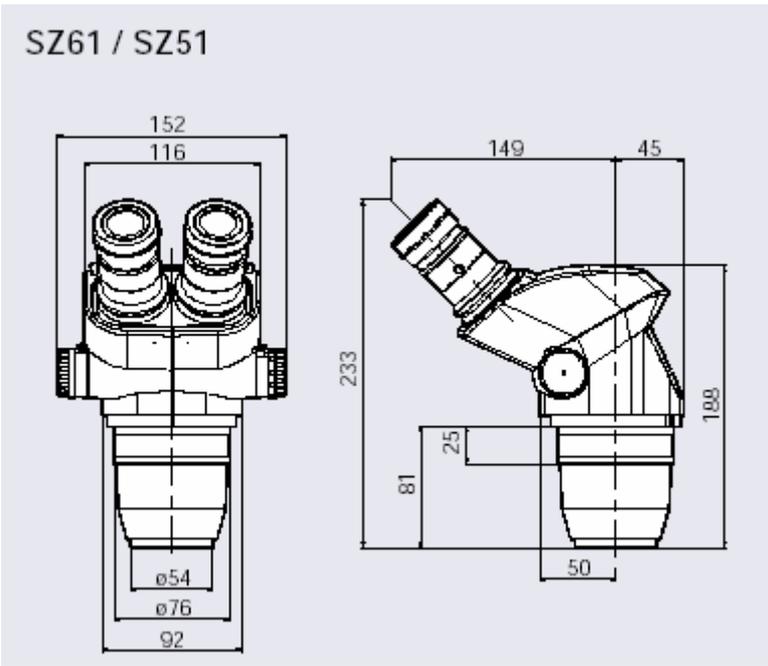
Abaixo, as informações gráficas referentes aos Microscópios Estereoscópicos Olympus.

## Vista Geral



### SZ61TR





Modelo SZ51



Modelo SZ61



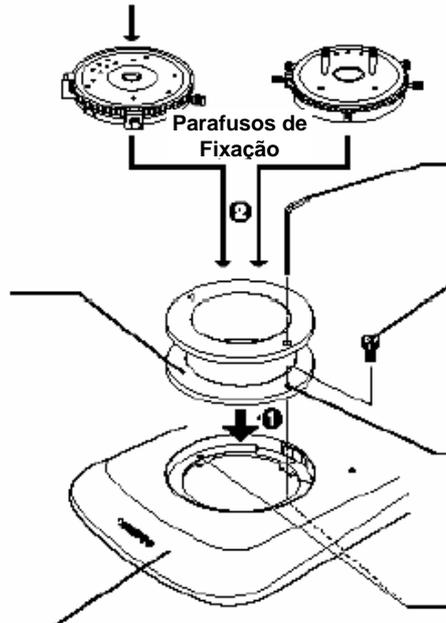
Modelo SZ61TR



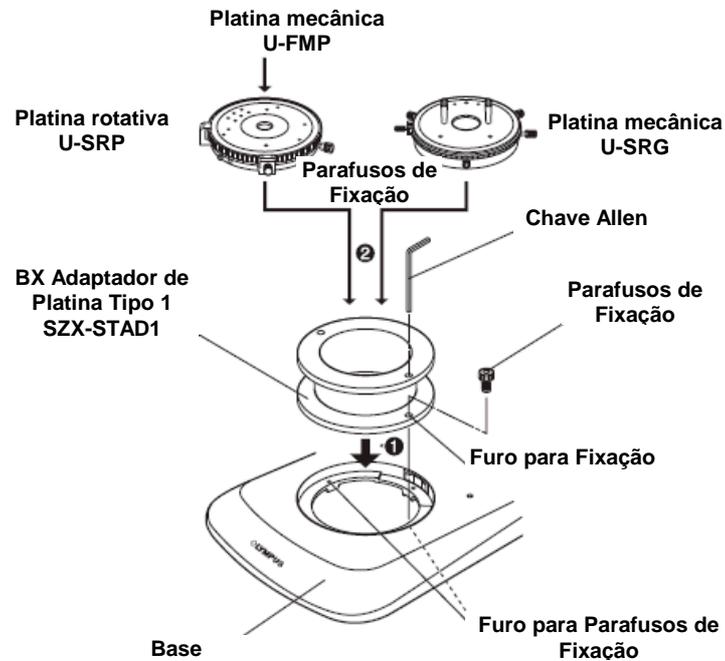
## Acessórios

Abaixo, listamos os acessórios compatíveis com os Microscópios Estereoscópicos Olympus.

