

## Proposta de Preços

São Carlos, 31 de Dezembro de 2019  
Referência: Edital do Pregão nº 182019

S.r.(a). Pregoeiro (a),

A Empresa Eyetec Equipamentos Oftálmicos Industria e Comercio Importação e Exportação Ltda , com sede na Rua Gelsomino Saia, 260, Jardim Maracanã – São Carlos – SP, CEP 13571-310 inscrita no CNPJ/MF sob nº 69.16.3.970/0001-04, representada por Marcos Jose de Stefani, abaixo assinada, propõe ao FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ a entrega dos materiais abaixo indicados, conforme Termo de Referência do Edital em epígrafe, nas seguintes condições:

**a) Preços:**

Item	Quant.	Valor Unitário	Total	Marca/Modelo
12	01	R\$ 108.000,00	R\$ 108.000,00	Eyetec / Solaris
Descrição				
<p>O Campímetro de projeção foi desenvolvido para avaliar o campo visual de um indivíduo. Em certas patologias, o campo de visão fica reduzido e o modo de determinar esta perda é por meio da avaliação do campo de visão, possibilitando evidenciar a posição e intensidade da perda. Utiliza-se este método no diagnóstico de glaucoma, endocrinopatias, maculopatias e neuropatias. O Solaris é controlado por um software que determina a sensibilidade das áreas visuais de cada olho através de um gráfico, sendo que a redução do campo visual periférico, central ou ambos, se traduzirá em uma falha ou alteração no gráfico. Facilidade para ver e analisar os exames O resultado dos exames é apresentado de acordo com as necessidades do usuário e podem ser exibidos e impressos em vários formatos, incluindo: 3-D, Colorido, Tons de Cinza e Numérico. Interface totalmente em português, moderna, amigável e de fácil compreensão. Estratégias Threshold Fast threshold Screening : Avançado /2 zone / 3 zone Quantify defect entre outras Mapas Numérico Tons de Cinza Colorido 3D colorido 3D tons de cinza Programas Central 30º Central 24º Central 10º Mácula Periférico 30º 60º Ferramentas de análise Curva de Bebie GHT MD, PSD, SF, CPSD, CSF Confiabilidade e Estatística Perda de fixação, Falso positivo e falso negativo Desvios relativos ao banco de dados estatísticos. Acompanhamento e progressão Índices e Monitoramento Heijl-Krakau , Câmera CCD Especificações técnicas Unidade Principal Distância de teste 300 mm Diâmetro da lente de teste 38 mm Porta de comunicação USB 2.0 Ângulo máximo de apresentação do estímulo 60º para cada lado Tamanho do estímulo I, II, III, IV, V (Goldmann) Cor do estímulo Branca, vermelha, azul, verde Sistema de apresentação do estímulo Projeção Intensidade de iluminação de fundo Tempo de resposta do paciente 0.8 a 3 seg Monitoramento de fixação Método Heijl-Krakau , câmera CCD Tensão de entrada 110/220V~ Frequência 50-60Hz, O Equipamento possui uma entrada de USB (pág. 20 Manual) para conexão com o computador, o computador acoplado com tela touch Screen possui 3 entradas usb que serve para o armazenamento feito via pen drive de backup. O Campímetro Solaris possui banco de dados relacionados a idade conforme catalogo O gráfico fornecido pela curva Bebie compara ponto a ponto a curva do paciente com relação à média da população normal, permitindo uma rápida noção da situação do paciente com relação à média da população normal Dimensões (CxLxA) 693x585x444mm, acompanha Noobreak, mesa elétrica, todos os acessórios, Instalação e treinamento.</p>				

b) Valor Total da Proposta R\$ 108.000,00 (Cento e Oito Reais)

c) Nos preços acima estão incluídos todos os insumos que o compõem, inclusive as despesas com impostos, taxas, frete, seguros, carga e descarga e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento do objeto desta Licitação.

d) O prazo de entrega é de (acordo com Termo de referência).

e) Prazo de validade da proposta: 90 dias (de acordo com Termo de referência).

f) Caso nos seja adjudicado o objeto da presente licitação, nos comprometemos receber a nota de empenho no prazo determinado no Edital, indicado para esse fim Marcos

**Eyetec Equipamentos Oftálmicos Ind. Com. Imp. Exp. Ltda**

Rua Gelsomino Saia, 260 – Jd. Maracanã – 13.571-310  
São Carlos – Brasil – PABX 16-3363-3012 – www.eyetec.com.br



José de Stefani, Carteira de identidade nº 18.424.055-4, CPF nº 103.674.818-98, Proprietário e responsável legal desta empresa.

g) Finalizando, declaramos que estamos de pleno acordo com todas as condições estabelecidas no Edital e seus anexos.

h) Pagamento através de depósito em conta:

Banco 001 – Banco do Brasil S.A

Agência:0295- X

Conta :6080-1

Eyetec Equipamentos Oftálmicos

CNPJ 69.163.970/0001-04

---

Marcos José de Stefani  
Sócio Gerente

# SOLARIS

## CAMPÍMETRO DE PROJEÇÃO

Moderno instrumento de diagnóstico, rápido e preciso para testes de campo visual



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

Há quase 30 anos somos fascinados por dominar tecnologias e criar produtos inovadores e confiáveis que atendem todas as suas expectativas sempre com respeito as pessoas e ao meio ambiente.

**eyetec**<sup>®</sup>  
tecnologia para a vida





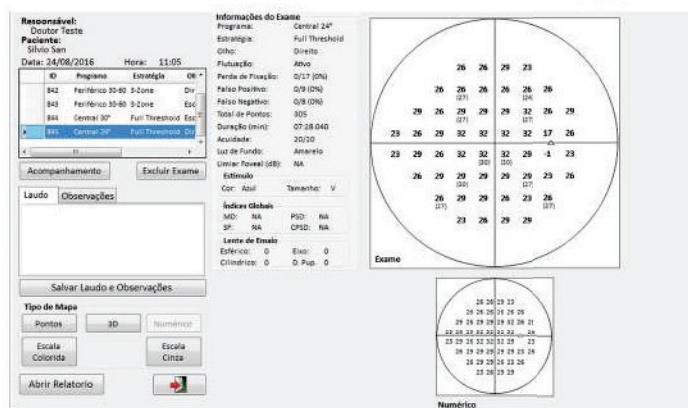
## CAMPÍMETRO DE PROJEÇÃO SOLARIS

### INTERFACE

Os resultados podem ser facilmente visualizados na forma de 4 tipos de gráficos que podem ser livremente selecionados para avaliação: Na forma de mapas numéricos em dB, em escala intuitiva de pontos, em tons de cinza ou coloridos para uma rápida identificação das regiões onde há perda de sensibilidade.

### SATFAST

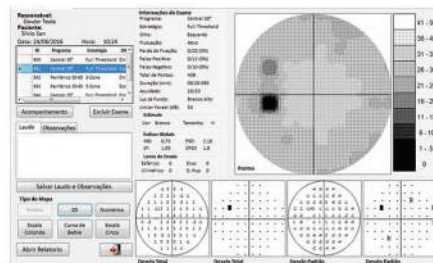
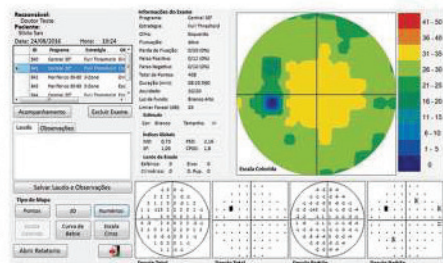
Um algoritmo criado para reduzir o tempo de exame em até 1/3, com grau de confiabilidade próximo daquele obtido pela estratégia Fullthreshold. Reduzindo a fadiga do paciente e elevando a sua concentração.



### MAPA COLORIDO

### MAPA DE PONTOS

### TELA DE EXAME



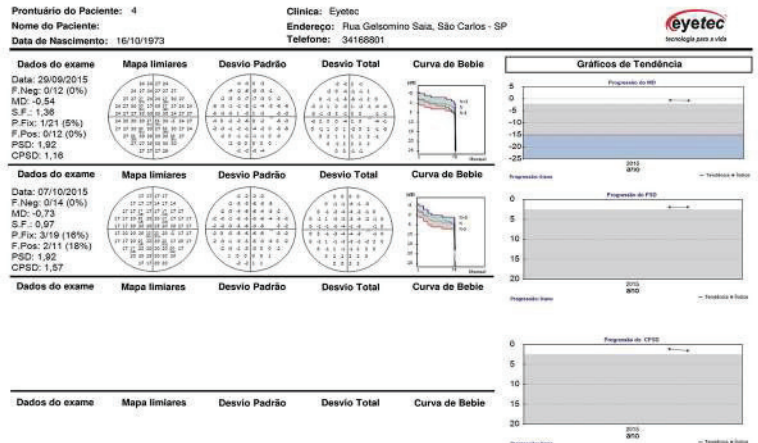
### CONFIABILIDADE

Os índices Falso Positivo, Falso Negativo e de Flutuação indicam a confiabilidade do exame. A imagem do olho pode ser vista em tempo real por uma câmera que acompanha todos os movimentos dos olhos (EYETRACKING). O método conhecido como Heijl Krakau permite mapear a posição exata da mancha cega e monitorá-la durante o exame para determinar a perda de fixação. Todos esses índices de confiabilidade são apresentados nos relatórios e podem ser impressos.



## ACOMPANHAMENTO E PROGRESSÃO

Permite acompanhar os índices (MDPSD) ao longo de um período. Utilizando vários exames do mesmo paciente, permite ainda criar uma curva referente a progressão e estimar a velocidade de avanço da doença, bem como estimar qual será a perda visual em dBs em uma data futura caso a progressão continue linearmente (Curva de Bebie).



## FERRAMENTAS DE ANÁLISE

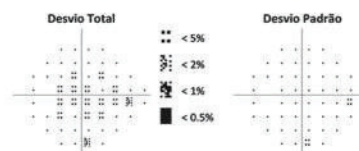
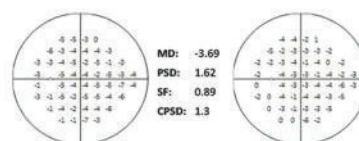
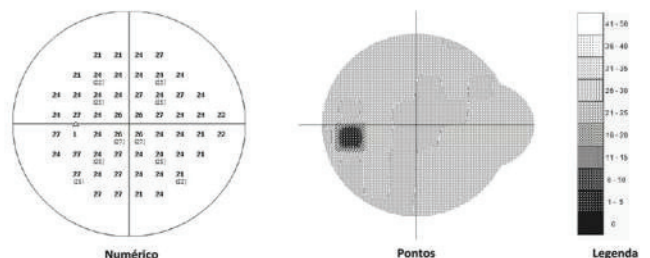
O Campímetro Solaris oferece todas as ferramentas necessárias para realização do diagnóstico. Uma base de dados de pessoas normais e o desvio com relação a idade (gráfico desvio total), permitem analisar rapidamente a condição do paciente. Os gráficos PSD, CPSD, estatísticos e a análise da flutuação, ajudam a evidenciar as perdas localizadas.

## IMPRESSÃO

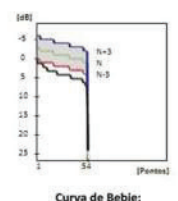
O Solaris proporciona uma interface amigável e que permite imprimir todos os tipos de exames realizados no formato Pontilhado (Gold Standard), mundialmente conhecido, de fácil compreensão e comparação com os relatórios dos equipamentos importados, além de ser colorido (mais intuitivo). O gerenciador de impressão exporta os exames em diversos formatos como PDF, Word, Excel e mapas em escalas de cores.

Central 24° Full Threshold Olho: Esquerdo  
Idade no Exame: 56 anos Cor Estimulo: Branco  
Falso Positivo: 0/9 (0%) Tamanho Estimulo: III  
Falso Negativo: 2/13 (15%) Luz de Fundo: Branco Alto  
Perda de Fixação: NA Fixação: Central  
Duração (min): 06:42.560 Total Pontos: 294  
LimiarFoveal (dB): 30

Data: 23/01/2019 Hora: 09:09  
Esférico: 2  
Cilíndrico: 0  
Eixo: 120  
Acuidade: 20/20  
D.: 0 mm  
Pupilar:



GHT: Dentro dos Limites Normais





## ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Cúpula do Exame:	300 milímetros de raio, tipo fechado
Faixa de campo testado:	120° (160° com deslocamento de fixação horizontal)
Técnica de perimetria:	Estático / Cinético*
Tamanho estímulo:	Goldmann tamanho I-V
Cores de estímulo:	Azul / Verde / Vermelho / Branco
Intensidade máxima do estímulo:	10.000 asb branco / 1.000 asb verde
Controle Fixação:	Rastreamento da Íris Heijl-Krakau (Mancha Cega) Controle Câmera CCD
Tempo de apresentação estímulo:	Ajustável de 200 - 300 ms
Tempo entre estímulo:	Ajustável durante o exame de 0.7 - 2.0 s
Iluminação de fundo:	31,5 asb para estímulos branco e vermelho, 10 asb para verde, 314 asb para iluminação do fundo amarelo e estímulo azul, configurado automaticamente
Testes campos:	30°, 24°, 10°, Periférico (30° - 60°), Mácula
Estratégias:	Full Threshold Fast Threshold Screening (2-zone, 3-zone, Quantify Defect) Blue On Yellow SATFAST - Rápida Cinético* - BDT* - BSV*
Mapas e Resultados:	GHT / Curva de Bebie MD / PSD / CPSD / SF Gráfico 3D Gráfico colorido / tons de cinza / padrão de pontos Gráfico de análise progressão / previsão progressão Mapa de Pontos Probabilidade de Desvio Total / Desvio Padrão
Interface do dispositivo:	USB
Dimensões (AxLxP):	700 x 600 x 450 mm
Peso:	25 Kg
Alimentação Elétrica:	100/250 V~
Frequência:	50 60 Hz



---

# MANUAL DO USUÁRIO



**SOLARIS**  
CAMPÍMETRO DE PROJEÇÃO



## 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.

Solaris, 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

## Solaris - Manual do Usuário Revisão 3 - Junho 2016

## Índice

1.	A EYETEC .....	7 -
2.	CARACTERÍSTICAS GERAIS .....	8 -
2.1.	Sumário das Especificações de Aplicação do Equipamento .....	8 -
2.2.	Introdução .....	9 -
2.3.	Classificação .....	9 -
2.4.	Especificações .....	10 -
2.5.	Componentes Integrantes do Equipamento .....	11 -
2.6.	Embalagem .....	12 -
3.	COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA .....	13 -
3.1.	Emissões Eletromagnéticas- Para Todos os Equipamentos e Sistemas .....	13 -
3.2.	Imunidade Eletromagnética - Para Todos os Equipamentos e Sistemas .....	13 -
3.3.	Imunidade Eletromagnética - Para Todos os Equipamentos e Sistemas Que Não São de Suporte a Vida .....	14 -
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 .....	16 -
3.5.	Desempenho Essencial do Solaris .....	16 -
4.	INSTALAÇÃO E MONTAGEM DO EQUIPAMENTO E OS COMPONENTES DO SISTEMA .....	17 -
4.1.	Verificar Onde Será Instalado o Equipamento e os Componentes do Sistema .....	17 -
4.2.	Instalação Elétrica .....	19 -
5.	COMPUTADOR .....	20 -
6.	UNIDADE DE OBSERVAÇÃO .....	21 -
6.1.	Partes Aplicadas .....	21 -
6.2.	Botão Liga /Desliga .....	22 -
6.3.	Porta Fusível .....	22 -
6.4.	Conexão USB .....	24 -
6.5.	Alimentação .....	24 -
6.6.	Joystick .....	25 -
6.7.	Suporte Quexeira .....	25 -
6.8.	Suporte Joystick .....	26 -
6.9.	Suporte da Lente .....	26 -

6.10.	Ajuste de Altura do Olho do Paciente .....	27 -
7.	INSTALAÇÃO DO MANUAL ELETRÔNICO SOLARIS .....	30 -
7.1.	Instalando o Manual Eletrônico Solaris.....	30 -
8.	INSTALAÇÃO DO SOFTWARE .....	34 -
8.1.	Instalando o Software Solaris.....	34 -
8.2.	Instalando o Adobe Reader .....	45 -
8.3.	Instalando o Flash Player .....	46 -
9.	OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO – CONFIGURAÇÃO E CAPTURA DE IMAGENS .....	48 -
9.1.	Procedimento de Inicialização do Sistema .....	48 -
9.2.	Iniciando o Software Solaris.....	48 -
9.3.	Médicos .....	49 -
9.3.1.	Cadastrando Novo Médico.....	50 -
9.3.2.	Atualizando o Cadastro Médico .....	50 -
9.3.3.	Excluindo o Cadastro Médico .....	51 -
9.4.	Pacientes.....	52 -
9.4.1.	Cadastrando Novo Paciente .....	52 -
9.4.2.	Atualizando o Cadastro do Paciente .....	53 -
9.4.3.	Excluindo Cadastro do Paciente .....	55 -
9.4.4.	Localizando Paciente .....	56 -
9.5.	Exames .....	56 -
9.5.1.	Novo Exame .....	56 -
9.5.1.1.	Aba Configuração .....	57 -
9.5.1.2.	Aba Controle de Exame .....	59 -
9.5.1.2.1.	Full Threshold .....	61 -
9.5.1.2.2.	Fast Threshold.....	61 -
9.5.1.2.3.	Advanced.....	62 -
9.5.1.2.4.	Screening.....	62 -
9.5.1.3.	Dicas Para Realizar Um Bom Exame .....	64 -
9.5.1.4.	Iniciando o Exame .....	64 -
9.5.2.	Visualizar Exame.....	71 -
9.5.2.1.	Tipos de Mapas .....	72 -
9.5.2.2.	Diagnóstico / Observações .....	77 -



9.5.2.3.	Excluir Exame.....	- 77 -
9.5.2.4.	Visualizar Relatório .....	- 78 -
9.6.	Configurações e Ferramentas.....	- 79 -
9.6.1.	Informações da Clínica.....	- 79 -
9.6.2.	Ferramentas do Sistema. ....	- 79 -
9.7.	Ajuda .....	- 80 -
9.7.1.	Visualizar Ajuda.....	- 80 -
9.7.2.	Sobre .....	- 80 -
9.8.	Backup / Restore .....	- 81 -
9.8.1.	Backup .....	- 81 -
9.8.2.	Restore .....	- 82 -
9.8.3.	Procedimento de Finalização do Sistema.....	- 84 -
10.	ITENS DE REPOSIÇÃO .....	- 85 -
10.1.	Joystick Modelo EJK 01 .....	- 85 -
10.2.	Queixeira Modelo EQD 01.....	- 85 -
10.3.	Queixeira Modelo EQS 01 .....	- 85 -
10.4.	Oclusor Modelo EOC 01 .....	- 86 -
10.5.	Cabo de Alimentação.....	- 86 -
10.6.	Cabo USB .....	- 86 -
11.	PROBLEMAS E SOLUÇÕES.....	- 87 -
11.1.	Equipamento Não Liga .....	- 87 -
11.2.	Microcomputador (Componente do Sistema) Não Inicia .....	- 87 -
12.	PRECAUÇÕES, RESTRIÇÕES E ADVERTÊNCIAS.....	- 88 -
12.1.	Biocompatibilidade dos Materiais em Contato com o Paciente ou Usuário (ISO 10993-1) .....	- 88 -
13.	MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DO EQUIPAMENTO .....	- 89 -
14.	LIMPEZA E DESINFECÇÃO DO EQUIPAMENTO .....	- 90 -
14.1.	Desinfecção.....	- 90 -
14.2.	Limpeza.....	- 90 -
15.	DESCARTE .....	- 91 -
16.	ASSISTÊNCIA TÉCNICA EYETEC.....	- 92 -
17.	TERMO DE GARANTIA.....	- 93 -
18.	AUTORES E RESPONSÁVEL TÉCNICO .....	- 94 -

<b>19. SIMBOLOGIA E ABREVIACÕES .....</b>	<b>- 95 -</b>
<b>19.1. O Significado dos Símbolos Normalizados, Impressos no Equipamento e Manual .....</b>	<b>- 95 -</b>
<b>19.2. O Significado dos Símbolos Normalizados, Impressos na Embalagem .....</b>	<b>- 96 -</b>
<b>19.3. O Significado das Unidades, Impressas no Manual do Usuário e no Equipamento.....</b>	<b>- 97 -</b>
<b>19.4. O Significado das Unidades, Impressas no Manual do Usuário e no Equipamento o Significado das Abreviações, Impressas no Manual do Usuário e no Equipamento .....</b>	<b>- 98 -</b>

## 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. Sumário das Especificações de Aplicação do Equipamento

- **Equipamento Eletro-médico** - Grau de risco Classe II pela ANVISA e grau de segurança elétrica classe I.
- **Uso pretendido** – Equipamento para uso de médicos oftalmologistas, que objetiva fazer o mapeamento do campo de visão em pacientes para auxiliar no diagnóstico e avaliação de anomalias e patologias.
- **Usuários** – Médicos oftalmologistas e técnicos oftalmologistas.
- **Público alvo** – População em geral.
- **Condições de uso** – Equipamento não estéril utilizado em salas, com as condições adequadas, geralmente localizadas em clínicas de oftalmologia, ambulatórios e hospitais.
- **Princípio de funcionamento** - O Campímetro de projeção modelo Solaris é um produto utilizado por médicos oftalmologistas para analisar e mapear o campo visual de seres humanos. Basicamente ele funciona através da projeção de estímulos luminosos circulares (de tamanho, cor, tempo, posição e intensidade variados, dependendo do exame) sobre uma cúpula esférica iluminada (luz branca ou amarela) posicionada na frente do paciente que deve posicionar o olho corretamente em relação à cúpula (uma câmera frontal visualiza se o olho a ser examinado está na posição correta) através de uma queixeira de apoio móvel. LEDs de fixação são utilizados como ponto de fixação para o paciente, que deve responder (através de um joystick) quando o estímulo luminoso periférico projetado é visto. Variando-se a posição e intensidade do estímulo luminoso juntamente com a resposta do paciente, é possível fazer um mapeamento do campo de visão mostrando as regiões de maior e menor sensibilidade. Os estímulos luminosos são projetados através de um sistema óptico de projeção que utiliza LEDs (branco, azul, verde e vermelho), lentes e motores de passo acoplados a espelhos. O mapa do campo visual gerado tem várias utilidades, principalmente auxiliar no diagnóstico e detecção de anomalias e enfermidades que afetam o campo de visão do paciente, como por exemplo, o glaucoma. O campímetro é controlado por um computador externo via interface USB e por um software de controle que realiza diversos tipos de medidas do campo visual com diferentes estratégias salvando os exames em um banco de dados.
- **Interações com o paciente** – Entra em contato com o paciente, pois o mesmo deve estar com a cabeça em um sistema de posicionamento (queixeira/testeira) e também segurando um joystick para responder aos estímulos. Recebe energia luminosa indiretamente (reflexão de luz na cúpula) de LEDs de baixa potência.
- **Interações com o operador** – O operador entra em contato com o equipamento no momento de ligar o mesmo e na hora de posicionar o paciente. Ele deve acompanhar o andamento do exame através do software de controle para ver se o paciente está colaborando e respondendo coerentemente aos estímulos.
- **Funções primárias** – São definidas a partir das funções frequentemente utilizadas e das funções relacionadas à segurança.
- **Funções frequentemente utilizadas** – Cadastro do paciente; ajuste dos parâmetros do exame; seleção do exame, programa e estratégia; acompanhamento do exame; avaliação, salvamento e impressão dos resultados.

- **Funções relacionadas à segurança** – Conexão das partes e conexão do cabo de rede; troca de fusíveis e conexão do equipamento à rede elétrica, inspeção geral, checar calibração periodicamente, limpeza e higienização.
- **Vida útil do equipamento** – 5 anos.

## 2.2. Introdução

O Campímetro de Projeção modelo Solaris foi desenvolvido para avaliar o campo visual de um indivíduo.

Em certas patologias, o campo de visão fica reduzido e o modo de determinar esta perda é por meio da avaliação do campo de visão, possibilitando evidenciar a posição e intensidade da perda.

Utiliza-se este método no diagnóstico de glaucoma, endocrinopatias, maculopatias e neuropatias. O Solaris é controlado por um software que determina a sensibilidade das áreas visuais de cada olho através de um gráfico, sendo que a redução do campo visual periférico, central ou ambos, se traduzirá em uma falha ou alteração no gráfico. O Solaris foi desenvolvido com tecnologia própria e sua fabricação é totalmente nacional com a qualidade e segurança de uma empresa que é líder de mercado em todos os produtos que comercializa.

## 2.3. Classificação

Classificação do equipamento de acordo com a norma NBR IEC 60601-1	
Classificação de Produto Médico	Equipamento Eletro-médico de Classe II
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:	IP40
Grau de segurança de aplicação na presença de uma mistura anestésica inflamável com ar, oxigênio ou óxido nitroso:	Não adequado
Modo de operação:	Contínuo

## 2.4. Especificações

Especificações técnicas	Solaris
<b>Unidade Principal</b>	
Programas	Central 30° / 24° / 10°, mácula, periférico 30-60°
Estratégias	Full Threshold, Advanced, Fast Threshold, Screening
Distância de teste	300 mm
Duração do estímulo	De 0.1 a 2.0 segundos
Diâmetro da lente de teste	38 mm
Porta de comunicação	USB 2.0
Ângulo máximo de apresentação do estímulo	60° para cada lado
Tamanho do estímulo	I, II, III, IV, V (Goldmann)
Cor do estímulo	Branca, vermelha, azul, verde
Intensidade máxima de iluminação dos estímulos (unidade = lm/ft <sup>2</sup> ) medida no fundo da cúpula no tamanho V	Branco = 220.0 +/- 10% Azul = 13.0 +/- 10% Verde = 20.9 +/- 10% Vermelho = 191.3 +/- 10%
Sistema de apresentação do estímulo	Projeção
Intensidade de iluminação de fundo (unidade = lm/ft <sup>2</sup> ) medida na posição do olho do paciente.	Branco alto = 1.6 +/- 10% Branco baixo = 1.0 +/- 10% Amarelo = 25.0 +/- 10%
Tempo de resposta do paciente	0.8 a 3 seg (auto-ajustável de acordo com a resposta do paciente)
Atenuação Máxima do estímulo	40dB
Monitoramento de fixação	Método "Heijl-Krakau", câmera CCD
Índices de confiabilidade	Perda de fixação, falso negativo, falso positivo
Índices globais do exame	MD (Mean Deviation), PSD (Pattern Standard Deviation), SF (Short-Term-Fluctuation), CPSD (Corrected Pattern Standard Deviation)
Tensão de entrada	110/220V~
Corrente de entrada	800/900mA
Frequência	50-60Hz
Conector de entrada	Plugue IEC macho
Conector câmera e comunicação	Conector USB B fêmea
Conector do Joystick	Conector Amphenol3 pinos macho
Dimensões (CxLxA)	693x585x444mm
Peso	20 Kg
<b>Cabo de Alimentação</b>	
Tipo do cabo e dimensão	Cabo de Alimentação Eyetec Modelo Flexicom PP 3x0,75mm <sup>2</sup> 750V 1.8m ±0,1
<b>Cabo USB</b>	
Tipo do cabo e dimensão	Cabo USB 2.0 Eyetec 28AWG/1P+24AWG/2C 1,8m ±0,1
<b>Joystick</b>	
Tipo do cabo e dimensão	Cabo PP C/ Conector Amphenol3 Pinos Fêmea 2X0,50mm <sup>2</sup> X1,0m ±0,1

## 2.5. Componentes Integrantes do Equipamento

O Sistema é composto por: uma unidade de observação, cabos necessários para efetuar a ligação com um computador certificado pela norma IEC 60950, calibrador, documentos de garantia e o manual. Estas partes estão presentes em todos os modelos do equipamento.

