

---

# MANUAL DO USUÁRIO



**TA-LCD**  
**SLiM**

Tela de Acuidade Visual

## Fabricante

### **Eyetec Equipamentos Oftálmicos Indústria Comércio Importação e Exportação Ltda.**



CNPJ: 69.163.970/0001-04  
IE: 637.104.199.113  
Rua: Gelsomino Saia, nº 260 - Jardim Maracanã  
CEP: 13571-310 São Carlos/SP - Brasil  
Fone/Fax: +55 16 - 3363 3012  
Email: [eyetec@eyetec.com.br](mailto:eyetec@eyetec.com.br)  
Web site: [www.eyetec.com.br](http://www.eyetec.com.br)  
AFE ANVISA Nº: 8.00.425-5



***ATENÇÃO:** Não modifique este equipamento ou qualquer componentes do sistema sem autorização do fabricante, pois pode impactar no funcionamento e segurança do mesmo. A Eyetec não assume responsabilidade por quaisquer danos causados à indivíduos ou propriedade, ocasionados pelo uso incorreto deste equipamento, seja pela utilização em não conformidade com as informações, recomendações e avisos apresentadas no manual do usuário, modificações realizadas no aparelho, tentativas de reparo fora da assistência técnica, operação por pessoa não qualificada, utilização de aparelho defeituoso ou uso de acessórios e partes não fornecidas pelo fabricante.*

***ATENÇÃO:** Este equipamento não possui contra indicações quanto ao seu uso.*

TA-LCD Slim, Eyetec e seus respectivos logos são uma marca registrada da Eyetec Equipamentos Oftálmicos Ind. Com. Imp. e Exp. Ltda. O software interno deste produto é propriedade intelectual da Eyetec, sendo protegido pelas leis internacionais de copyright. É fornecido a título exclusivo de utilização com o presente e único equipamento, identificado pelo número de série, não podendo ser, no todo ou em partes, copiado, avaliado, recopilado ou alterado de nenhuma forma.

## **Tempo de Vida Útil: 5 Anos**

### **TA-LCD Slim - Manual do Usuário Revisão 4 - Junho 2014**

## Índice

1.	A EYETEC	- 6 -
2.	CARACTERÍSTICAS GERAIS	- 7 -
2.1.	Introdução	- 7 -
2.2.	Classificação	- 7 -
2.3.	Especificações	- 8 -
2.4.	Componentes Integrantes do Sistema	- 9 -
2.5.	Embalagem	- 10 -
3.	COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA	- 11 -
3.1.	Emissões Eletromagnéticas- Para Todos os Equipamentos e Sistemas	- 11 -
3.2.	Imunidade Eletromagnética - Para Todos os Equipamentos e Sistemas	- 11 -
3.3.	Imunidade Eletromagnética - Para Todos os Equipamentos e Sistemas Que Não São de Suporte a Vida	- 12 -
3.4.	Distâncias de Separação Recomendadas Entre Equipamentos de Comunicação de RF Portáteis e Móveis e o Equipamento ou Sistema – Para Equipamento e Sistemas Que não São de Suporte a Vida	- 14 -
3.5.	Desempenho Essencial do TA-LCD Slim	- 14 -
4.	INSTALAÇÃO E MONTAGEM DO EQUIPAMENTO E OS COMPONENTES DO SISTEMA	- 15 -
4.1.	Verificar Onde Será Instalado o Equipamento e os Componentes do Sistema	- 15 -
4.2.	Instalação Elétrica	- 17 -
5.	UNIDADE PRINCIPAL	- 18 -
5.1.	Botão Liga/Desliga	- 18 -
5.2.	Conectores USB	- 19 -
5.3.	Conector de Alimentação	- 19 -
6.	FONTE DE ALIMENTAÇÃO	- 20 -
6.1.	Características da Fonte	- 20 -
6.2.	LED ON	- 20 -
7.	SENSOR DO CONTROLE	- 21 -
7.1.	Sensor Infra-Vermelho	- 21 -
7.2.	LED Acionamento	- 21 -
8.	OPCIONAIS	- 22 -
8.1.	Apoio de Mesa	- 22 -
8.2.	ParafusoM3x10	- 22 -
9.	ITENS DE REPOSIÇÃO	- 23 -

9.1.	Controle Remoto.....	- 23 -
9.2.	Sensor do Controle.....	- 23 -
9.3.	Suporte de Parede .....	- 23 -
9.4.	Fonte de Alimentação .....	- 23 -
10.	OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO.....	- 24 -
10.1.	Inicializando o Sistema.....	- 24 -
10.2.	Primeira Tela.....	- 24 -
11.	CONTROLE E FUNÇÕES.....	- 25 -
11.1.	Controle Remoto e Suas Respectivas Funções.....	- 25 -
11.2.	Imagens Padrão .....	- 26 -
11.2.1.	Letras .....	- 26 -
11.2.2.	Números .....	- 26 -
11.2.3.	Exames Infantis: Figuras/Mãozinha .....	- 26 -
11.2.4.	Snellen .....	- 27 -
11.2.5.	“C” de Landolt.....	- 27 -
11.2.6.	Barras Verticais .....	- 27 -
11.2.7.	Barras Horizontais.....	- 28 -
11.2.8.	ETDRS.....	- 28 -
11.2.9.	HOTV.....	- 29 -
11.2.10.	Relógio.....	- 29 -
11.2.11.	Cilindro Cruzado.....	- 30 -
11.2.12.	Teste 3D .....	- 30 -
11.2.13.	Teste de Torção.....	- 31 -
11.2.14.	Luzes de Worth .....	- 31 -
11.2.15.	Balanço Binocular .....	- 32 -
11.2.16.	Filtro Verde/Vermelho e Azul/Amarelo .....	- 32 -
11.2.17.	Ishihara .....	- 33 -
11.2.18.	Semáforo .....	- 33 -
11.2.19.	Ponto Fixo.....	- 34 -
11.2.20.	Amsler.....	- 34 -
11.2.21.	Catarata .....	- 35 -
11.2.22.	Teste Glaucoma .....	- 35 -
11.2.23.	Barras em Movimento .....	- 36 -

11.2.24. Negativo.....	- 36 -
11.3. Programação de Seqüência de Imagens .....	- 37 -
11.3.1. Passos Para Realizar Sua Programação: .....	- 37 -
11.3.2. Passos Para Apagar a Programação.....	- 37 -
11.3.3. Trocar Optótipos .....	- 37 -
12. CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA .....	- 38 -
12.1. Distância Entre Equipamento e Paciente.....	- 38 -
12.2. Calibração de Optótipos.....	- 39 -
12.3. Proteção de Tela .....	- 40 -
12.4. Atualização do Sistema .....	- 41 -
13. TABELA DE RESULTADOS.....	- 42 -
13.1. Ishihara .....	- 42 -
14. PROBLEMAS E SOLUÇÕES.....	- 43 -
14.1. Equipamento Não Liga .....	- 43 -
14.2. Equipamento Não Inicia o Sistema.....	- 43 -
14.3. Não Troca as Imagens .....	- 43 -
15. PRECAUÇÕES, RESTRIÇÕES E ADVERTÊNCIAS.....	- 44 -
15.1. Biocompatibilidade dos Materiais em Contato com o Paciente ou Usuário (ISO 10993-1).....	- 44 -
16. MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DO EQUIPAMENTO E OS COMPONENTES DO SISTEMA..	- 45 -
17. LIMPEZA E DESINFECÇÃO DOS COMPONENTES DO SISTEMA.....	- 46 -
17.1. Desinfecção.....	- 46 -
17.2. Limpeza.....	- 46 -
18. DESCARTE .....	- 47 -
19. ASSISTÊNCIA TÉCNICA EYETEC.....	- 48 -
20. TERMO DE GARANTIA .....	- 49 -
21. AUTORES E RESPONSÁVEL TÉCNICO.....	- 50 -
22. SIMBOLOGIA E ABREVIACÕES .....	- 51 -
22.1. O Significado dos Símbolos Normalizados, Impressos no Equipamento e Manual .....	- 51 -
22.2. O Significado dos Símbolos Normalizados, Impressos na Embalagem.....	- 52 -
22.3. O Significado das Abreviações, Impressas no Manual do Usuário e no Equipamento .....	- 53 -
22.4. O Significado das Unidades, Impressas no Manual do Usuário e no Equipamento.....	- 54 -

## 1. A EYETEC

A *Eyetec Equipamentos Oftálmicos Ind. Com. Imp. e Exp. Ltda.*, foi fundada em 1992 por físicos, engenheiros e técnicos ligados a Universidade de São Paulo tendo como objetivo principal, suprir a demanda por equipamentos utilizados por médicos oftalmologistas que até então não eram fabricados no Brasil.

Ao longo dos anos, a *Eyetec* sempre buscou explorar o que considera seu ponto forte que é a capacidade de dominar tecnologias, e por consequência, desenvolver equipamentos médico-hospitalares compatíveis com os melhores do mundo e com preço não proibitivo, viabilizando dessa forma a aquisição dos mesmos por um número maior de médicos, e dessa forma permitindo que uma parcela maior da população brasileira, possa se beneficiar dos mais modernos equipamentos para diagnósticos disponíveis no mundo.

Dentro dessa filosofia de trabalho, em 1992 a *Eyetec* lançou no mercado o primeiro Oftalmoscópio Binocular Indireto nacional, esse equipamento hoje já contabiliza mais de 4.000 unidades vendidas somando os diferentes modelos. Em 1997 foi lançado o primeiro Topógrafo de Córnea nacional, que hoje é também líder de mercado com quase 1.500 unidades vendidas nos dois modelos comercializados pela empresa. Em 2001 a empresa lançou o primeiro Auto Projetor programável nacional e em 2006, acompanhando a evolução dos equipamentos para teste de Acuidade Visual foi lançado a Tela de Acuidade. E por fim, em 2008 o primeiro Campímetro de Projeção chegou ao mercado e já conta com várias unidades instaladas em importantes hospitais e clínicas renomadas.

Sempre buscando identificar as novas tendências e necessidades do mercado e contando com a colaboração de médicos renomados, a *Eyetec* tem trabalhado de maneira integrada para aprimorar seus produtos de modo que os mesmos possam oferecer os recursos mais modernos, para isso, conta com uma estrutura própria composta de laboratórios de óptica, software, mecânica e eletrônica que oferecem os recursos necessários para o desenvolvimento de tecnologias e fabricação de protótipos que no futuro serão incorporadas aos produtos de linha ou se tornarão novos produtos.

A *Eyetec* conta hoje com uma área de mais de 3000 m<sup>2</sup>, que abriga seus laboratórios e oficinas. Dispõe também de toda uma estrutura de apoio administrativo, financeiro, comercial, compras e de recursos humanos que dão suporte necessário para que o trabalho de seus colaboradores seja feito com eficiência.