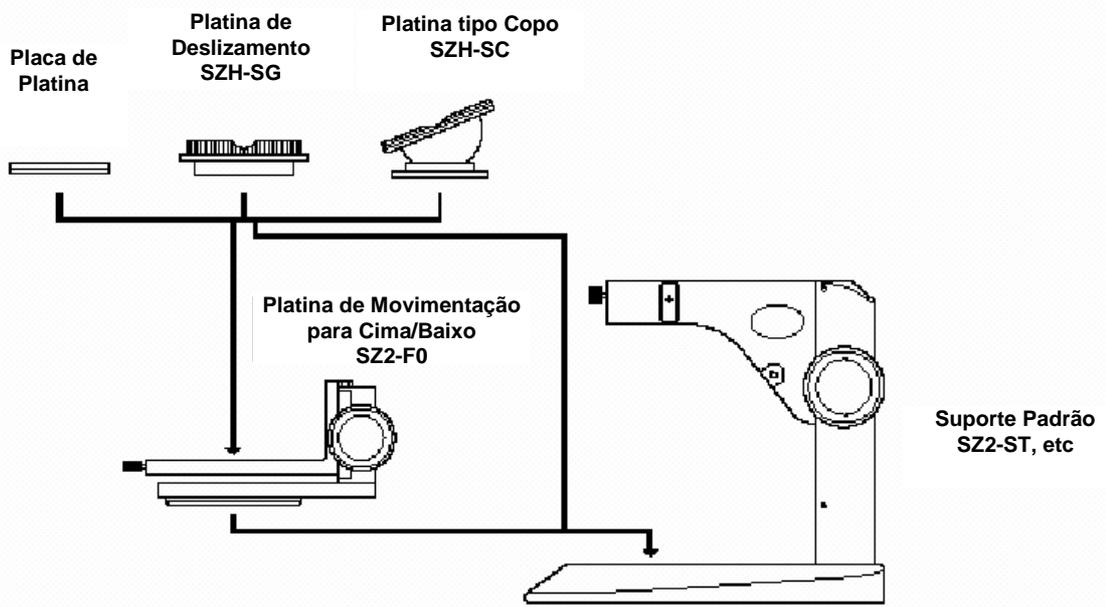
### Adaptador de platina BX tipo I SZX-STAD 1



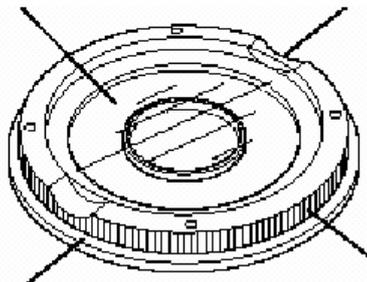
### Adaptador de platina tipo I SZH-STAD 1