O Solaris 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.

**UNIDADE DE OBSERVAÇÃO**



*Figura: 2.5a*

**JOYSTICK  
MODELO EJK 01**



*Figura: 2.5b*

**QUEXEIRA  
MODELO EQD 01**



*Figura: 2.5c*

**QUEXEIRA  
MODELO EQS 01**



*Figura: 2.5d*

**OCLUSOR  
MODELO  
EOC 01**



*Figura: 2.5e*

**CABO  
ALIMENTAÇÃO**



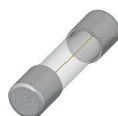
*Figura: 2.5f*

**CABO USB**



*Figura: 2.5g*

**FUSÍVEL  
F1,5A L - 250V  
- 20AG**



*Figura: 2.5h*

**CD MANUAL**



*Figura: 2.5i*

**MANUAL DO  
USUÁRIO**



*Figura: 2.5j*

**GUIA DE  
INSTALAÇÃO**



*Figura: 2.5k*

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

**Joystick Modelo EJK 01:** Utilizado para enviar o sinal para que seja processado pelo software. É fornecido juntamente com o sistema. Consulte a assistência técnica da Eyetec caso seja necessária a substituição do componente.

**Quexeira Modelo EQD 01:** Utilizado para apoiar e dar conforto ao paciente durante o exame. É fornecido juntamente com o sistema. Consulte a assistência técnica da Eyetec caso seja necessária a substituição do componente.

**Quexeira Modelo EQS 01:** Utilizado para apoiar e dar conforto ao paciente durante o exame. É fornecido juntamente com o sistema. Consulte a assistência técnica da Eyetec caso seja necessária a substituição do componente.

**Oclusor Modelo EOC 01:** Utilizado para obstruir a visão do olho que não está sendo examinado, afim de não interferir no resultado final do exame. É fornecido juntamente com o sistema. Consulte a assistência técnica da Eyetec caso seja necessária a substituição do componente.

**Cabo de Alimentação:** Utilizado para conectar o equipamento a rede elétrica. É fornecido juntamente com o sistema. Consulte a assistência técnica da Eyetec caso seja necessária a substituição do componente.

**Cabo USB:** Cabo de comunicação entre o computador e o equipamento e também utilizado para a ligação das câmeras. É fornecido juntamente com o sistema. Consulte a assistência técnica da Eyetec caso seja necessária a substituição do componente.

**Fusível F1,5A L - 250V - 20AG:** Cada unidade do equipamento possui dois Fusíveis reserva para possível troca.

**CD Manual:** Mídia contendo o manual do equipamento com explicações detalhadas de todas as funções do produto, o programa de instalação do Solaris e todos os outros softwares utilizados pelo equipamento. Cada unidade do equipamento segue com sua mídia de instalação.

**Manual do Usuário:** Impresso com informações e explicações detalhadas de todas as funções do produto. É fornecido juntamente com o sistema.

**Guia de Instalação:** Impresso com informações de instalação e conteúdo da embalagem do produto. É fornecido juntamente com o sistema.



**ATENÇÃO:** As partes descritas no item 2.5 são reconhecidas como aprovadas para utilização com o equipamento.

## 2.6. Embalagem

O Solaris 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: 2.6a

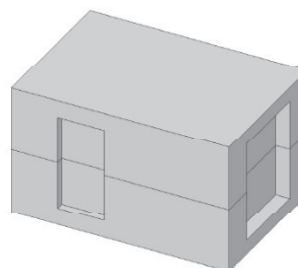


Figura: 2.6b

**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 Solaris é destinado a ser utilizado no ambiente eletromagnético descrito a seguir. O comprador ou operador do Solaris 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 Solaris 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 Solaris 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 Solaris é destinado a ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O comprador ou operador do Solaris 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 $\pm 2$ kV modo comum	diferencial $\pm 2$ 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% $U_t$ (>95% queda em $U_t$ ) Por 0,5 ciclo	<5% $U_t$ (>95% queda em $U_t$ ) Por 0,5 ciclo	
	40% $U_t$ (60% queda em $U_t$ ) Por 5 ciclos	40% $U_t$ (60% queda em $U_t$ ) Por 5 ciclos	
	70% $U_t$ (30% queda em $U_t$ ) Por 25 ciclos	70% $U_t$ (30% queda em $U_t$ ) Por 25 ciclos	
	<5% $U_t$ (>95% queda em $U_t$ ) Por 5 s	<5% $U_t$ (>95% queda em $U_t$ ) 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: $U_t$ 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

DIRETRIZES E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE – IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA			
O Solaris é destinado a ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O comprador ou operador do Solaris 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
RF Conduzida	3Vrms	3 V	Equipamentos portáteis e móveis de comunicação por RF não deveriam ser usados mais perto, de qualquer parte do Solaris, incluindo cabos, do que a distância de separação recomendada calculada da equação aplicável para a frequência do transmissor.  Distância de separação recomendada

IEC 61000-4-6  RF Irradiado IEC 61000-4-3	150 kHz a 80 MHz  3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,17 \cdot \sqrt{P}$ $d = 1,17 \cdot \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz a } 800 \text{ MHz}$ $d = 2,3 \cdot \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz a } 2,5 \text{ GHz}$ <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> <div style="text-align: center;">  </div>
<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 Solaris é usado exceder o nível de conformidade acima, o Solaris 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 Solaris;</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 SOLARIS			
O Solaris é destinado para uso em um ambiente eletromagnético no qual distúrbios de RF são controlados. O comprador ou o operador do Solaris pode ajudar a prevenir interferência eletromagnética mantendo uma mínima distância entre equipamentos de comunicação por RF portáteis e móveis (transmissores) e o Solaris 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 Solaris

Desempenho essencial é aquele cuja falta causa risco. No caso do Solaris 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 fornecidas com o equipamento.



**ATENÇÃO:** A instalação do equipamento deve ser feita por técnico credenciado pela Eyetec.

### 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 de observação e componentes do sistema (microcomputador, monitor e impressora). Deve haver também espaço para a movimentação de todas as pessoas que estarão envolvidas na realização de exames.

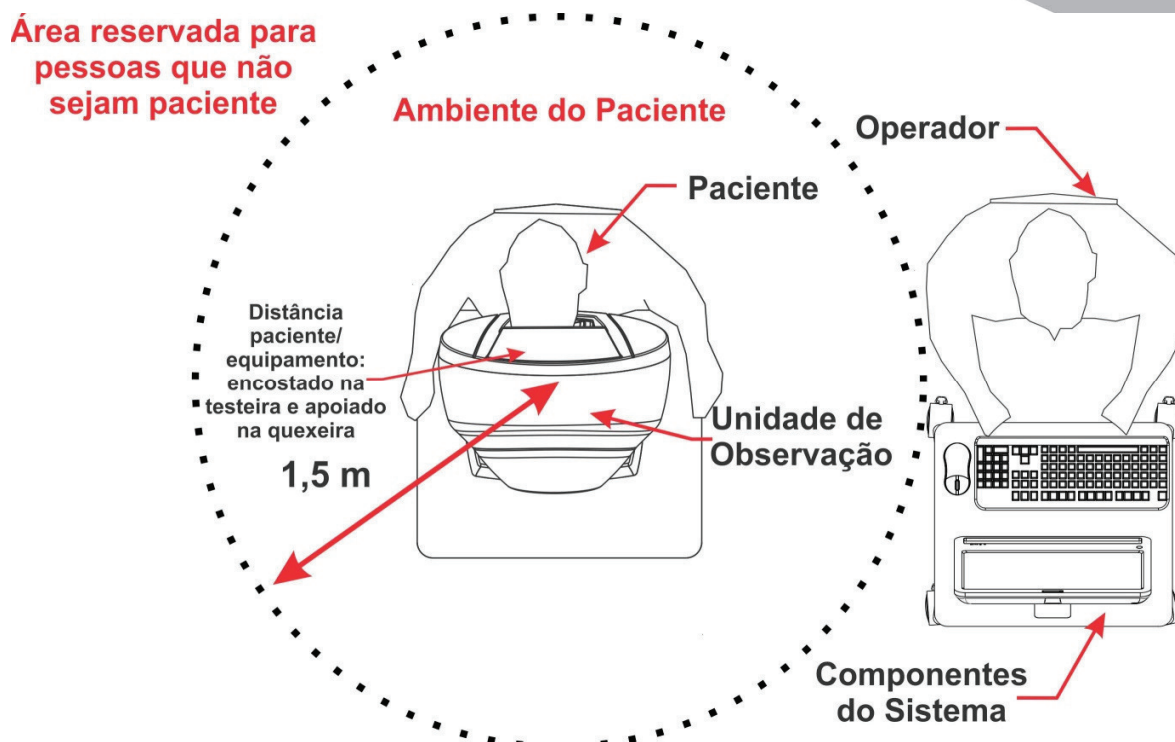


**ATENÇÃO:** Instalar os componentes do sistema fora do ambiente do paciente, respeitando o espaço delimitado por um raio de 1,5 m ao redor do paciente.

**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.

**ATENÇÃO:** Para evitar o risco de choque elétrico, este equipamento deve ser conectado apenas a uma rede de alimentação com aterramento para proteção.



*Figura: 4.1*

Preferencialmente, o computador deve ser instalado do mesmo lado da saída dos cabos da unidade de observação. Isso reduz o volume de cabos e melhora o aspecto visual do equipamento.

A quexeira possui altura regulável. Ajuste-a para obter o melhor alinhamento possível.

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:** Equipamento de Classe I quanto ao grau de proteção elétrica. Não devem ser conectados no sistema, equipamentos de proteção contra choque elétrico tendo apenas isolamento básica de Classe 0.

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

**ATENÇÃO:** Equipamento não é adequado a ambiente rico em oxigênio.

## 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:** *Verifique a faixa de operação e a chave seletora de tensão (quando houver) do microcomputador e ou equipamento eletrônico que possa ser adquirido juntamente com o Solaris.*

**ATENÇÃO:** *Nunca conecte/desconecte os cabos da parte traseira do computador sem antes desligar os componentes do sistema da tomada.*

**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. COMPUTADOR

O microcomputador escolhido pelo usuário deverá estar certificado pela norma IEC 60950 - Equipamentos de tecnologia da informação – Segurança.

O computador deve possuir as seguintes características mínimas:

<i>Especificações Mínimas</i>	
Sistema Operacional:	Windows 8
Processador:	1,6 GHz
Hard Disk (HD):	40Gb
Memória RAM:	4Gb
Portas USB 2.0:	1 porta USB livre para o Solaris
Monitor:	15.4"
Impressora:	Jato de tinta colorida

O microcomputador deverá ser de uso exclusivo do Solaris. Outros aplicativos como, gerenciadores de clínica, editores de textos, planilhas eletrônicas, mensagens instantâneas (MSN, Skype, etc), entre outros, podem causar funcionamento inadequado do software do Solaris. Os problemas gerados pelo mau uso do microcomputador não são de responsabilidade da Eyetec.



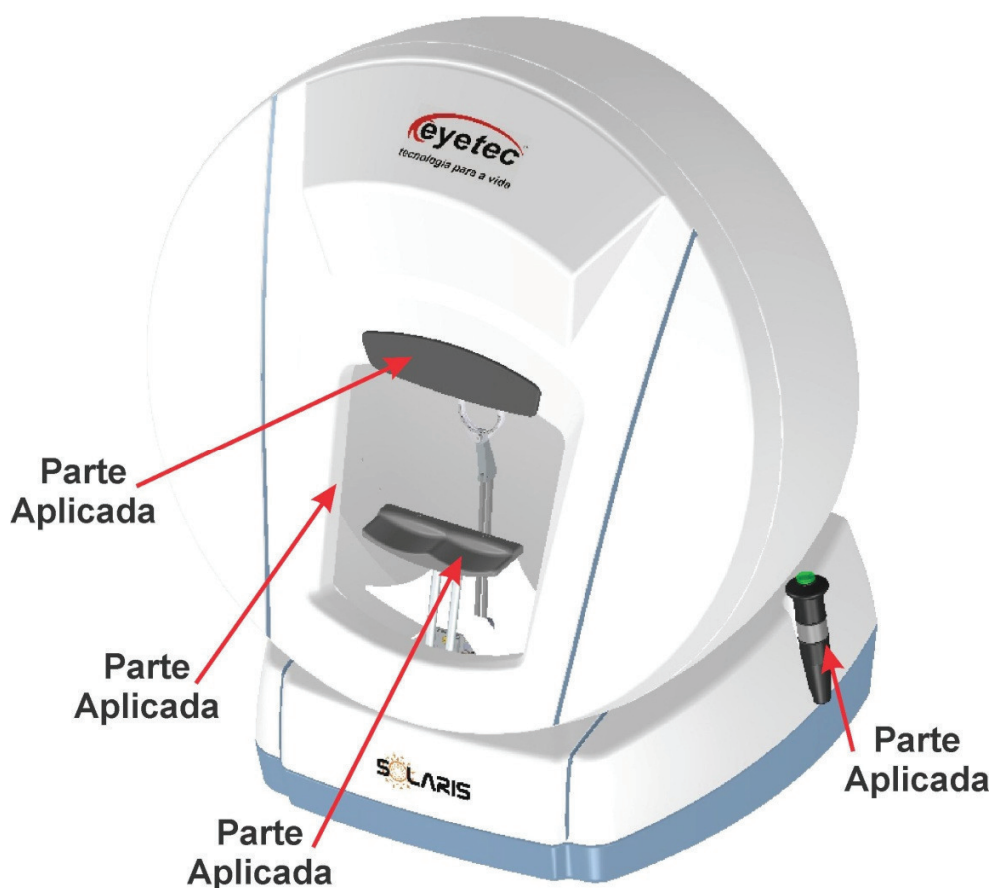
## 6. UNIDADE DE OBSERVAÇÃO

A unidade de observação de estímulos é composta internamente pelo sistema óptico de projeção e iluminação, câmera de vídeo e sistema digital de controle e gerenciamento. Ela é controlada por um software, que roda em um computador externo, via interface USB.

As principais partes às quais o operador deve estar habituado são explicadas nos tópicos seguintes:

### 6.1. Partes Aplicadas

- Partes do equipamento que entram em contato com o paciente, sendo elas Testeira, Quexeira, Encosto Lateral do Orifício da Carenagem e Joystick.



*Figura: 6.1*

## 6.2. Botão Liga /Desliga

- O Botão ON/OFF esta localizado no painel traseiro da unidade de observação, para ligar o equipamento pressione o botão ON/OFF para direita fazendo com que o mesmo saia do ponto inicial "O", observe que o "LED ON" ascenderá indicando que a unidade de observação estará energizada. Para desligar pressione o botão ON/OFF para esquerda fazendo com que o mesmo retorne ao ponto inicial "O", observando que o "LED ON" apagará indicando que a unidade de observação não esta energizada.



Figura: 6.2a



Figura: 6.2b

## 6.3. Porta Fusível

- O porta fusível esta localizado no painel traseiro da unidade de observação e os fusíveis podem ser facilmente substituídos caso eles sejam rompidos.



Figura: 6.3a

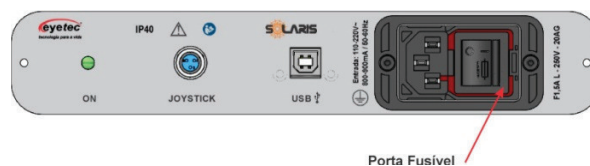
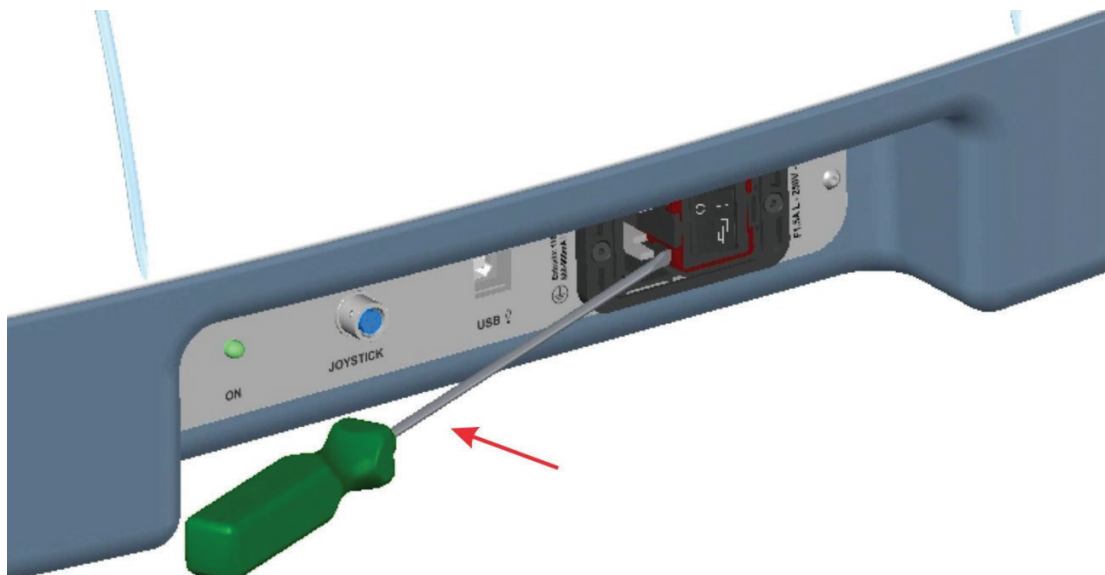


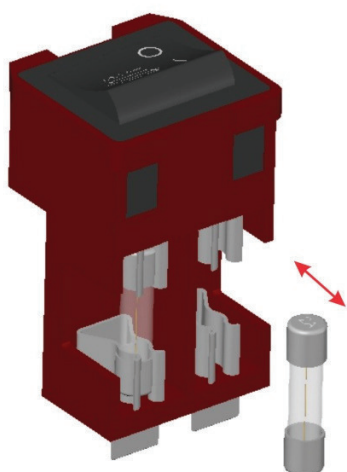
Figura: 6.3b

- Caso o equipamento pare de operar completamente, retire o mesmo da tomada.
- Com o auxílio de uma chave de fenda, posicione a mesma no orifício em seguida faça uma alavanca para retirar o suporte dos fusíveis.

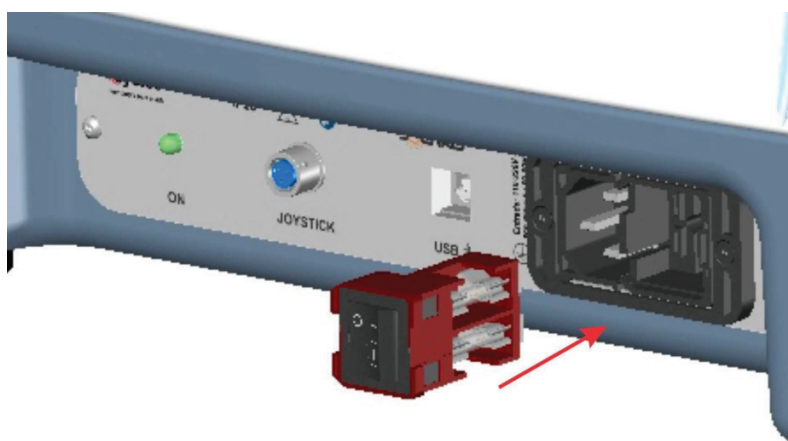


*Figura: 6.3c*

- Verifique os fusíveis. Caso o condutor interno esteja rompido (similar ao que acontece com lâmpadas incandescentes queimadas) substitua-o pelo de reposição, modelo F1,5A L - 250V - 20AG. Em seguida encaixe novamente os fusíveis no suporte dos fusíveis e faça o encaixe do suporte no equipamento.



*Figura: 6.3d*



*Figura: 6.3e*

## 6.4. Conexão USB

- Utilize o Cabo USB para fazer a comunicação entre o microcomputador e o conector USB localizado no painel traseiro da unidade de observação.



Figura: 6.4a

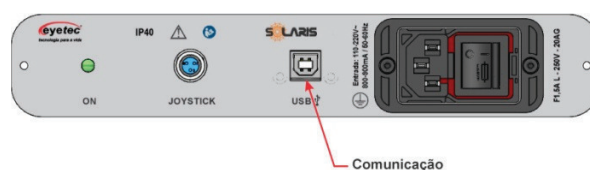


Figura: 6.4b

## 6.5. Alimentação

- Utilize o cabo de alimentação para fazer à ligação do equipamento a rede elétrica, utilize o conector localizado no painel traseiro da unidade de observação.



Figura: 6.5a

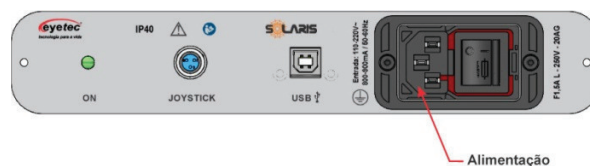


Figura: 6.5b



## 6.6. Joystick

- Utilize o Cabo PP C/ Conector Amphenol3 Pinos Fêmea para fazer a conexão entre o Joystick e o Conector Amphenol 3 Pinos Macho localizado no painel traseiro da unidade de observação.



Figura: 6.6a

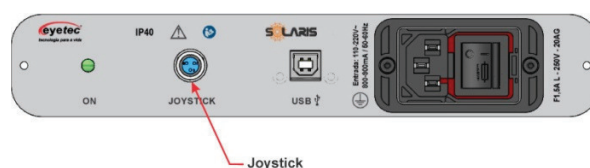


Figura: 6.6b

## 6.7. Suporte Quexeira

- O suporte da quexeira esta localizado na parte frontal da unidade de observação (basta posicionar um dos modelos da quexeira sobre os eixos do suporte de acordo com o exame a ser realizado) e é utilizado para que seja posicionado a quexeira para apoio e conforto do paciente durante a realização do exame.



Figura: 6.7a

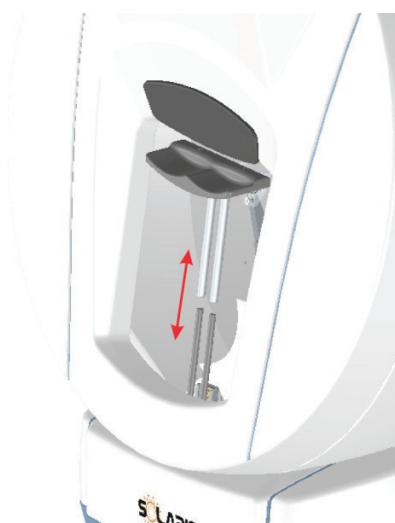


Figura: 6.7b

### 6.8. Suporte Joystick

- O suporte do joystick está localizado na lateral da unidade de observação (basta posicionar o joystick na cavidade) e é utilizado para que seja posicionado o joystick quando o equipamento está ocioso.



Figura: 6.8a

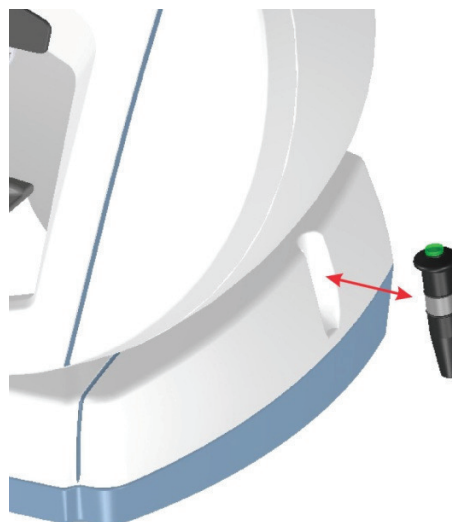


Figura: 6.8b

### 6.9. Suporte da Lente

- O suporte da lente está localizado na parte frontal da unidade de observação e é utilizado para que sejam posicionadas as lentes de correções a fim de corrigir defeitos refrativos do paciente.



Figura: 6.9a

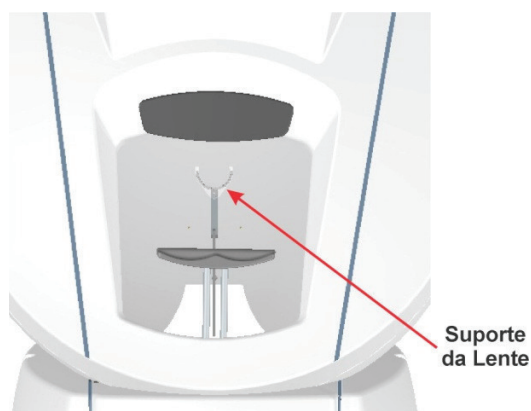
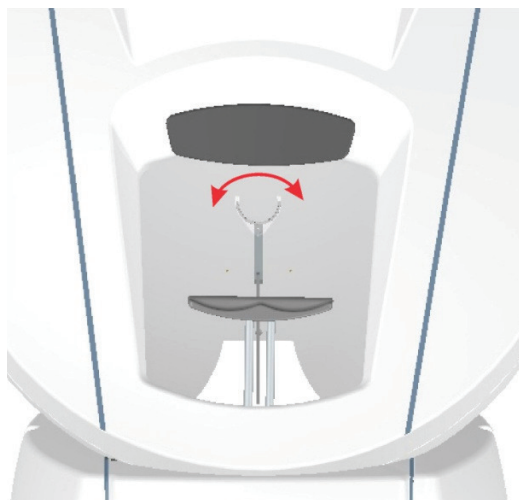
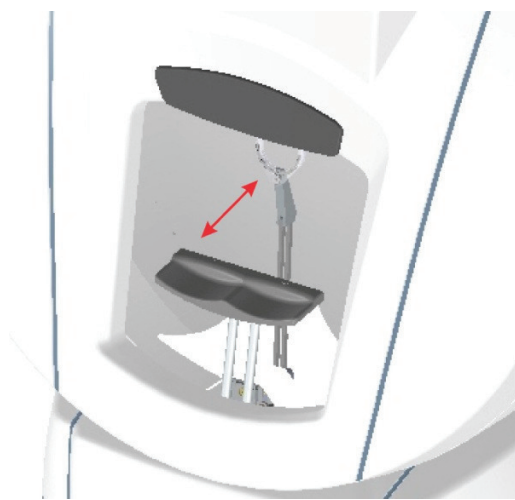


Figura: 6.9b

- Movimente o suporte da lente rotacionando o mesmo ate o centro do equipamento em seguida faça o movimento para trás e para frente para posicionar próximo ao paciente



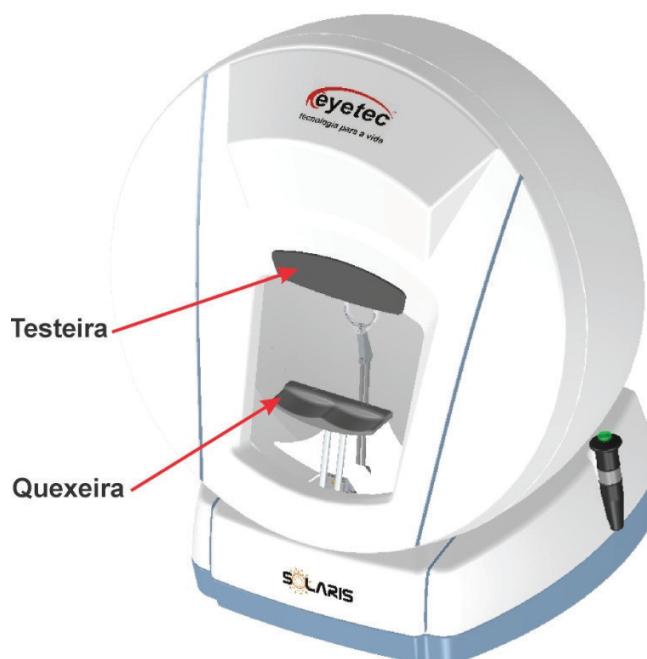
*Figura: 6.9c*



*Figura: 6.9d*

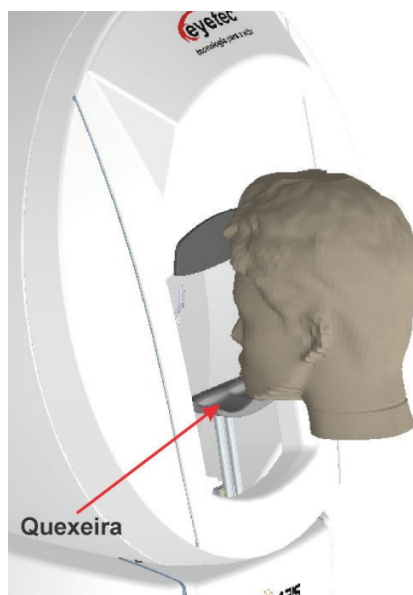
#### **6.10. Ajuste de Altura do Olho do Paciente**

- Caso o paciente use óculos ou lentes de contato, pedir para retirá-los e explique todo o processo a qual ira submetê-lo durante o exame.