É dessa forma que a *Eyetec* busca cumprir sua missão, que é atender o mercado de equipamentos médico-hospitalares, através do desenvolvimento de novas tecnologias e da melhoria contínua de seus produtos superando as expectativas do cliente, garantindo assim a satisfação de seus colaboradores e parceiros e a maximização do valor econômico aos acionistas de forma ética e eficiente.



WWW.EYETEC.COM.BR

## 2. CARACTERÍSTICAS GERAIS

### 2.1. Introdução

O TA-LCD SLIM é um novo conceito em instrumentos de medição da acuidade visual. Trata-se de um equipamento que alia tecnologia e design, sem abrir mão da confiabilidade e precisão do diagnóstico. Constituído por um LCD de alta resolução é capaz de exibir, com apenas um toque no controle remoto, os mais variados tipos de optótipos: Snellen, letras, figuras infantis, números, imagens. Além destes, possui também quatro pontos de Worth, teste de Ishihara, semáforo, ETDRS, "C" de Landolt, teste de Amsler, teste de astigmatismo, cilindro cruzado, teste 3D, teste de torção, ponto fixo, simulação de catarata e glaucoma, filtro verde-vermelho, filtro azul e amarelo, ajuste do contraste da projeção, mascaras (horizontais, verticais e individuais dos optótipos) e possibilidade de atualizações futuras. Tudo isso com a qualidade e segurança de uma empresa que é líder de mercado em todos os produtos que comercializa.

### 2.2. Classificação

Classificação do equipamento de acordo com a norma NBR IEC 60601-1	
Tipo de proteção contra choque elétrico:	Equipamento de Classe I
Grau de proteção contra choque elétrico:	Parte aplicada de tipo B
Grau de proteção contra penetração nociva de água:	IPX <sub>0</sub>
Grau de segurança de aplicação na presença de uma mistura anestésica inflamável com ar, oxigênio ou óxido nitroso:	Não-adequado
Modo de operação:	Contínuo

### 2.3. Especificações

A unidade principal é acessada por controle remoto, permitindo o acesso aos exames disponíveis.

Esse equipamento tem como objetivo auxiliar o médico na avaliação da acuidade visual que é o grau de aptidão do olho, para discriminar os detalhes espaciais, ou seja, a capacidade de perceber a forma e o contorno dos objetos, possibilitando um diagnóstico sem nenhuma alteração visual por decorrência desse exame, podendo ser determinado o tratamento adequado ao paciente.

Tudo isso com a qualidade e segurança de uma empresa que é líder de mercado em todos os produtos que comercializa.

Especificações técnicas	TA-LCD Slim
<b>Unidade Principal</b>	
Distância exame	0,3 a 7 m com incremento de 10 cm
Filtros	Verde/Vermelho e Azul/Amarelo
Modo stand by	Ajustável
Efeito	Contraste +100% a -0%
Máscara	Horizontal, vertical, individual e relógio
Tensão de entrada	19Vcc
Corrente de entrada	3,42A
Tela	LCD Wide Screen
Resolução	1024 x 768 pixels
Dimensões (CxLxA)	435x470x60mm
Peso	1,9Kg
<b>Fonte de Alimentação</b>	
Tensão de entrada	110-220V~
Corrente de entrada	1,5A
Tensão de saída	19Vcc
Corrente saída	3,42A
<b>Controle Remoto</b>	
Alcance	0-10 m
<b>Sensor do Controle</b>	
Tipo do cabo e dimensão	Cabo USB 2.0 A/B com filtro 1,8m±0,1

## 2.4. Componentes Integrantes do Sistema

O Sistema é composto por: uma unidade principal, controle remoto, sensor do controle, fonte de alimentação, bucha nylon, parafuso, documentos de garantia e o manual. Estas partes estão presentes em todos os modelos do equipamento.

O TA-LCD Slim não é acompanhado por acessórios, não conta com opcionais que precisem ser a ele acoplados para a realização dos exames e não utiliza matérias de consumo.



As figuras apresentadas nesse tópico são ilustrativas. Os itens que compõem cada equipamento são descritos abaixo:

**Controle Remoto:** Permite o acesso as informações da unidade principal. É fornecido juntamente com o sistema. Consulte a assistência técnica da Eyetec caso seja necessária a substituição do componente.

**Sensor do Controle:** Comunicação entre a unidade de principal e o controle remoto. É fornecido juntamente com o sistema. Consulte a assistência técnica da Eyetec caso seja necessária a substituição do componente.

**Suporte de Parede:** Permite a fixação da unidade principal na parede. É fornecido juntamente com o sistema. Consulte a assistência técnica da Eyetec caso seja necessária a substituição do componente.

**Fonte de Alimentação:** Fonte de alimentação entre a rede elétrica e o equipamento, utilizado para converter os valores da rede elétrica doméstica para os valores nominais do equipamento. É fornecido juntamente com o sistema. Consulte a assistência técnica da Eyetec caso seja necessária a substituição do componente.

**Bucha de Nylon:** Utilizada para fixar a unidade principal na parede. É fornecido juntamente com o sistema. Consulte a assistência técnica da Eyetec caso seja necessária a substituição do componente.

**Parafuso:** Utilizado para fixar a unidade principal na parede. É fornecido juntamente com o sistema. Consulte a assistência técnica da Eyetec caso seja necessária a substituição do componente.

**CD Manual:** Mídia contendo o manual do equipamento com explicações detalhadas de todas as funções do produto. Cada unidade do equipamento segue com sua mídia de instalação.



**ATENÇÃO:** As partes descritas no item 2.4 são reconhecidas como aprovadas para utilização com o equipamento.

## 2.5. Embalagem

TA-LCD Slim é disponibilizado e embalado em caixa de papelão e com seus calços internos feitos em espuma apropriada e no formato do equipamento, que proporciona maior segurança no transporte evitando assim acidentes danificando o equipamento.



Figura: 2.5a

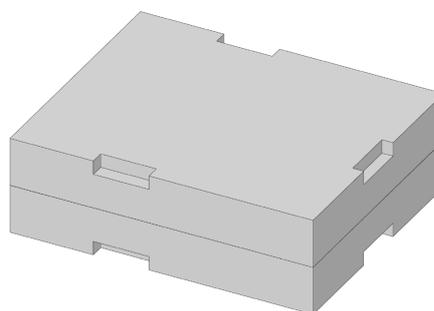


Figura: 2.5b

**Condições ambientais de armazenamento e transporte do equipamento e componentes do sistema:**

- Temperatura ambiente: -10°C a 50°C
- Umidade Relativa: 10 a 85% UR



**ATENÇÃO:** As condições ambientais de armazenamento e transporte descritas acima devem ser seguidas sob pena de ocasionar danos que podem afetar a segurança e funcionamento do mesmo.

**ATENÇÃO:** Recomenda-se guardar a embalagem original para o caso do equipamento precisar ser transportado.

### 3. COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA

#### 3.1. Emissões Eletromagnéticas- Para Todos os Equipamentos e Sistemas

DIRETRIZES E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE – EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS		
O TA-LCD Slim é destinada a ser utilizado no ambiente eletromagnético descrito a seguir. O comprador ou operador do TA-LCD Slim deveria se assegurar que ele está em uso em tal ambiente.		
Ensaio de emissão	Conformidade	Ambiente eletromagnético - orientação
Emissão de RF CISPR 11	Grupo 1	O TA-LCD Slim usa energia de RF apenas para seu funcionamento interno. Assim, sua emissão de RF é muito baixa e não é provável que cause qualquer interferência em outro equipamento eletrônico próximo.
Emissão de RF CISPR 11	Classe B	O TA-LCD Slim é destinado a ser utilizado em todos estabelecimentos, incluindo os domésticos e aqueles conectados diretamente à rede elétrica pública que fornece energia a construções com propósitos doméstico.
Emissão de harmônicas IEC 61000-3-2	Classe A	
Flutuação de tensão / Emissão de flicker IEC 61000-3-3	Conforme	

#### 3.2. Imunidade Eletromagnética - Para Todos os Equipamentos e Sistemas

DIRETRIZES E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE - IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA			
O TA-LCD Slim é destinado a ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O comprador ou operador do TA-LCD Slim deveria se assegurar que ele está em uso em tal ambiente.			
Ensaio de imunidade	Nível de ensaio da IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético - orientação
Descarga eletrostática IEC 61000-4-2	$\pm 6$ kV contato $\pm 8$ kV ar	$\pm 6$ kV contato $\pm 8$ kV ar	O piso deveria ser de madeira, concreto ou cerâmico. Se o piso é coberto com material sintético, a umidade relativa do ar deveria ser pelo menos 30 %.
Transientes rápidos / Rajadas IEC 61000-4-4	$\pm 2$ kV linha de alimentação $\pm 1$ kV linha de entrada e saída de sinal	$\pm 2$ kV linha de alimentação  Não-aplicável	
Surto	$\pm 1$ kV modo	$\pm 1$ kV modo	

IEC 61000-4-5	diferencial ± 2 kV modo comum	diferencial ± 2 kV modo comum	A qualidade da rede elétrica deveria ser aquela de um típico ambiente hospitalar ou comercial.
Quedas de tensão, interrupções curtas e variações de tensão na alimentação elétrica. IEC 61000-4-11	<5% Ut (>95% queda em Ut) Por 0,5 ciclo	<5% Ut (>95% queda em Ut) Por 0,5 ciclo	
	40% Ut (60% queda em Ut) Por 5 ciclos	40% Ut (60% queda em Ut) Por 5 ciclos	
	70% Ut (30% queda em Ut) Por 25 ciclos	70% Ut (30% queda em Ut) Por 25 ciclos	
	<5% Ut (>95% queda em Ut) Por 5 s	<5% Ut (>95% queda em Ut) Por 5 s	
Campos magnéticos das frequências de rede (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Os campos magnéticos das frequências de rede deveriam ser níveis característicos de um típico ambiente comercial ou hospitalar.
Nota: Ut é a tensão de rede C.A antes da aplicação do nível de ensaio.			