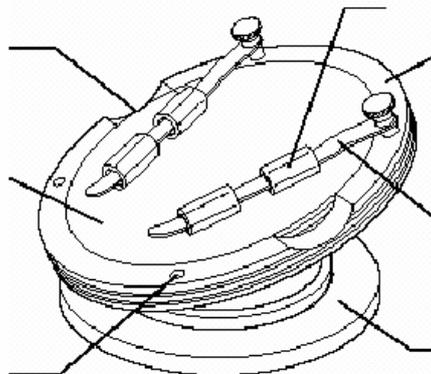
Unidade de Foco SZ2-FO



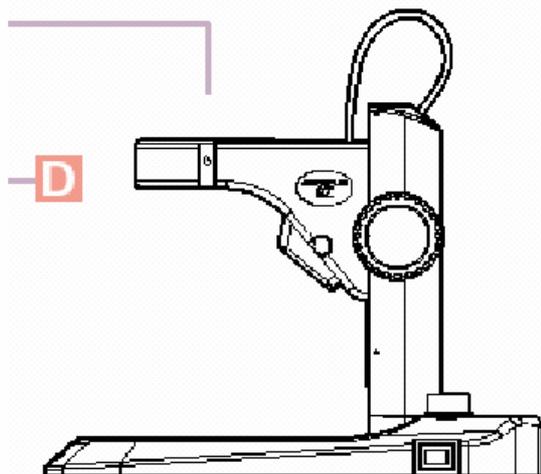
Platina de vidro SZH-SG



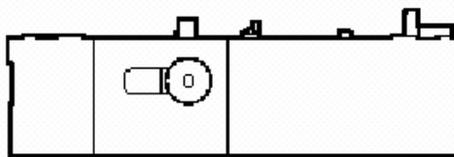
Capa de Platina de vidro SZH-SC



SZ2-ILST iluminador tipo LED incidente transmitido



SZ2-ILA base de luz transmitida

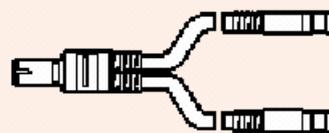


SZ2-LGSF iluminador incidente com guia flexível



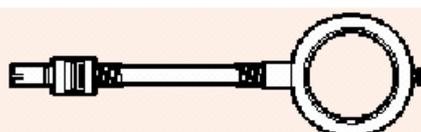
SZ2-LGSF

SZ2-LGDI iluminador incidente com guia duplo



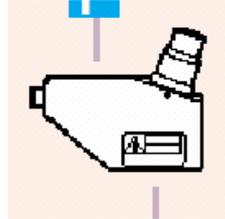
SZ2-LGDI

SZ2-LGR iluminador incidente anelar

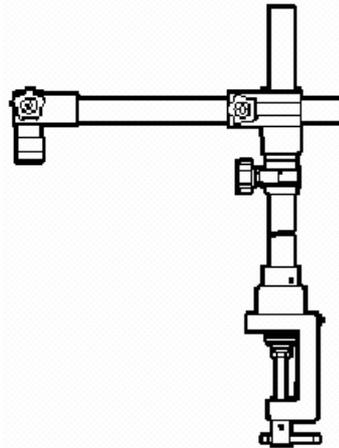


SZ2-LGR

SZ2-ILLC iluminador incidente coaxial



SZ2-STU3 suporte de mesa



## Especificações

Item		SZ61/ SZ 61 TR	SZ51
Corpo do Microscópio	Magnificação	0.67X a 4.5X	0.67X a 4X
	Proporção de Zoom	6.7	5
	Distância de Trabalho	110	
	Ângulo do Tubo	45°	45°
	Ajuste da Distância Interpupilar	Tubos direito e esquerdo estão interligados. Limites de regulagem: 52 – 76 mm (com WHSZ10X)	
	Compatibilidade Câmera de TV	Somente para SZ61TR Montada – (lentes 0,5 X)	-
	Botão de Ajuste de Zoom	Botões de controle Direita/ Esquerdade acionamento horizontal (com zoom alto/ baixo)	
	Objetiva Auxiliar	Montada	
Ocular		WHSZ10X-H: FN 22, 24 mm de disco ocular micrométrico montável	
		WHSZ15X-H: FN 16, 24 mm de disco ocular micrométrico montável	
		WHSZ20X-H: FN 12.5, 24 mm de disco ocular micrométrico montável	
		WHSZ30X-H: FN 7, 24 mm de disco ocular micrométrico montável	
Base	Instalação da Carcaça	Diâmetro 76 mm	
	Ajuste do Foco	Rack e asa usando balão guia. Botão de Rotação se Tensão Ajustável. Focalizando 120 mm	
	Platina	Diâmetro 100 mm	
	Instalação da Fonte de Luz	Sistema de iluminação Oblíquo (LSGA) montável. Stand de Iluminação de Luz transmitida (SZ2-LGB) montável ou iluminação montável.	
Condições de Operação		* Uso interno	
		Altitude: Máximo 2000 m	
		Temperatura Ambiente: 5° a 40° C	
		Grau de Poluição: 2	
		Categoria de Instalação: II ( em acordo com IEC60664)	
	Flutuação de Tensão: +/- 10%		

## Performances Óticas:

Zoom de Magnificação	Distância de Trabalho	Oculares							
		WHSZ10X FN 22		WHSZ15X FN 16		WHSZ20X/ 12.5		WHSZ30X-H	
		Magnificação Total	Campo Atual (mm)						
0.67X	110	6.7X	32.8	10X	23.8	13.4X	18.7	20X	10.4
0.8X		8X	27.5	12X	20	16X	15.6	24X	8.8
1X		10X	22	15X	16.5	20X	12.5	30X	7
2X		20X	11	30X	8	40X	6.3	60X	3.5
4X		40X	5.5	60X	4	60X	3.1	120X	1.8
4.5X		45X	4.89	67.5X	3.6	90X	2.8	135X	1.6

## Objetivas Auxiliares (Opcionais)

Objetiva Auxiliar	Distância de Trabalho	Objetiva Auxiliar	Distância de Trabalho
110AL 0.25X	400	110AL 0.62X	160
110ALK 0.3X	350 - 250	110AL 0.75X	130
110ALK 0.4X	250 - 180	110AL 1.5X	61
110AL 0.5X	200	110AL 2X	38

## Condições Especiais de Armazenamento, Conservação e/ou Manipulação do produto

### Atenção na Operação

- 1) Como o microscópio é um instrumento de precisão, deve sempre manuseá-lo com cuidado e evitar movimentos bruscos ou impacto durante o transporte.
- 2) Evite a sua exposição à luz direta, à alta temperatura e umidade, à poeira e vibração.
- 3) Evite deixar sujeira ou impressões digitais nas superfícies das lentes, pois um espelho ou lente suja pode reduzir a nitidez da imagem.
- 4) Nunca gire os botões direito e esquerdo do zoom em sentidos opostos, pois esse procedimento poderá resultar em avarias.

### Procedimentos para Conservação

1. Limpe as lentes esfregando-as cuidadosamente com gaze. Para remover impressões digitais ou outros óleos, umedeça a gaze com uma quantidade muito

pequena de solução na proporção de 70% de éter e 30% de álcool ou xilenol. Tanto o álcool como o éter são altamente inflamáveis, tenha o cuidado de manter esses agentes químicos longe de chama aberta e possíveis fontes de faíscas elétricas, como por exemplo, interruptores de energia.

2. Não utilize solvente orgânico para limpar o microscópio. Para limpar as peças plásticas utilize detergente neutro.
3. Não desmonte quaisquer peças do microscópio
4. Quando o microscópio não estiver sendo utilizado, mantenha-o coberto com a capa.