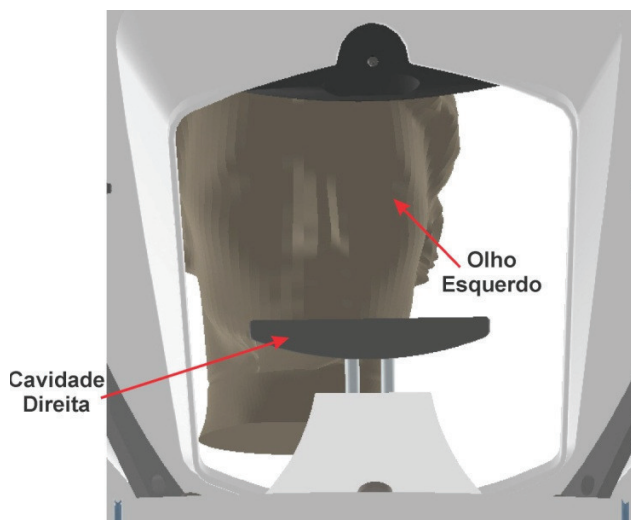
*Figura: 6.10a*

- Pedir ao paciente para posicionar seu rosto na quexeira.

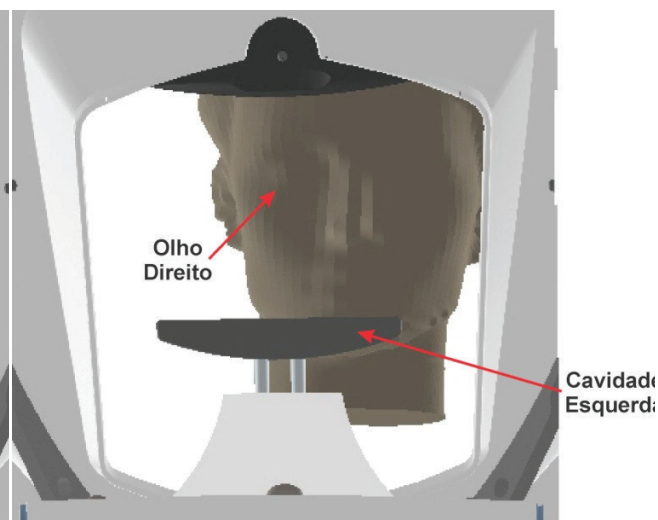


*Figura: 6.10b*

- Observar que para realizar o exame no olho direito posicionar o paciente na cavidade esquerda da quexeira e para o olho esquerdo posicionar o paciente na cavidade direita da quexeira.



*Figura: 6.10c*

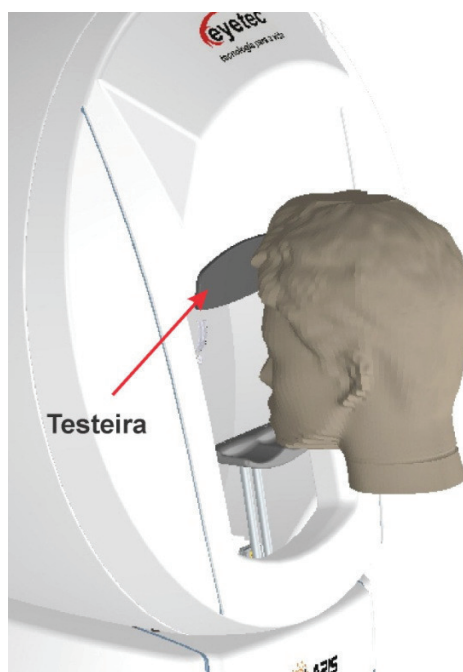


*Figura: 6.10d*

- Ajuste a altura da quexeira, fazendo com que o olho esteja centrado na câmera, esse ajuste é feito pelo software. Quando a altura do olho do paciente for determinada, pedir ao paciente para olhar para o "LED" de fixação.



- Na sequencia, desloque suavemente a face do paciente contra o apoio superior para testa para fixar a posição de exame do paciente.



*Figura: 6.10e*

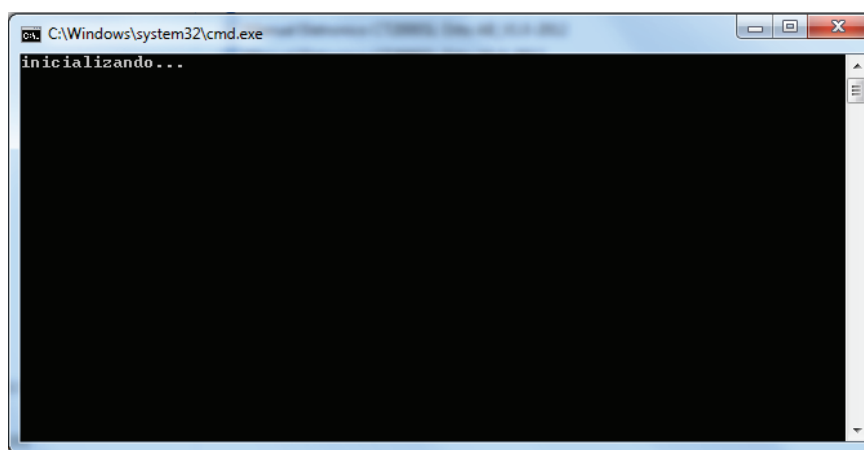
## 7. INSTALAÇÃO DO MANUAL ELETRÔNICO SOLARIS

### 7.1. Instalando o Manual Eletrônico Solaris

1. Inserir o CD Manual no microcomputador e aguarde o início da instalação, caso a instalação não comece automaticamente, abra o drive do CD e clique em "manual\_solaris\_X.X.X.X"

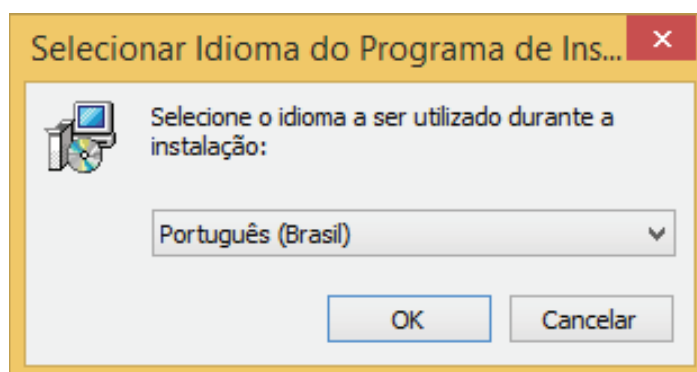


e aguarde o início da instalação.



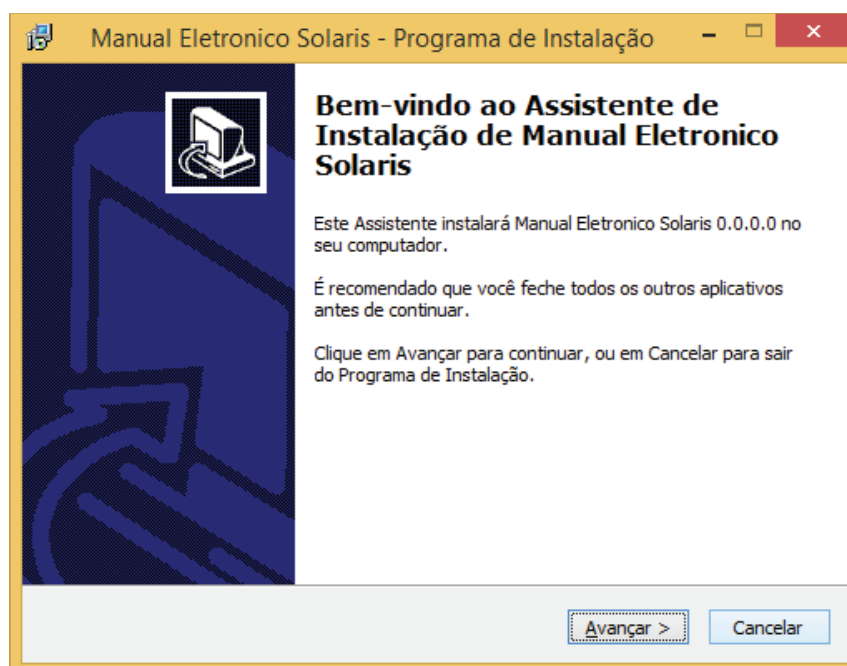
*Figura: 7.1a*

2. Selecione o “Idioma” e clique em “OK” para iniciar a instalação.



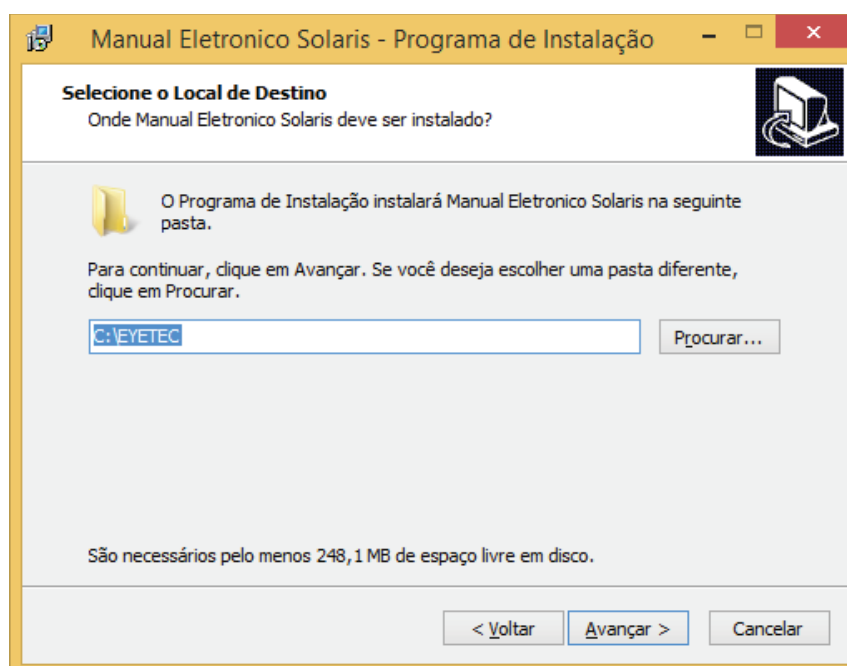
*Figura: 7.1b*

3. Na tela "Assistente de Instalação de Manual Eletrônico Solaris" clique em "Avançar>".



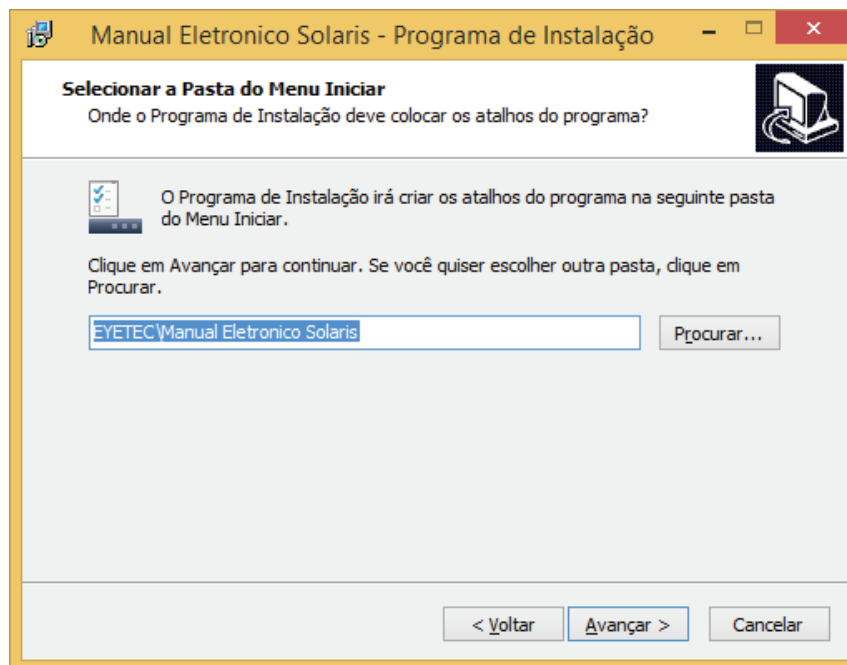
*Figura: 7.1c*

4. Na tela "Selecione o Local de Destino", mantenha o caminho padrão já estabelecido pelo software e clique em "Avançar>".



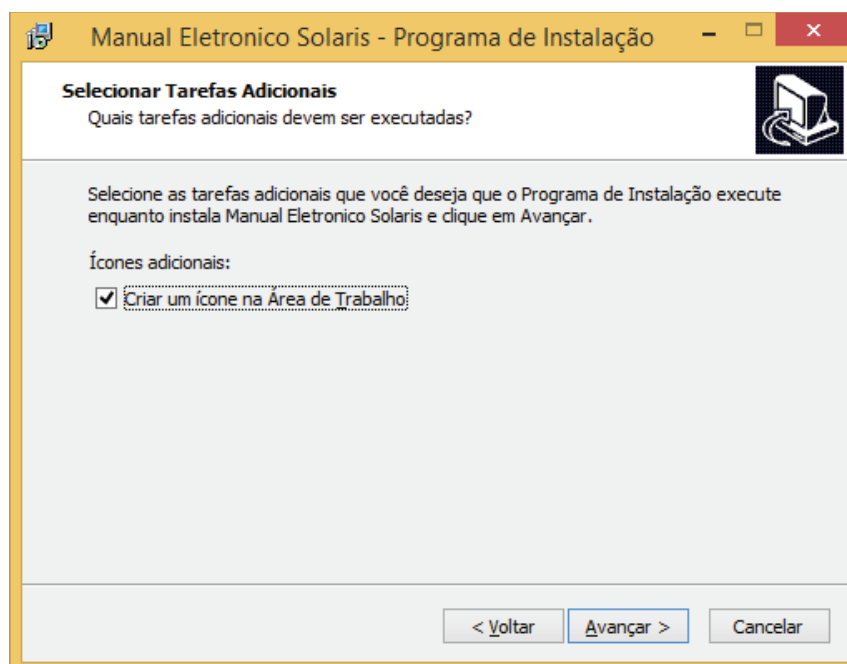
*Figura: 7.1d*

5. Na tela "Selecionar a Pasta do Menu Iniciar", mantenha o caminho padrão já estabelecido pelo software e clique em "Avançar>".



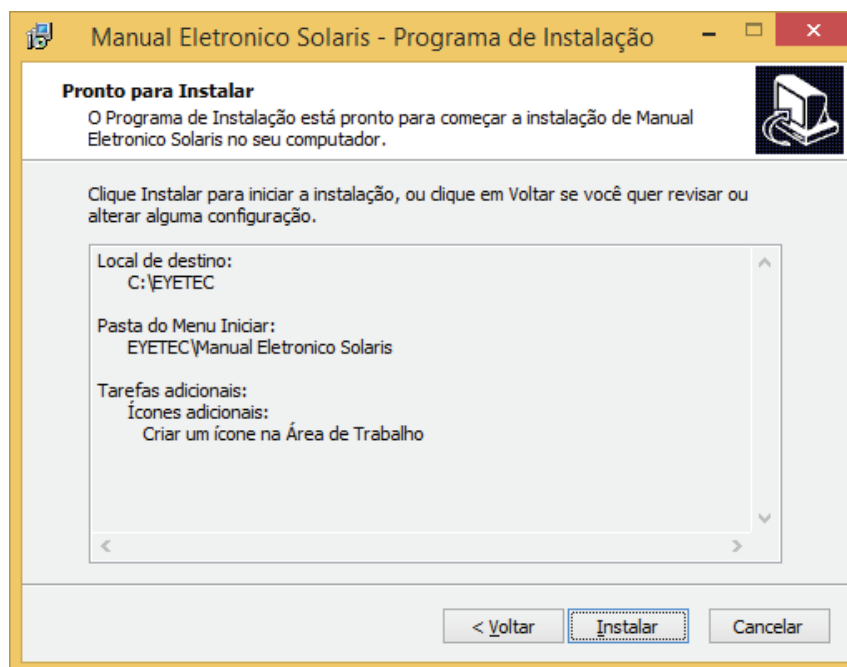
*Figura: 7.1e*

6. Na tela "Selecionar Tarefas Adicionais", marque a opção Criar um Ícone na Área de Trabalho e clique em "Avançar>".



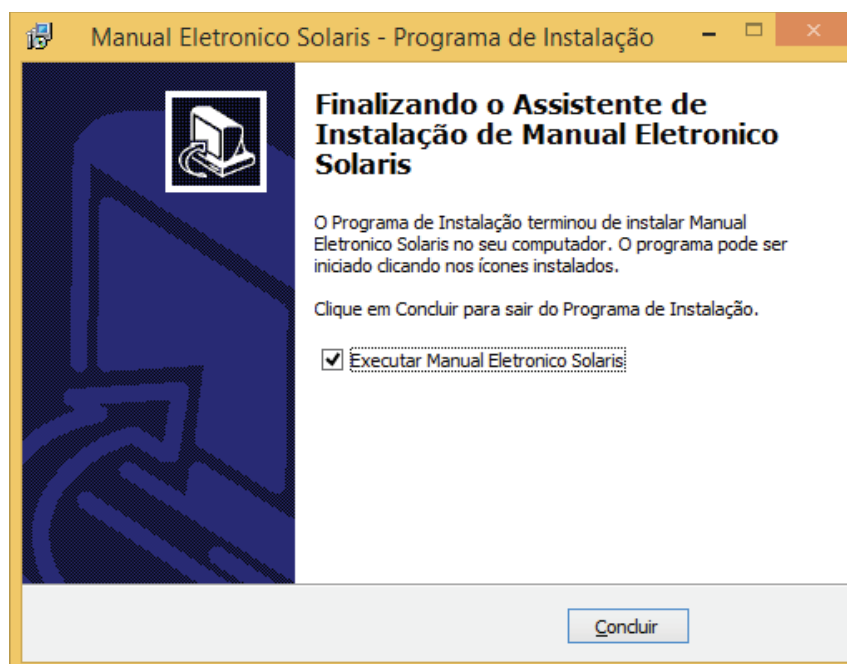
*Figura: 7.1f*

7. Na tela "Pronto Para Instalar", clique em "Instalar" e aguarde finalizar o processo de instalação.



*Figura: 7.1g*

8. Para finalizar o Assistente de Instalação marque nas caixas de seleções as tarefas a serem executadas e clique em "Concluir".



*Figura: 7.1h*



## 8. INSTALAÇÃO DO SOFTWARE

### 8.1. Instalando o Software Solaris

1. Abrir o “Manual Eletrônico Solaris”.
2. Clique em “Instalador” => “Solaris”.



Figura: 8.1a

3. Selecione o “Idioma” e clique em “OK” para iniciar a instalação.

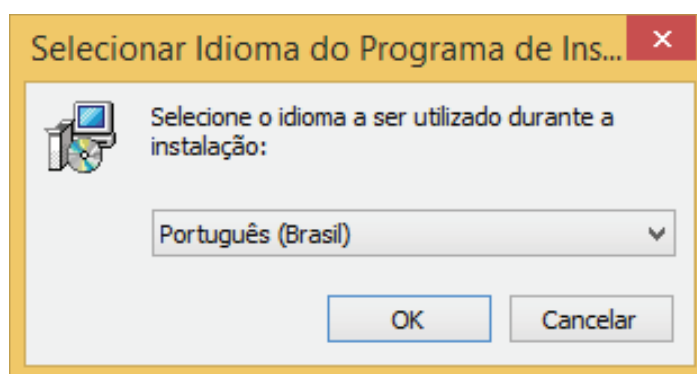
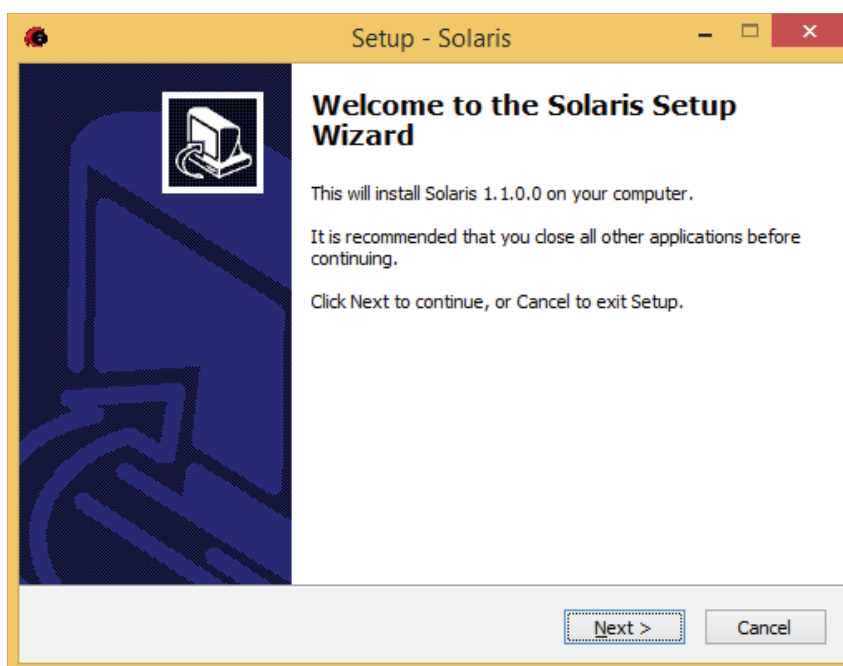