### ***3.3. Imunidade Eletromagnética - Para Todos os Equipamentos e Sistemas Que Não São de Suporte a Vida***

<b>DIRETRIZES E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE – IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA</b>			
O TA-LCD Slim é destinado a ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O comprador ou operador do TA-LCD Slim deveria se assegurar que ele está em uso em tal ambiente.			
<b>Ensaio de imunidade</b>	<b>Nível de ensaio da IEC 60601</b>	<b>Nível de conformidade</b>	<b>Ambiente eletromagnético - orientação</b>
RF Conduzida	3 Vrms	3 V	Equipamentos portáteis e móveis de comunicação por RF não deveriam ser usados mais perto, de qualquer parte do TA-LCD Slim, incluindo cabos, do que a distância de separação recomendada calculada da equação aplicável para a frequência do transmissor. Distância de separação recomendada

<p>IEC 61000-4-6</p> <p>RF Irradiado IEC 61000-4-3</p>	<p>150 kHz a 80 MHz</p> <p>3 V/m</p> <p>80 MHz a 2,5 GHz</p>	<p>3 V/m</p>	<p><math>d = 1,17 \cdot \sqrt{P}</math></p> <p><math>d = 1,17 \cdot \sqrt{P}</math>      80 MHz a 800 MHz</p> <p><math>d = 2,3 \cdot \sqrt{P}</math>      800 MHz a 2,5 GHz</p> <p>Onde P é a potência máxima de saída do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor, e d é a distância de separação recomendada em metros (m).</p> <p>O campo gerado por transmissores de RF fixos, como determinado por um estudo do campo eletromagnético no local<sup>a</sup>, deveria ser menor que o nível de conformidade em cada faixa de frequência.<sup>b</sup></p> <p>Interferência pode ocorrer nos arredores de equipamentos com o seguinte símbolo:</p> 
<p>NOTA 1: na faixa de 80 MHz e 800 MHz, se aplica a maior frequência da faixa.</p> <p>NOTA 2: este procedimento pode não se aplicar em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada por absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.</p>			
<p>a. A intensidade de campos gerados por transmissores fixos, tais como estações de rádio-base para telefones (celular/sem fio) e rádios móveis terrestres, rádios amadores, estações de radiodifusão AM, FM e TV não podem ser teoricamente prognosticadas com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de RF fixos, um estudo do campo eletromagnético no local deveria ser considerado. Se a intensidade do campo medido no local no qual o TA-LCD Slim é usado exceder o nível de conformidade acima, o TA-LCD Slim deveria ser observado para verificar se está operando normalmente. Se desempenho anormal é observado, medidas adicionais podem ser necessárias, tais como reorientação ou realocação do TA-LCD Slim;</p> <p>b. Acima da escala de frequência de 150 kHz a 80 MHz, a intensidade de campo deveria ser menor que 3 V/m.</p>			

### 3.4. Distâncias de Separação Recomendadas Entre Equipamentos de Comunicação de RF Portáteis e Móveis e o Equipamento ou Sistema – Para Equipamento e Sistemas Que não São de Suporte a Vida

DISTÂNCIAS DE SEPARAÇÃO RECOMENDADAS ENTRE EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO POR RF PORTÁTEIS E MÓVEIS E O TA-LCD Slim			
O TA-LCD Slim é destinada para uso em um ambiente eletromagnético no qual distúrbios de RF são controlados. O comprador ou o operador do TA-LCD Slim pode ajudar a prevenir interferência eletromagnética mantendo uma mínima distância entre equipamentos de comunicação por RF portáteis e móveis (transmissores) e o TA-LCD Slim como recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicação.			
Máxima potência de saída declarada do transmissor (W)	Distância de separação de acordo com a frequência do transmissor		
	150 kHz a 80 MHz $d = 1,17\sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = 1,17\sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	11,70 cm	11,70 cm	23,00 cm
0,1	37,00 cm	37,00 cm	72,70 cm
1	1,17 m	1,17 m	2,30 m
10	3,70 m	3,70 m	7,27 m
100	11,70 m	11,70 m	23,00 m
Para transmissores com a potência máxima de saída declarada não-listada acima, a distância de separação recomendada (d em metros) pode ser determinada usando a equação aplicável à frequência do transmissor; onde P é a potência máxima de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do mesmo.			
NOTA 1: a 80 MHz e 800 MHz, aplica-se a distância de separação para a frequência mais alta.			
NOTA 2: esse procedimento pode se aplicar em todas situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.			



**NOTA:** O equipamento requer precauções especiais em relação a sua compatibilidade eletromagnética e que precisa ser instalado e colocado em funcionamento de acordo com as informações sobre compatibilidade eletromagnética fornecidas no manual.

### 3.5. Desempenho Essencial do TA-LCD Slim

Desempenho essencial é aquele cuja falta causa risco. No caso do TA-LCD Slim foi avaliado que mesmo se algum componente ou o equipamento vier a ter problemas de funcionamento não causara risco ao paciente ou operador.



**ATENÇÃO:** O equipamento não possui desempenho essencial, para funcionamento.

## **4. INSTALAÇÃO E MONTAGEM DO EQUIPAMENTO E OS COMPONENTES DO SISTEMA**

Desembalar o equipamento de sua caixa original e os componentes do sistema de forma que não danifique partes e peças e separá-los devidamente para posterior identificação durante a montagem. Identificar todos os componentes e verificar as conexões e acoplamentos segundo as etiquetas fornecido com o equipamento.

A instalação do equipamento deverá ser feita pelo médico responsável.

### **Condições ambientais para operação do equipamento e dos componentes do sistema:**

- Temperatura ambiente: 10°C a 40°C
- Umidade Relativa: 30 a 75% UR
- Pressão atmosférica 700 a 1060 hPa

### **4.1. Verificar Onde Será Instalado o Equipamento e os Componentes do Sistema**

Ao selecionar o local para instalação do Equipamento e os Componentes do Sistema, leve em conta a temperatura de operação, o acesso à rede elétrica e o espaço para movimentação do operador e paciente.

O equipamento não deve ficar exposto à luz solar.

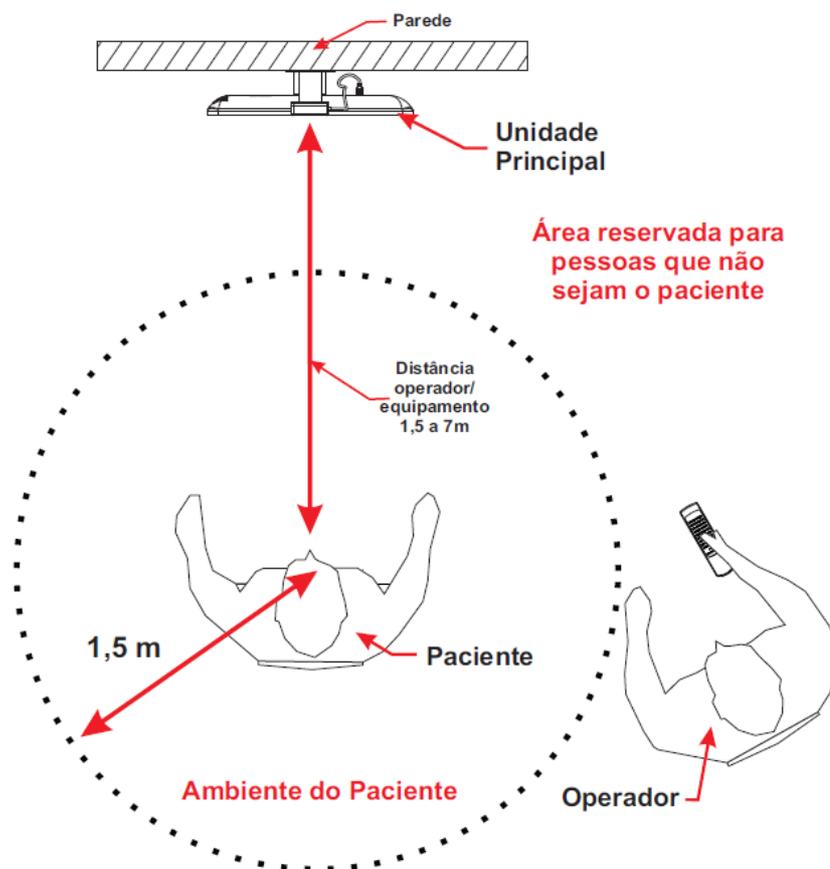
Deve-se escolher um local plano e com espaço suficiente para a unidade principal e componentes do sistema. Deve haver também espaço para a movimentação de todas as pessoas que estarão envolvidas na realização de exames.



**ATENÇÃO:** *Instalar os componentes do sistema fora do ambiente do paciente, respeitando o espaço delimitado por um raio de 1,5 m ao redor do paciente.*

**ATENÇÃO:** *Nunca posicione o equipamento e os componentes do sistema de maneira que seja difícil desconectar o plugue de rede.*

**ATENÇÃO:** *Não conectar nada além dos componentes do sistema especificados neste manual.*



*Figura: 4.1*

Respeitando o ambiente do paciente o equipamento é configurado por padrão para uma distância de 5m entre o paciente e unidade principal para a realização do exame.

É importante verificar se as tomadas e instalações elétricas estão em perfeitas condições de uso, para que não ocorra dano ao equipamento ou outro componente do sistema. Em caso de dúvidas contrate um especialista para verificar se a tensão está estabilizada e dentro da faixa especificada (110-220V~).



**ATENÇÃO:** O equipamento e os componentes do sistema não estão protegidos contra variações de tensão, variações essas referentes a elevações repentinas de tensão ou quedas significativas de tensão.

**ATENÇÃO:** Pessoas que não sejam o paciente devem permanecer fora do ambiente do paciente.

## 4.2. Instalação Elétrica

O equipamento pode ser conectado a qualquer nível de tensão entre 110-220V~.



**ATENÇÃO:** Nunca utilize autotransformadores. Caso a tensão disponível seja diferente daquela na qual o equipamento pode ser conectado, utilize um transformador com isolamento.

**ATENÇÃO:** Não utilizar tomada múltipla portátil adicional ou cordão de extensão conectados a fonte de alimentação do equipamento e componentes do sistema.

**ATENÇÃO:** Não conectar itens que não são partes do sistema.

**ATENÇÃO:** Nunca conecte o equipamento a rede elétrica caso o gabinete esteja danificado de tal maneira que seja possível acessar componentes internos. Isso pode ocasionar choque elétrico ou danos ao sistema.

## 5. UNIDADE PRINCIPAL

A unidade principal é composta internamente pelo software desenvolvido para obtenção de exames e um microcomputador. Seu sistema mecânico possui soluções inteligentes para que o operador obtenha com praticidade o melhor posicionamento dentro do consultório. O design permite conforto tanto para seu operador, quanto para o paciente. As principais partes externas às quais o operador deve estar habituado são explicadas nos tópicos seguintes:

### 5.1. Botão Liga/Desliga

- Este equipamento possui um sistema de anti-travamento do software durante sua iniciação do sistema, assim basta somente pressionar o botão de acionamento do equipamento que o mesmo iniciará por si próprio o sistema.