## **Cuidados quanto à armazenagem e transporte**

### **Armazenagem**

- 1) Todas as superfícies de vidro devem ser mantidas sempre limpas. A poeira fina nas superfícies óticas deve ser removida com a ajuda de aspirador manual ou removida suavemente com uma gaze. Retire cuidadosamente o óleo de imersão ou impressões digitais das superfícies das lentes com uma gaze levemente umedecida em xileno ou uma mistura de álcool e éter na proporção de 3:7.
- 2) Não utilize soluções orgânicas para limpar as superfícies de outros componentes. As peças de plástico, em especial, devem ser limpas com um detergente neutro.
- 3) Nunca tente desmontar o microscópio; isto poderá reduzir o desempenho do equipamento ou danificá-lo.
- 4) Quando o microscópio não estiver sendo usado não se esqueça de cobri-lo com a capa fornecida junto com o instrumento e guardá-lo numa área livre de umidade para evitar corrosão.

### **Transporte**

Transporte o microscópio em caixa com proteções laterais para evitar colisões.

## Instruções de uso

### Instalação

Ao desembalar a caixa que contém o microscópio, verifique a integridade do equipamento, e se houver algum problema contate a assistência técnica imediatamente. Não utilize o equipamento se houver alguma rachadura ou quebra. O microscópio deverá ser colocado sobre uma superfície firme e plana. Ligue o cabo de energia do microscópio à saída de energia da rede. Verifique se a tensão indicada na tomada do equipamento corresponde à saída da rede. Em caso de dúvidas entrar em contato com a assistência técnica autorizada.

### Utilização das Platinas

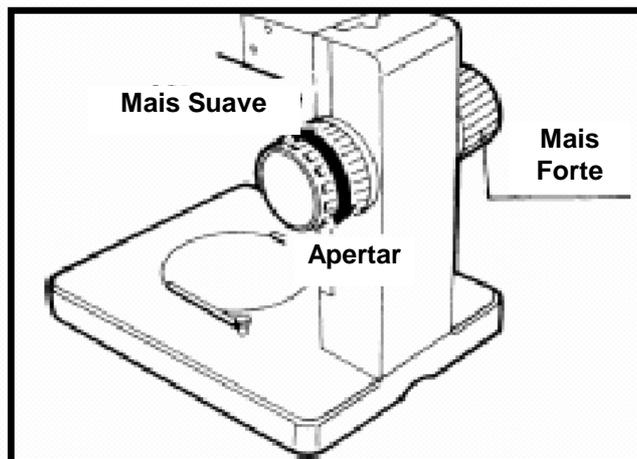
- a) As platinas são usadas geralmente com o lado branco fosco orientado para a objetiva. Entretanto, caso o corpo de prova for branco ou de cor viva, utilize o lado preto da placa, pois o fundo escurecido aumenta o contraste da imagem.
- b) Para retirar as platinas pressione para baixo a ponta de apoio da platina com a ponta do dedo e a outra ponta levantar-se-á.



### Regulagem da tensão dos botões de focalização

- a) Segurando os dois botões, gire um botão de focalização mantendo o outro botão apertado para aumentar ou diminuir a tensão de rotação, dependendo do sentido de rotação.
- b) Este ajuste serve para evitar a flutuação do cabeçote. Regule a tensão do botão

em um nível levemente mais apertado para assegurar a ausência de movimentação involuntária e facilitar a operação.

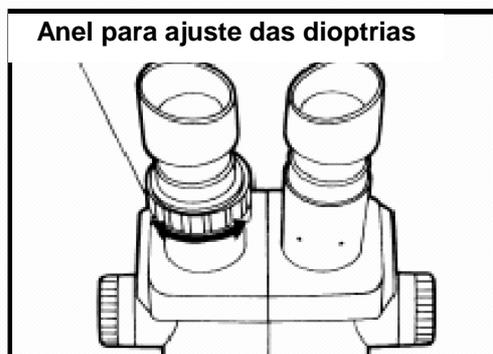


### **Colocação da amostra**

- Coloque a amostra no centro da placa da mesa e segure-o com prendedores da platina, caso necessário.
- Ilumine a amostra com a ajuda de iluminador opcional.

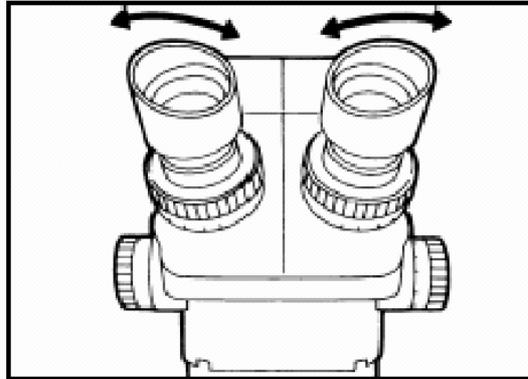
### **Regulagem de dioptria e focalização**

- Minimize a potencia de aumento girando os botões de controle do zoom.
- Olhando através da ocular direita, focalize a amostra girando os botões de focalização.
- Olhando através da ocular esquerda, focalize a amostra girando o anel de regulagem de dioptria.
- Maximize a potencia de aumento girando os botões de controle de zoom e focalize a amostra com a ajuda de botões de focalização.