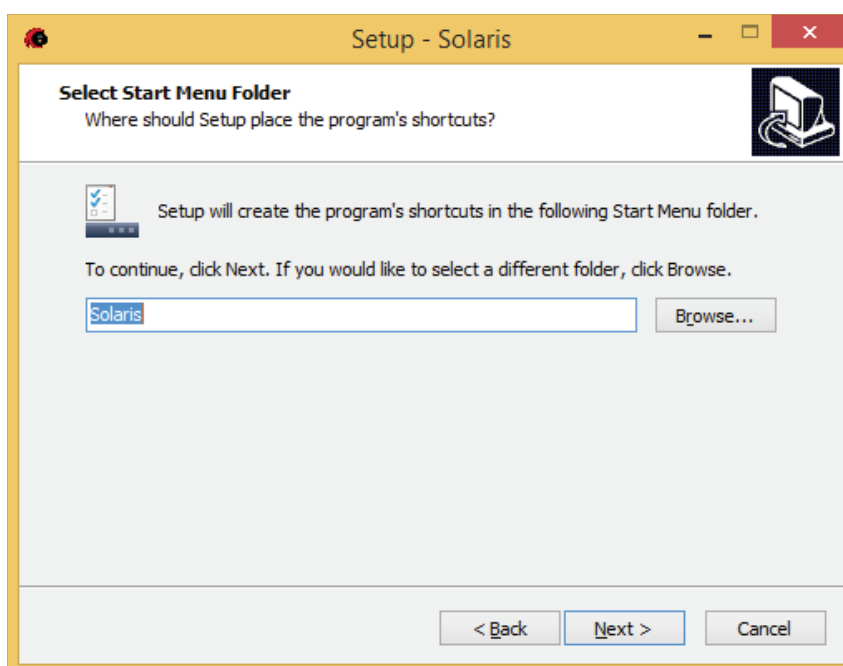
Figura: 8.1b

4. Na tela "Welcome to the Solaris Setup Wizard" clique em "Next>".



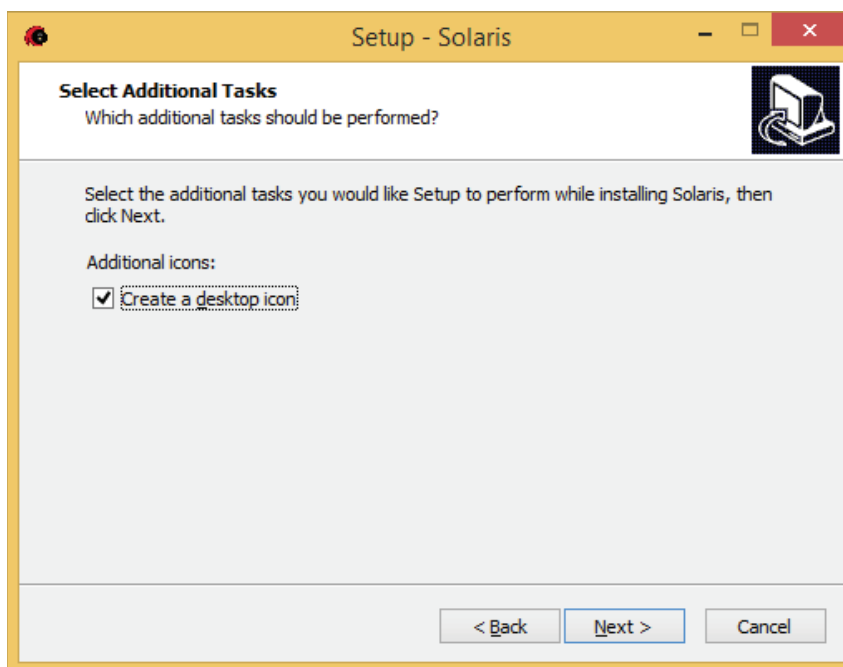
*Figura: 8.1c*

5. Na tela "Select Start Menu Folder", mantenha o caminho padrão já estabelecido pelo software e clique em "Next>".



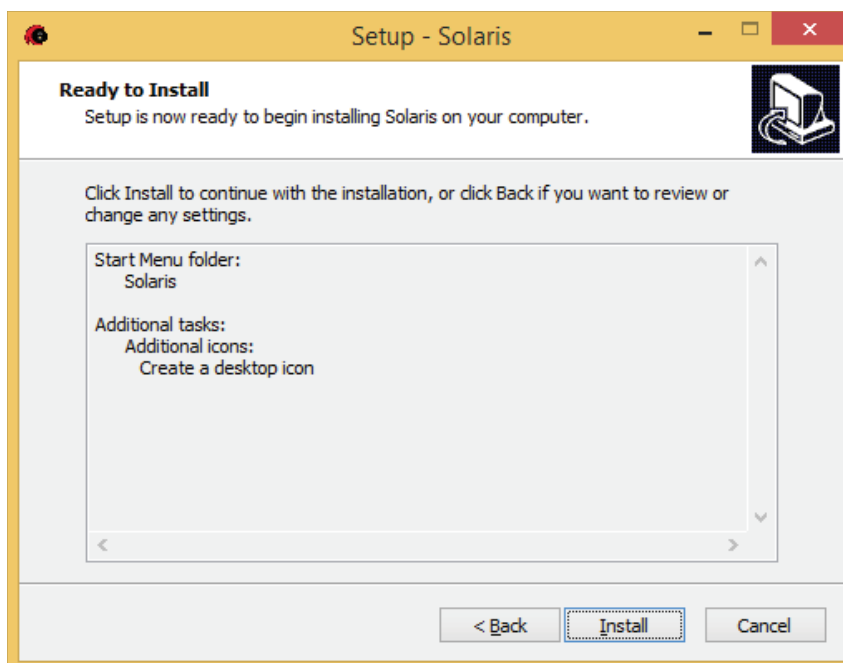
*Figura: 8.1d*

6. Na tela "Select Additional Tasks", marque a opção "Create a desktop icon" e clique em "Next>".



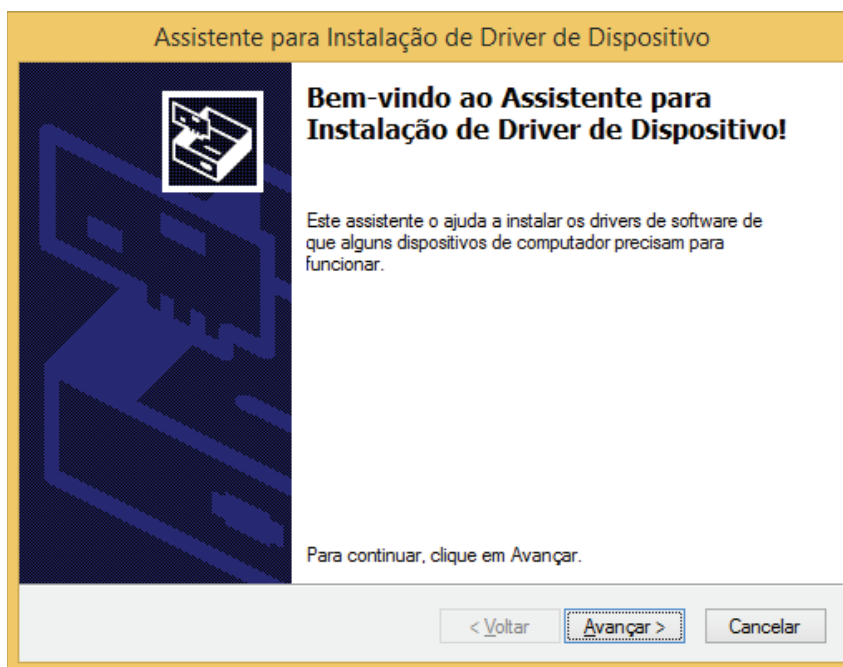
*Figura: 8.1e*

7. Na tela "Ready to Install", clique em "Install" e aguarde.



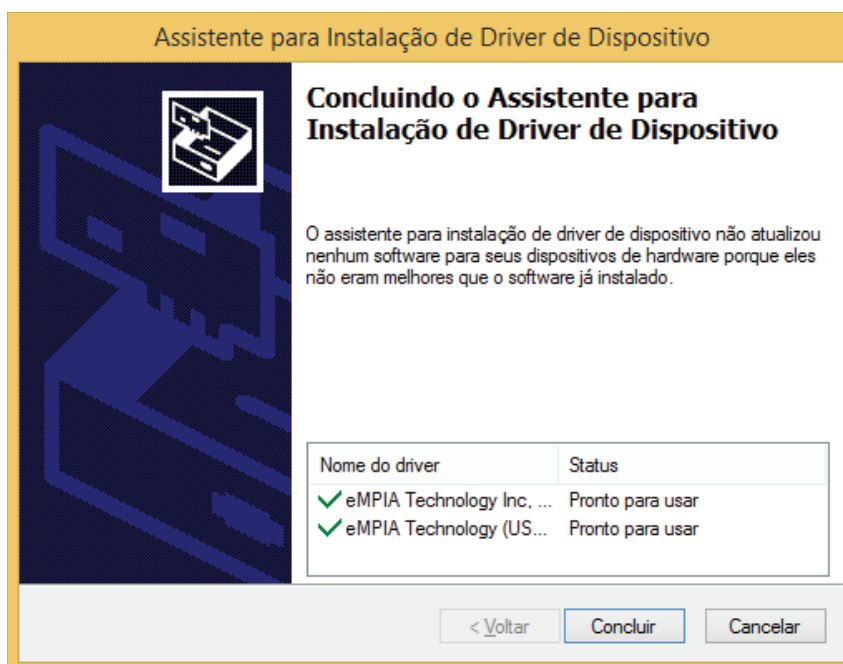
*Figura: 8.1f*

8. Na tela "Bem-vindo ao Assistente para Instalação de Driver de Dispositivo!" clique em "Avançar>".



*Figura: 8.1g*

9. Na tela "Concluindo o Assistente para Instalação de Driver de Dispositivo" clique em "Concluir>".



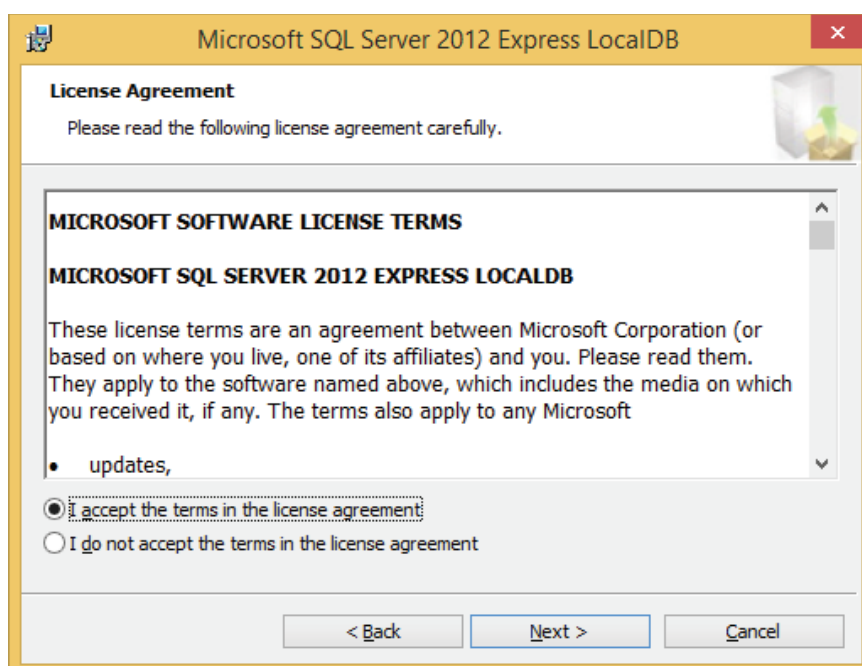
*Figura: 8.1h*

10. Na tela "Welcome to the SQL Server 2012 Express LocalDB Setup" clique em "Next>".



*Figura: 8.1i*

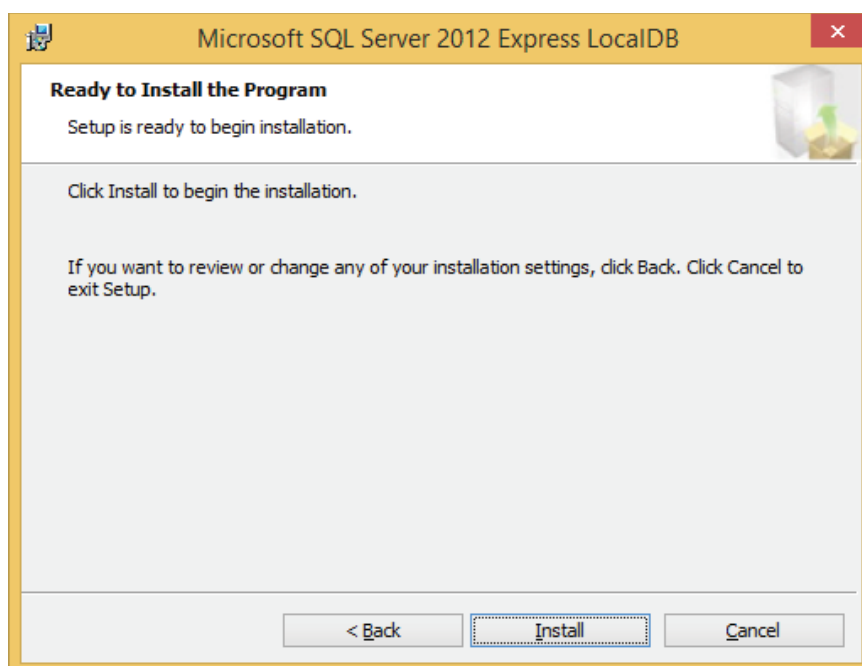
11. Na tela "License Agreement" marque a opção " I accept the terms in the license agreement" e clique em "Next>".



*Figura: 8.1j*



12. Na tela "Ready to Install the Program" e clique em "Install" e aguarde.



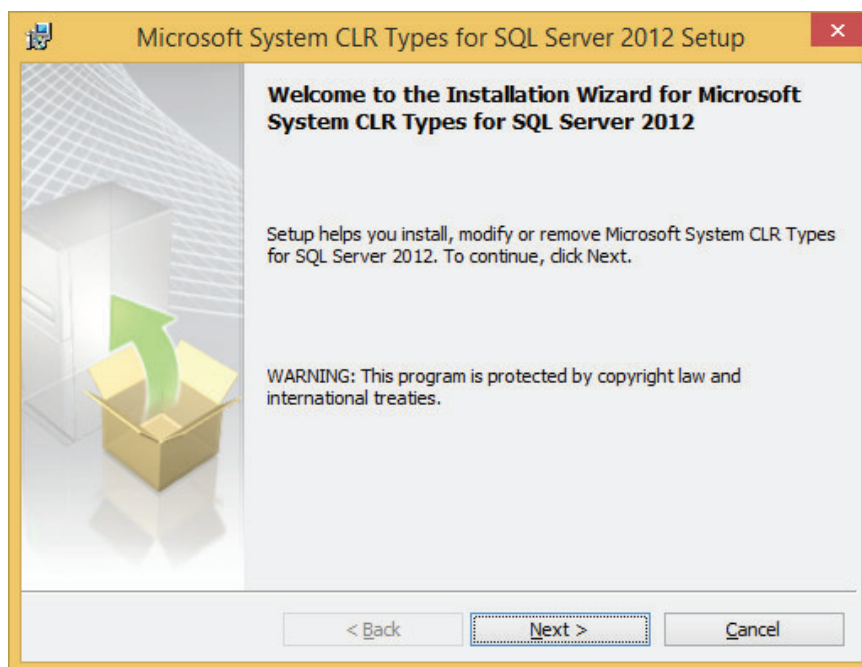
*Figura: 8.1k*

13. Na tela "Completing the SQL Server 2012 Express LocalDB installation" clique em "Finish".



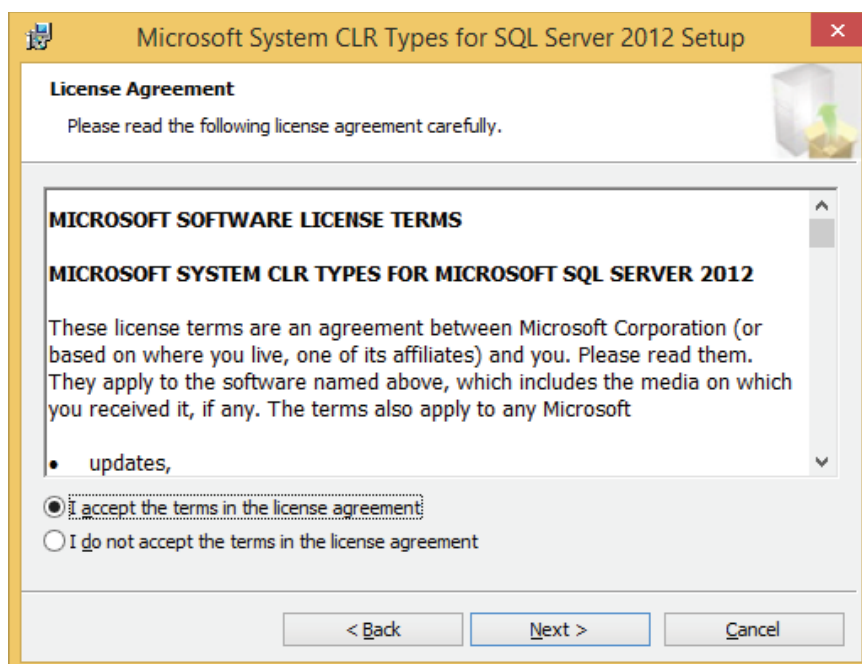
*Figura: 8.1l*

14. Na tela "Welcome to the Installation Wizard for Microsoft System CLR Types for SQL Server 2012" clique em "Next>".



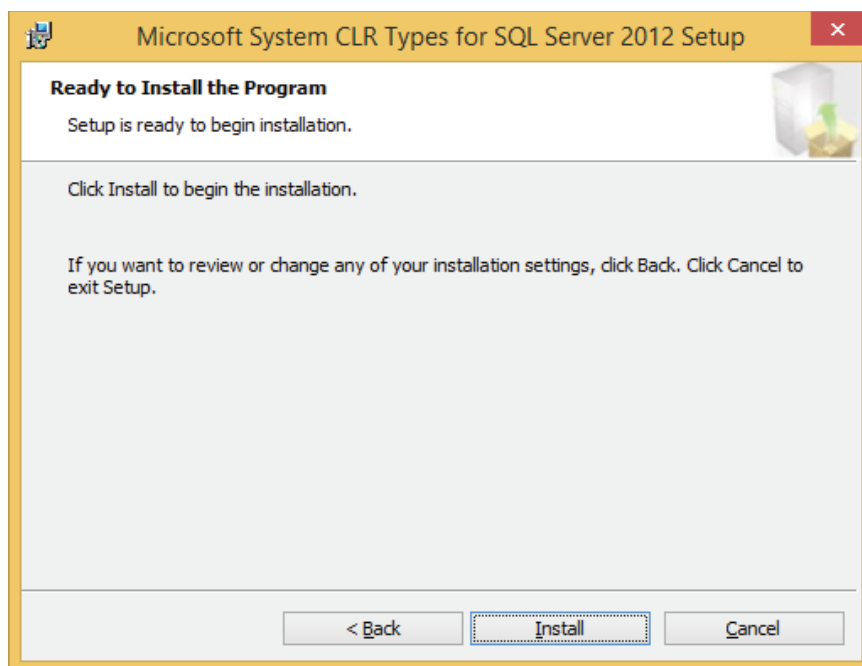
*Figura: 8.1m*

15. Na tela "License Agreement" marque a opção "I accept the terms in the license agreement" e clique em "Next>".



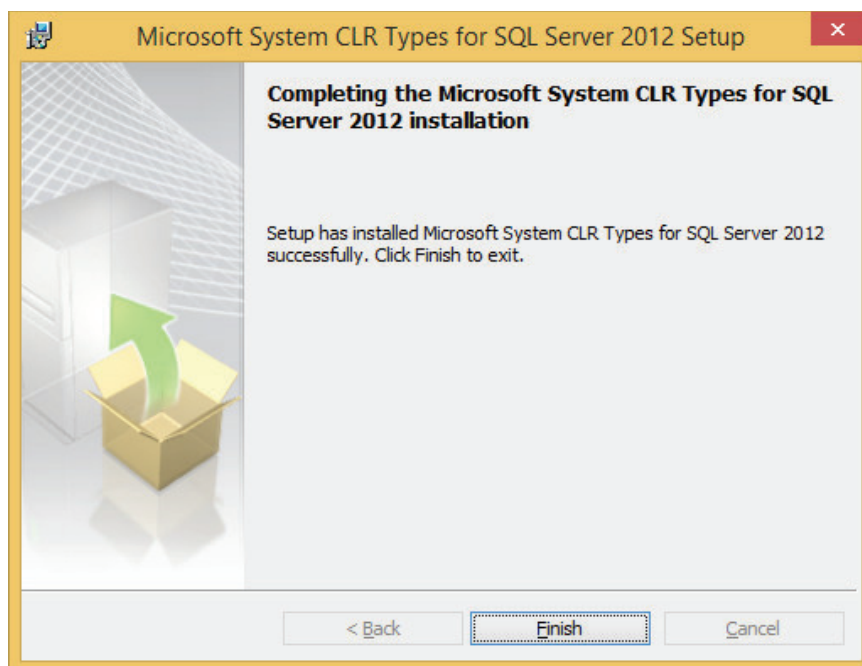
*Figura: 8.1n*

16. Na tela "Ready to Install the Program" e clique em "Install" e aguarde.



*Figura: 8.1o*

17. Na tela "Completing the Microsoft System CLR Types for SQL Server 2012 installation" clique em "Finish".



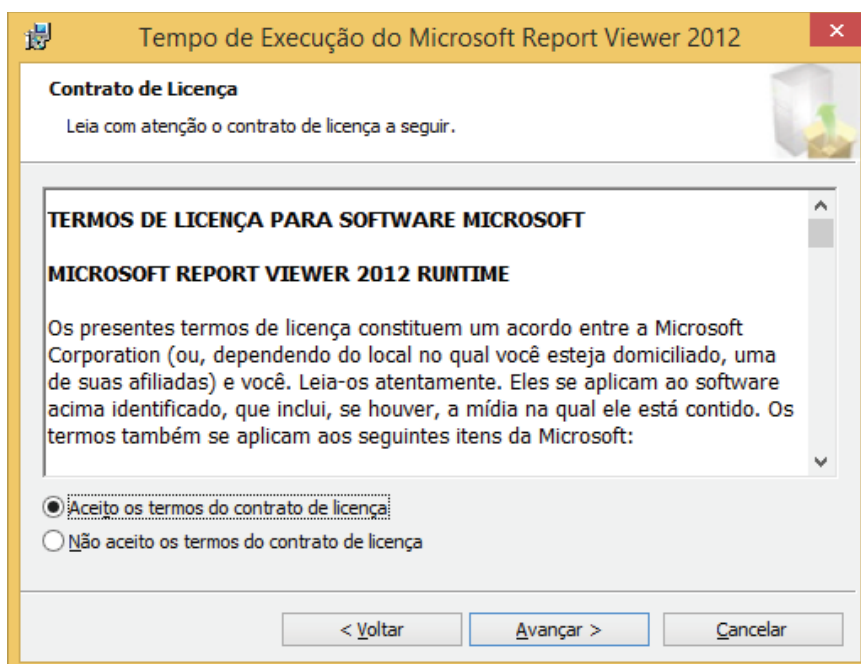
*Figura: 8.1p*

18. Na tela "Bem-vindo ao Assistente de Instalação do Tempo de Execução do Microsoft Report Viewer 2012" clique em "Avançar>".



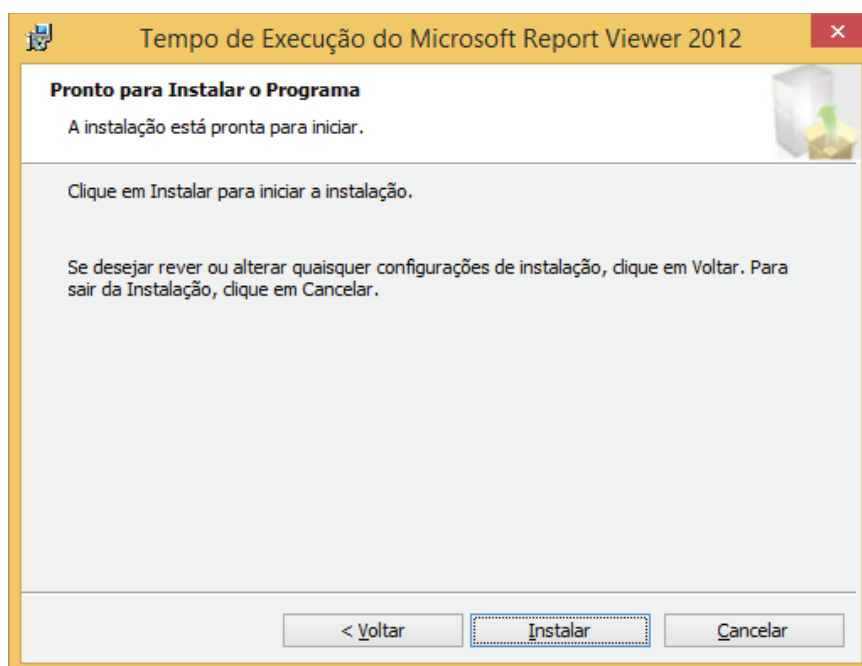
*Figura: 8.1q*

19. Na tela "Contrato de Licença" marque a opção "Aceito os termos do contrato de licença" e clique em "Avançar>".



*Figura: 8.1r*

20. Na tela "Pronto para Instalar o Programa" e clique em "Instalar" e aguarde.



*Figura: 8.1s*

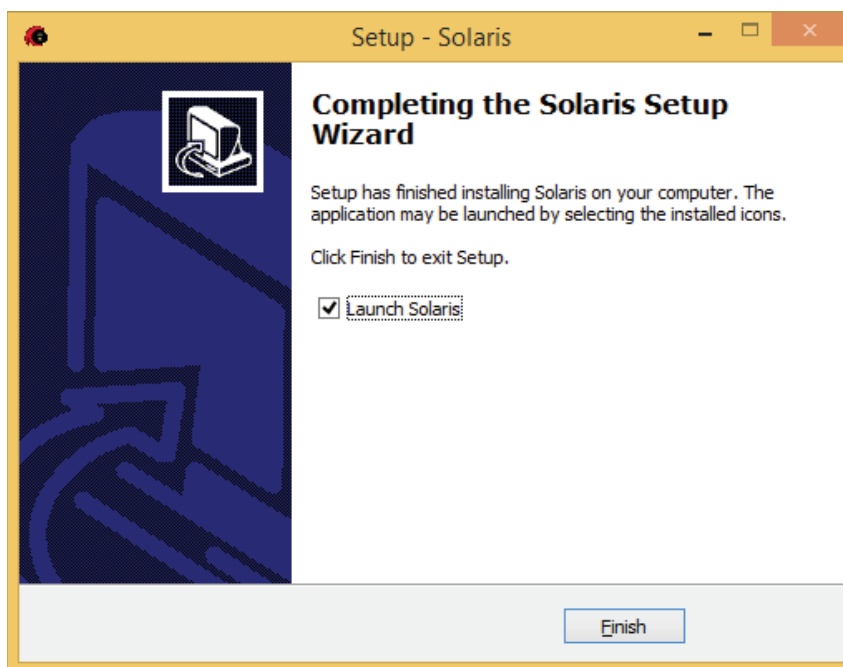
21. Na tela "Concluindo a instalação do Tempo de Execução do Microsoft Report Viewer 2012" clique em "Concluir".