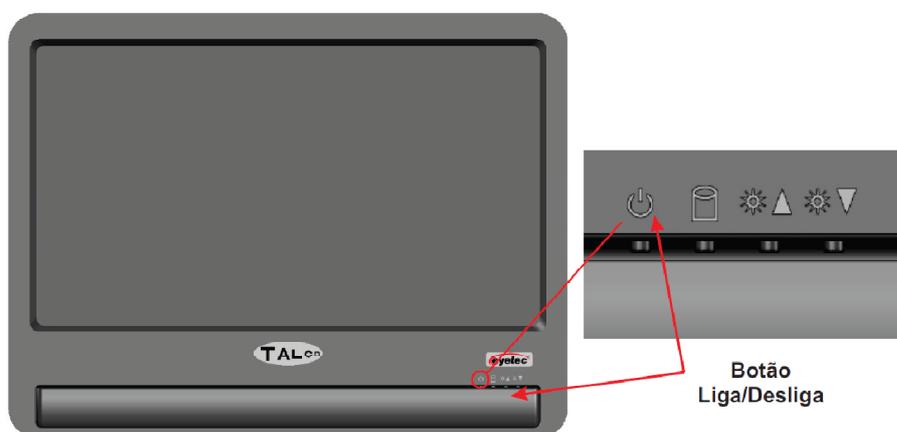


Figura: 5.1



**ATENÇÃO:** Caso fique pressionando este botão continuamente, o sistema iniciará e desligará na seqüência, sendo uma forma de segurança do hardware para que não trave o sistema do equipamento.

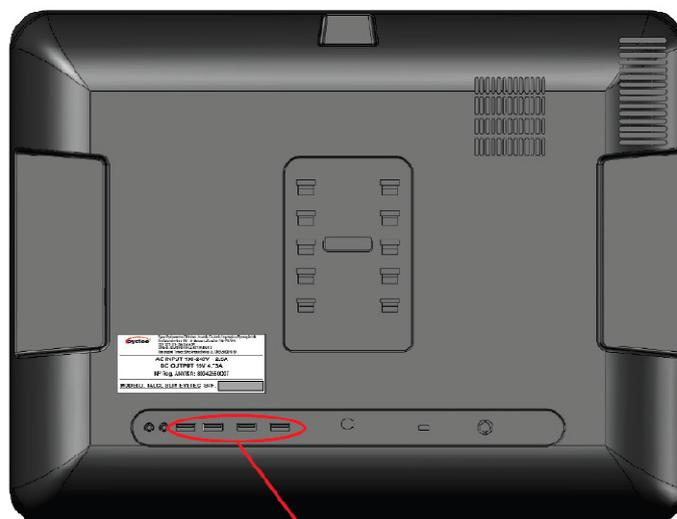
- É comum e normal que a cada 30 vezes que o equipamento é acionado, ele faça uma auto-avaliação do sistema interno, isso ocorre quando ao ligar o equipamento fique na tela preta indicando uma contagem de porcentagem de verificação, automaticamente quando o teste acabar ele iniciará o sistema normalmente.



**ATENÇÃO:** Nunca desligue o equipamento diretamente pela tomada, pois se isso ocorrer, brevemente danificará o sistema invalidando a sua garantia.

## 5.2. Conectores USB

- Conector destinado ao sensor do controle.



**Conectores  
USB**

*Figura: 5.2*

## 5.3. Conector de Alimentação

- Conector destinado a fonte de alimentação que recebe os valores da rede elétrica.



*Figura: 5.3*

## 6. FONTE DE ALIMENTAÇÃO

### 6.1. Características da Fonte

<i>Fonte de Alimentação</i>	
Marca	Asian Power Devices Inc.
Modelo	DA-65A19
Tensão de entrada	100-240V~
Corrente de entrada	1,6A
Tensão de saída	19Vcc
Corrente saída	3,42A
Frequência	50-60Hz

### 6.2. LED ON

- Quando conectada a Fonte de Alimentação à tomada da rede elétrica ascenderá o LED ON identificando que a mesma esta energizada. Retirando a Fonte de Alimentação da tomada verificar que o LED ON esta apagado indicando que a mesma não esta energizada.

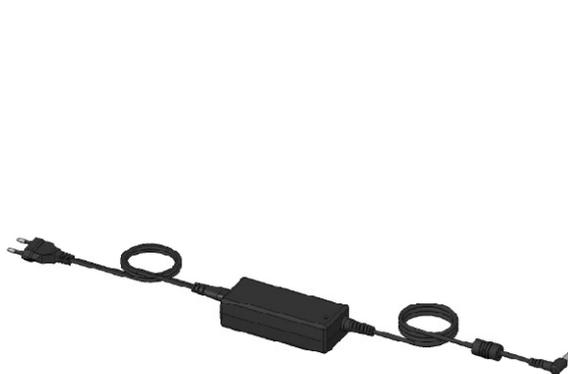


Figura: 6.2a



Figura: 6.2b

## 7. SENSOR DO CONTROLE

- Utilizado para comunicação entre a unidade de principal e o controle remoto.

### 7.1. Sensor Infra-Vermelho

- Utilizado para acessar as informações da unidade principal através das informações enviadas pelo controle remoto .



Figura: 7.1a

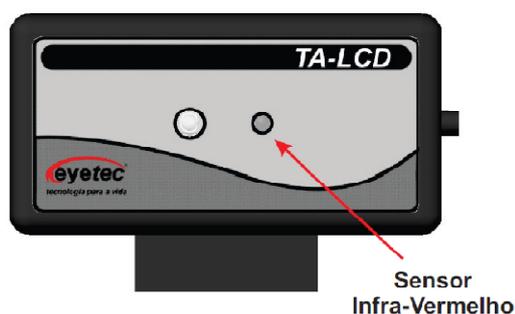


Figura: 7.1b

### 7.2. LED Acionamento

- O LED Acionamento ascendera toda vez que o botão do controle remoto estiver sendo pressionado e que o sensor do controle estiver recebendo a informação enviada ao mesmo.



Figura: 7.2a

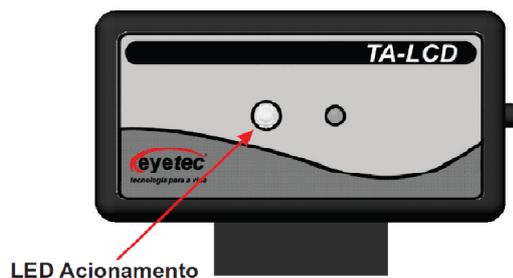


Figura: 7.2b

## 8. OPCIONAIS

- Todos os itens opcionais podem ser facilmente encontrados no departamento de vendas da Eyetec.

### Apoio de Mesa



*Figura: 8a*

### Parafuso M3X10



*Figura: 8b*

### 8.1. Apoio de Mesa

- Permite a instalação do TA-LCD Slim sobre a mesa de trabalho.



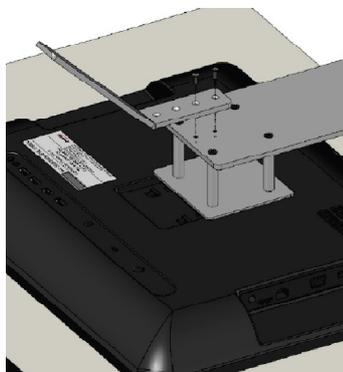
*Figura: 8.1a*



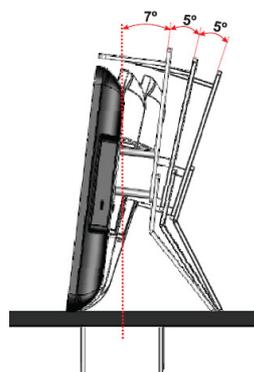
*Figura: 8.1b*

### 8.2. Parafuso M3x10

- Utilizado para fazer a fixação do apoio de mesa no TA-LCD Slim, determinando ainda qual a furação que atenda melhor ao uso 7°, 12° e 17°.



*Figura: 8.2a*



*Figura: 8.2b*

## 9. ITENS DE REPOSIÇÃO

- Todos os itens de reposição podem ser facilmente encontrados no departamento de vendas ou assistência técnica da Eyetec.

### Controle Remoto



Figura: 9a

### Sensor do Controle



Figura: 9b

### Suporte de Parede



Figura: 9c

### Fonte de Alimentação



Figura: 9d

### 9.1. Controle Remoto

Permite o acesso as informações da unidade principal. É fornecido juntamente com o sistema e pode ser facilmente substituído caso seja necessário.

### 9.2. Sensor do Controle

Comunicação entre a unidade de principal e o controle remoto. É fornecido juntamente com o sistema e pode ser facilmente substituído caso seja necessário.

### 9.3. Suporte de Parede

Permite a fixação da unidade principal na parede. É fornecido juntamente com o sistema e pode ser facilmente substituído caso seja necessário.

### 9.4. Fonte de Alimentação

Fonte de alimentação entre a rede elétrica e o equipamento, utilizado para converter os valores da rede elétrica doméstica para os valores nominais do equipamento. É fornecido juntamente com o sistema e pode ser facilmente substituído caso seja necessário.



**ATENÇÃO:** Os cabos de ligações entre os componentes do equipamento bem como seus conectores estão em conformidade com os requisitos da ABNT NBR IEC 60601-1-2. A utilização de acessórios, transdutores e cabos que não sejam os especificados, à exceção dos vendidos pelo fabricante do equipamento como peças de reposição para componentes internos, pode resultar em acréscimo de emissões ou decréscimo da imunidade do equipamento.

## 10. OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO

### 10.1. Inicializando o Sistema

- Depois de pressionado o botão de Liga/Desliga, durante a inicialização, aparecerão pontos de cor vermelha, indicando que o sistema está sendo carregado, quando estes pontos desaparecerem, o sistema apresentará a sua primeira tela.



*Figura: 10.1*

### 10.2. Primeira Tela

- Após o início do sistema, a primeira tela de trabalho surgirá aleatoriamente, utilizar as funções do controle remoto para aplicar o exame desejado.