### Ajuste da distância interpupilar

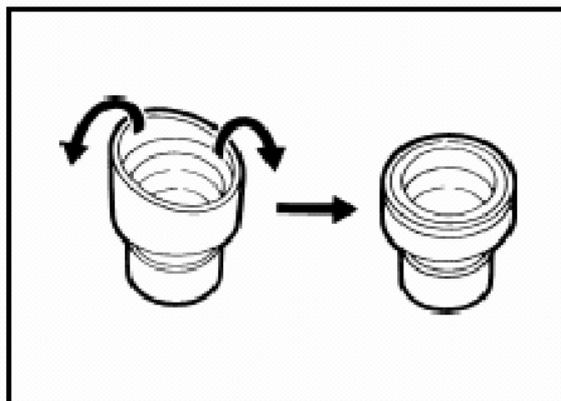
Segure os tubos oculares direito e esquerdo e empurre ou puxe os tubos em sentido das setas até obter a perfeita visão binocular.



### Utilização das viseiras

*Para os que não usam óculos:* Segure os anéis de regulagem de dioptria para impedir a sua rotação e alinhe a direção das viseiras das oculares com a face do observador girando as oculares. Desta maneira, o observador pode manter os seus olhos mais próximos às viseiras das oculares durante a observação.

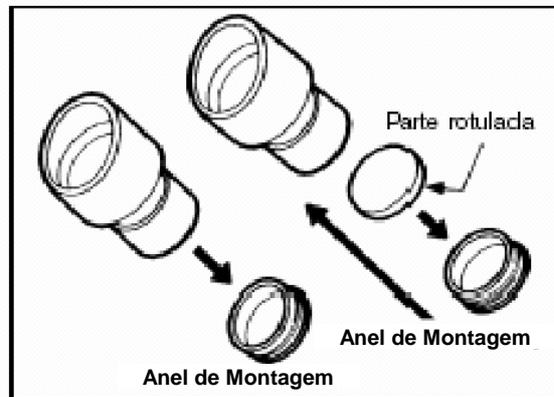
*Para os que usam óculos:* Dobre as viseiras com as duas mãos.



### Montagem e retirada do retículo micrométrico opcional

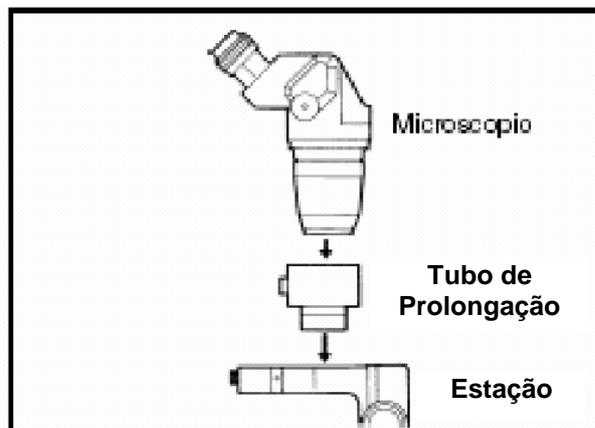
- a) Torça e retire os anéis de fixação das oculares.
- b) Remova a sujeira ou poeira do retículo micrométrico e coloque-o no anel de fixação com o lado gravado orientado para baixo.

- c) Recoloque suavemente o anel de fixação contendo o retículo na ocular e aperte.
- d) Para retirar o retículo micrométrico, gire o anel de fixação. Para guardar embrulhe o retículo em um papel limpo e macio.



### Utilização da lente de conversão opcional

- a) Rosquear a lente de conversão na rosca de fixação no fundo do cabeçote.
- b) Como a distância de trabalho da lente de conversão de 0,5x é grande, utilize o tubo de extensão quando executar as observações com a utilização da estativa.



## Advertências e / ou Precauções a serem adotadas

### Atenção na Operação

- 1) Como o microscópio é um instrumento de precisão, deve sempre manuseá-lo com cuidado e evitar movimentos bruscos ou impacto durante o transporte o

operação dos controles.

- 2) Evite a sua exposição à luz direta, à alta temperatura e umidade, à poeira e vibração.
- 3) Evite deixar sujeira ou impressões digitais nas superfícies das lentes, pois um espelho ou lente suja pode reduzir a nitidez da imagem.
- 4) Nunca gire os botões direito e esquerdo do zoom em sentidos opostos, pois esse procedimento poderá resultar em avarias.

### **Procedimentos para Conservação**

1. Limpe as lente esfregando-as cuidadosamente com gaze. Para remover impressões digitais ou outros óleos, umedeça a gaze com uma quantidade muito pequena de solução na proporção de 7 parte de éter e 3 partes de álcool ou xilenol. Tanto o álcool como o éter são altamente inflamáveis, tenha o cuidado de manter esses agentes químicos longe de chama aberta e possíveis fontes de faíscas elétricas, como por exemplo, interruptores de energia.
2. Não utilize solvente orgânico para limpar o microscópio. Para limpar as peças plásticas utilize detergente neutro
3. Não desmonte quaisquer peça do microscópio
4. Quando o microscópio não estiver sendo utilizado, mantenha-o coberto com a capa.