*Figura: 8.1t*

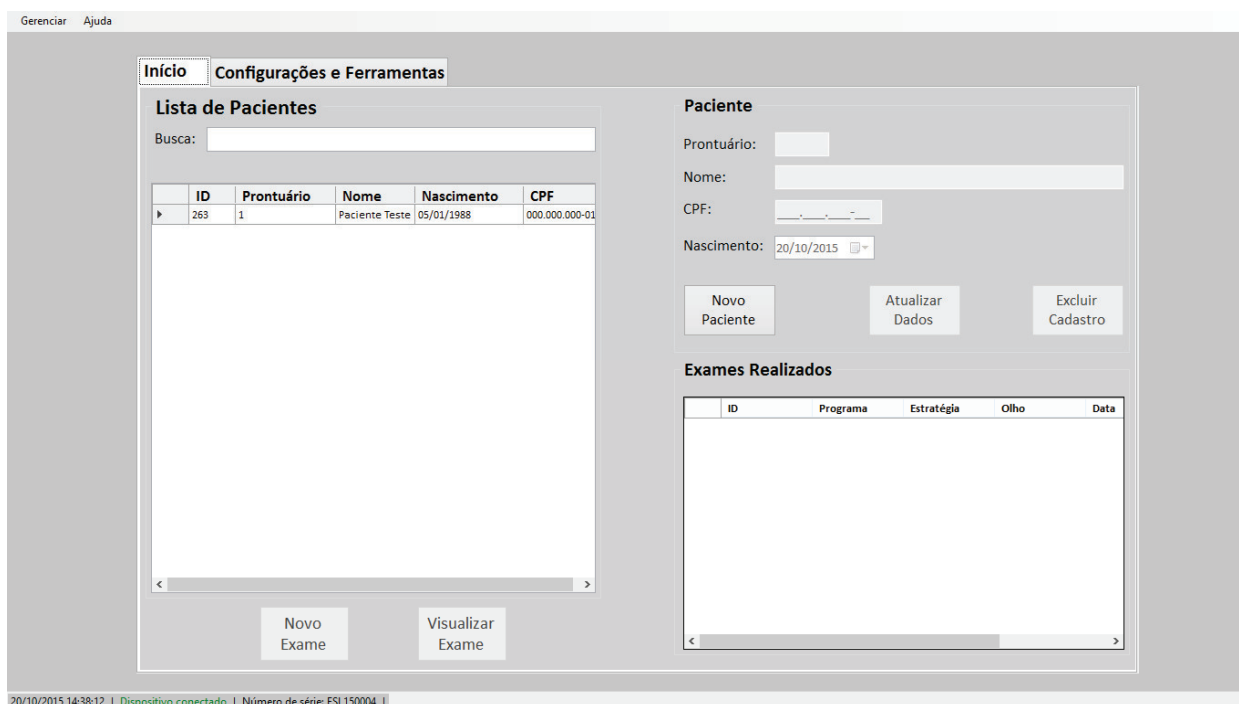


22. Na tela "Completing the Solaris Setup Wizard" marque a opção "Launch Solaris" e clique em "Finish".



*Figura: 8.Iu*

23. Depois de concluir as instalações a Tela Inicial do Solaris será aberta.



*Figura: 8.Iv*

## 8.2. Instalando o Adobe Reader

1. Abrir o “Manual Eletrônico Solaris”.
2. Clique em “Instalador” => “Utilitários” => “Adobe Reader”.



Figura: 8.2a

3. Na tela "Ready to Install Reader", clique em “Install” e aguarde até que o processo de instalação esteja finalizado.

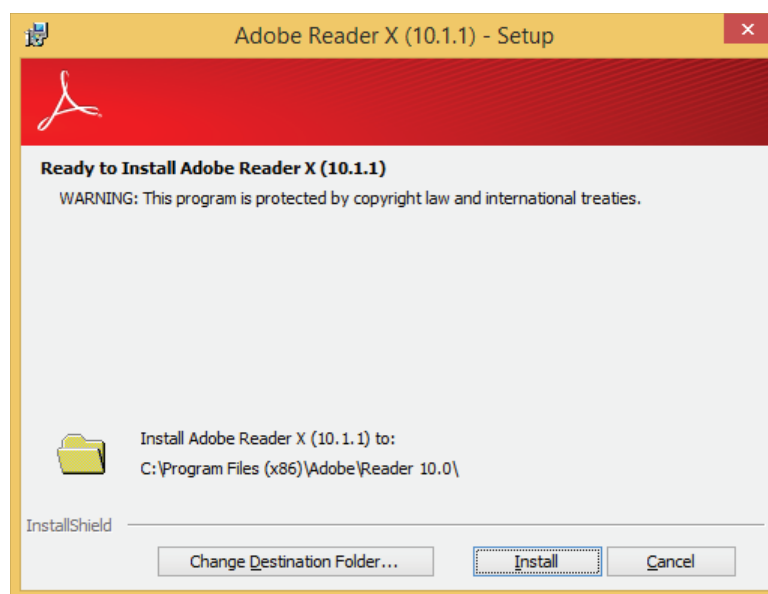
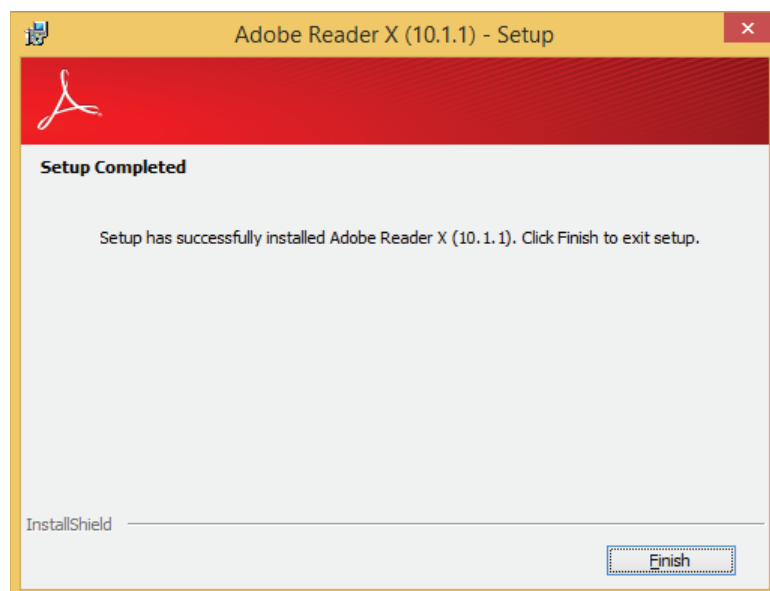


Figura: 8.2b

4. Na tela "Setup Completed", clique em "Finish" para que seja feita as alterações necessárias no sistema.



*Figura: 8.2c*

### **8.3. Instalando o Flash Player**

1. Abrir o "Manual Eletrônico Solaris".
2. Clique em "Instalador" => "Utilitários"=> "Flash Player".



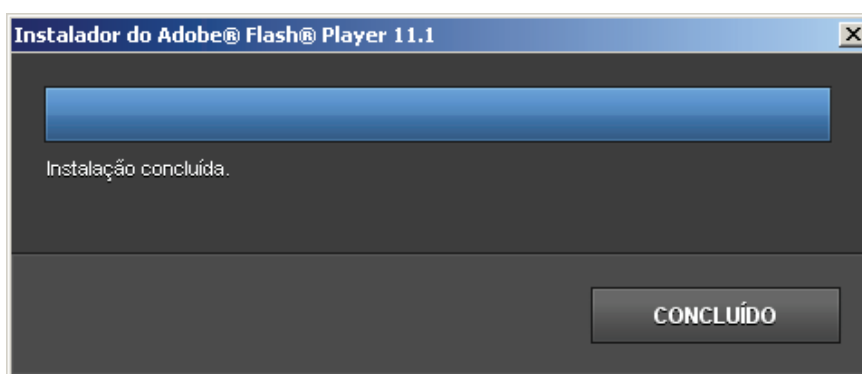
*Figura: 8.3a*

3. Marque a caixa de seleção e clique em “INSTALAR”.



*Figura: 8.3b*

4. Clique em “CONCLUÍDO” para finalizar a instalação do Flash Player.



*Figura: 8.3c*

## 9. OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO – CONFIGURAÇÃO E CAPTURA DE IMAGENS

### 9.1. Procedimento de Inicialização do Sistema



**ATENÇÃO:** É necessário que o operador tenha treinamento específico sobre o equipamento (funcionamento, interpretação dos dados, impressão dos exames, etc). O mesmo deve ser realizado durante o momento da instalação pelo técnico credenciado. Treinamentos adicionais podem ser realizados in loco ou remotamente, desde que acordados.

**ATENÇÃO:** Antes de iniciar verifique todas as conexões do sistema conforme o Guia de Instalação.

- Ligue o Microcomputador pressionando o botão "Liga/Desliga" e aguarde até que o Sistema Operacional seja iniciado.
- Em seguida ligue a Unidade de Observação pressionando o botão "ON/OFF" (Conforme item 6.2 - Botão ON/OFF).

### 9.2. Iniciando o Software Solaris

- Clique no ícone "Solaris" do software na área de trabalho (Desktop) do microcomputador será exibida a tela de abertura mostrando as mensagens de inicialização (banco de dados, referencia dos sensores para garantia do alinhamento do sistema óptico, leitura dos parâmetros e constantes iniciais de funcionamento).



Figura: 9.2a

- Caso ocorra erros durante o processo de inicialização (falha na comunicação, desalinhamento, etc.) mensagens de alerta serão mostradas.



- Após a inicialização, será exibida a tela inicial do programa.

The screenshot shows the main interface of the EYETEC software. At the top, there are tabs for 'Início' (selected) and 'Configurações e Ferramentas'. The 'Lista de Pacientes' section on the left contains a search bar and a table with patient data. The 'Paciente' section on the right contains form fields for patient details and buttons for 'Novo Paciente', 'Atualizar Dados', and 'Excluir Cadastro'. Below these is the 'Exames Realizados' section with a table of exams.

ID	Prontuário	Nome	Nascimento	CPF
263	1	Paciente Teste	05/01/1988	000.000.000-01

ID	Programa	Estratégia	Olho	Data
----	----------	------------	------	------

*Figura: 9.2b*

### 9.3.Médicos

Na guia "Gerenciar => Médico", é possível realizar as seguintes operações:

- Cadastrar um novo médico.
- Atualizar o cadastro de um médico.
- Excluir um médico.

The screenshot shows the 'Cadastro Médico Responsável' form. It includes fields for 'CRM' and 'Nome'. Below these are buttons for 'Novo Médico', 'Atualizar Cadastro', 'Excluir Cadastro', and 'Cancelar'. At the bottom, there is a table with a single row of data.

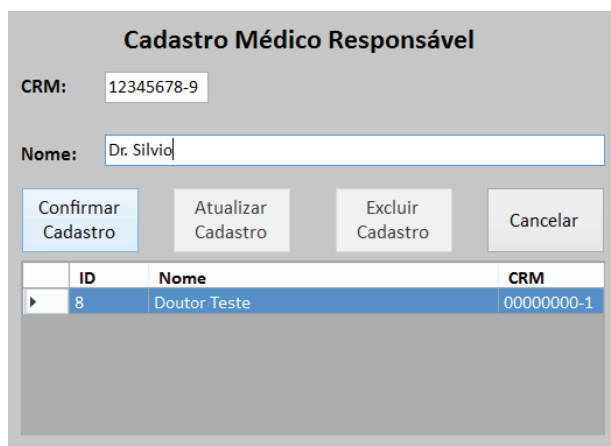
ID	Nome	CRM
8	Doutor Teste	00000000-1

*Figura: 9.3*

### 9.3.1. Cadastrando Novo Médico

Para cadastro de um novo médico, clique no botão "Novo Médico" e preencha os campos.

- Preencha o campo "CRM".
- Preencha o campo "Nome".
- Clique no botão "Confirma Cadastro" para efetivar o cadastro.



ID	Nome	CRM
8	Doutor Teste	00000000-1

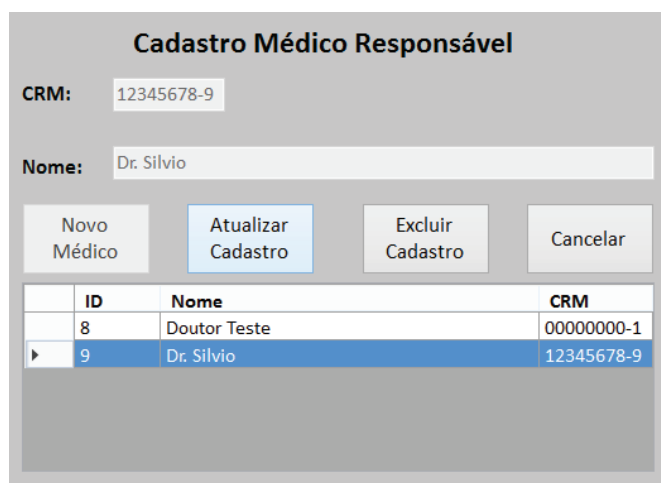
Figura: 9.3.1

- Caso deseje cancelar o cadastro clique no botão "Cancelar".

### 9.3.2. Atualizando o Cadastro Médico

Para atualizar os dados do médico, realize o procedimento a seguir:

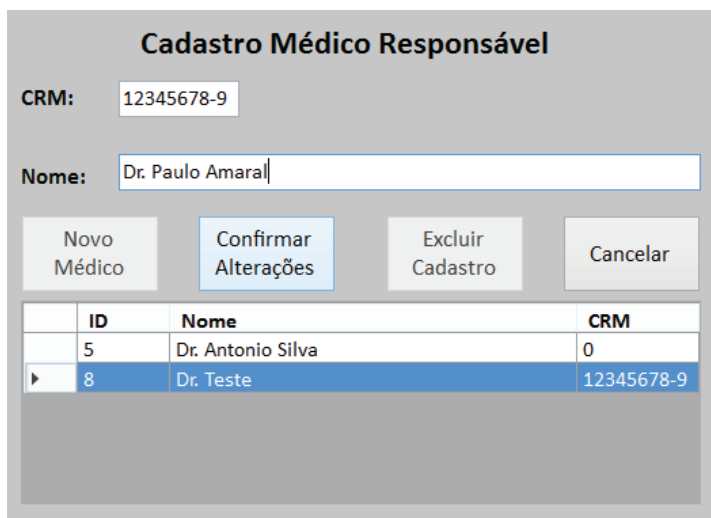
- Selecione o médico cujos dados serão atualizados.
- De um duplo clique para habilitar a opção de atualização.



ID	Nome	CRM
8	Doutor Teste	00000000-1
9	Dr. Silvio	12345678-9

Figura: 9.3.2a

- Clique no botão "Atualizar Cadastro" e altere o conteúdo do campo desejado.
- Clique no botão "Confirmar Alterações" para que as alterações sejam efetivadas.



ID	Nome	CRM
5	Dr. Antonio Silva	0
8	Dr. Teste	12345678-9

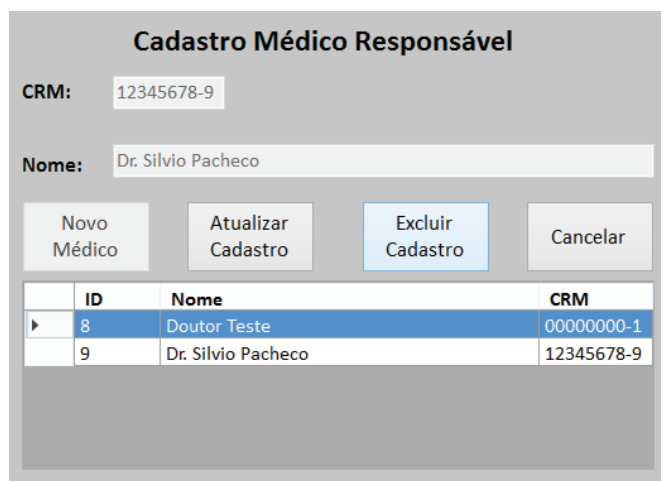
*Figura: 9.3.2b*

- Caso deseje cancelar a atualização clique no botão "Cancelar".

### 9.3.3. Excluindo o Cadastro Médico

Para excluir os dados do médico, realize o procedimento a seguir:

- Selecione o médico cujos dados serão excluídos.
- De um duplo clique para habilitar a opção de exclusão.

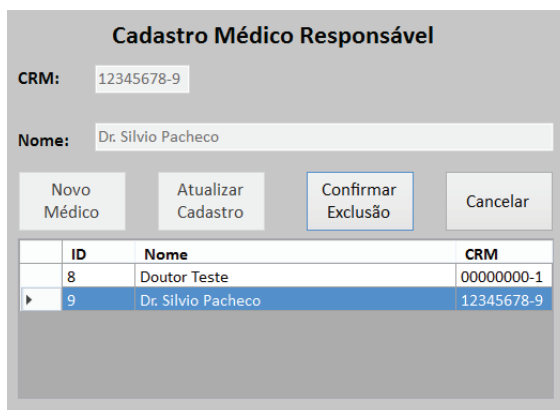


ID	Nome	CRM
8	Doutor Teste	00000000-1
9	Dr. Silvio Pacheco	12345678-9

*Figura: 9.3.3a*

- Clique no botão " Excluir Cadastro ".

- Clique no botão "Confirmar Exclusão" para que os dados sejam excluídos, confirme a operação pressionando o botão "Sim".



ID	Nome	CRM
8	Doutor Teste	00000000-1
9	Dr. Silvio Pacheco	12345678-9

*Figura: 9.3.3b*

- Caso deseje cancelar a exclusão clique no botão "Cancelar".



**ATENÇÃO:** A exclusão de um médico só é permitida após a exclusão de todos os exames vinculados a ele.

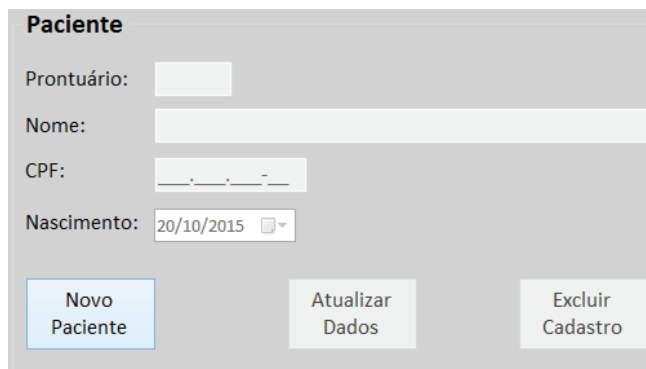
## 9.4. Pacientes

Na tela inicial do software, nos campos "Paciente", é possível realizar as seguintes operações:

- Cadastrar um novo paciente.
- Atualizar dados de um paciente
- Excluir um paciente.
- Localizar um paciente.

### 9.4.1. Cadastrando Novo Paciente

Para cadastro de um novo paciente, clique no botão "Novo Paciente" e preencha os campos.



*Figura: 9.4.1a*

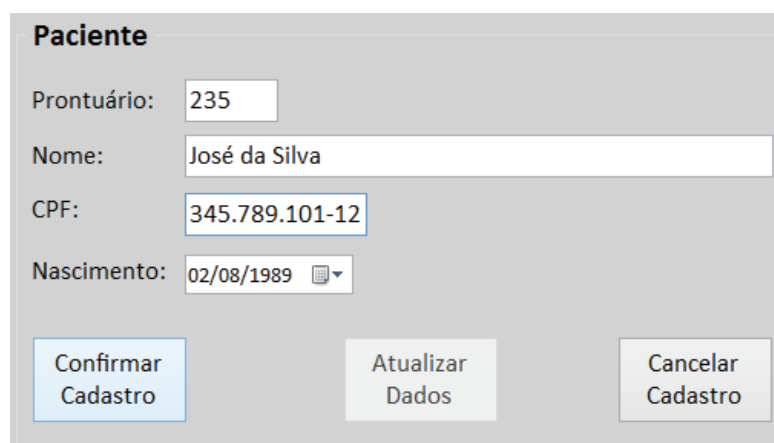
- Preencha o campo "Prontuário". O conteúdo deste campo deve ser numérico e nunca se repetir. Isto servirá para diferenciar pacientes de mesmo nome, conforme exemplo:

<b>Prontuário:</b> 123	<b>Nome:</b> José da Silva
<b>Prontuário:</b> 235	<b>Nome:</b> José da Silva

- Preencha o campo "Nome". Procure manter um padrão de inserção de nomes de pacientes para facilitar a busca.
- Preencha o campo "CPF". O conteúdo deste campo deve conter apenas números que também servirão para diferenciar pacientes com mesmo nome. Embora o número das fichas seja diferente, conforme exemplo:

<b>Prontuário:</b> 123	<b>Nome:</b> José da Silva	<b>CPF:</b> 123456789-00
<b>Prontuário:</b> 235	<b>Nome:</b> José da Silva	<b>CPF:</b> 345789101-12

- Preencha o campo "Data de nascimento". O conteúdo deste campo deve conter uma data válida e deve ser inserido no padrão dd/mm/aaaa.
- Clique no botão "Confirmar Cadastro" para efetivar o cadastro do paciente.



*Figura: 9.4.1b*

- Caso deseje cancelar o cadastro clique no botão "Cancelar Cadastro".

#### **9.4.2. Atualizando o Cadastro do Paciente**

Para atualizar os dados do paciente, realize o procedimento a seguir:

- Na "Lista de Pacientes" selecione o paciente cujos dados serão atualizados.



**Lista de Pacientes**

Busca:

	ID	Prontuário	Nome	Nascimento	CPF
	278	235	José da Silva	02/08/1989	345.789.101-12
	263	1	Paciente Teste	05/01/1988	000.000.000-01
▶	279	321	Paulo Amaral	12/05/1988	123.456.658-22

Figura: 9.4.2a

- Clique no botão "Atualizar Dados" para habilitar os campos para atualização.

**Paciente**

Prontuário:

Nome:

CPF:


Nascimento:  

Figura: 9.4.2b

- Altere o conteúdo dos campos desejado, em seguida clique no botão "Confirmar Atualização" para que sejam efetivadas as alterações.

**Paciente**

Prontuário:

Nome:

CPF:


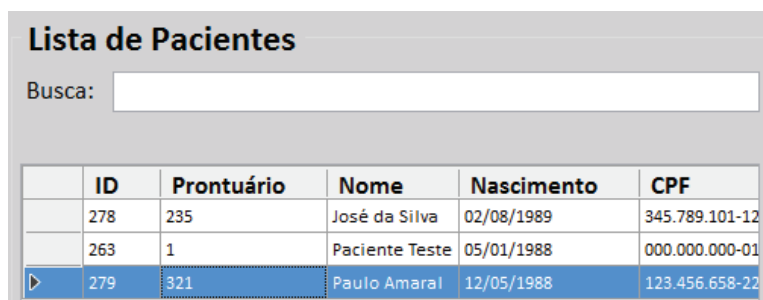
Nascimento:  

Figura: 9.4.2c

### 9.4.3. Excluindo Cadastro do Paciente

Para atualizar o cadastro do paciente, realize o procedimento a seguir:

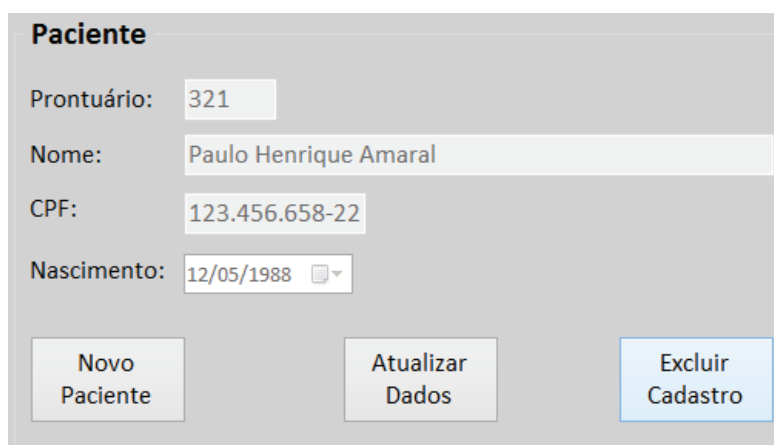
- Na "Lista de Pacientes" selecione o paciente cujo cadastro será excluído.



	ID	Prontuário	Nome	Nascimento	CPF
	278	235	José da Silva	02/08/1989	345.789.101-12
	263	1	Paciente Teste	05/01/1988	000.000.000-01
▶	279	321	Paulo Amaral	12/05/1988	123.456.658-22

Figura: 9.4.3a

- Clique no botão "Excluir Cadastro".



**Paciente**

Prontuário: 321

Nome: Paulo Henrique Amaral

CPF: 123.456.658-22

Nascimento: 12/05/1988

Novo Paciente      Atualizar Dados      Excluir Cadastro

Figura: 9.4.3b

- Clique em "Sim" para confirmar a operação. Caso deseje cancelar a exclusão clique no botão "Não".

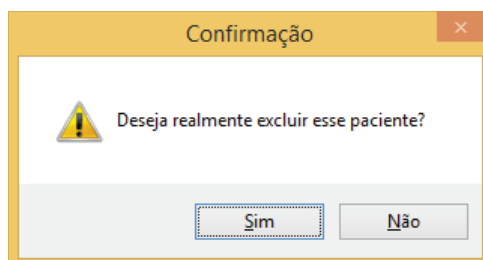


Figura: 9.4.3c



**ATENÇÃO:** A exclusão de um paciente só é permitida após a exclusão de todos os exames vinculados a ele.

#### 9.4.4. Localizando Paciente

A localização de um paciente pode ser feita preenchendo o campo “Busca” de forma interativa, digitando o Nome do paciente.

Lista de Pacientes					
Busca:	Paulo				
	ID	Prontuário	Nome	Nascimento	CPF
	206	3	José Luiz Conti	12/01/1980	103,653,2
▶	211	2	Paulo Alves Amaral	12/05/1986	878,454,5
	212	123	José da Silva	10/03/1974	123,456,7
	213	234	José da Silva	02/08/1989	345,789,1
	215	52	Dr Teste	02/03/2015	656,265,6

Figura: 9.4.4



**ATENÇÃO:** Todos os pacientes que satisfizerem o critério/conteúdo inserido pelo usuário serão listados na lista de pacientes.

#### 9.5. Exames

Na tela inicial do software, é possível realizar as seguintes operações relacionadas a exames:

- Novo exame.
- Visualizar exame.

##### 9.5.1. Novo Exame

Para realizar novo exame, na tela inicial do software selecione o paciente desejado, em seguida clique no botão "Novo Exame", para abrir a tela de exames.

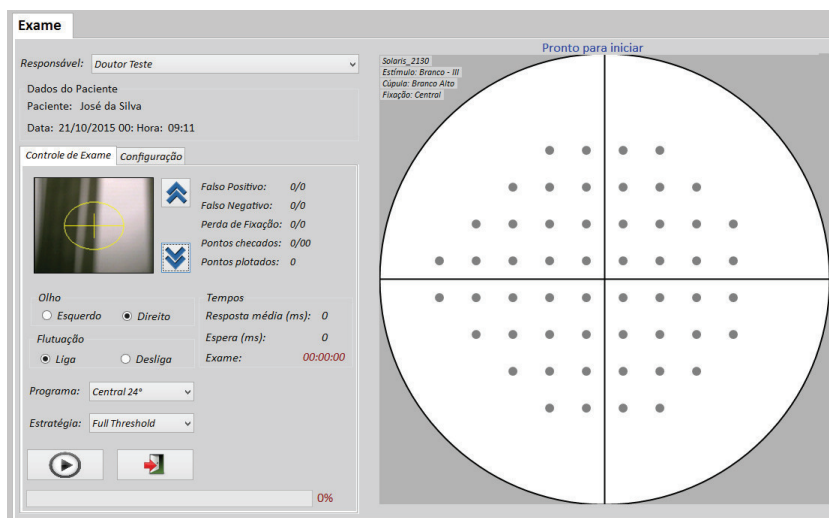
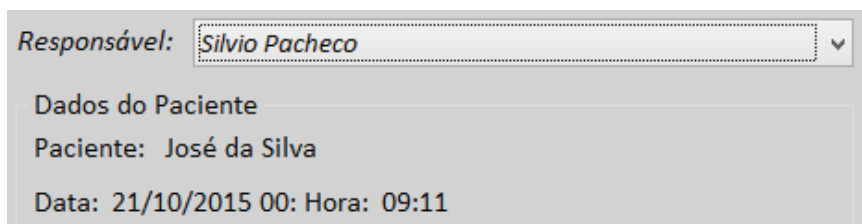


Figura: 9.5.1a

- Confira os dados do paciente e selecione o médico responsável para a realização do exame.



The screenshot shows a software interface for patient data entry. At the top, there is a label 'Responsável:' followed by a dropdown menu containing the text 'Silvio Pacheco'. Below this, there is a section titled 'Dados do Paciente'. Inside this section, the text 'Paciente: José da Silva' is displayed, followed by 'Data: 21/10/2015 00: Hora: 09:11'.

*Figura: 9.5.1b*

### **9.5.1.1. Aba Configuração**

Marque as opções desejadas para configuração do exame a ser realizado.

- *Luz de Fundo:*
  - ✓ Branco Baixo
  - ✓ Branco Alto
  - ✓ Amarelo
  - ✓ Personalizado
- *LED Fixação:*
  - ✓ Central
  - ✓ Diamante
  - ✓ Lateral esquerdo
  - ✓ Lateral direito
- *Exame Blue Yellow:*
  - ✓ Ativado
  - ✓ Desativado
- *Estímulo Cor:*
  - ✓ Branco
  - ✓ Verde
  - ✓ Azul
  - ✓ Vermelho
- *Tamanho:*
  - ✓ I
  - ✓ II
  - ✓ III
  - ✓ IV
  - ✓ V
- *Tempo Exposição:*
  - ✓ 200 a 300ms

- *Lentes de Ensaio*

Os valores dos índices de correção serão exibidos durante a realização do exame e impresso juntamente com seus dados e mapas.