*Figura: 10.2*

## 11. CONTROLE E FUNÇÕES

### 11.1. Controle Remoto e Suas Respetivas Funções

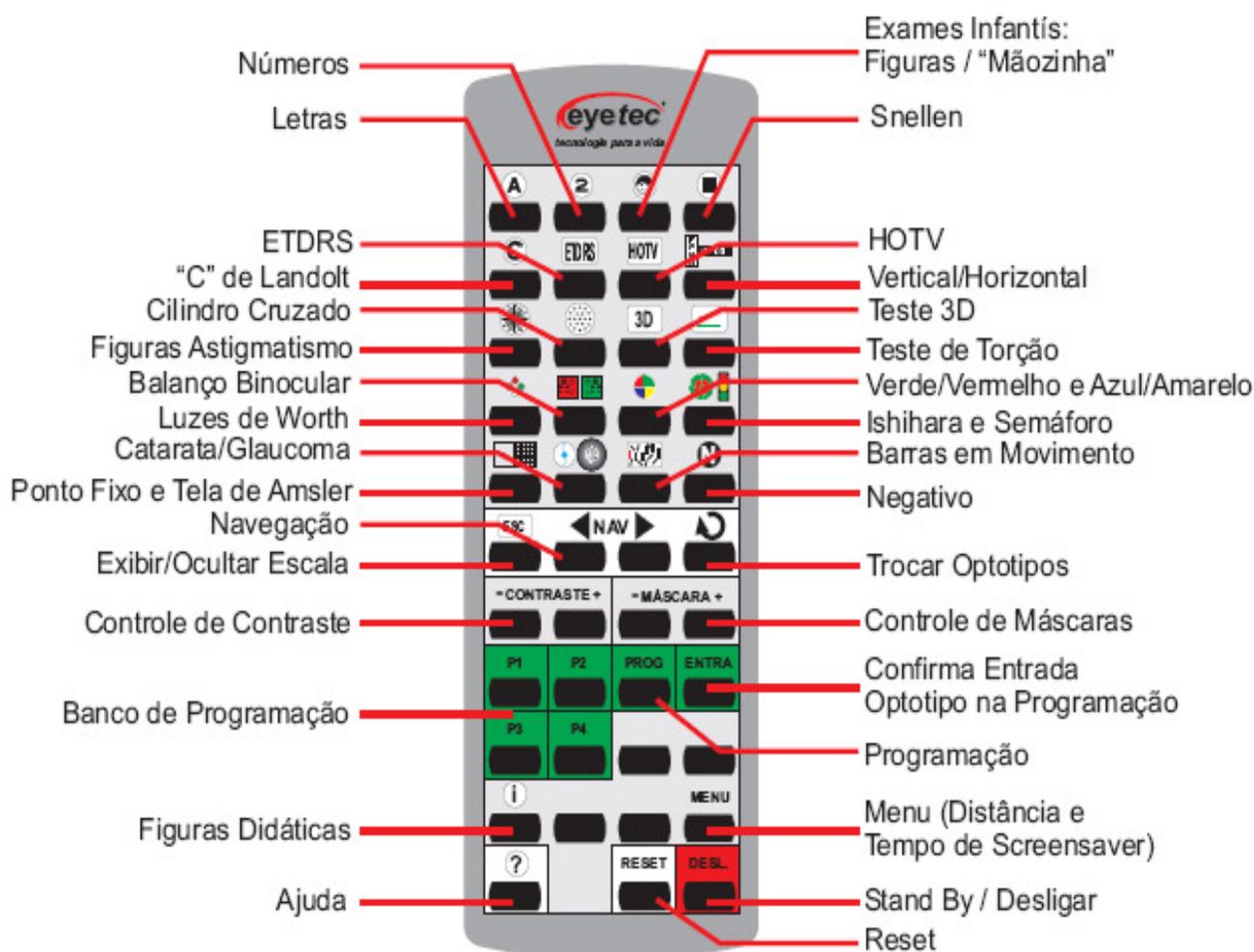


Figura: 11.1

## 11.2. *Imagens Padrão*

### 11.2.1. *Letras*

- Pressione a tecla , pressionando mais de uma vez troca a letra e utilize a tecla  para fazer a troca das imagens.



*Figura: 11.2.1*

### 11.2.2. *Números*

- Pressione a tecla , pressionando mais de uma vez troca o numero e utilize a tecla  para fazer a troca das imagens.



*Figura: 11.2.2*

### 11.2.3. *Exames Infantis: Figuras/Mãozinha*

- Pressione a tecla  para entrar na função "figuras" e utilize a tecla  para fazer a troca das imagens, pressionando novamente a tecla  mude a função para "mãozinha".



*Figura: 11.2.3a*



*Figura: 11.2.3b*

### 11.2.4. Snellen

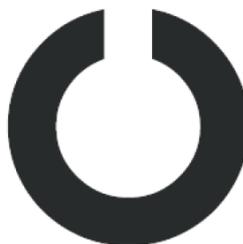
- Pressione a tecla , pressionando mais de uma vez rotaciona o snellen e utilize a tecla  para fazer a troca das imagens.



*Figura: 11.2.4*

### 11.2.5. “C” de Landolt

- Pressione a tecla , pressionando mais de uma vez rotaciona o “C” e utilize a tecla  para fazer a troca das imagens.



*Figura: 11.2.5*

### 11.2.6. Barras Verticais

- Pressione a tecla  e utilize a tecla  para fazer a troca das imagens.



*Figura: 11.2.6*

### 11.2.7. Barras Horizontais

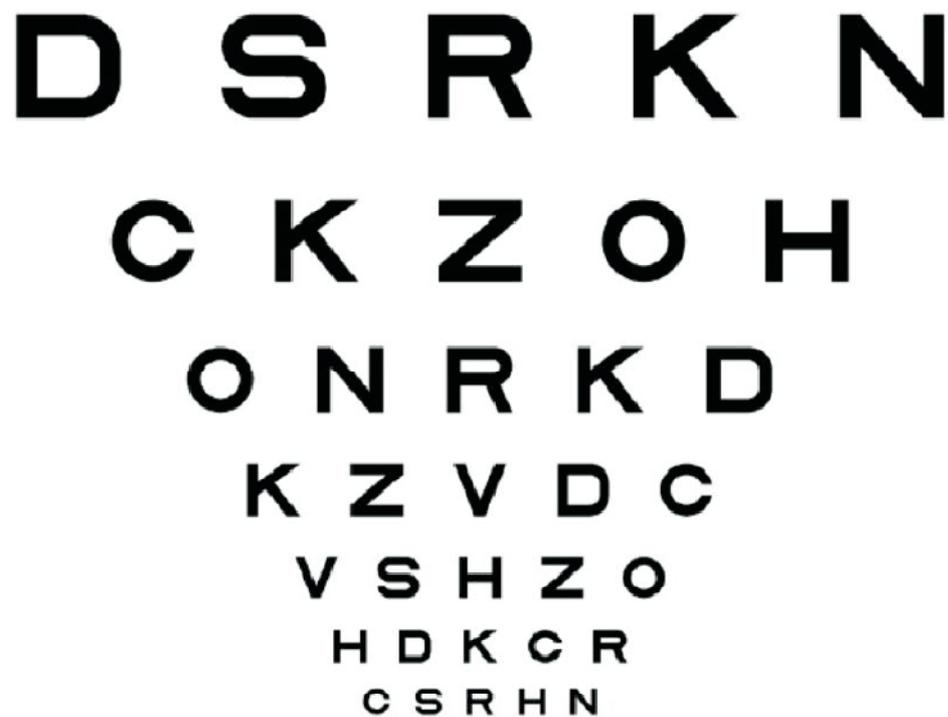
- Pressione a tecla  2X e utilize a tecla  para fazer a troca das imagens.



*Figura: 11.2.7*

### 11.2.8. ETDRS

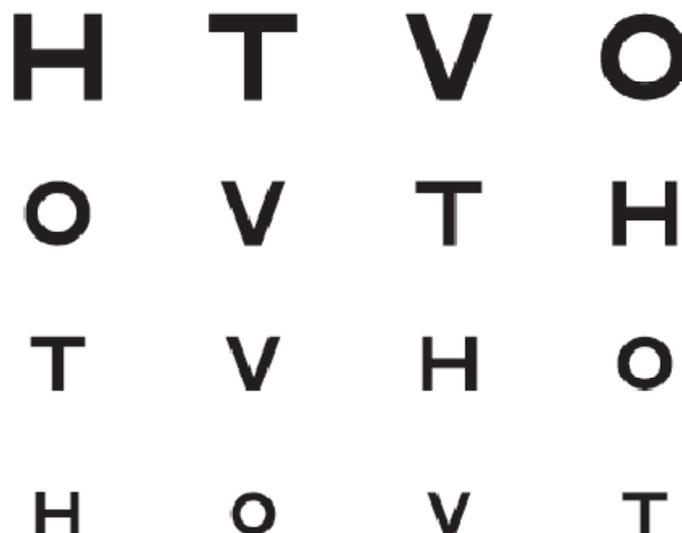
- Pressione a tecla  e utilize a tecla  para fazer a troca das imagens.



*Figura: 11.2.8*

### 11.2.9. HOTV

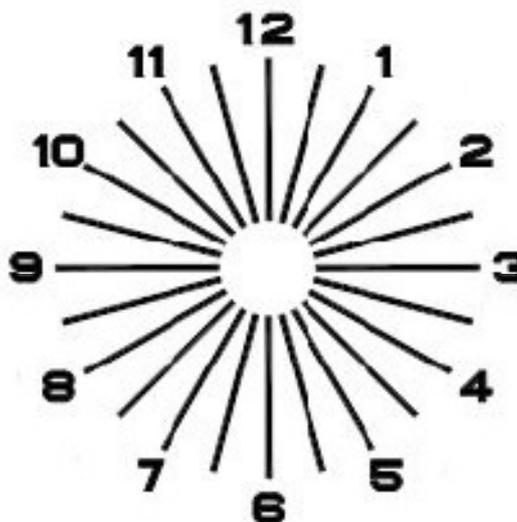
- Pressione a tecla  e utilize a tecla  para fazer a troca das imagens.



*Figura: 11.2.9*

### 11.2.10. Relógio

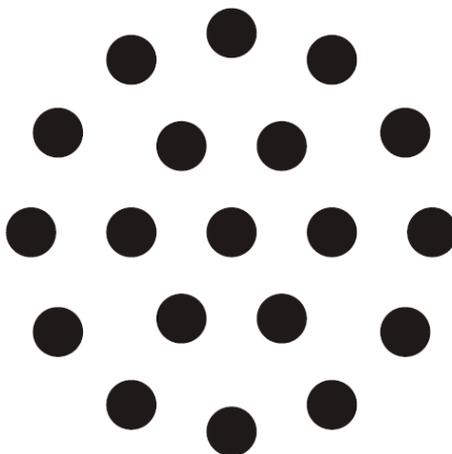
- Pressione a tecla  e utilize a tecla  para movimentar os ponteiros.



*Figura: 11.2.10*

### 11.2.11. Cilindro Cruzado

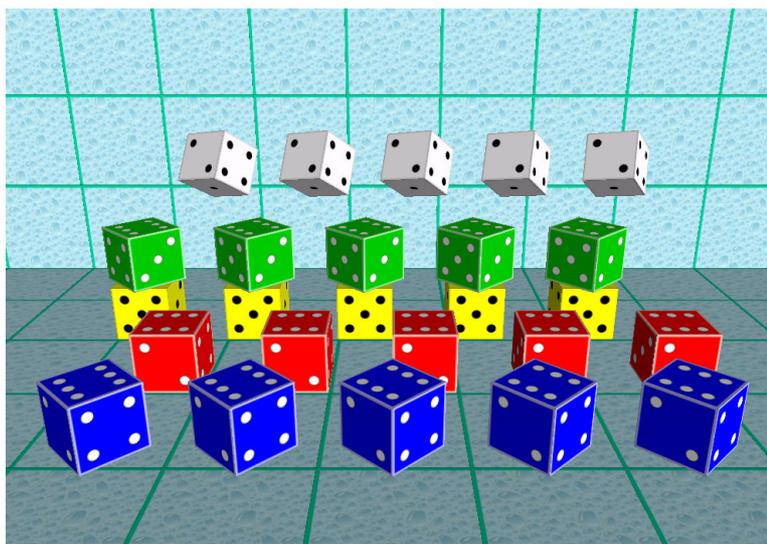
- Pressione a tecla  para utilização da imagem.