### **Cuidados quanto à Armazenagem**

- 1) Todas as superfícies de vidro devem ser mantidas sempre limpas. A poeira fina nas superfícies óticas deve ser removida com a ajuda de aspirador manual ou removida suavemente com uma gaze. Retire cuidadosamente o óleo de imersão ou impressões digitais das superfícies das lentes com uma gaze levemente umedecida em xileno ou uma mistura de álcool e éter na proporção de 3:7.
- 2) Não utilize soluções orgânicas para limpar as superfícies de outros componentes. As peças de plástico, em especial, devem ser limpas com um detergente neutro.
- 3) Nunca tente desmontar o microscópio; isto poderá resultar em desempenho inferior.

4) Quando o microscópio não estiver sendo usado não se esqueça de cobri-lo com a capa fornecida junto com o instrumento e guardá-lo numa área livre de umidade para evitar corrosão.

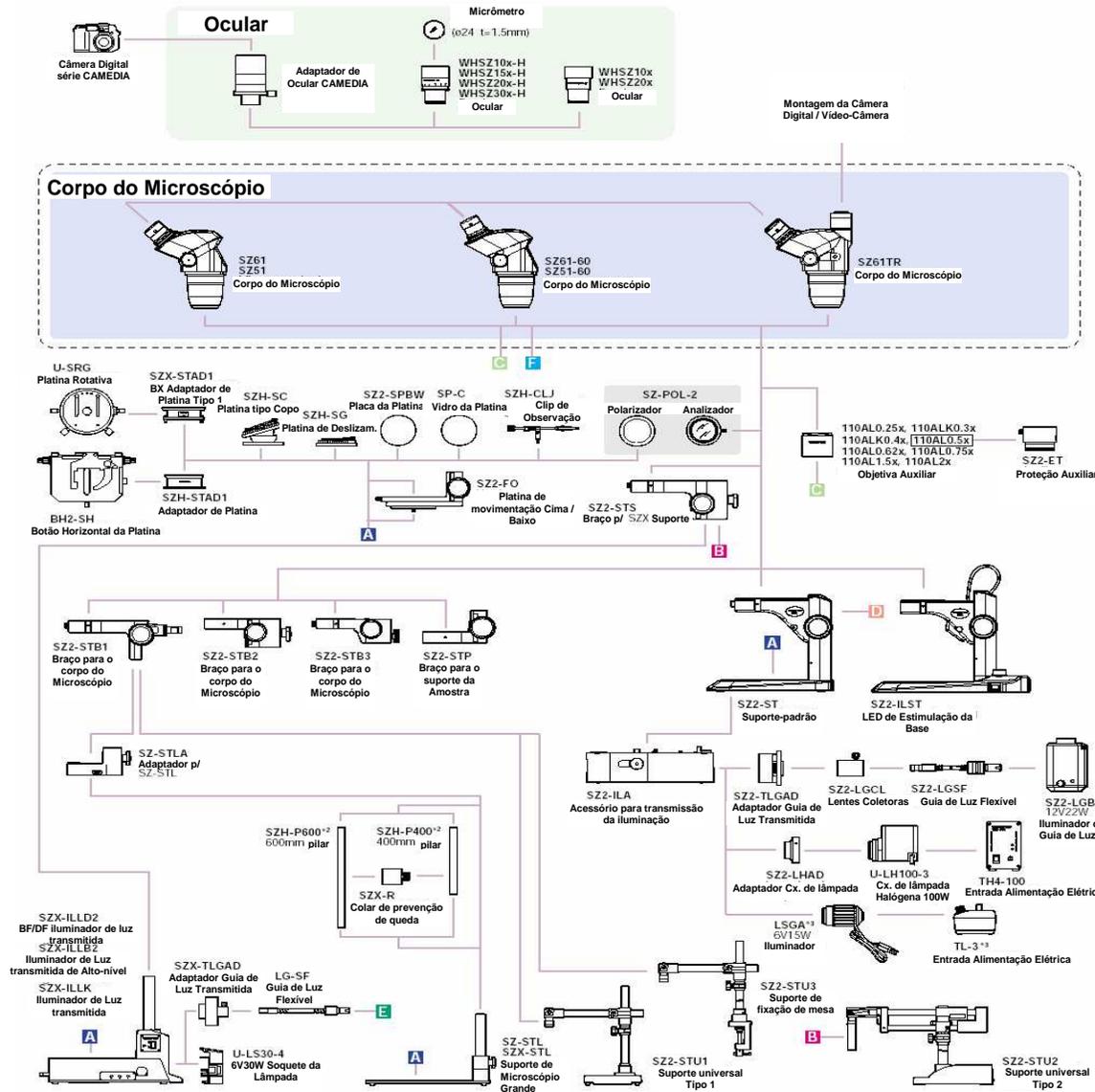
### **Cuidados quanto à Transporte**

Transporte o microscópio em caixa com proteções laterais para evitar colisões.