- ✓ Índices de correção

A janela 'Lentes de Ensaio - Olho direito' possui um título amarelo com um ícone de olho e um botão de fechar. O conteúdo principal é uma caixa cinza com o título 'Índices de correção'. Abaixo dele, há três campos de entrada: 'Esf.:', 'Cil.:' e 'Eixo:'. Os campos 'Esf.:' e 'Cil.:' contêm o valor '0'. Abaixo dos campos, há duas opções de rádio: 'Usar valores inseridos' (selecionada) e 'Calcular valores baseados na idade'. Abaixo das opções de rádio, há uma opção de caixa de seleção: 'Transpor valores para cilindro positivo'. No canto inferior direito, há dois botões: 'Cancelar' e 'OK'.

*Figura: 9.5.1.1a*

- ✓ Usar valores inseridos
- ✓ Calcular valores baseados na idade
- ✓ Transpor valores para cilindro positivo

- *Diâmetro Pupilar*

O valor diâmetro pupilar de cada um dos olhos será exibido durante a realização do exame e impresso juntamente com seus dados e mapas.

- ✓ Inserir o valor do diâmetro.

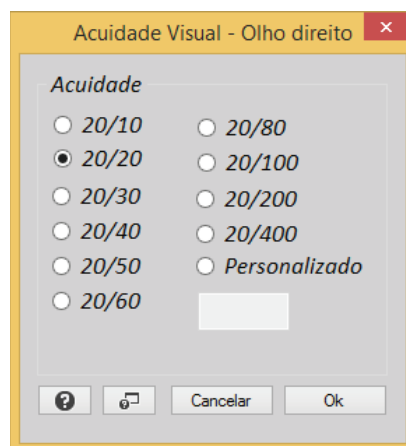
A janela 'Diâmetro Pupilar - Olho direito' possui um título amarelo com um ícone de olho e um botão de fechar. O conteúdo principal é uma caixa cinza com o título 'Diâmetro'. Abaixo dele, há um campo de entrada contendo o valor '0' e o texto '(mm)' ao lado. No canto inferior direito, há dois botões: 'Ok' e 'Cancelar'.

*Figura: 9.5.1.1b*

- *Acuidade Visual*

O valor da acuidade visual será exibido durante a realização do exame e impresso juntamente com seus dados e mapas.

- ✓ Valor acuidade



*Figura: 9.5.1.1c*

- *Tempo de Resposta do Paciente*
  - ✓ Mínimo: 700 a 999ms
  - ✓ Máximo: 1000 a 2000ms
- *Procurar Limiares Incoerentes*
  - ✓ Ativado
  - ✓ Desativado

### **9.5.1.2. Aba Controle de Exame**

Marque as opções desejadas para configuração do exame a ser realizado.

- *Olho:*
  - ✓ Direito
  - ✓ Esquerdo
- *Flutuação:*

Testam mais de uma vez, durante o exame, alguns pontos em posições pré-determinada.

  - ✓ Ligar
  - ✓ Desliga
- *Programa:*
  - ✓ Central 24°, pontos testados na região central do campo visual (0 a 24°).
  - ✓ Central 30°, pontos testados na região central do campo visual (0 a 30°).



- ✓ Central 10°, pontos testados na região central do campo visual (0 a 10°).
- ✓ Mácula, pontos testados na região da mácula (16 pontos).
- ✓ Periférico 30-60, pontos testados na região periférica do campo visual (30 a 60°)
- *Estratégia:*
  - ✓ Full Threshold
  - ✓ Fast Threshold
  - ✓ Advanced
  - ✓ Screening

#### Informações da tela do exame

- *Falso Positivo:*
  - ✓ *O paciente respondeu a um estímulo inexistente. É mostrado uma porcentagem relativa ao número de falso positivos encontrados e se for superior a 33% o número fica em vermelho.*
- *Falso Negativo: 33%*
  - ✓ *O paciente não respondeu a um estímulo de intensidade maior a que ele já havia respondido anteriormente. É mostrado uma porcentagem relativa ao número de falso negativos encontrados e se for superior a 33% o número fica em vermelho.*
- *Perda de Fixação:*
  - ✓ *O paciente respondeu a um estímulo localizado na mancha cega. É mostrado uma porcentagem relativa ao número de perda de fixação encontrado e se for superior a 20% o número fica em vermelho.*
- *Pontos Checados:*
  - ✓ *São todos os pontos que foram testados pelo software e foram encontrados os respectivos limiares.*
- *Pontos Plotados:*
  - ✓ *Número de estímulos apresentados ao paciente.*

#### Tempos da tela de exame

- *Resposta média (ms):*
  - ✓ *Tempo médio de resposta do paciente a um estímulo visto.*
- *Espera (ms)*
  - ✓ *Tempo de espera do software para que o paciente responda ao estímulo.*
- *Exame:*
  - ✓ *A duração total do exame.*

### 9.5.1.2.1. Full Threshold

- Estratégia Threshold é a mais precisa. Ela testa a ilha de visão, porem com duração superior do exame. A intensidade do estímulo é incrementada (números menores em dB) ou decrementada (números maiores em dB) dependendo da resposta ou não ao estímulo. O intervalo inicial de procura é de 6dB. A intensidade é alterada até que a borda de sensibilidade seja atingida, então a intensidade do estímulo é revertida com a procura em etapas de 3dB. Esta dupla verificação permite determinar com precisão o nível de sensibilidade para cada ponto.

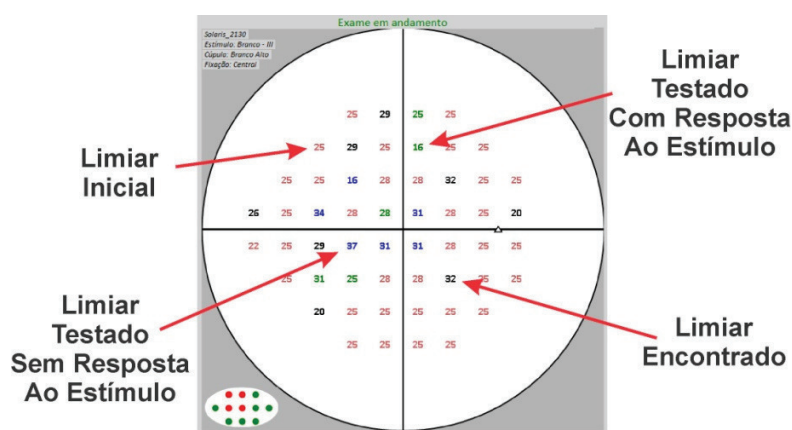


Figura: 9.5.1.2.1

### 9.5.1.2.2. Fast Threshold

- Estratégia Fast Threshold é muito semelhante à estratégia Full Threshold. A diferença está nos níveis iniciais de intensidade de estímulos que são gerados em função dos pontos de sensibilidade medidos em exames anteriores de um determinado paciente, que estão registrados no banco de dados. Nesta estratégia o intervalo de procura é de 3dB e termina no primeiro cruzamento de limiar. Como resultado, a precisão pode ser um pouco inferior que a estratégia Full Threshold, porem em um tempo bem mais curto (aproximadamente 50%).

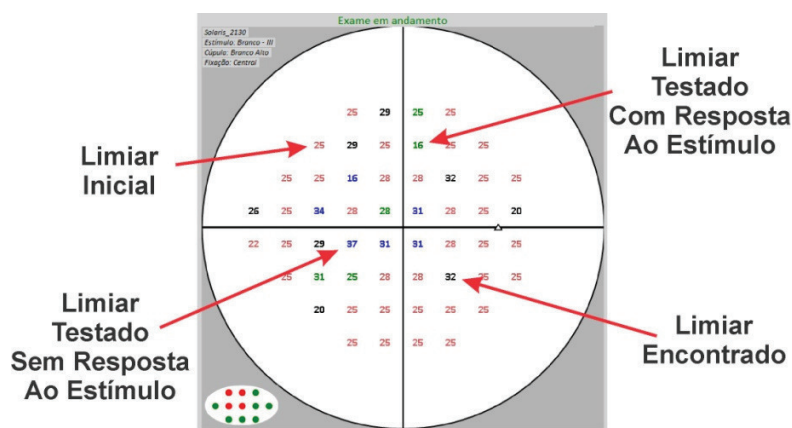


Figura: 9.5.1.2.2

### 9.5.1.2.3. Advanced

- Diferentemente da técnica do Full Threshold que utiliza uma técnica de aproximação do limiar do tipo escada que sobe e desce as intensidades, a estratégia advanced utiliza um método de aproximação sucessiva trabalhando com intervalos de verificação, é mais adequada quando os limiares apresentam grandes diferenças entre pontos.

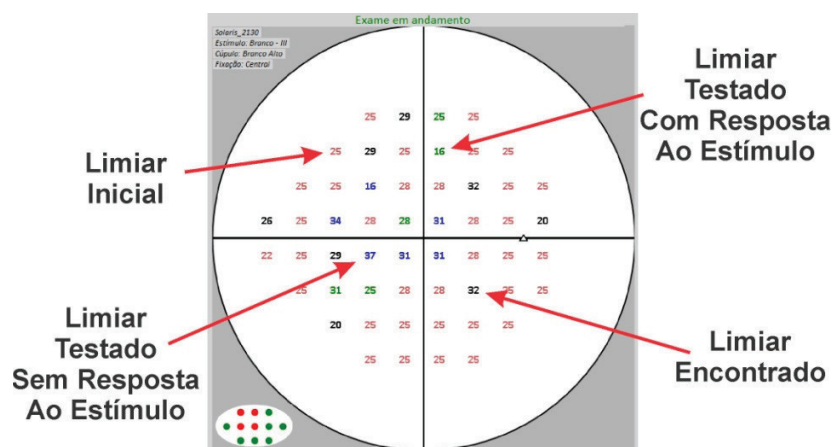


Figura: 9.5.1.2.3

### 9.5.1.2.4. Screening

✓ 2-Zone

- Nessa estratégia cada ponto é testado apenas 1 vez. Sendo esta exposição no limiar de referencia conforme escolha do usuário (Threshold relativo, idade e fixo). Se o paciente responder ao estímulo o ponto é marcado como "Dentro do limiar de referência", caso contrário o ponto é marcado como "Abaixo do limiar de referência".



Figura: 9.5.1.2.4a

✓ 3-Zone

- Nessa estratégia cada ponto é testado no máximo 2 vezes. A primeira exposição é feita de acordo com a seleção do usuário (Threshold relativo, idade e fixo). Se o paciente responder ao estímulo, o ponto não é mais testado e é marcado como "Dentro do limiar de referência". O ponto em que o paciente não responder ao estímulo será exposto com intensidade máxima (0 dB), com o ponto na intensidade máxima se o paciente responder ao estímulo o ponto é marcado com "Defeito Relativo", caso contrário o ponto é marcado como "Defeito Absoluto".

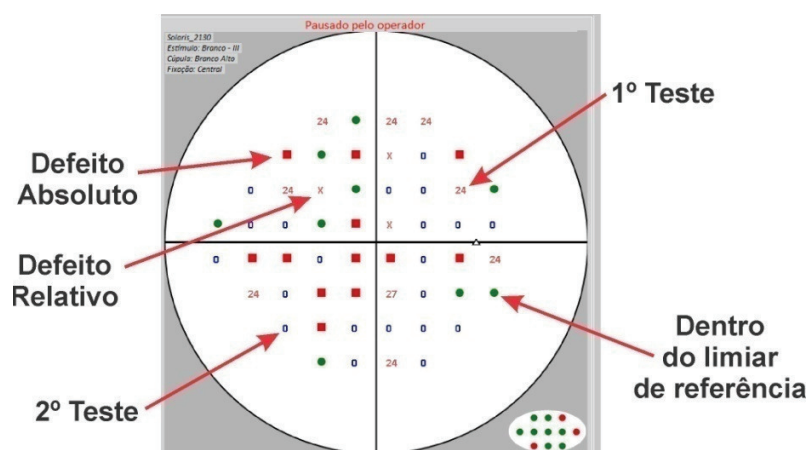


Figura: 9.5.1.2.4b

✓ Quantify Defect

- Nessa estratégia a primeira exposição é feita de acordo com a seleção do usuário (Threshold relativo, idade e fixo). Se o paciente responder ao estímulo, o ponto não é mais testado e é marcado como "Dentro do limiar de referência". O ponto em que o paciente não responder ao estímulo o limiar será calculado de acordo com a estratégia Full Threshold, quando encontrado é mostrado quanto abaixo do limiar de referência e o valor do limiar calculado.

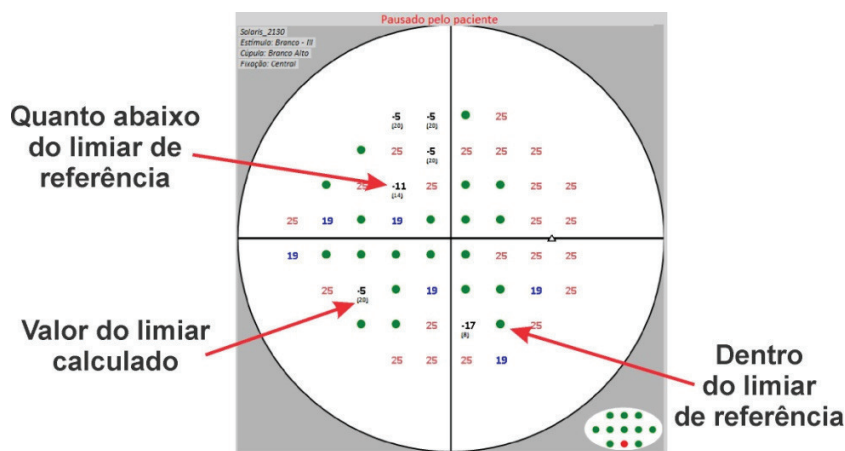





Figura: 9.5.1.2.4c

### 9.5.1.3. Dicas Para Realizar Um Bom Exame

- Confirme a data de nascimento do paciente, ela é muito importante para confiabilidade do exame e dos cálculos dos índices globais.
- Explique os procedimentos do exame ao paciente, principalmente se for a primeira vez que realiza um exame deste tipo.
- Deixe o paciente em posição confortável. A perimetria é um exame longo e cansativo e pode se estender por vários minutos. A demora pode causar redução da confiabilidade dos resultados.
- O aparelho possui a função "Pausa" que pode ser acionada tanto pelo usuário como pelo paciente:
  - ✓ Para que o usuário utilize a função "Pausa", durante o exame clique em "Pausar Exame"  e clique em "Continuar Exame" , caso deseje retornar o exame.
  - ✓ Quando acionado pelo paciente, o mesmo deve segurar continuamente o botão do joystick fazendo com que o mesmo faça uma pausa no software e será mostrado uma mensagem "Pausado pelo paciente" na tela do exame, caso deseje retornar o exame clique em "Continuar Exame" .
- O paciente pode piscar normalmente durante o exame, porém, deve ser instruído para olhar ininterruptamente para o ponto de fixação e não procurar o estímulo apresentado. É aconselhado piscar sempre após o clique.
- O paciente só deve apertar o botão que indica que ele viu o estímulo se ele tiver certeza disso. O aparelho possui testes que realizam o movimento de projeção, porém não mostra estímulo algum. O paciente não deve responder à estes movimentos.
- Podem haver períodos que o paciente não vê estímulo algum.

### 9.5.1.4. Iniciando o Exame




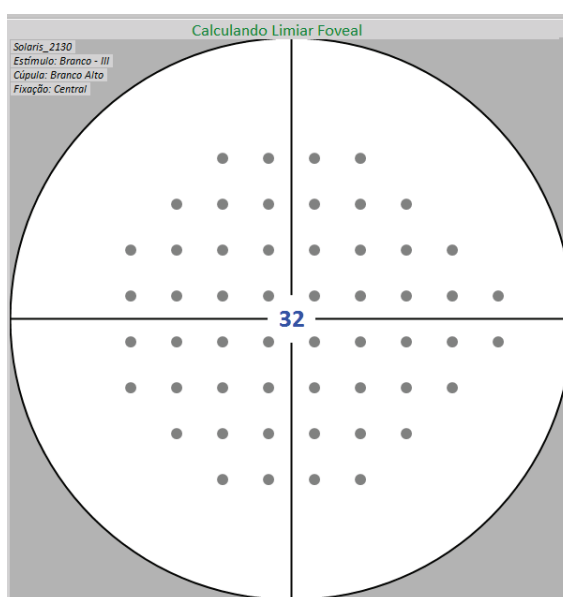
**ATENÇÃO:** Antes de iniciar, é extremamente importante que o paciente receba instruções de como proceder durante o exame. Estas instruções diminuem a chance do paciente cometer erros por falta de informação tornando o resultado muito mais confiável.

- Para realizar o exame posicione a cabeça do paciente corretamente. Deve estar totalmente apoiada na queixeira e na testeira do equipamento.
- Selecione o olho a ser examinado e centralize corretamente o olho do paciente utilizando as setas de movimentação localizadas no software.



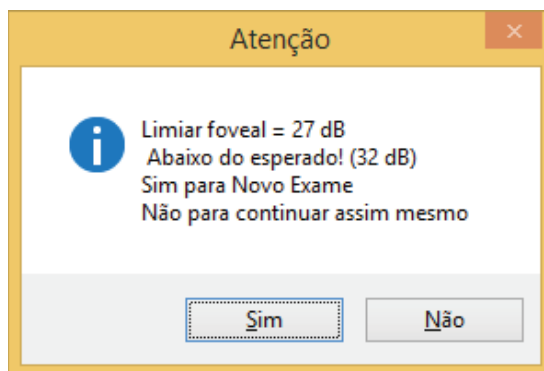
Figura: 9.5.1.4a

- Clique no botão "Iniciar Exame" , e aguarde enquanto o paciente é examinado tomando sempre o cuidado de não deixá-lo desviar o olho do alvo de fixação. Caso um deslocamento seja percebido, corrija-o imediatamente utilizando as setas de movimentação da quexeira ou orientando para o mesmo movimentar a cabeça.
- Primeiramente será calculado o limiar foveal (caso faça parte do tipo de exame), será ativada a fixação em diamante e o estímulo será apresentado na região central dos quatro LEDs de fixação. O valor de estímulo testado é apresentado no centro do mapa de pontos, quando a pessoa responder ao estímulo a cor do valor mostrado será verde, caso contrário a cor será azul e quando encontrar o valor do limiar foveal o número correspondente será na cor preta.



*Figura: 9.5.1.4b*

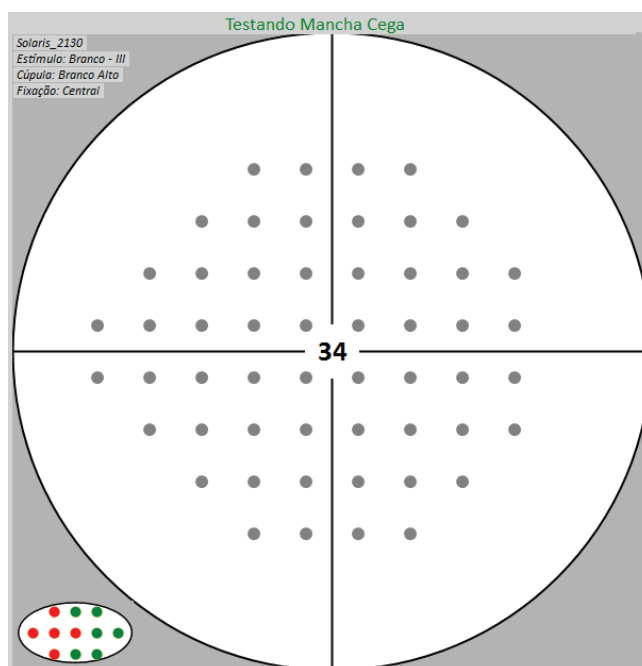
- Caso o limiar foveal fique abaixo do valor esperado para aquela faixa etária é apresentado uma mensagem.



*Figura: 9.5.1.4c*

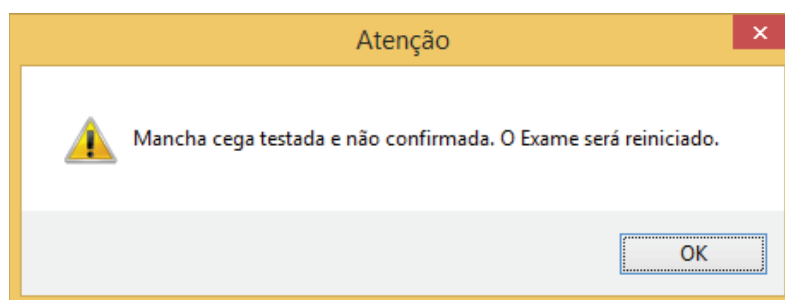


- Dando sequencia ao exame será realizado o teste da mancha cega. Estímulos de alta intensidade são projetados na região da mancha cega e aqueles que não são vistos (círculos vermelhos) são utilizados para o cálculo da posição da mancha cega (centro de massa dos respectivos pontos), os estímulos que são vistos (círculo verde) são ignorados para esse cálculo. Uma vez calculado a melhor posição da mancha cega ela é testada novamente para confirmação (o paciente não deve responder ao estímulo).



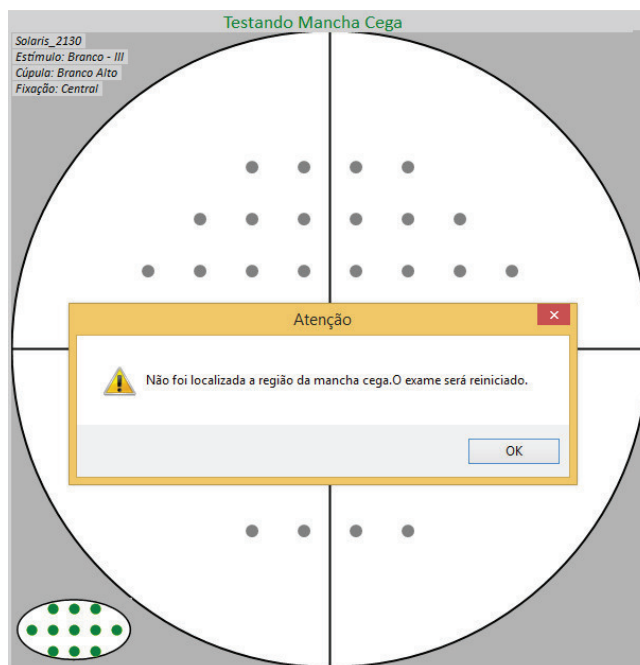
*Figura: 9.5.1.4d*

- Se o paciente responder a esse estímulo será mostrada uma mensagem dizendo que a mancha cega testada e não confirmada.



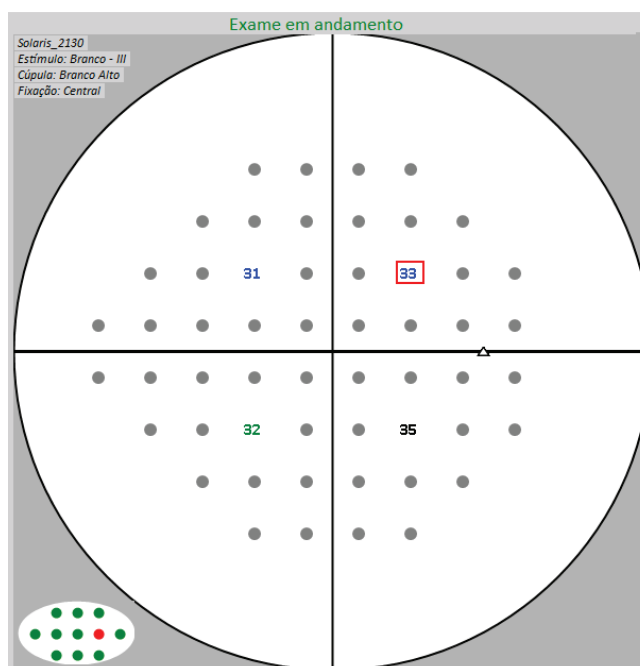
*Figura: 9.5.1.4e*

- Se o paciente responder a todos os estímulos será mostrada uma mensagem dizendo que não foi localizada a região da mancha cega.



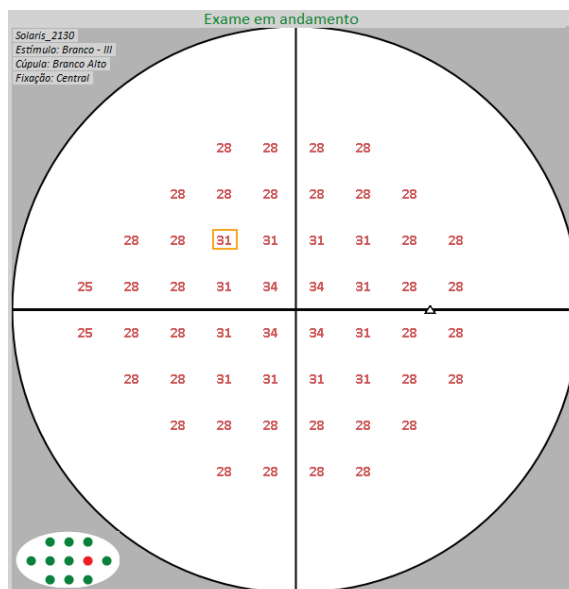
*Figura: 9.5.1.4f*

- Caso faça parte do tipo de exame será calculado a ilha de visão utilizando um ponto específico para cada quadrante encontrando o limiar desses pontos.



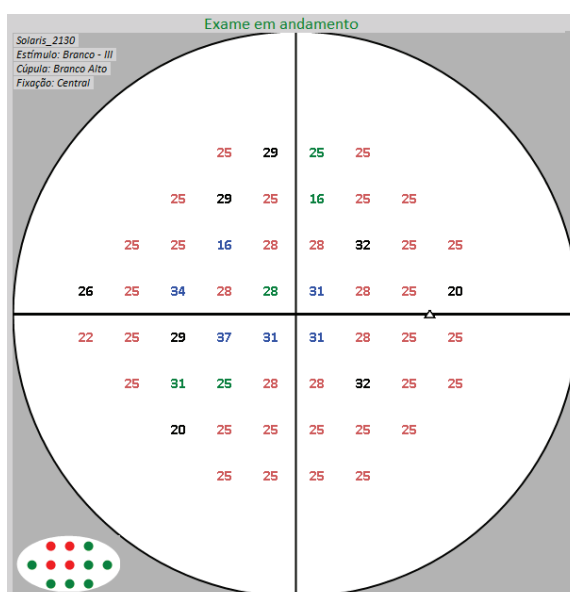
*Figura: 9.5.1.4g*

- O maior e o menor valor são removidos do cálculo e é calculado uma média com os outros dois limiares, em cima dessa média é calculada a ilha de visão que corresponde aos limiares teóricos para todos os pontos do campo visual a ser analisados.