*Figura: 11.2.11*

### 11.2.12. Teste 3D

- Pressione a tecla  e utilize a tecla  para fazer a troca das imagens.



*Figura: 11.2.12*

### 11.2.13. *Teste de Torção*

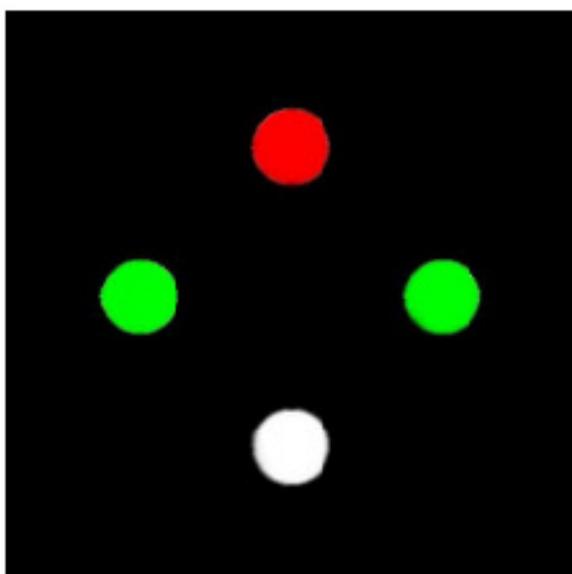
- Pressione a tecla  e utilize a tecla  para deslocar as barras.



*Figura: 11.2.13*

### 11.2.14. *Luzes de Worth*

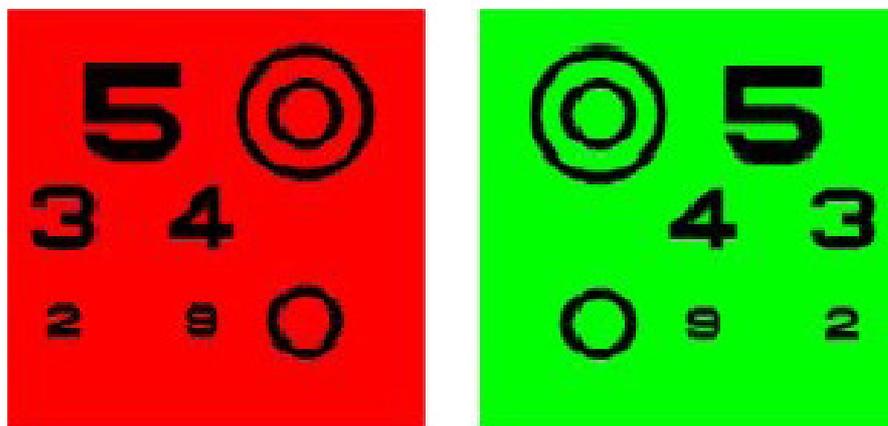
- Pressione a tecla  para utilizar a imagem.



*Figura: 11.2.14*

### 11.2.15. *Balanço Binocular*

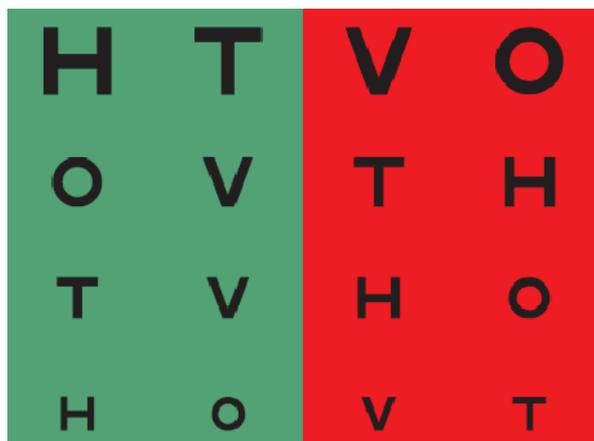
- Pressione a tecla  para utilizar a imagem.



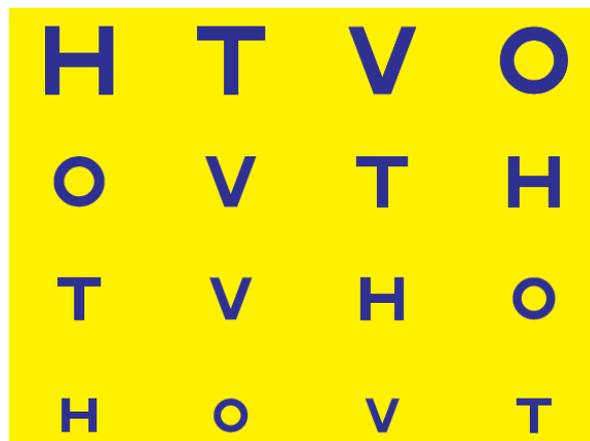
*Figura: 11.2.15*

### 11.2.16. *Filtro Verde/Vermelho e Azul/Amarelo*

- Na imagem selecionada pressione a tecla  para utilização do filtro verde/vermelho, pressionando novamente a tecla  para utilizar o filtro azul/amarelo.



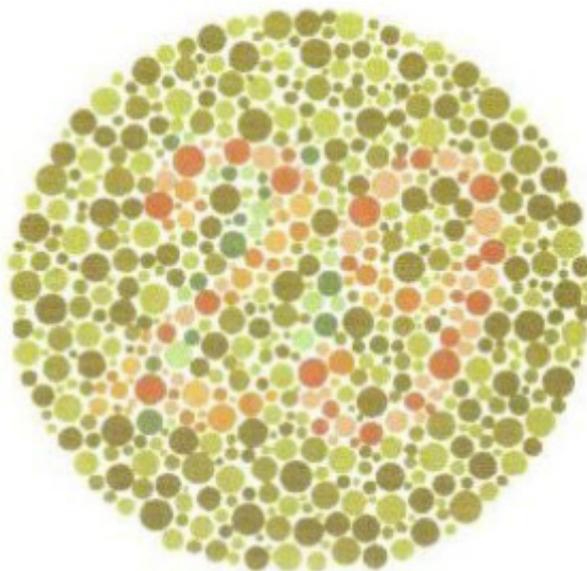
*Figura: 11.2.16a*



*Figura: 11.2.16b*

### 11.2.17. Ishihara

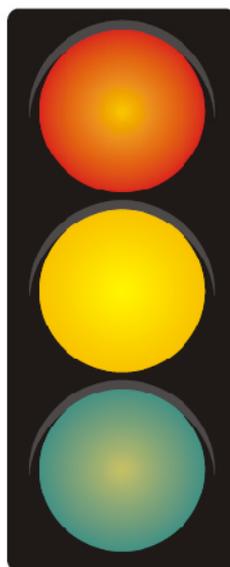
- Pressione a tecla  e utilize a tecla  para fazer a troca das imagens.



*Figura: 11.2.17*

### 11.2.18. Semáforo

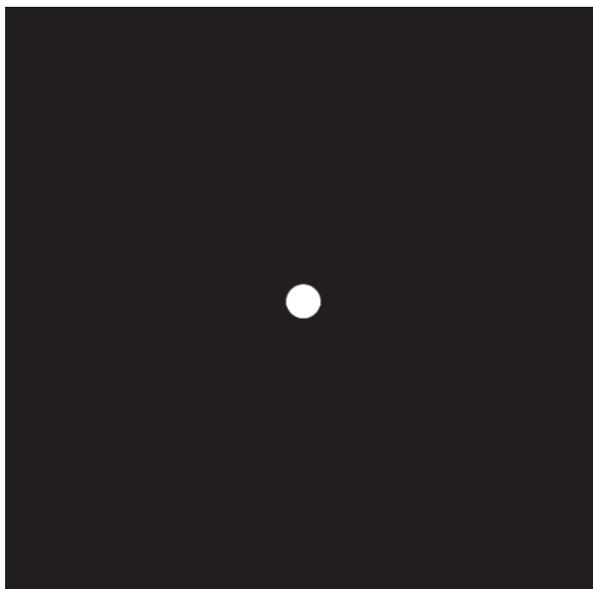
- Pressione a tecla  2X e utilize a tecla  para fazer a troca das imagens.



*Figura: 11.2.18*

### 11.2.19. Ponto Fixo

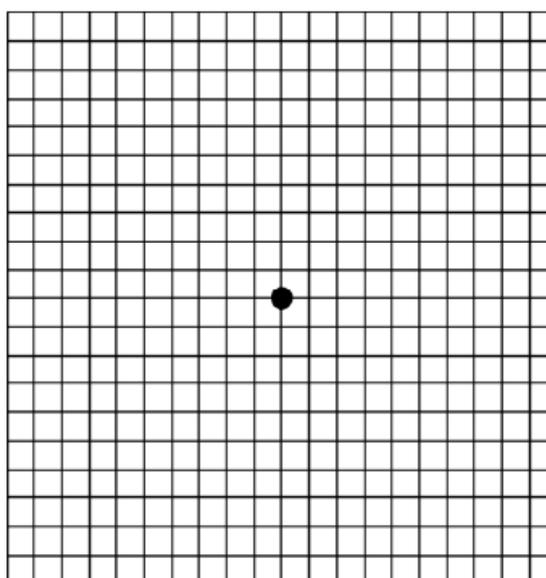
- Pressione a tecla  para utilizar a imagem.



*Figura: 11.2.19*

### 11.2.20. Amster

- Pressione a tecla  2X para utilizar a imagem.



*Figura: 11.2.20*

### 11.2.21. Catarata

- Pressione a tecla  e utilize a tecla  para alterar o foco da imagem.



*Figura: 11.2.21*

### 11.2.22. Teste Glaucoma

- Pressione a tecla  2X e utilize a tecla  para alterar o foco da imagem.



*Figura: 11.2.22*

### 11.2.23. Barras em Movimento

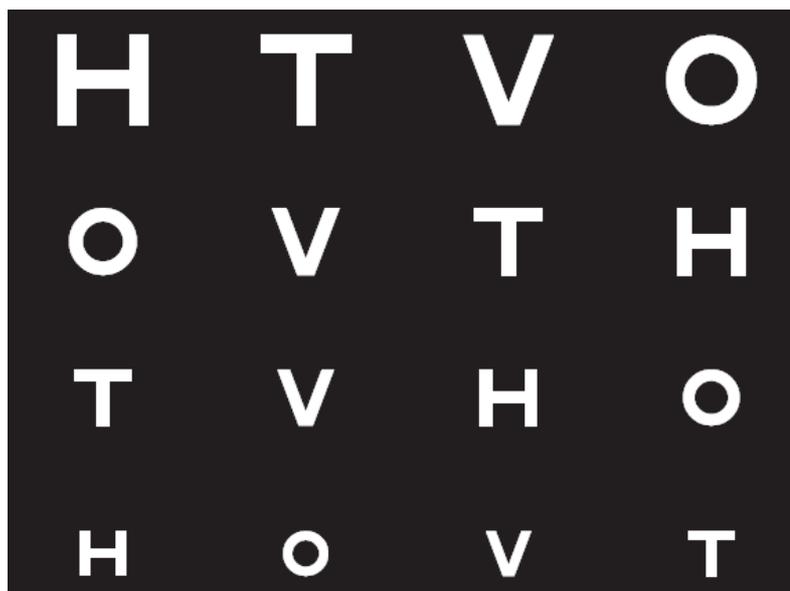
- Pressione a tecla  e utilize a tecla  para fazer a troca das imagens.