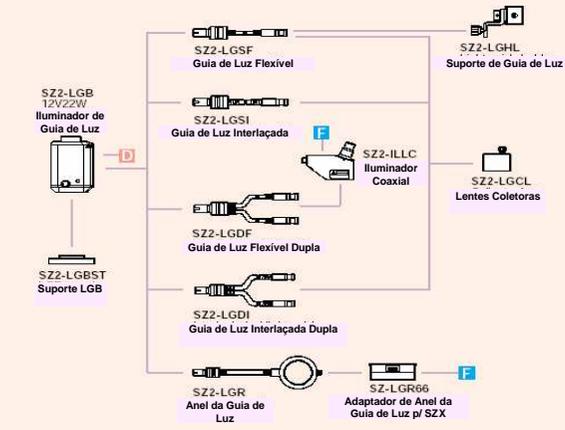
## **Instalação e Conexão**

O microscópio deverá ser instalado sobre uma mesa ou bancada sólida, firme e plana. Antes de ligar o microscópio, verifique se as conexões foram feitas adequadamente. Em caso de dúvidas na montagem ou instalação, o usuário deverá entrar em contato com a assistência técnica autorizada.

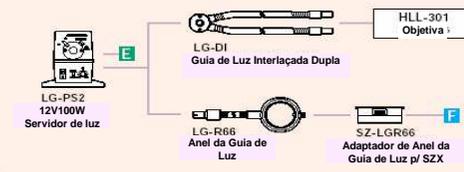
Abaixo, apresentamos um Diagrama para verificação de conexões com os acessórios existentes.



## Sistema de Fibra Óptica Compacta SZ2-LGB



## Sistema de Fibra Óptica Potente /LG-PS2



## Iluminação Fluorescente



## Iluminação Refletida /LSGA



## Conservação e Manutenção

### Manutenções preventivas – Procedimento para Conservação

1. Limpe as lentes esfregando-as cuidadosamente com gaze. Para remover impressões digitais ou outros óleos, umedeça a gaze com uma quantidade pequena de solução na proporção de 70% de éter e 30% de álcool ou xilenol. Tanto o álcool como o éter são altamente inflamáveis, tenha o cuidado de manter esses agentes químicos longe de chama aberta e possíveis fontes de faíscas elétricas, como por exemplo, interruptores de energia.
2. Não utilize solvente orgânico para limpar o microscópio. Para limpar as peças plásticas utilize detergente neutro.
3. Não desmonte quaisquer peça do microscópio
4. Quando o microscópio não estiver sendo utilizado, mantenha-o coberto com a capa.

### *Orientações Gerais*

Limpe todos os componentes de vidro com uma gaze. Remover impressões digitais e resíduos de óleo com gaze embebida em uma mistura de éter (70%) e álcool (30%).

Não use solventes orgânicos para limpar componentes do microscópio que não são constituídos de vidro. Para limpá-los, use um pano macio, livre de fiapos embebido em detergente neutro diluído.

Não desmonte qualquer parte do microscópio porque isso poderia resultar em mau função ou redução da performance.

Quando o microscópio não estiver em uso, guarde-o em local seco que possua tampa de proteção contra poeira.

Para limpar o condensador, afrouxe inteiramente o botão e remova o condensadorabaixando-o com o botão de ajuste da altura do condensador e limpe as lentesfrontais do condensador.

### Manutenções corretivas

As manutenções corretivas somente serão realizadas pela Assistência Técnica Autorizada.

A seguir, listamos nossa Rede de Assistência Técnica Autorizada.

**Assistência Técnica Autorizada:****SÃO PAULO**

Rua do Rocio, 430 2 andar Vila Olímpia São Paulo-SP-04552-906

TEL (11)3046-6400

FAX (11)3046-6412

**PORTO ALEGRE**

Av. Cristóvão Colombo, 2360 – Cj. 602 São João Porto Alegre/RS CEP 90560-002

TEL (51) 3343-7570

FAX (51) 3343-0880

**RIO DE JANEIRO**

Rua Luiz Carlos Prestes, 410 – sala 108 – Barra da Tijuca – Rio de Janeiro- RJ- 22775-050

TEL (21) 3328-4211

FAX (21) 3328-4284

**TERMO DE GARANTIA LEGAL**

(de acordo com o Código de Proteção e Defesa do Consumidor : Lei 8.078, de 11 de Setembro de 1990)

A empresa **Olympus Optical do Brasil Ltda.** em cumprimento ao Art. 26 da Lei 8.078, de 11 de Setembro de 1990 vem por meio deste instrumento legal, garantir o direito do consumidor de reclamar pelos vícios aparentes ou de fácil constatação de todos os produtos por ela importados e comercializados, pelo prazo de 90 dias, a contar da data de entrega efetiva dos produtos. Tratando-se de vício oculto, o prazo decadencial inicia-se no momento em que ficar evidenciado o defeito, conforme disposto no Parágrafo 3º do Art.26 da Lei 8.078.