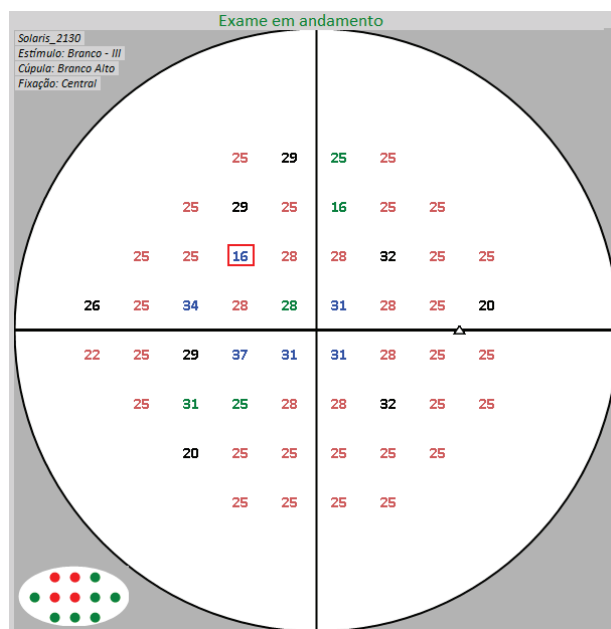
*Figura: 9.5.1.4h*

- Uma vez encontrado os valores iniciais o software inicia o teste de todos os pontos do campo visual. Valores mostrados na cor vermelha significam que o ponto está no seu limiar inicial e ainda não foi testado. Valores mostrados na cor verde significam que já foi testado e o paciente respondeu ao estímulo anterior. Valores na cor azul significam que o ponto foi testado e o paciente não respondeu ao estímulo anterior. Valores na cor preta significam que o limiar do ponto foi encontrado.



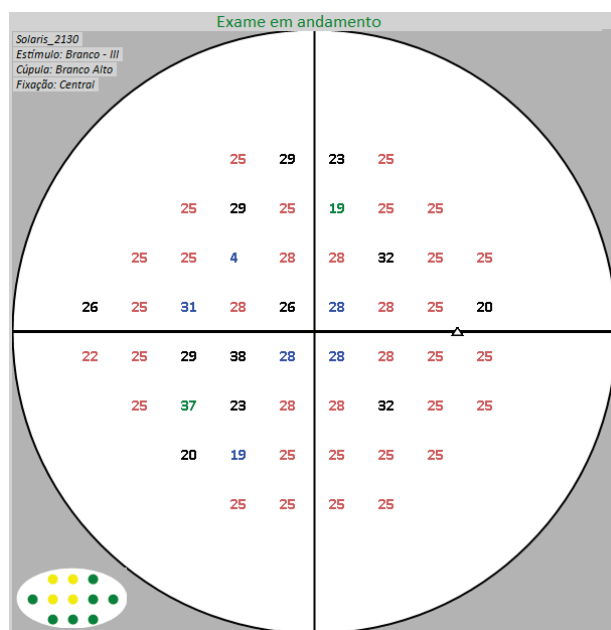
*Figura: 9.5.1.4i*

- O quadrado em volta do ponto significa que aquele ponto está sendo testado naquele momento. O quadrado na cor vermelha significa que é um teste normal. O quadrado na cor amarela significa um teste de falso positivo e na cor laranja um teste de falso negativo.



*Figura: 9.5.1.4j*

- Durante o exame a perda de fixação é testada projetando um estímulo de alta intensidade na mancha cega, durante esse teste o círculo da mancha cega que era vermelho fica amarelo.



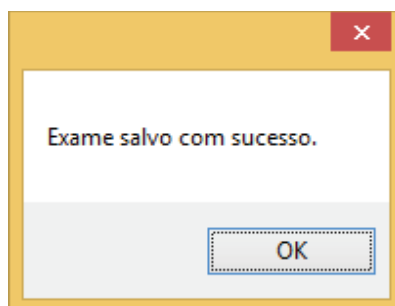
*Figura: 9.5.1.4k*

- Conforme os limiares são encontrados a barra de andamento de exame é incrementada ate que o exame seja finalizado, e todas as informações do exame são mostradas na tela.



*Figura: 9.5.1.4l*

- Quando o exame é finalizado, um *beep* curto é emitido indicando seu fim e uma mensagem é mostrada na tela dizendo que o exame foi salvo com sucesso.



*Figura: 9.5.1.4m*

### 9.5.2. Visualizar Exame

Para visualizar os exames, realize o procedimento a seguir:

- Na "Lista de Pacientes" selecione o paciente cujos exames serão visualizados.

Lista de Pacientes					
Busca: <input type="text"/>					
	ID	Prontuário	Nome	Nascimento	CPF
	278	235	José da Silva	02/08/1989	345.789.101-12
	263	1	Paciente Teste	05/01/1988	000.000.000-01
▶	279	321	Paulo Amaral	12/05/1988	123.456.658-22

Figura: 9.5.2a

- Nos "Exames Realizados" selecione o exame ao qual será visualizado, de um duplo clique ou clique no botão "Visualizar Exame".

Exames Realizados						
	ID	Programa	Estratégia	Olho	Data	Hora
	829	Central 24°	Quantify Defect	Direito	21/10/2015	10:07
	830	Central 24°	Full Threshold	Direito	22/10/2015	08:37
	831	Central 24°	Full Threshold	Direito	22/10/2015	08:46
	832	Central 24°	Full Threshold	Direito	22/10/2015	09:44
▶	833	Central 24°	Full Threshold	Direito	22/10/2015	10:19

Figura: 9.5.2b



- Será aberta a tela "Visualizar Exame".

**Visualizar Exame**

**Responsável:**  
Doutor Teste

**Paciente:**  
José da Silva

Data: 22/10/2015 Hora: 10:19

ID	Programa	Estratégia	Olho
829	Central 24°	Quantify Defect	Dire
830	Central 24°	Full Threshold	Dire
831	Central 24°	Full Threshold	Dire
832	Central 24°	Full Threshold	Dire
833	Central 24°	Full Threshold	Dire

Excluir Exame

Diagnóstico Observações

Salvar Diagnóstico e Observações

**Tipo de Mapa**

Pontos Numérico

Escala Colorida Curva de Bebie Escala Cinza

Abrir Relatório

**Informações do Exame**

Programa: Central 24°  
Estratégia: Full Threshold  
Olho: Direito  
Flutuação: Inativo  
Perda de Fixação: 0/17 (0%)  
Falso Positivo: 2/8 (25%)  
Falso Negativo: 3/16 (19%)  
Total de Pontos: 278  
Duração: 06:24  
Acuidade: 20/20  
Luz de Fundo: Branco Alto  
Limiar Foveal: 32

**Estímulo**  
Cor: Branco Tamanho: III

**Índices Globais**  
MD: -1.63 PSD: 1.98  
SF: NA CPSD: NA

**Lente de Ensaio**  
Esférico: 0 Eixo: 0  
Cilíndrico: 0

**Exame**

**Desvio Total**

**Desvio Padrão**

Figura: 9.5.2c

### 9.5.2.1. Tipos de Mapas

- ✓ **Mapa de Pontos:** os valores correspondem à um padrão de pontos hachurados, conforme legenda.

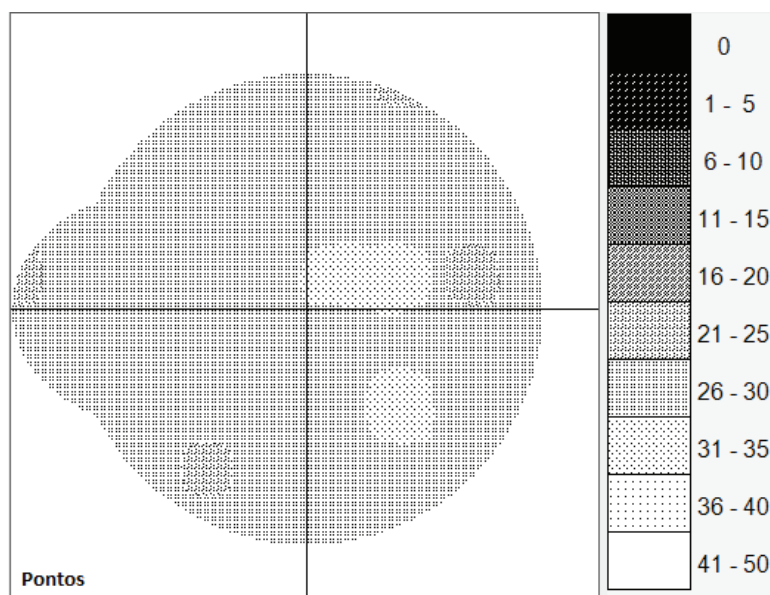
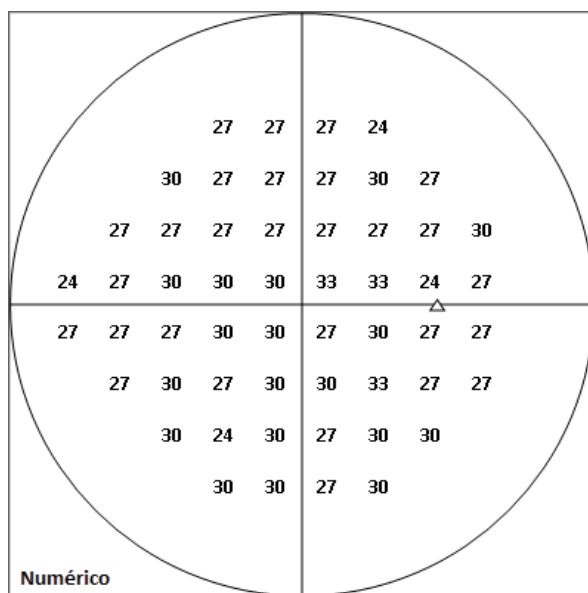


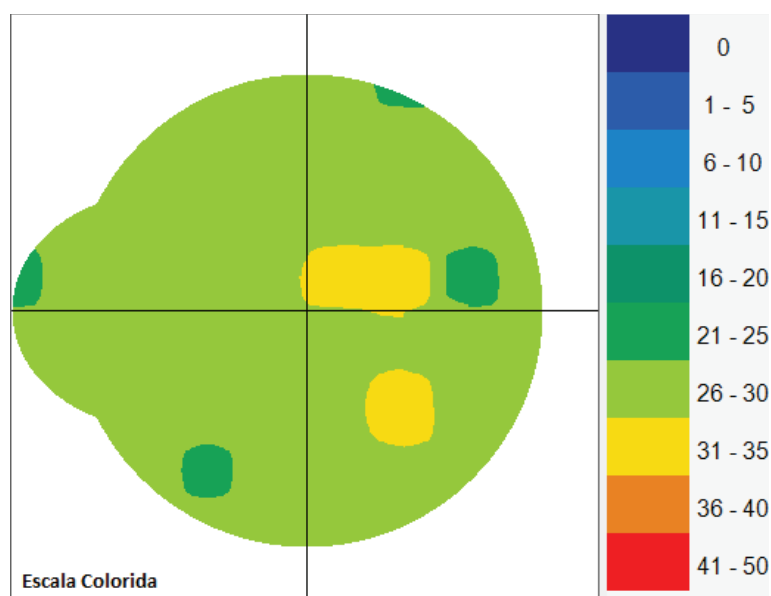
Figura: 9.5.2.1a

- ✓ **Mapa Numérico:** os limiares de sensibilidade são exibidos de forma numérica nas posições correspondentes à área da região do campo visual avaliado.



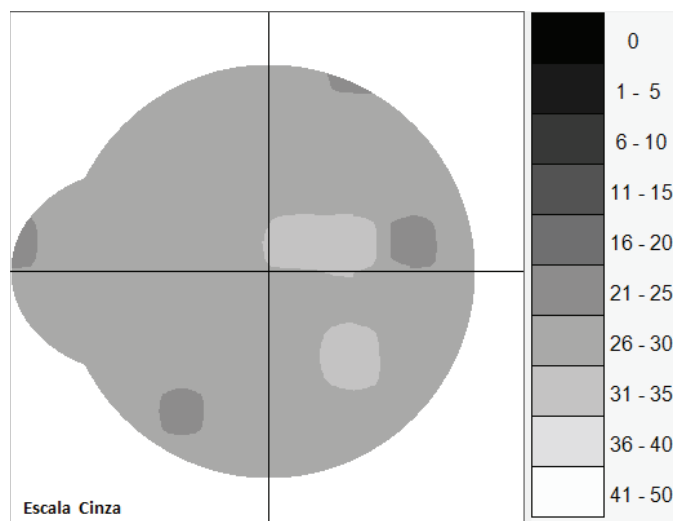
*Figura: 9.5.2.1b*

- ✓ **Escala Colorida:** os valores correspondem à um padrão colorido, conforme legenda.



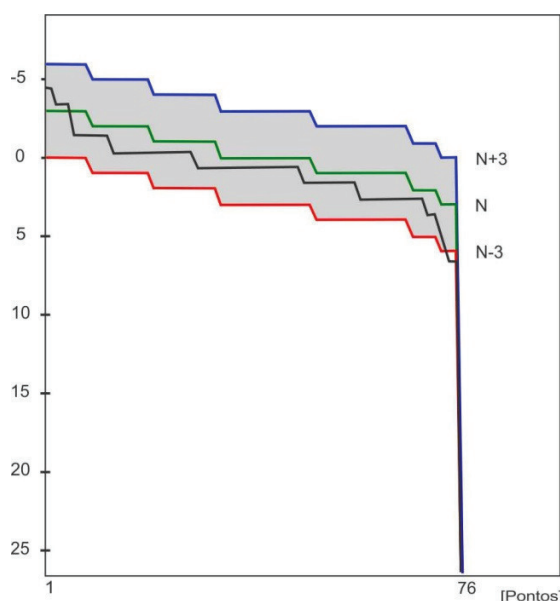
*Figura: 9.5.2.1c*

- ✓ **Escala Cinza:** os valores correspondem à um padrão de tons de cinza, conforme legenda.



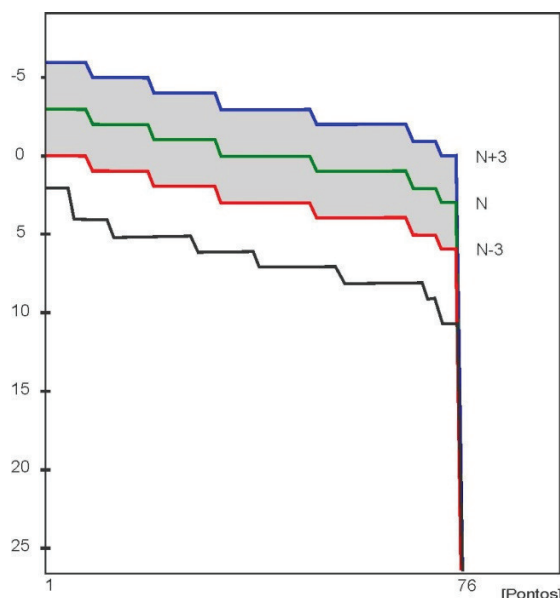
*Figura: 9.5.2.1d*

- ✓ **Curva de Bebie:** possibilita um modo fácil e eficiente de estimar a qualidade do campo visual do paciente. Ela é construída através da ordenação dos pontos testados em ordem decrescente do que tem maior sensibilidade para o que possui menor sensibilidade (curva inclinada para baixo). Nela são plotadas 4 curvas, sendo 3 baseadas na base estatística de pessoas normais a saber: limite inferior (vermelho), curva central (verde) e limite superior (azul). A quarta curva é resultado do exame medido no paciente (preto). Se os pontos do exame do paciente caírem dentro desta faixa limitada pelo limite inferior e superior o paciente é considerado normal dentro da base estatística.



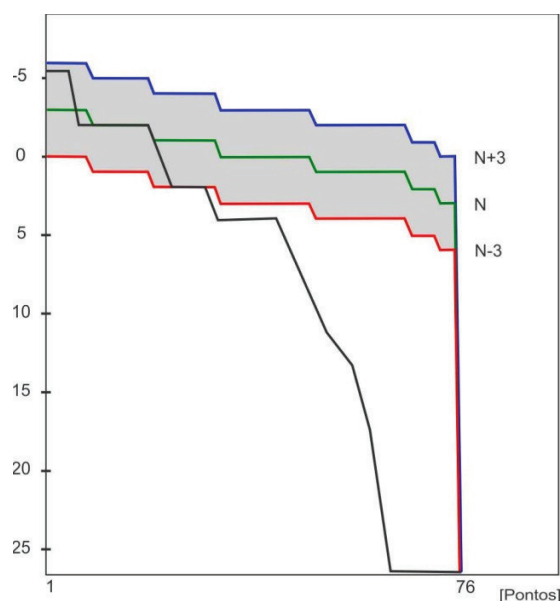
*Figura: 9.5.2.1e*

Caso a pessoa apresente uma curva abaixo do limite inferior com a inclinação aproximadamente igual significa que ela possuiu uma perda em todo o campo visual (perda difusa) que pode ser ocasionado por exemplo pela catarata. Neste caso o MD será elevado e negativo e o PSD será baixo.



*Figura: 9.5.2.1f*

Caso a pessoa apresente valores dentro ou próximo e valores bem abaixo ocasionando uma inclinação negativa elevada, significa que a pessoa tem grande perda em regiões do campo visual enquanto outros pontos estão normais por exemplo glaucoma. Neste caso o MD é negativo e alto e o PSD também é elevado



*Figura: 9.5.2.1g*

- ✓ **Desvio Total:** gráfico de norma por idade equivalente para mapas 24 ou 30. Ele mostra a diferença entre resultados dos pacientes e o valor normal para o grupo etário apropriado. Números positivos significam que o olho do paciente é mais sensível que o valor normal e mostra o quanto é maior em dB. Número negativo mostra quanto é pior a visão do paciente para aquela faixa etária.

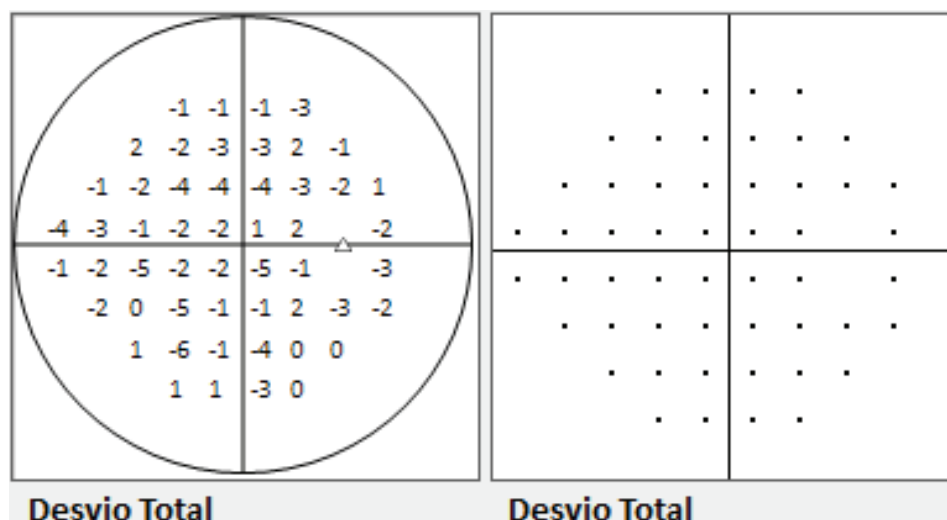


Figura: 9.5.2.1h

- ✓ **Desvio Padrão:** é equivalente a ilha de visão para mapas 24 e 30. Ele destaca depressões locais para zerar a influência da depressão geral da ilha de visão. A base para o gráfico do desvio padrão é o gráfico desvio total. Ao zerar o sétimo melhor valor do desvio total a depressão geral é diminuída na visualização do resultado. Considerando resultado como referência correta, desvio é fácil para interpretar, e é usado como gráfico de interpretação básica para defeitos específicos do campo visual.

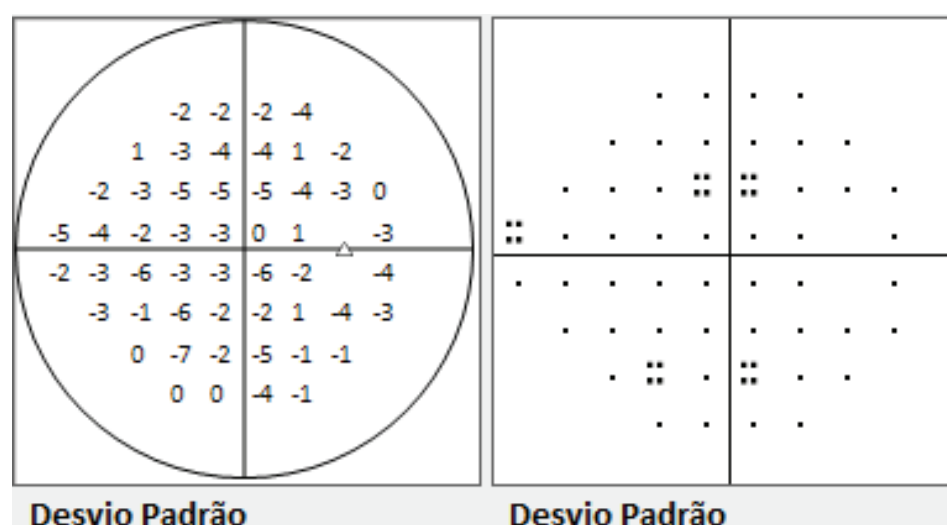


Figura: 9.5.2.1i

### 9.5.2.2. Diagnóstico / Observações

- O diagnóstico e as observações relativas ao exame do paciente podem ser acessados clicando nas abas "Diagnóstico" ou na aba "Observações". As operações possíveis são: inclusão, edição e exclusão. Todas elas podem ser feitas como uma edição de texto normal, ou seja, o usuário tem a liberdade de utilizar os espaços reservados para o texto como se fosse um arquivo de um aplicativo de edição de texto. Para salvar as informações clique no botão "Salvar Diagnóstico e Observações".

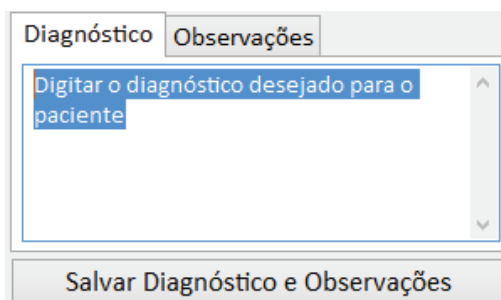
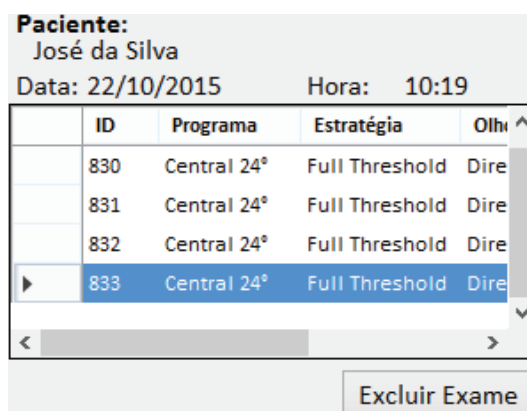


Figura: 9.5.2.2

### 9.5.2.3. Excluir Exame

- Selecione o exame que deseja excluir e clique no botão "Excluir Exame".



ID	Programa	Estratégia	Olh
830	Central 24°	Full Threshold	Dire
831	Central 24°	Full Threshold	Dire
832	Central 24°	Full Threshold	Dire
833	Central 24°	Full Threshold	Dire

Figura: 9.5.2.3a

- Na tela de confirmação clique em "Sim" para confirmar a operação.

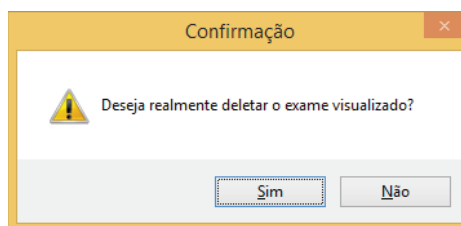


Figura: 9.5.2.3b



### 9.5.2.4. Visualizar Relatório

- Selecione o exame que deseja visualizar e clique no botão "Abrir Relatório".

**Paciente:**  
José da Silva  
Data: 22/10/2015 Hora: 10:19

	ID	Programa	Estratégia	Olho
	830	Central 24°	Full Threshold	Dire
	831	Central 24°	Full Threshold	Dire
	832	Central 24°	Full Threshold	Dire
▶	833	Central 24°	Full Threshold	Dire

Figura: 9.5.2.4a

- Na tela de relatório o usuário pode configurar as opções de visualização e impressão do relatório.

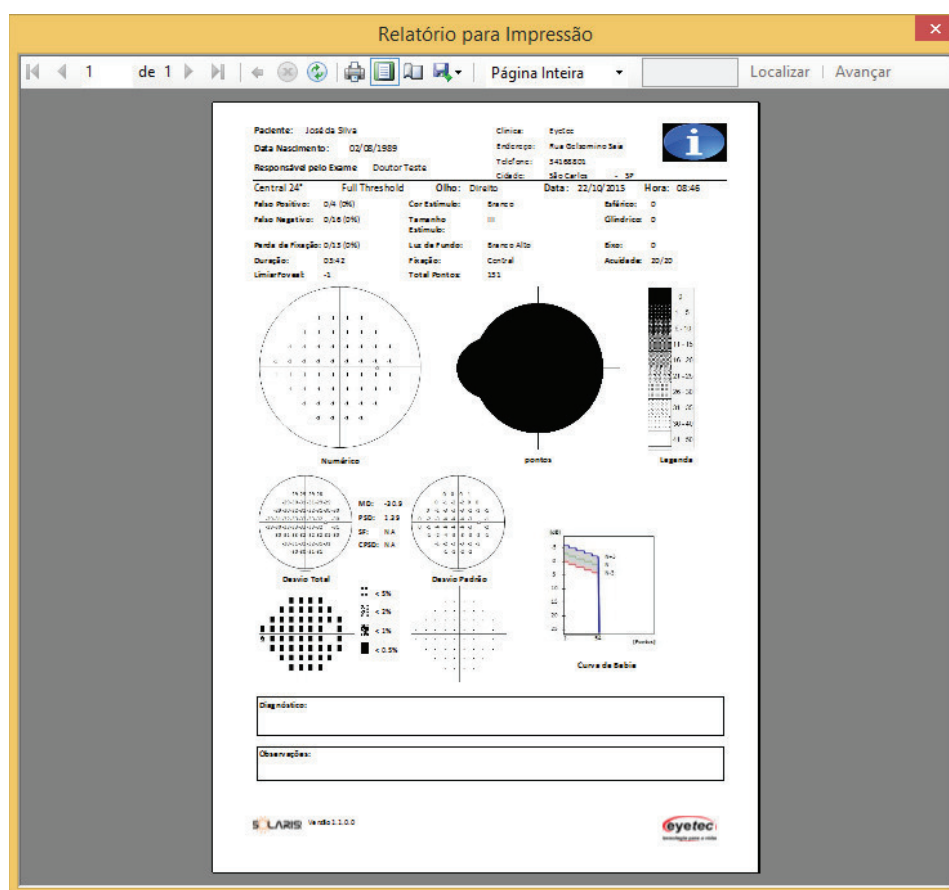


Figura: 9.5.2.4b

## 9.6. Configurações e Ferramentas

Na tela inicial do software na aba "Configurações e Ferramentas", é possível realizar as seguintes operações relacionadas:

- Informações da Clínica.
- Ferramentas do Sistema.

### 9.6.1. Informações da Clínica

Na guia "Informações da Clínica" estão disponíveis os campos a serem preenchidos (Nome, Endereço, Telefone, Cidade e Estado) e a opção para seleção do logotipo da clínica.