*Figura: 11.2.23*

### 11.2.24. Negativo

- Na imagem selecionada pressione a tecla  para utilização do filtro negativo.



*Figura: 11.2.24*

### 11.3. Programação de Sequência de Imagens

#### 11.3.1. Passos Para Realizar Sua Programação:

1. Pressione o botão **PROG** (Programação).
2. Escolha um Banco de Programação nos botões **P1, P2, P3 ou P4** (Bancos de programação).
3. Escolha o optótipo que deseja inserir e pressione o botão **ENTRA** (Confirma entrada do optótipo na programação). Repita esse procedimento para cada optótipo que desejar inserir.
4. Após a escolha de todos os optótipos pressione o botão **PROG** (Programação) para finalizar.
5. Para iniciar a sequência programada selecionar o banco de programação (**P1, P2, P3 ou P4**) e pressionar a tecla NAV.

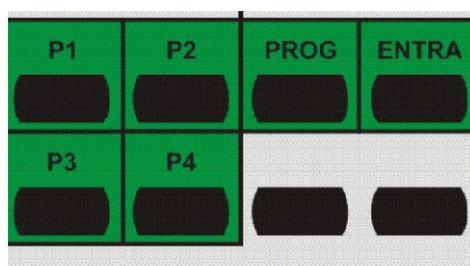


Figura: 11.3.1a



Figura: 11.3.1b

#### 11.3.2. Passos Para Apagar a Programação

1. Pressione o botão **PROG** (Programação).
2. Escolha um Banco de Programação nos botões **P1, P2, P3 ou P4** (Bancos de programação).
3. Pressione o botão **PROG** (Programação) para finalizar.

#### 11.3.3. Trocar Optótipos

- Ao pressionar o botão  (Trocar Optótipos), muda / atualiza conteúdo dos optótipos.

## 12. CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA

### 12.1. Distância Entre Equipamento e Paciente.

- Pelo controle remoto pressione a tecla  para que possa entrar na tela de opções.
- Escolha a opção "Ajuste de Distância".



Figura: 12.1

- Pressione a tecla , pressione a tecla  para escolha da distância entre 0,3 a 7m com incremento de 10cm, finalize pressionando a tecla  novamente para validar sua escolha, por padrão de fábrica o equipamento é configurado para uma distância de 5m.



**ATENÇÃO:** Não será necessário configurar o equipamento toda vez que ligar / desligar, pois suas configurações são armazenadas em sua memória.

## 12.2. Calibração de Optótipos

- Pelo controle remoto pressione a tecla  para que possa entrar na tela de opções.
- Escolha a opção "Calibração de Optótipo".



# Configuração do Sistema

tecnologia para a vida

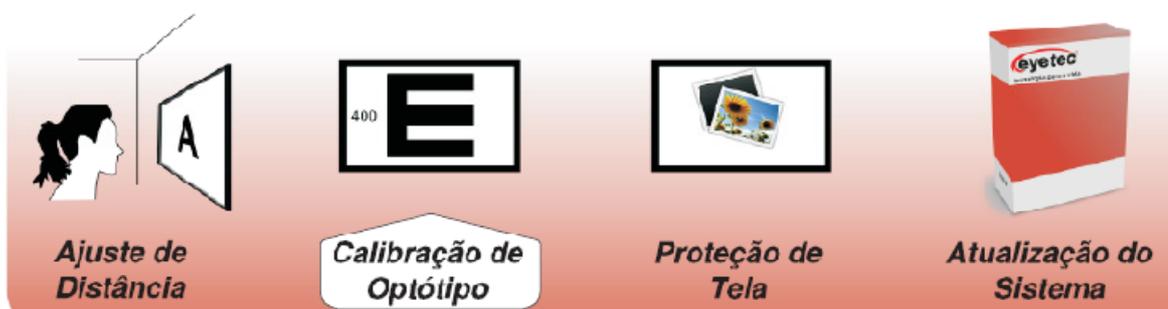


Figura: 12.2

- Pressione a tecla , pressione a tecla  para o ajuste do tamanho do monitor, finalize pressionando a tecla  novamente para validar sua escolha.



**ATENÇÃO:** Não será necessário configurar o equipamento toda vez que ligar / desligar, pois suas configurações são armazenadas em sua memória.

### 12.3. Proteção de Tela

- Pelo controle remoto pressione a tecla  para que possa entrar na tela de opções.
- Escolha a opção "Proteção de Tela".



Figura: 12.3

- Pressione a tecla .



**ATENÇÃO:** Será necessário o uso de um pen-drive.

- Com o pen-drive em mãos seguir os passos para conclusão da configuração.
  1. Insira o pen-drive na porta USB do microcomputador que tem acesso à internet.
  2. Crie no pen-drive uma pasta com o nome “/Eyetec-TA/Imagens” (o nome da pasta deve ser digitado exatamente como mostrado neste item!).

Dúvidas consulte nosso Suporte Técnico

[suporte@eyetec.com.br](mailto:suporte@eyetec.com.br)  
0800-771-3012

## 12.4. Atualização do Sistema

- Pelo controle remoto pressione a tecla  para que possa entrar na tela de opções.
- Escolha a opção "Atualização do Sistema".



Figura: 12.4

- Pressione a tecla .



**ATENÇÃO:** Será necessário o uso de um pen-drive.

- Com o pen-drive em mãos seguir os passos para conclusão da configuração.
  1. Insira o pen-drive na porta USB do microcomputador que tem acesso à internet.
  2. Crie no pen-drive uma pasta com o nome “/Eyetec-TA/Atualiza/” (o nome da pasta deve ser digitado exatamente como mostrado neste item!).

Dúvidas consulte nosso Suporte Técnico

[suporte@eyetec.com.br](mailto:suporte@eyetec.com.br)  
0800-771-3012

## 13. TABELA DE RESULTADOS

### 13.1. Ishihara

Número da figura	Pessoa normal	Pessoa com deficiência Vermelho-Verde		Pessoa com total cegueira à cores	
		Portran	Deutan	"Forte"	"Fraco"
1	12	12		12	
2	8	3		x	
3	29	70		x	
4	5	2		x	
5	3	5		x	
6	15	17		x	
7	74	21		x	
8	6	x		x	
9	45	x		x	
10	5	x		x	
11	7	x		x	
12	16	x		x	
13	73	x		x	
14	x	5		x	
15	x	45		x	
		Portran		Deutan	
		"Forte"	"Fraco"	"Forte"	"Fraco"
16	26	6	(2) 6	2	2 (6)
17	42	2	(4) 2	4	4 (2)

Figura: 13.1

## 14. PROBLEMAS E SOLUÇÕES

### 14.1. Equipamento Não Liga

- Verifique a tensão de sua tomada se há energia e se está na tensão correta entre 110-220V~ conforme ajuste do equipamento.
- Verifique se a fonte de alimentação esta conectada ao equipamento e se o LED ON esta ligado. Verifique com multímetro se há tensão na tomada que o mesmo esta conectado.



**ATENÇÃO:** A Eyetec não cobre com garantia, os erros de inserção em tomadas com variações de tensões causadas pela rede elétrica, pois se isso ocorrer provavelmente danificará a fonte de alimentação do equipamento necessitando de uma troca a custos do cliente.

### 14.2. Equipamento Não Inicia o Sistema

- Verifique se a fonte de alimentação esta conectada ao equipamento e se o LED ON esta ligado. Verifique com multímetro se há tensão na tomada que o mesmo esta conectado.



**ATENÇÃO:** A Eyetec não cobre com garantia, equipamentos que tenham sido instalados fora das especificações do manual ou como variações de tensões causadas pela rede elétrica.

### 14.3. Não Troca as Imagens

- Verifique se as pilhas tipo AA de 1.5 V do controle remoto estão bem encaixadas, se não estão invertidas ou se não estão descarregadas.
- Verifique se o plástico protetor do controle remoto não está obstruindo o LED que fica no topo do controle.



**ATENÇÃO:** Sob nenhuma hipótese remova os lacres de segurança. Da mesma forma, não deixe que terceiros tentem efetuar qualquer tipo de manutenção, pois você corre o risco de perder a garantia de seu equipamento.

- Em caso de qualquer problema que eventualmente venha a ocorrer com o equipamento deve ser primeiramente contatada a assistência técnica própria da Eyetec.
- Em hipótese alguma abrir o equipamento por pessoa não autorizada pela assistência técnica, podendo este perder a garantia segundo nosso tópico Garantia.
- Toda e qualquer manutenção é oferecida gratuitamente durante o período de 30 dias na garantia e somente pode ser realizada por pessoal técnico especializado ou a troca do mesmo junto a Eyetec.

**Ligação Gratuita Eyetec**

**0800-771-3012**

**faleconosco@eyetec.com.br**

## 15. PRECAUÇÕES, RESTRIÇÕES E ADVERTÊNCIAS

- Este equipamento é de uso exclusivo em oftalmologia, sendo obrigatório a supervisão de um médico especializado durante a utilização do equipamento.
- Desligar o equipamento e os componentes do sistema completamente sempre que o mesmo não for utilizado por grandes períodos de tempo.
- Cobrir o equipamento com uma capa protetora quando o equipamento não estiver em uso.
- Não operar o equipamento e componentes do sistema ao sol, poeira ou umidade.



**ATENÇÃO:** *Conforme a Norma ABNT NBR IEC 60601-1-2 o funcionamento deste aparelho pode ser afetado negativamente pelas interferências eletromagnéticas que superem os níveis especificados na Norma IEC 60601-1-2.*

**ATENÇÃO:** *Equipamentos de comunicação RF móveis e portáteis podem afetar o sistema*

**ATENÇÃO:** *Este equipamento não emite ondas eletromagnéticas que interferem no funcionamento de equipamentos na sua proximidade. Ensaios de compatibilidade eletromagnética foram realizados em laboratório credenciado.*

**ATENÇÃO:** *Este equipamento não deve ser utilizado muito próximo ou empilhado sobre outros equipamentos. Caso isso seja necessário, recomenda-se que o equipamento seja observado para verificar a operação normal na configuração a qual será utilizado.*

**NOTA:** *Os esquemas de circuitos, lista de componentes, descrições técnicas e demais informações necessárias para manutenção do equipamento são reservadas a Eyetec, não sendo fornecidos aos usuários do equipamento.*

### 15.1. *Biocompatibilidade dos Materiais em Contato com o Paciente ou Usuário (ISO 10993-1)*

A Eyetec declara que todas as partes do equipamento que entram em contato com o paciente ou com o usuário, são produzidos com materiais atóxicos e que não ocasionam reações alérgicas. Não existe risco de efeitos danosos às células, nem reações alérgicas ou de sensibilidade devido ao contato da pele com estes materiais durante o exame.