Para que o presente Termo de Garantia Legal surta efeito, o consumidor deverá observar as condições abaixo descritas:

- Não permitir que pessoas não autorizadas realizem a manutenção dos materiais em questão.
- Não permitir o uso indevido bem como o mau uso dos materiais em questão.
- Seguir detalhadamente todas as orientações de uso, bem como os cuidados de limpeza e conservação descritos no Manual do Usuário ou Instruções de Uso.
- As partes e peças que venham a sofrer desgaste natural pelo uso dos materiais, não estarão cobertas por este Termo Legal de Garantia, se o vício for reclamado após o prazo regular determinado pelo fabricante para a substituição desses itens.

## Análise e Solução de Problemas

<b>Problema</b>	<b>Causa</b>	<b>Medida corretiva</b>
1. Visão binocular incompleta ou campo de visão Direita e Esquerda não coincide.	À distância interpupilar não está corretamente regulada	Corrija a distancia interpupilar.
	A regulagem de dioptria está incompleta.	Complete a regulagem de dioptria.
	As oculares direita e esquerda são diferentes	Substitua e monte oculares iguais
2. No campo de visão são observadas manchas ou poeira	Acúmulo de manchas ou poeira na amostra.	Limpe cuidadosamente.
	Acúmulo de manchas ou poeira nos oculares.	Limpe cuidadosamente.
3. Imagem pouco nítida	Acúmulo de manchas ou poeira na objetiva.	Limpe cuidadosamente.
4. A imagem perde a nitidez quando o zoom é usado	A regulagem de dioptria das oculares está incompleta.	Complete a regulagem de dioptria.
	A regulagem de foco está incompleta.	Complete a regulagem de foco.
5. O botão de focalização está duro	A regulagem de tensão do botão de focalização está	Diminua a tensão
	com tensão excessiva.	
6. Focalização ruim durante a observação devido à descida involuntária do cabeçote	A tensão do botão de focalização está excessivamente folgada.	Aumente a tensão ao nível adequado.

---

**Responsável Técnico**  
Igor Carvalho Carrera  
CREA/SP 5060460780

---

**Responsável Legal**  
Hideharu Karaki  
Diretor Comercial

## DECLARAÇÃO

O Microscópio Estereoscópico Olympus modelos SZ51, SZ61 e SZ61TR é fabricado nas Filipinas e possui determinados códigos das partes e peças, contudo, o nosso distribuidor em Miami reclassifica essas mesmas partes com outros códigos. Segue abaixo a tabela com a correlação dos códigos. No manual de instruções de uso foram mantidos os códigos da fábrica.

<b>CÓDIGO DE FÁBRICA - FILIPINAS</b>	<b>CÓDIGO DO DISTRIBUIDOR INTERNACIONAL - MIAMI</b>
SZX-STAD1	S-X125
SZH-STAD1	S-0125
U-FMP	4-U390
U-SRP	4-U355
U-SRG	4-U352
SZ2-FO	S-01482
SZH-SG	4-S101
SZH-SC	4-S102
SZ2-ST	S-01282
SZ2-ILST	S-01305
SZ2-ILA	S-01292
SZ2-LGSF	5-S321
SZ2-LGDI	5-S312
SZ2-LGR	5-S318
SZ2-ILLC	S-01062
SZ2-STU3	S-01672
WHSZ10X-H	2-S110H
WHSZ15X-H	2-S155H
WHSZ20X-H	2-S210H
WHSZ30X-H	2-S310H
LSGA	S-0115S
SZ2-LGB	5-S314
WHSZ10X	2-S110
WHSZ20X	2-S210
SZ2-SPBW	S-07572
SP-C	S-0750
SZH-CLJ	S-0119
BH2-SH	4-LB406A

SZ2-ST5	S-02682
SZ2-ET	S-01452
SZ2-STB1	S-02662
SZ2-STB2	S-02672
SZ2-STB3	S-02712
SZ-STLA	S-0270
SZH-P600	S-0206
SZH-P400	S-0204
SZX-R	S-X205
SZ2-STJ2	S-01463
TL-3	5-LC254 / 5-LC354
U-LH100-3	5-UL122
SZ2-LHAD	S-01502
SZ2-TLGAD	5-S322
SZ2-STU1	S-01602
SZ-STL	S-0132
SZX-STL	S-X402
LG-SF	5-S310
SZX-TLGAD	S-X310
U-LS30-4	5-UL1035
SZX-ILLD2	S-X405
SZX-ILLB2	S-X404
SZX-ILLK	S-X403
SZ2-LGBST	5-S324
SZ2-LGSI	5-S320
SZ2-LGDF	5-S315
SZ-LGR66	S-02802
SZ2-LGCL	5-S319
SZ2-LGHL	5-S323
LG-PS2	5-S3015
LG-DI	5-S207
LG-R66	5-S208
HLL-301	5-S210
IHA	S-0117
IHD	S-0149
IHE	S-01492

---

Igor Carvalho Carrera  
Responsável Técnico