- Para inserir o logotipo da clínica, clique no botão "Procurar". Uma caixa de diálogo para seleção do arquivo que contém o logotipo será aberta. Selecione o arquivo e clique no botão "OK".



O formulário "Informações da Clínica" contém os seguintes campos e botões:

<b>Nome:</b>	Eyetec	<b>Telefone</b>	34168801		<input type="button" value="Cancelar"/> <input type="button" value="Procurar"/> <input type="button" value="Salvar"/>
<b>Endereço:</b>	Rua Gelsomino Saia				
<b>Cidade:</b>	São Carlos	<b>Estado:</b>	SP		

Figura: 9.6.1



**OBSERVAÇÃO:** Os dados aqui inseridos e o logotipo indicado serão impressos em todos os relatórios emitidos pelo sistema.

### 9.6.2. Ferramentas do Sistema.

Na guia "Ferramentas do Sistema" existem alguns itens para a configuração e utilização do Sistema Operacional, são eles: "Data e Hora", "Painel de Controle", "Impressoras", "Ferramentas do Sistema" e "Windows Explorer".

- De um clique em qualquer um destes itens para utilizá-lo. Logo que terminar a execução de qualquer um destes aplicativos o programa Solaris continuará funcionando normalmente.



Figura: 9.6.2

## 9.7. Ajuda

### 9.7.1. Visualizar Ajuda

O software do Solaris é um sistema que oferece 2 opções para obtenção de ajuda quando necessária:

- Manual do usuário no qual estão descritos passo-a-passo todos os procedimentos e funções do Solaris.
- Através de contato telefônico direto com o suporte técnico.
- Em nossa home-page existe a opção de contato via e-mail na área de Assistência Técnica.
- Ajuda on-line, que pode ser acessada a partir de qualquer tela do sistema pressionando a tecla F1 ou clicando na guia "Ajuda => Visualizar Ajuda".

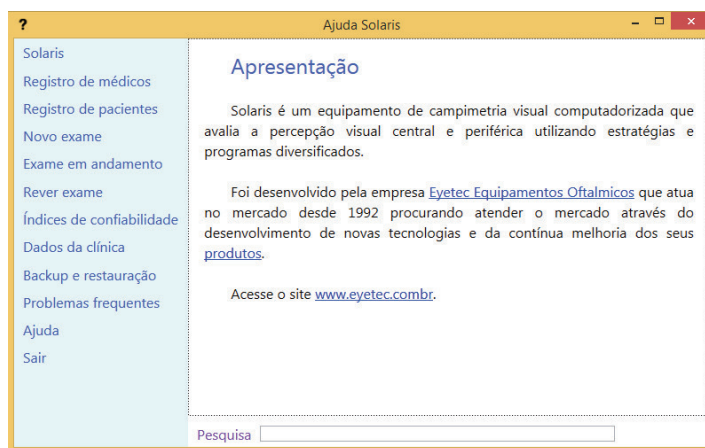


Figura: 9.7.1

### 9.7.2. Sobre

Clicando na guia "Ajuda => Sobre", será encontrado informações referentes ao Solaris.

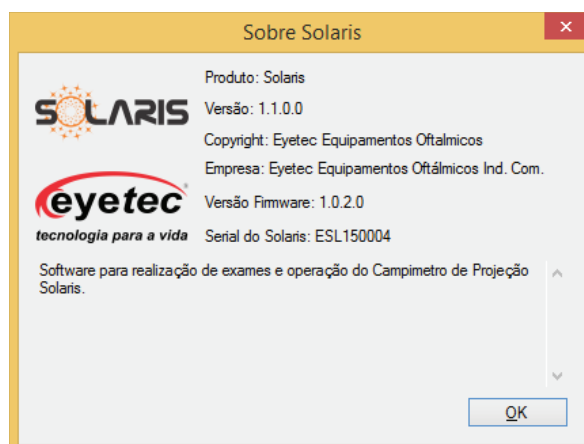
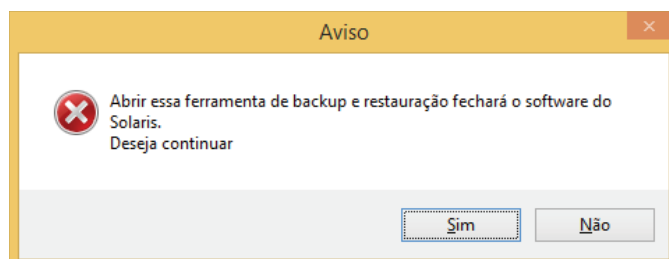


Figura: 9.7.2

## 9.8. Backup / Restore

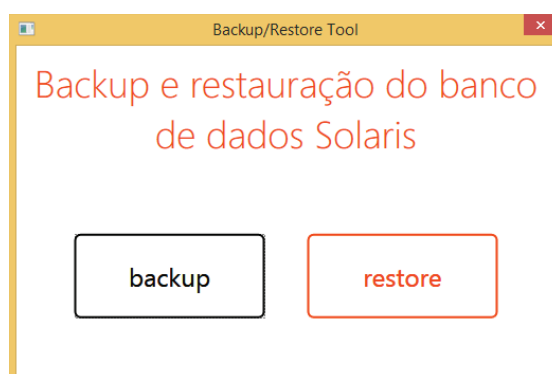
Clicando na guia "Gerenciar => Backup/Restore", será mostrado um aviso para fechar o software do Solaris, clique em "Sim", para abrir o módulo de Backup/Restore.



*Figura: 9.8*

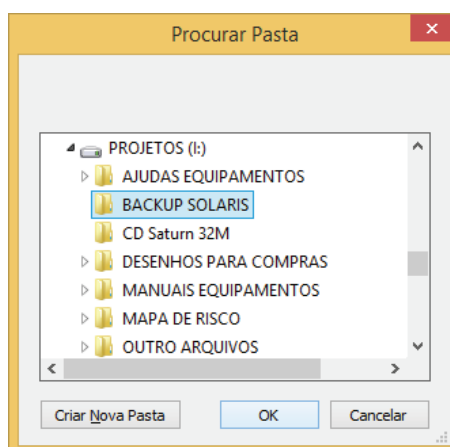
### 9.8.1. Backup

- No módulo de Backup/Restore clique no botão "backup".



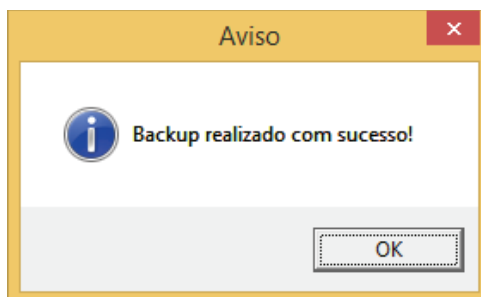
*Figura: 9.8.1a*

- Com a procura aberta localize a pasta que deseja fazer o backup e clique em "OK".




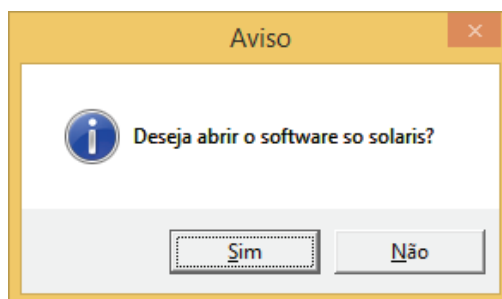
*Figura: 9.8.1b*

- Espere a mensagem de confirmação do backup realizado com sucesso, clique em "OK" para finalizar.



*Figura: 9.8.1c*

- Clique em fechar  e espere a mensagem de aviso, clique em "Sim " para voltar para o software do Solaris.



*Figura: 9.8.1d*

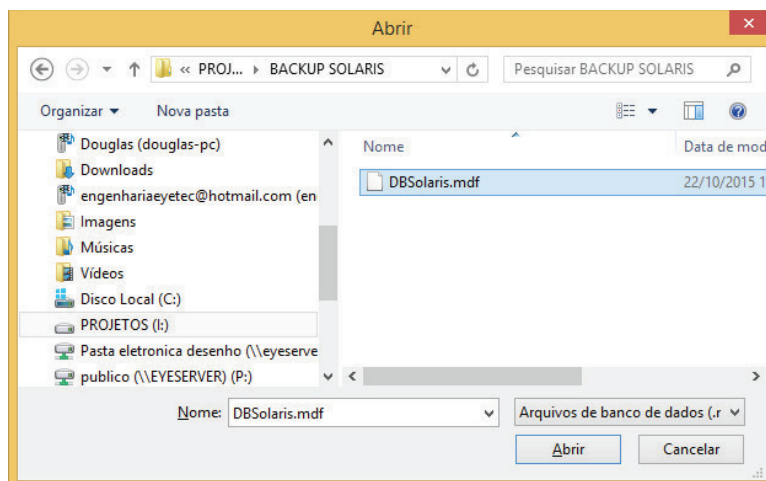
### 9.8.2. Restore

- No módulo de Backup/Restore clique no botão "restore".



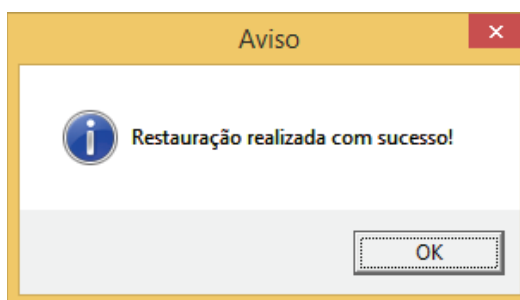
*Figura: 9.8.2a*

- Com a procura aberta localize a pasta e em seguida o arquivo que deseja fazer o restore e clique em "Abrir".



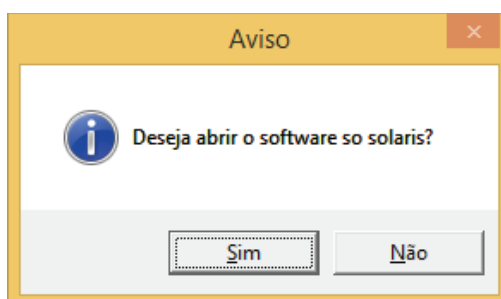
*Figura: 9.8.2b*

- Espere a mensagem de confirmação da restauração realizada com sucesso, clique em "OK" para finalizar.



*Figura: 9.8.2c*

- Clique em fechar  e espere a mensagem de aviso, clique em "Sim" para voltar para o software do Solaris.




*Figura: 9.8.2d*

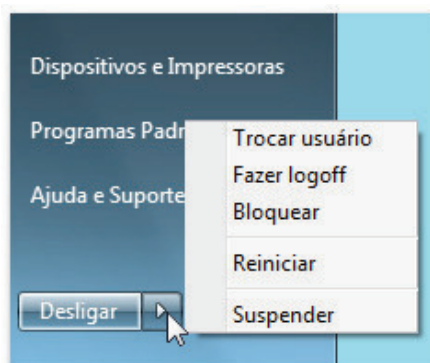


### 9.8.3. Procedimento de Finalização do Sistema



**ATENÇÃO:** Após o uso do equipamento desligar os componentes do sistema afim de evitar consumo de energia e desgaste dos mesmos.

- Feche o software Solaris.
- Desligue a Unidade de Observação pressionando o botão "ON/OFF" (Conforme item 6.2 - Botão ON/OFF).
- Em seguida desligue o Microcomputador usando o menu Iniciar , localizado no canto inferior da tela, clique em Desligar, o computador fechará todos os programas abertos, juntamente com o próprio Windows, para em seguida desligar completamente o computador e a tela.



*Figura: 9.8.3*

## 10. ITENS DE REPOSIÇÃO

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

**Joystick Modelo EJK 01**



*Figura: 10a*

**Quexeira Modelo EQD 01**



*Figura: 10b*

**Quexeira Modelo EQS 01**



*Figura: 10c*

**Oclusor Modelo EOC 01**



*Figura: 10d*

**Cabo de Alimentação**



*Figura: 10e*

**Cabo USB**



*Figura: 10f*

### 10.1. Joystick Modelo EJK 01

Utilizado para enviar o sinal para que seja processado pelo software. É fornecido juntamente com o sistema. É fornecido juntamente com o sistema e pode ser facilmente substituído caso seja necessário.

### 10.2. Quexeira Modelo EQD 01

Utilizado para apoiar e dar conforto ao paciente durante o exame. É fornecido juntamente com o sistema. É fornecido juntamente com o sistema e pode ser facilmente substituído caso seja necessário.

### 10.3. Quexeira Modelo EQS 01

Utilizado para apoiar e dar conforto ao paciente durante o exame. É fornecido juntamente com o sistema. É fornecido juntamente com o sistema e pode ser facilmente substituído caso seja necessário.

#### **10.4. Oclutor Modelo EOC 01**

Utilizado para obstruir a visão do olho que não está sendo examinado, afim de não interferir no resultado final do exame. É fornecido juntamente com o sistema e pode ser facilmente substituído caso seja necessário.

#### **10.5. Cabo de Alimentação**

Cabo de alimentação utilizado para conectar o equipamento a rede elétrica. É fornecido juntamente com o sistema e pode ser facilmente substituído caso seja necessário.

#### **10.6. Cabo USB**

Cabo de comunicação entre o computador e o 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.*

## 11. PROBLEMAS E SOLUÇÕES

### 11.1. 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 o cabo de alimentação está conectado ao equipamento e se o LED ON está ligado.



**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.

- Verifique os fusíveis. Caso o condutor interno esteja rompido (similar ao que acontece com lâmpada incandescente queimada) substitua-o pelo de reposição.



**ATENÇÃO:** Sempre utilize os fusíveis especificados (Fusível F1,5A L 250V 20AG). Em caso de dúvida, consulte nossa assistência técnica.

### 11.2. Microcomputador (Componente do Sistema) Não Inicia

- Primeiro, troque de tomada ou verifique com um multímetro se há tensão na tomada que esta ligado o microcomputador.
- Verifique se o sistema foi instalado corretamente.



**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.

- 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**

## 12. PRECAUÇÕES, RESTRIÇÕES E ADVERTÊNCIAS

- Este equipamento é de uso exclusivo em oftalmologia, sendo obrigatória 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.*

### 12.1. 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 produzidas com materiais atóxicos (plástico, aço inox e alumínio) e que não ainda foi relatado nenhum caso de reações alérgicas.

### 13. MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DO EQUIPAMENTO

- A manutenção do equipamento e 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 de alimentação, do cabo USB e suas conexões.
  2. Limpar partes externas do equipamento e os componentes do sistema com pano macio levemente umedecido em água.
  2. Não esfregue e nunca utilize álcool.
  3. Trocar o equipamento e os componentes do sistema de lugar com ajuda de alguém que conheça sobre montagens eletro médicas.



**NOTA:** *O Equipamento e os componentes do sistema devem ser limpos 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 Solaris deve ser encaminhado ao fabricante/assistência técnica ou solicitar a visita de um técnico autorizado a cada 18 meses para calibração e manutenção preventiva do equipamento ou sempre que julgar necessário.*



## 14. LIMPEZA E DESINFECÇÃO DO EQUIPAMENTO

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

### 14.1. Desinfecção

Para as partes do produto que entram em contato com o usuário é recomendado desinfetar antes e após o uso, seguindo as seguintes instruções:

- A desinfecção do Solaris deve ser feita com álcool hospitalar, nas partes em que há contato com o paciente, como a queixeira e a testeira.

### 14.2. Limpeza

- Apenas nas partes externas, usar somente sabão neutro com pano macio levemente umedecido em água. Não esfregue e nunca utilize álcool.
- A cúpula do Campímetro requer cuidados especiais, sendo que não deverá ser utilizado nenhum produto para sua limpeza. Deve-se apenas passar pano bem macio levemente umedecido.
- Não abrir o equipamento em hipótese alguma, pois as partes internas não requerem limpeza por parte do usuário.



**CUIDADO:** Nunca use álcool comum para limpeza das lentes. Por ser muito hidratado, danificará a superfície.

**ATENÇÃO:** Mantenha o apoio de queixo sempre limpo, se possível utilizar um papel de apoio para queixo facilmente encontrado no mercado, a utilização desses papeis fará com que o paciente se sinta confortável ao usar o equipamento de uma forma higiênica. Limpe também o apoio para testa superior e se necessário a janela de captura com um pano umedecido com álcool fino hospitalar antes do próximo paciente utilizar.

**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.



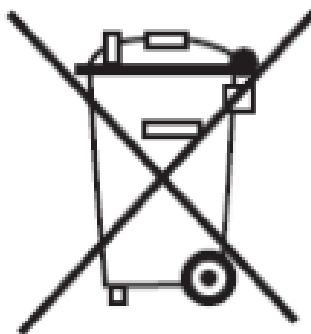
**ATENÇÃO:** Realizar todos os procedimentos de limpeza e desinfecção especificados.

## 15. 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 Solaris 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.

## **16. 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)

## 17. 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**

## ***18. AUTORES E RESPONSÁVEL TÉCNICO***

### **Autor:**

Reinaldo Dias  
*Planejamento e Desenvolvimento de Produto*

### **Responsável Técnico:**











Silvio Antonio Tonissi Jr.  
*CREA: 0601619180*

### **Aprovação:**

Antonio Carlos Romão  
*Diretor de Projetos*

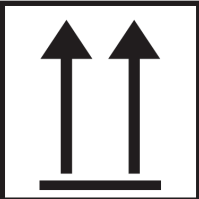

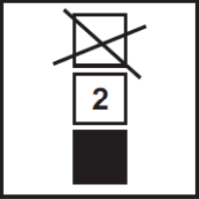
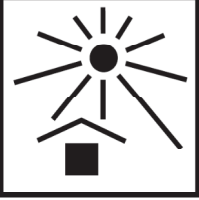

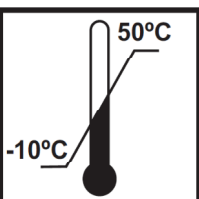

## 19. SIMBOLOGIA E ABREVIACÕES

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

Símbolo	Descrição	Localização
	Fabricante	Manual
<b>IP40</b>	Equipamento não-protegido contra penetração nociva de água	Manual
	ATENÇÃO!	Equipamento, Manual
	Consultar documentos acompanhantes	Equipamento, Manual
<b>F1,5A L - 250V - 20AG</b>	Fusível rápido com corrente de 1,5A	Equipamento, Manual
	USB - Porta Serial Universal.	Equipamento, Manual
	Parte aplicada Tipo B, proporciona um grau de proteção especial contra choque elétrico	Equipamento, Manual
	Aterramento para proteção	Equipamento, Manual
	Equipamento desligado	Equipamento, Manual
	Equipamento ligado	Equipamento, Manual
	Corrente alternada	Equipamento, Manual
	Descarte do equipamento ou peças conforme regulamentos ambientais	Manual



## 19.2. 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

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

Abreviação	Descrição	Localização
°C	Graus Celsius	Manual
%	Porcentagem	Manual
A	Ampére	Equipamento, Manual
A/m	Ampére Por Metro	Manual
cm	Centímetros	Manual
Gb	Gigabites	Manual
GHz	Gigahertz	Manual
g	Gramas	Manual
hPa	Unidade de Pressão Atmosférica	Manual
Hz	Frequência	Manual
Kg	Quilogramas.	Manual
kHz	Quilohertz	Manual
kV	Quilovolts	Manual
m <sup>2</sup>	Metro Quadrado	Manual
mA	Miliampére	Equipamento, Manual
m	Metro.	Manual
Mb	Megabytes	Manual
MHz	Megahertz	Manual
mm	Milímetros	Manual
UR	Umidade Relativa	Manual
V	Volts	Manual
V~	Tensão Alternada	Equipamento, Manual
V/m	Volts Por Metro	Manual
Vrms	Valor Quadrático Médio	Manual
W	Wats	Manual
µm	Micrometro	Manual

**19.4. O Significado das Unidades, Impressas no Manual do Usuário e no Equipamento 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
CCD	Dispositivo de Carga Acoplada, Sensor Eletrônico de Luz	Manual
CD-RW	Disco Compacto Regravável	Manual
CISPR	Comissão Especial Internacional sobre interferência de rádio.	Manual
CNPJ	Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica.	Equipamento, Manual
CPU	Unidade Central de Processamento	Manual
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia.	Equipamento
HD	Disco Rígido	Manual
IE	Inscrição Estadual.	Manual
IEC	Comissão Internacional de Eletrotécnica.	Manual
ISO	Organização Internacional para Padronização.	Manual
LED	Diodo Emissor de Luz.	Manual
NBR	Normas Brasileiras.	Manual
OFF	Desliga.	Equipamento
ON	Liga.	Equipamento
RAM	Memória de Acesso Aleatório	Manual
RF	Rádio Frequência.	Manual
RO	Raio Central	Manual
USB	Porta Serial Universal.	Manual

Detalhes do Produto			
Nome da Empresa	EYETEC EQUIPAMENTOS OPTÁLMICOS INDústria COMércio importação e exportação LTDA		
CNPJ	69.163.970/0001-04	Autorização	8.00.425-5
Produto	Campímetro de Projeção		

Modelo Produto Médico
Solaris

Nome Técnico	Instrumento Para Avaliacao do Campo Visual
Registro	80042559015
Processo	25351.593992/2016-08
Origem do Produto	<ul style="list-style-type: none"><li>FABRICANTE: EYETEC EQUIPAMENTOS OPTÁLMICOS INDústria COMércio importação e exportação LTDA - BRASIL</li></ul>
Classificação de Risco	II - MEDIO RISCO
Vencimento do Registro	VIGENTE

Voltar





Ministério da Saúde  
Agência Nacional de Vigilância Sanitária  
Gerência-Geral de Tecnologia de Produtos para a Saúde

---

AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO N.º 800.425-5

*Com fundamento no Artigo 95, Parágrafos 1º e 2º, do Regimento Interno aprovado pela Resolução n.º 1, de 26 de abril de 1999, fica autorizada a funcionar a partir de 02 de Outubro de 2000, em todo território nacional, a empresa Egetec Equipamentos Oftalmológicos Indústria & Comércio Ltda, inscrita sob o C.G.C. n.º 69.163.970/0001-04, sita à Rua Miguel Petroni, 1832 - Jardim Centenário, na cidade de São Carlos/SP, CEP 13.562-190, exercendo a(s) atividade(s) de Armazenar, Embalar, Distribuir, Fabricar, Transportar & Expedir produtos correlatos, sob a responsabilidade técnica e legal de Sílvio Antonio Tonissi Junior e Marcos José de Stefani, respectivamente.*

*Brasília, 05 de Outubro de 2000.*

**Paulino Shiguer Araki**

*Gerência-Geral de Tecnologia de Produtos para a Saúde*

**GGTPS**

---



**Sistema Estadual de Vigilância Sanitária**  
**Prefeitura Municipal de SÃO CARLOS**

**LICENÇA DE FUNCIONAMENTO - VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

Nº CEVS: **354890622-266-000013-1-7**

DATA DE VALIDADE: **15/05/2020**

Nº PROCESSO: **018632/2003**  
Nº PROTOCOLO: **000596/2019** Data do Protocolo: **10/05/2019**  
SUBGRUPO: **FABRIL**  
AGRUPAMENTO: **INDÚSTRIA DE PRODUTOS PARA A SAÚDE**  
ATIVIDADE ECONÔMICA-CNAE: **2660-4/00 FABRICAÇÃO DE APARELHOS ELETROMÉDICOS E ELETROTHERAPÊUTICOS E EQUIPAMENTOS DE IRRADIAÇÃO**  
OBJETO LICENCIADO: **ESTABELECIMENTO**

**DETALHE:**

RAZÃO SOCIAL: **EYETEC EQUIPAMENTOS OFTÁLMICOS,INDUSTRIA, COMERCIO, IMPORTACAO E EXPORTACAO LTDA** CNPJ ALBERGANTE:  
NOME FANTASIA: **EYETEC**  
CNPJ / CPF: **69.163.970/0001-04**  
LOGRADOURO: **Rua RUA GELSOMINO SAIA** NÚMERO: **260**  
COMPLEMENTO: **ANEXO Nº 88**  
BAIRRO: **JARDIM MARACANA**  
MUNICÍPIO: **SÃO CARLOS**  
CEP: **13571-310** UF: **SP**  
PÁGINA DA WEB:

RESPONSÁVEL LEGAL: **ANTONIO CARLOS ROMÃO**  
CPF: **05270182874**  
Nº INSCR. CONSELHO PROF:

CONSELHO REGIONAL: **N/A**  
UF:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: **SILVIO ANTONIO TONISSI JUNIOR**  
CPF: **04823790812**  
Nº INSCR. CONSELHO PROF: **60169180**

CONSELHO REGIONAL: **CREA**  
UF: **SP**

# LICENÇA DE FUNCIONAMENTO - VIGILÂNCIA SANITÁRIA

Nº CEVS: **354890622-266-000013-1-7**

DATA DE VALIDADE: **15/05/2020**

## CLASSES DE PRODUTOS E ATIVIDADES AUTORIZADAS

### CLASSE DE PRODUTO:

PRODUTOS PARA SAÚDE

ARMAZENAR EM ÁREA PRÓPRIA

DISTRIBUIR

EMBALAR

EXPEDIR

FABRICAR

IMPORTAR

TRANSPORTAR

### CATEGORIA:

EQUIPAMENTOS

O(A) MARIA FERNANDA CEREDA DA VIGILÂNCIA SANITÁRIA DE SÃO CARLOS

CONCEDE A PRESENTE LICENÇA DE FUNCIONAMENTO, SENDO QUE SEU (S) RESPONSÁVEL(IS) ASSUME (M) CONHECER A LEGISLAÇÃO SANITÁRIA VIGENTE E CUMPRIR-LA INTEGRALMENTE, INCLUSIVE EM SUAS FUTURAS ATUALIZAÇÕES, OBSERVANDO AS BOAS PRÁTICAS REFERENTES ÀS ATIVIDADES E OU SERVIÇOS PRESTADO, RESPONDENDO CIVIL E CRIMINALMENTE PELO NÃO CUMPRIMENTO DE TAIS EXIGÊNCIAS, FICANDO, INCLUSIVE, SUJEITO (S) AO CANCELAMENTO DESTES DOCUMENTOS.

ASSUMEM AINDA INTEIRA RESPONSABILIDADE PELA VERACIDADE DAS INFORMAÇÕES AQUI PRESTADAS PARA O EXERCÍCIO DAS ATIVIDADES RELACIONADAS E DECLARAM ESTAR CIENTES DA OBRIGAÇÃO DE PRESTAR ESCLARECIMENTOS E OBSERVAR AS EXIGÊNCIAS LEGAIS QUE VIEREM A SER DETERMINADAS PELO ÓRGÃO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA COMPETENTE, EM QUALQUER TEMPO, NA FORMA PREVISTA NO ARTIGO 95 DA LEI ESTADUAL 10.083 DE 23 DE SETEMBRO DE 1998.

SÃO CARLOS

LOCAL

07/06/2019

DATA DE DEFERIMENTO

Codigo de Validação: 1560197388899

A autenticidade deste documento deverá ser confirmada na página do Sistema de Informação em Vigilância Sanitária, no endereço: <https://sivisa.saude.sp.gov.br/sivisa/cidadao/>