## 16. MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DO EQUIPAMENTO E OS COMPONENTES DO SISTEMA

- A manutenção do equipamento e os componentes do sistema poderá ser somente realizada por técnico habilitado junto à empresa, que dispõem de mão de obra especializada para reparar, repor peças e efetuar a manutenção.
- Entretanto, os seguintes procedimentos são recomendados ao usuário:
  1. Periodicamente checar a integridade do cabo da fonte de alimentação, do cabo USB do sensor do controle e suas conexões.
  2. Limpar partes externas do equipamento e os componentes do sistema com pano macio levemente umedecido em água.
  3. Não esfregue e nunca utilize álcool.



**NOTA:** O Equipamento e os componentes do sistema devem ser limpo mensalmente ou sempre que identificar sujeiras nas partes externas.

- Cuidados importantes:
  1. Não molhe partes externas do equipamento ou componentes do sistema.
  2. Não ligue o equipamento ou componentes do sistema em faixa de tensão que não seja a recomendada.
  3. Não deixe o equipamento ou componentes do sistema exposto à umidade excessiva, poeira ou incidência direta de luz solar.
  4. Transportar se necessário em sua embalagem original.



**NOTA:** O TA-LCD Slim deve ser encaminhado ao fabricante/assistência técnica ou solicitar a visita de um técnico autorizado a cada 24 meses para manutenção preventiva do equipamento.

## 17. LIMPEZA E DESINFECÇÃO DOS COMPONENTES DO SISTEMA

Os componentes do sistema não devem ser molhados e nem ter contato com produtos químicos e/ou inflamáveis.

### 17.1. Desinfecção



**ATENÇÃO:** Não é necessário a desinfecção do TA-LCD Slim pois o mesmo não tem contato com o paciente.

### 17.2. Limpeza

- Apenas nas partes externas, usar somente sabão neutro com pano macio levemente umedecido em água. Não esfregue e nunca utilize álcool.
- Não abrir o equipamento em hipótese alguma, pois as partes internas não requerem limpeza por parte do usuário.



**ATENÇÃO:** Sempre desligue o equipamento da tomada antes de efetuar a limpeza.

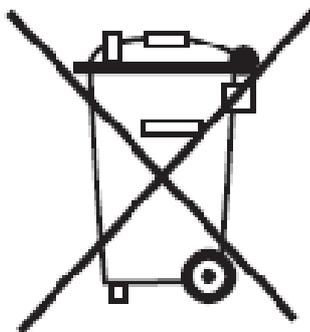
- Sempre que o equipamento estiver desligado, cubra-o com sua capa para a fim de evitar acúmulo de pó.
- Caso seja necessário enviar o equipamento para manutenção, recomenda-se utilizar a embalagem original e transportadora autorizada pela fábrica.

## 18. DESCARTE

O descarte do equipamento ou de peças deve ser feito de acordo com os regulamentos ambientais, através de empresas de reciclagem ou disposição de resíduos sólidos licenciada no país de atuação. Em caso de descarte do equipamento ou de peças, não é necessário o envio à fábrica.

Verifique constantemente se todos os componentes do dispositivo não apresentam riscos ao ambiente, à equipe e ao público e se podem ser descartados com segurança de acordo com os protocolos hospitalares ou protocolos ambientais locais.

**O descarte do TA-LCD Slim e suas partes, após sua vida útil, são de responsabilidade do usuário e deve atender à legislação local e vigente em sua região.**



**ATENÇÃO:** Não descarte o produto ou peças juntamente com os resíduos domésticos comuns.

## 19. ASSISTÊNCIA TÉCNICA EYETEC

A Eyetec Equipamentos Oftálmicos conta com um **Departamento próprio de Assistência Técnica**, com técnicos qualificados a fim de solucionar problemas técnicos. Nossos técnicos também estão empenhados em oferecer serviços como: instalação in-loco <sup>2</sup> e manutenção de nossos equipamentos in-loco <sup>2</sup> em todo território nacional, bem como treinamento e suporte técnico ao usuário.

O atendimento aos nossos clientes poderá ser efetuado em seu próprio consultório, clínica, hospital ou instituição, de acordo com o tipo de serviço solicitado <sup>2</sup>.

Para a solicitação de serviços técnicos, entre em contato com a Eyetec e solicite um agendamento do serviço com um de nossos consultores técnicos, através dos telefones:

<sup>2</sup> - Consultar disponibilidade e valores relacionados.

**Contato: 55-(16)-3363-3011  
0800-771-3012**

se preferir, pelo nosso site:

[www.eyetec.com.br](http://www.eyetec.com.br)

ou e-mail:

[suporte@eyetec.com.br](mailto:suporte@eyetec.com.br)

## 20. TERMO DE GARANTIA

Este aparelho foi fabricado pela Eyetec Equipamentos Oftálmicos Indústria Comércio Importação e Exportação Ltda, e é garantido para o primeiro comprador, em condições normais de operação, contra defeitos de fabricação ou materiais pelo período de 01 (um) ano a partir da data efetiva da Nota Fiscal de compra. A garantia perderá sua validade se o aparelho tiver sido danificado, seja por acidente, ou por uso inadequado, ou se o mesmo tiver seus lacres violados ou modificados por empresas terceirizadas ou pessoas não autorizadas. Esta garantia isenta a Eyetec de qualquer outra obrigação expressa ou subentendida e não cobre nenhuma outra garantia.

Cabe ao comprador do aparelho comprovar que o mesmo se encontra dentro do prazo de garantia mediante a apresentação do documento de compra. Portanto, guarde-o cuidadosamente.

**Nota: No caso de defeito de fabricação e funcionamento do aparelho, dentro do período de garantia (12 meses); as despesas decorrentes com: transporte do equipamento, hospedagem, e viagem do técnico, serão por conta do cliente; exceto troca de peças, componentes e mão-de-obra.**

<h1>Certificado de Garantia</h1> 	
Equipamento: _____	
Modelo: _____	
Número de Série _____	
Representação: _____	Data ____/____/____
_____	_____
Representante	Eyetec Equip. Oftálmicos

Eyetec Equipamentos Oftálmicos Indústria Comércio Importação e Exportação Ltda.  
CNPJ: 69.163.970/0001-04  
Rua: Gelsomino Saia, nº 260 - Jardim Maracanã  
CEP: 13571-310 São Carlos/SP - Brasil  
Fone/Fax: +55 16 3363-3012

## **21. AUTORES E RESPONSÁVEL TÉCNICO**

### **Autor:**

Reinaldo Dias  
*Planejamento e Desenvolvimento de Produto*

### **Aprovação:**

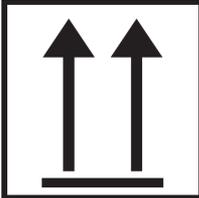
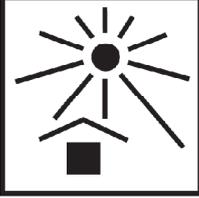
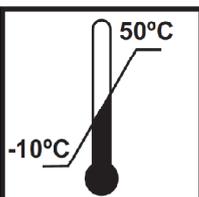
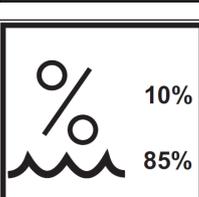
Antonio Carlos Romão  
*Diretor de Projetos*

## 22. SIMBOLOGIA E ABREVIACÕES

### 22.1. O Significado dos Símbolos Normalizados, Impressos no Equipamento e Manual

Símbolo	Descrição	Localização
	Fabricante	Manual
<b>IPX<sub>0</sub></b>	Equipamento não-protegido contra penetração nociva de água	Manual
	ATENÇÃO!	Equipamento, Manual
	Equipamento de Tipo B, proporciona um grau de proteção especial contra choque elétrico	Equipamento, Manual
	Corrente alternada	Equipamento, Manual
	Descarte do equipamento ou peças conforme regulamentos ambientais	Equipamento, Manual

## 22.2. O Significado dos Símbolos Normalizados, Impressos na Embalagem

Símbolo	Descrição	Localização
	ESTE LADO PARA CIMA: Indica a posição do lado de cima da embalagem.	Embalagem
	FRÁGIL: O conteúdo da embalagem é frágil, portanto, deve ser manuseado com cuidado.	Embalagem
	EMPILHAMENTO MÁXIMO: Indica o máximo número de embalagens idênticas que podem ser sobrepostas.	Embalagem
	PROTEGER CONTRA A LUZ SOLAR: A embalagem deve permanecer ao abrigo da luz solar.	Embalagem
	PROTEGER CONTRA A CHUVA: A embalagem deve permanecer ao abrigo da chuva.	Embalagem
	LIMITE DE TEMPERATURA: Indica a temperatura limite para armazenamento e manuseio da embalagem como carga em transporte.	Embalagem
	UMIDADE RELATIVA: Indica a umidade limite para armazenamento e manuseio da embalagem como carga em transporte.	Embalagem

### 22.3. O Significado das Abreviações, Impressas no Manual do Usuário e no Equipamento

<b>Abreviação</b>	<b>Descrição</b>	<b>Localização</b>
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas.	Manual
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária .	Equipamento, Manual
CD	Disco Compacto.	Manual
CISPR	Comissão Especial Internacional sobre interferência de rádio.	Manual
CNPJ	Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica	Equipamento, Manual
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia.	Equipamento, Manual
IE	Inscrição Estadual	Equipamento, Manual
IEC	Comissão Internacional de Eletrotécnica.	Manual
LCD	Display de Cristal Líquido	Manual
LED	Diodo Emissor de Luz.	Equipamento, Manual
NBR	Normas Brasileiras.	Manual
RF	Rádio Frequência.	Manual
USB	Universal Serial Bus	Manual

#### 22.4. O Significado das Unidades, Impressas no Manual do Usuário e no Equipamento

Abreviação	Descrição	Localização
°C	Graus Celsius.	Manual
A	Corrente Elétrica.	Manual
cm	Centímetros.	Manual
GHz	Gigahertz.	Manual
hPa	Unidade de Pressão Atmosférica.	Manual
Hz	Frequência.	Equipamento, Manual
Kg	Quilogramas.	Manual
kHz	Quilohertz.	Manual
kV	Quilovolts.	Manual
m	Metro.	Manual
MHz	Megahertz.	Manual
mm	Milímetros.	Manual
UR	Umidade Relativa.	Manual
V	Volts.	Manual
V~	Tensão Alternada.	Equipamento, Manual
Vcc	Tensão Contínua	Equipamento, Manual
Vrms	Valor quadrático médio.	Manual
W	Wats.	Manual